

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Badische Gewerbezeitung. 1867-1909 1897**

8 (20.2.1897)

# Badische Gewerbezeitung.

Organ der Großherzogl. Landesgewerbebehörde und der  
Badischen Gewerbevereine.

Redigirt von Hofrath Prof. Dr. H. Meidinger.

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

30. Band. Nr. 8.

Karlsruhe.

20. Februar 1897.

Inhalt: S. 121 bis 136. Gewerbevereins-Mittheilungen (Achern, Herbolzheim). — Der Badische Architekten- und Ingenieurverein. — Die Wärmevertheilung in geheizten Wohnräumen. V. — Ueber Standesehre. — Besuch der Landes-Gewerbebehörde im Monat Januar. — Unsere Musterzeichnung. — Internationale Gewerbeausstellung in Brüssel 1897. — Sonder-Ausstellung für Heizungs- und Lüftungsanlagen in Düsseldorf, Frühjahr 1897. — Neues in der Ausstellung der Landes-Gewerbebehörde. — Anzeigen.

## Gewerbevereins-Mittheilungen.

Handels- und Gewerbeverein Achern. Im verfloßenen Jahre hielt der Verein 1 Generalversammlung, 5 Monatsversammlungen und 6 Ausschußsitzungen. Den Hauptgegenstand der Berathung bildete neben dem Entwurfe eines Gesetzes, die Abänderung der Gewerbeordnung betreffend, die vom Vereine im September v. J. veranstaltete Gewerbeausstellung. Diese war von 50 Ausstellern besetzt, welche sich auf 30 verschiedene Gewerbe vertheilten, und gab ein ziemlich getreues Bild von dem gegenwärtigen Stande der Gewerbe in Achern. Die Leitung bei der Anordnung und Ausschmückung der Ausstellung hatte Ingenieur Mattenkloß aus Karlsruhe übernommen. Mit großer Sachkenntniß löste er zur allgemeinen Zufriedenheit diese schwierige Aufgabe, wofür wir ihm zu großem Danke verpflichtet sind. Die Ausstellung fand allseitig großen Beifall und ihr Ergebniß war für die Aussteller, wie auch für den Verein ein recht befriedigendes. Letzterer erzielte eine Reineinnahme von 1170 Mark. Bei der Landesausstellung der Lehrlingsarbeiten entfielen auf den Handels- und Gewerbeverein Achern 30 Preise und zwar 3 erste, 10 zweite, 10 dritte und 7 vierte. Am 16. Mai hielt der Schriftführer einen Vortrag über „die Verwendung des elektrischen Stromes“. Wiederholt wurde der Gedanke angeregt, in Achern eine elektrische Centrale für die Beleuchtung und den Betrieb des Kleingewerbes zu errichten. Um hierüber und besonders über die Resultate, die andersorts mit derartigen Einrichtungen gemacht worden sind, nähere Auf-

Klärungen zu erhalten, wandte sich der Verein an das Großh. Ministerium des Innern. Durch Höchstdessen Vermittelung wird nun Dr. Rasch, Elektrotechniker und Privatdozent in Karlsruhe, wahrscheinlich Ende Februar hier einen Vortrag halten über „die Errichtung, den Betrieb und die Bedeutung der elektrischen Zentralen“. Wir hoffen, daß durch diesen Vortrag die Bedenken, welche man derartigen elektrischen Anlagen gegenüber gerne geltend macht, sich mindern werden. Z.

Gewerbeverein Herbolzheim. Generalversammlung am 31. Januar 1897. Nach Eröffnung der Versammlung durch den Vorstand erstattete der Kassier Kaiser den Rechenschaftsbericht pro 1896, der gutgeheißen wurde. Hierauf fand die Neuwahl der ausscheidenden Ausschußmitglieder statt. Im Anschlusse hieran hielt Ingenieur Mattenflott einen äußerst interessanten Vortrag über „Verwendung von Hilfsmaschinen im Kleingewerbe“, in welchem er sich besonders über die verschiedenen Motoren, deren Leistungen und Betriebskosten verbreitete. In darauf folgender Diskussion wurde auch das Beleuchtungswesen in den Bereich der Besprechung gezogen und von dem Vortragendem auch auf diesem Gebiete für hiesige Verhältnisse recht beachtenswerthe Aufschlüsse gegeben. Sehr interessant waren auch die verschiedenen Neuheiten, welche von dem Redner vorgeführt wurden. St.

### Der Badische Architekten- und Ingenieurverein

ist in seinem 28. Bestandsjahr. Seiner Gliederung in 4 Bezirke mit selbständiger Organisation entsprechend, hat sich seine Thätigkeit auf die Bezirks-Ororte Mannheim, Karlsruhe, Freiburg und Konstanz vertheilt, und zwar ungleich, indem 4, 12, 7 und 5 Sitzungen in denselben stattfanden.

Als Glied des Verbands deutscher Architekten- und Ingenieurvereine bearbeitete der Verein in jedem seiner Bezirke ausführlich und in gründlichen, durch Sonderausschüsse vorbereiteten Gutachten, die Verbandsthesen: 1. Norm zur Berechnung des Honorars für die Arbeiten des Architekten (und Ingenieurs), 2. Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Wettbewerben.

Vereinbarung des hiezu einzunehmenden Standpunkts fand auf der 27. Landesversammlung des badischen Gesamtvereins im Juni in Baden-Baden statt.

Ein dort gefaßter Beschluß zur Darbringung der huldigenden Glückwünsche des Vereins anläßlich des 70. Geburtstags Seiner Königlichen Hoheit des Großherzogs fand durch eine Meisterleistung unseres Professors Häberle seine Erledigung.

In den 12 Versammlungen des Mittelrheinischen Bezirks — Karlsruhe — haben im vergangenen Jahre folgende fachwissenschaftliche Vorträge und Vorführungen von Plänen, baukünstlerischen Arbeiten u. dergl. stattgefunden: 1. Professor Hanser: Entwürfe und Modell zum Neubau der Rheinischen Kreditbank mit Ausführungen über die Entwicklungen des Bankbauwesens. 2. Regierungsbaumeister May: Die Berechtigung der Oberrealschule. 3. Hofrath Professor Dr. Lehmann (Gast): Experimentalvortrag über die Röntgen'schen X-Strahlen. (Gemeinschaftlich mit dem Bezirksverein deutscher Ingenieure.) 4. Regierungsbaumeister Staatsmann (Gast): Burg und Burgkapelle Krautheim. (Gemeinschaftlich mit dem Alterthumsverein.) 5. Oberbaurath Professor Baumeister: Aus den Lehr- und Wanderjahren eines älteren badischen Architekten. 6. Derselbe: Stadterweiterung von Hamburg. 7. Durch Güte der Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaues: Die Wettbewerbsentwürfe zum Portal der Kehler Rheinbrücke. 8. Architekt Nagel: Pläne zum Wettbewerb für das Freiburger Diakonissenhaus. 9. Architekt Moser: Die neue Karlsruher evangelische Weststadtkirche, Wettbewerbsentwurf und Ausführungspläne.

Von interessanten Bauausführungen wurden besichtigt und zwar auf Einladung des Vereins unter Führung der Erbauer, 1. des Oberbaurath Wasmer: Die Hafenanlagen in Mannheim, nebst Silospeichern etc. 2. Hofbaudirektor Hemberger und Sohn: Die Großh. Gruftkapelle im Fasanengarten. 3. Professor Hanser: Die Rheinische Kreditbank in Karlsruhe.

Auch die andern Bezirke entfalteten in dieser Hinsicht eine ihren besondern und schwierigeren Verhältnissen angemessene, rege Thätigkeit.

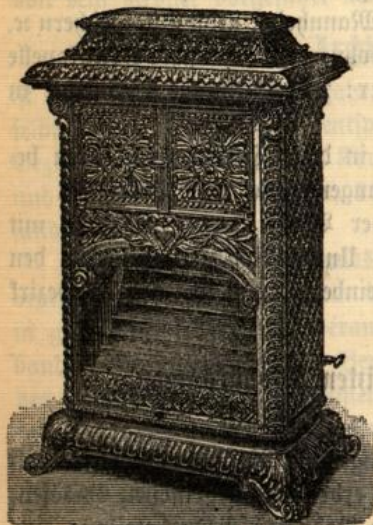
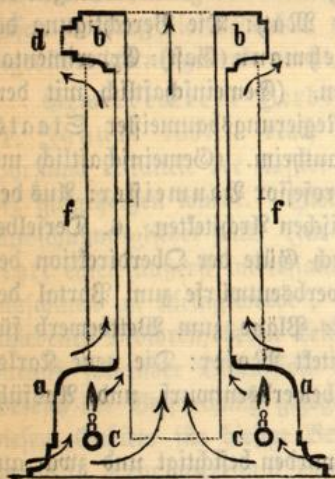
Nach den neuesten Berichten tritt der Verein das neue Jahr mit 289 Mitgliedern an, die sich auf den Unterrheinbezirk mit 51, den Mittelrheinbezirk mit 114, den Oberrheinbezirk mit 74, den Seebezirk mit 50 vertheilen. W.

### Die Wärmevertheilung in geheizten Wohnräumen. V.

(Schluß).

Gasöfen. Nach dem Vorausgegangenen läßt sich erwarten, daß die seit einigen Jahren in zunehmender Verbreitung begriffenen Gasöfen, über welche wir im Jahrgang 1894 der Badischen Gewerbezeitung eine feste Veröffentlichung gebracht haben, in Bezug auf die Durchwärmung der Wohnräume sich kaum anders verhalten werden, wie die Öfen für große Brennstoffe. Das Thatsächliche konnte jedoch nur durch besondere Versuche festgestellt werden; es waren solche geboten namentlich in Bezug

auf die Reflektoröfen; die Bestrahlung des Bodens ist hier einseitig sehr stark, so daß derselbe in der Nähe des Ofens in hohe, fast empfindliche Temperatur gelangen kann. Seitens der Fabrikanten wird diesem Umstand eine große Bedeutung in Bezug auf die gleichförmige Durchwärmung des Raumes beigelegt. Es



wurden nun nicht nur diese Verhältnisse untersucht, sondern zugleich die Größe der Strahlung durch die Reflektoröffnung und der Nutzeffekt der Defen bestimmt.

Die erste der beiden Abbildungen zeigt den Karlsruher Schulgasofen. Von dem in einem weiten Sockel brennenden Flammenkranz ziehen die heißen Verbrennungsprodukte in einen engen, ringförmigen Kanal, gebildet aus zwei in einander stehenden Blechzylindern, aufwärts in einen erweiterten Kopf, von wo dieselben abgekühlt in's Rauchrohr treten. Durch den innern Cylinder strömt zu erwärmende Luft, welche für Ventilation frisch von außen genommen werden kann; der äußere Cylinder ist noch von einem Mantel umgeben, um die Strahlung zu vermindern; zwischen beiden zieht die Stubenluft aufwärts. Dieser Ofen wird, wie bereits früher berichtet, in Karlsruhe seit 1887 ausschließlich zur Heizung der städtischen Karlsruher Schulen, auch in andern Schulen und Anstalten angewendet; es sind zur Zeit 449 derselben hier in Gebrauch.

Die zweite der Abbildungen zeigt den Reflektorofen von außen, wie er ähnlich von verschiedenen Firmen ge-

fertigt wird. Hinten über dem gebogenen Kupferblech brennen eine Reihe Spitzflammen nach vornen; die auf das Blech fallenden Strahlen werden nach außen reflektirt. Die Verbrennungsprodukte ziehen vorn in eine Kanalisation und gelangen oben in das Rauchrohr; nur die

Art dieser Kanalisation unterscheidet die Defen der verschiedenen Firmen von einander.

Es wurden jedesmal Parallelversuche kurz hintereinander gemacht, wobei gewissermaßen als Vergleichsobjekt der Karlsruher Schulofen diente. Es wurde letzterer so lange geheizt, bis der Beharrungszustand eingetreten war; dann wurde er gelöscht und der Reflektorofen gezündet. In beiden Fällen wurden auch innen mit Ruß geschwärzte Blechschirme vor die Defen gestellt. Beim Karlsruher Schulofen ging derselbe um den Sockel herum und war 0,50 m hoch; bei den Reflektoröfen war er von gewöhnlicher ebener Form, er wurde vor die Oeffnung gestellt, so daß er die ganze Strahlung aufnahm und der Boden nicht erwärmt werden konnte. Aus den Schirmen geht die Wärme größtentheils in die Luft, nur verhältnißmäßig wenig wird nach allen Richtungen gestrahlt. Der Nutzeffekt wurde dadurch bestimmt, daß man das Rohr vom Ofen abnahm und dann die Verbrennungsprodukte ins Zimmer strömen ließ; es wurde jetzt weniger Gas verbraucht, um die früheren Temperaturen beim Beharrungszustand zu erhalten. Die Menge Gas im letzteren Fall dividirt durch die Menge bei angelegtem Rohr gibt den Nutzeffekt. — Der Gasverbrauch bei den in der folgenden Tabelle mitgetheilten Versuchen bezieht sich auf die Minute in Liter. Die Temperatur der äußeren Luft war fast unverändert + 1 bis 2° C. Windstille, bedeckter Himmel.

	Boden	Kopf	Decke	Gasverbrauch
Karlsruher Schulofen ohne Schirm	21,1	27,5	31,8	14,3
" " mit Schirm	21,1	27,8	32,2	14,3
Siemens Reflektorofen ohne Schirm	21,1	27,6	31,2	14,4
" " mit Schirm	21,1	27,8	31,6	14,4
Ofen nach Entfernung des Rohrs	21,1	27,7	31,7	13,2
Freier Flammring, 0,6 m über Boden	21,8	26,3	32,1	—

Es geht hieraus das Folgende hervor:

1. Die Temperaturen sind bei dem Karlsruher Schulofen und dem Siemens'schen Reflektorofen bei gleichem Gasverbrauch die gleichen in den verschiedenen Zimmerhöhen.
2. Die vorgelegten Schirme ändern die Wirkung nicht.
3. Der Nutzeffekt beider Defen ist derselbe!  $\frac{13,2}{14,3} = 0,92$  oder 92 %.
4. Ein frei brennender Flammring erzeugt nahe die gleichen Temperaturen wie die Defen.

Ganz gleiches Ergebnis erzielten die Versuche mit den Reflektoröfen von Schäffer & Walcker und von Michel. Der Nutzeffekt des ersteren wurde zu 90 Proz., der des letzteren zu 92 Proz. gefunden. Es geht

daraus hervor, daß die untersuchten Oefen, welche für nahe gleichen Maximalgaskonsum gebaut sind, so gut wie gleiche ökonomische Wirkung haben.

Die Stärke der Strahlung aus der Reflektoröffnung heraus wurde in der Weise bestimmt, daß man ein Blechgefäß von 70 cm Breite, 43 cm Höhe und 25 cm innere Weite unmittelbar vor die Oeffnung stellte und von Wasser ganz gleichmäßig durchfließen ließ. Das Wasser nimmt die ganze Strahlwärme auf und erwärmt sich dabei um eine gewisse Anzahl Grade. Die Temperaturerhöhung multiplicirt mit der Menge Wasser, welche in einer gewissen Zeit durchfließt, gibt den Betrag der aufgenommenen Wärme in Wärmeeinheiten. Man weiß nun, wie viel Wärme das in der gleichen Zeit verbrannte Gas entwickelt hat und wie viel davon ins Zimmer übergegangen ist. Daraus berechnet sich einfach der Bruchtheil der Strahlwärme. Es ergab sich nun, daß derselbe an sich nur eine geringe Größe ist und sehr verschieden bei den einzelnen Oefen. Der Ofen von Siemens gab etwa  $\frac{1}{7}$ , der von Schäffer & Walcker  $\frac{1}{5}$ , der von Michel  $\frac{1}{6}$  der Gesamtwärme des Ofens als Strahlung. Die Beträge sind so gering, daß es verständlich wird, daß sie keinen merklichen Einfluß auf die Temperaturverhältnisse des Zimmers ausüben können. Als Erklärung für den Unterschied in der Größe der Strahlung kann nur dienen, daß es nicht, wie man glaubte, die Flammen allein sind, welche die Strahlung bewirken, sondern daß das über denselben erwärmte Blech mitwirkt, vielleicht selbst den größeren Theil der gesammten Strahlung hervorruft. Die Bleche haben bei den einzelnen Oefen ungleiche Größe und diesen Größen entsprechend zeigen die Oefen die verschiedene Strahlwirkung. — Es braucht diesem Umstand übrigens keine weitere Bedeutung beigelegt werden; man kann den Werth der Oefen darnach nicht schätzen.

Als Charakteristisches des Reflektorprinzips kann allein das Folgende geltend gemacht werden: Vorerst die Form des Ofens mit dem feuer-schillernden Reflektor, was Manchem sehr schön vorkommt, Andere aber beunruhigt. Dann, daß man auch in einem kalten Raum Wärme sofort empfindet, wenn man sich vor die Reflektoröffnung stellt; dieses kann besonders in Schlafzimmern erwünscht sein, wo nur kurze Zeit, beim Schlafengehen oder Morgens beim Ankleiden geheizt wird. Endlich, daß man kalte Füße und Beine rasch erwärmen kann. Weiteres wüßte Verfasser nicht zu Gunsten des Reflektorofens geltend zu machen.

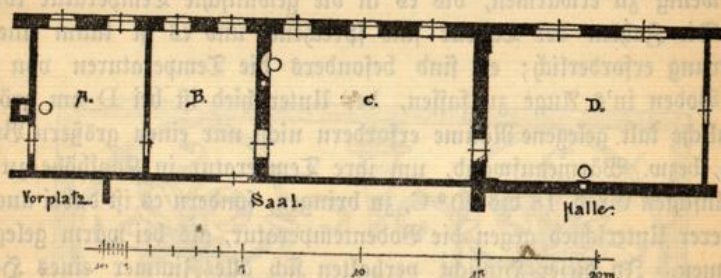
Es wurde nun auch noch ein Reflektorofen mit dem Meidinger'schen Füllöfen verglichen im Hinblick auf die Durchwärmung des Zimmers. Es wurde der Ofen von Michel zu diesem Zweck verwendet. Beide

Oefen wurden hintereinander geheizt, mit jedem wurde der Beharrungs-  
zustand auf eine Reihe von Stunden erhalten.

	Boden	Kopf	Decke
Meibinger-Oefen . . . . .	26,4	32,8	39,4
Reflektor-Oefen . . . . .	26,4	33,5	38,4

Die Unterschiede sind so gut wie verschwindend, der Gasofen zeigt etwas höhere Temperatur in Kopfhöhe bei gleicher Bodenwärme, dafür etwas niedrigere Deckentemperatur. Die Gasöfen verhalten sich im Hinblick auf Durchwärmung der Räume somit ganz wie die gewöhnlichen Oefen.

Die Temperaturverhältnisse in verschiedenen Räumen. Vergleichende Heizversuche, wie sie in dem Vorhergehenden beschrieben wurden, können nur in einem und demselben Lokal, womöglich bei gleicher Witterung mit geringen Temperaturschwankungen und bei gleichartiger Heizung (bezw. auch Nichtheizung) der umgebenden Räume mit Zuverlässigkeit gemacht werden. Zimmer, welche an erwärmte Grenzen, befinden sich immer in höherer Temperatur als andere, von kalten Räumen umgebene;



sie bedürfen deshalb geringerer Erwärmung und es werden die Temperaturunterschiede in verschiedenen Höhen geringer sein. Ebenso verhält es sich mit Zimmern, welche dicke Wände und solche aus schlecht leitendem Material haben im Vergleich zu solchen mit dünnen Wänden bezw. solchen aus gut leitendem Material. In dieser Hinsicht konnte ein lehrreicher Versuch in der Bibliothek der Landesgewerbehalle angestellt werden. Es finden sich hier vier dem Publikum zugängliche Räume A, B, C, D. Der Raum A ist Empfangszimmer, die andern sind Lesezimmer. Sie liegen mit den Fenstern nach Norden und haben alle gleiche Höhe von 3,55 m und Breite von 6 m. Es hat A 4,6 m, B 4,6 m, C 8,5 m und D 9,3 m Länge. In A, C, und D stehen dauernd brennende Meibingersche Füllöfen. Es wird B von A aus mit erwärmt.



Die Defen stehen überall in ziemlich gleicher Temperatur. Es haben nun A, B und C dickere Wände, Böden und Decke, D ist ein Anbau. A und B liegen über dauernd geheizten Wohnzimmern, C und D über dem ungeheizten Ausstellungslokal. Es ist also D unter der ungünstigsten Bedingung für Heizung, A und B unter den günstigsten. Gewöhnlich sind alle Zimmer offen mit einander verbunden und empfindet man es immer, daß es in D weniger warm ist als in den andern Zimmern. Es wurden nun an einem Tage des Schlusses der Bibliothek bei gleichförmiger äußerer Temperatur von  $+1$  bis  $2^{\circ}$  C. die Thüren zwischen B und C sowie C und D geschlossen und nunmehr Temperaturbeobachtungen in den drei Höhen, Boden, Kopf und Decke, gemacht. Man fand das Folgende:

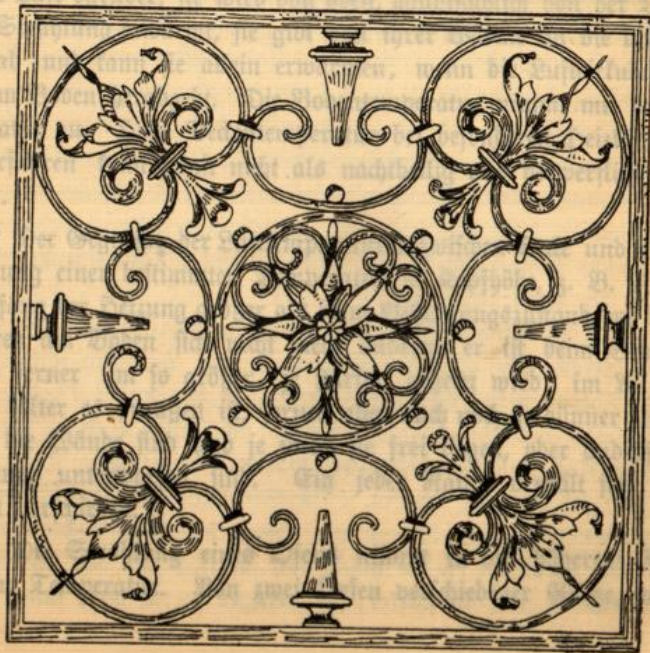
	Boden	Kopf	Decke
A	17,9	18,3	23,2
B	15,4	17,2	19,0
C	16,0	18,0	20,8
D	13,8	17,0	21,8

Wird B gegen A auch abgeschlossen, so nimmt es nach einem Tage die Temperaturen an: Boden 13,4, Kopf 13,6, Decke 16,4; es ist also nur wenig zu erwärmen, bis es in die gewünschte Temperatur kommt.

Die Zahlen der Tabelle sind sprechend und es ist kaum eine Erläuterung erforderlich; es sind besonders die Temperaturen von Kopf und Boden in's Auge zu fassen, der Unterschied ist bei D am größten. Aehnliche kalt gelegene Räume erfordern nicht nur einen größern Brennstoff-, bezw. Wärmearaufwand, um ihre Temperatur in Kopfhöhe zu dem gewünschten Grad, 18 bis  $20^{\circ}$  C, zu bringen, sondern es ist dabei auch ein größerer Unterschied gegen die Bodentemperatur, als bei warm gelegenen Räumen. In dieser Hinsicht verhalten sich alle Zimmer eines Hauses verschieden.

Fassen wir zum Schluß die Summe unsrer Kenntnisse über die Durchwärmung der geheizten Räume und die Wirkung der Heizvorrichtungen auf dieselbe in den folgenden Sätzen kurz zusammen:

1. Beim Heizen eines geschlossenen Raumes durch cirkulirende Luft befindet sich die Decke über der aufströmenden warmen Luft, bezw. dem Heizkörper, in höchster Temperatur, dieselbe mindert sich allmählig bis zu dem entferntesten Punkt. Aehnliches Verhalten zeigt der kühlere Boden, zunächst der aufsteigenden warmen Luft befindet er sich in höherer Temperatur als an entfernteren Stellen, die Gegensätze sind jedoch nicht groß.



**Schmiedeeiserne Füllungen.**  
Entworfen von Gewerbelehrer Fr. Dörr in Mannheim.

2. Die Wandflächen haben von oben nach unten abnehmende Temperatur; dieselbe ist insgesammt um so höher (immer aber tiefer als die der Luft), je dicker die Wände sind und je schlechter leitend ihr Material, sie ist um so niedriger, je kälter die Rückseite der Wand; Außenmauern sind darum weniger warm als Innenwände, Fenster sind am wenigsten warm, Wände von beiderseits geheizten Räumen sind am wärmsten.

3. Ist der Heizkörper zugleich ein Strahler, so werden Wände, Decke und Boden bis zu einigen Meter Abstand stärker erwärmt, wodurch dann auch die Temperatur der aufsteigenden Luft etwas gesteigert werden kann.

4. Die Temperatur der Luft nimmt gleichmäßig von der Decke nach dem Boden ab; in gleichem Horizont ist sie aber durch den ganzen Raum die gleiche von geringem Abstand von den Wänden an bis nahe an den Heizkörper. Die Luft bewegt sich über dem Heizkörper nach den Wänden, senkt sich gleichmäßig bis zum Boden und fließt hier nach dem Heizkörper zurück, dabei wird sie aber fortwährend von an den Wänden abgefühlten Theilchen durchdrungen, welche auf diese Weise die Temperaturabnahme im Innern bewirken; an den kalten Wänden bildet sich dabei eine mäßige Strömung abwärts, gebildet von immer anderen aus dem Innern kommenden Theilchen.

5. Die freie Bodenfläche befindet sich immer in höherer Temperatur als die Luft darüber, sie wird von oben, hauptsächlich von der Decke aus, durch Strahlung erwärmt, sie gibt von ihrer Wärme an die überstehende Luft ab und kann sie allein erwärmen, wenn die Luftcirculation nicht bis zum Boden herabgeht. Die Bodentemperatur nimmt mit der Deckentemperatur zu. Hohe Deckentemperatur bei besonderen Heizkörpern oder Heizverfahren kann somit nicht als nachtheilig und verwerflich angesehen werden.

6. Der Gegensatz der Lufttemperaturen zwischen Decke und Boden bei Erzeugung einer bestimmten Temperatur in Kopfhöhe, z. B.  $20^{\circ}$  C., ist am Anfang der Heizung größer als beim Beharrungszustand, wo die Temperaturen am Boden sich nicht mehr ändern; er ist beim Beharrungszustand ferner um so größer, je stärker geheizt wird, im Allgemeinen also je kälter es draußen ist, ferner aber auch noch je dünner und besser leitend die Wände sind und je mehr sie frei liegen, oder anderseitig der Abkühlung unterworfen sind. Ein jeder Raum verhält sich in dieser Hinsicht verschieden.

7. Die Strahlung eines Ofens nimmt in viel höherem Grade zu als seine Temperatur. Von zwei Ofen verschiedener Größe, welche die

Wärme bloß von ihrer Oberfläche abgeben, strahlt bei gleicher Wärmeentwicklung im Ganzen der kleine Ofen in viel höherem Grade mehr als dem Oberflächenunterschied umgekehrt entspricht. Ein ringsum stark strahlender Ofen erzeugt einen etwas geringeren Temperaturunterschied zwischen Decke und Boden als ein schwach strahlender oder reiner Luftheiz-Ofen. Der einseitig strahlende Gas-Reflektorofen in seinen bekannten Formen verhält sich nicht anders als der gewöhnliche ummantelte eiserne Luftheizofen.

8. Der Temperaturunterschied in den unteren Luftschichten, in denen wir uns bewegen, zwischen Kopf und Boden, ist um so geringer, je höher das Lokal ist, er ist aber unabhängig von der Form des Heizkörpers; der stark strahlende und der reine Luftheiz-Ofen wirken in dieser Hinsicht so gut wie gleich. Die Höhe der Luftcirculation über Boden hat jedoch einen bedeutenden Einfluß auf den Unterschied; dieser wird um so geringer, je höher die Luftcirculation beginnt. Brennt Gas, dessen Flammen nur wenig strahlen, über Kopfhöhe, so ist die Temperatur zwischen Boden und Kopf fast gleich. Die Erwärmung des Bodens ist in Folge Deckenstrahlung dabei ebenso groß, als wenn die Flammen am Boden brännten. — Bei Ofenkonstruktionen kann man die Art der Lusterwärmung ganz außer Betracht lassen.

9. Luftheizung mit außerhalb des zu erwärmenden Raumes gelegenen Heizkörper und Abzug der Luft am Boden kann nicht anders wirken, wie die Heizung mit einem in jenem befindlichen Mantelofen.

10. Die Anzeigen des Thermometers sind gebildet durch die zusammenge setzte Wirkung der berührenden Luft (Leitung) und der Wände, Decke, Boden und Heizkörper auf die Ferne (Strahlung). Letztere Wirkung kann man beseitigen durch Umgebung der Thermometerkugel mit einem Silberblechmantel. Ein ummanteltes und ein freies Thermometer zeigen in einer gewissen Höhe des Raumes (außerhalb der Strahlung des Heizkörpers) gleiche Temperaturen, nach oben nimmt die Anzeige des ersteren, nach unten die des letzteren zu.

11. Die Wirkung eines geheizten Raumes auf den menschlichen Körper entspricht nicht ganz der Lufttemperatur, gemessen mit dem ummantelten Thermometer, auch nicht derjenigen des freien Thermometers. Die Strahlung der umgebenden Flächen von allen Seiten übt einen, immer aber bloß einseitigen Einfluß, während beim freien Thermometer die Summe zur Wirkung kommt. Die Strahlung des Heizkörpers selbst ist hierbei von besonderer Bedeutung. Außerdem kommt die Bewegung der Luft zur Geltung; solche macht sich merklich an den Wänden und Fenstern, sie ist um so stärker, je weniger warm diese sind, an den

Fenstern also mehr als an den Außenmauern; eine an einen anderseitig geheizten Raum stoßende Zwischenwand hat dieselbe Temperatur wie die Luft gleicher Höhe, hier ist überhaupt kein kühlender Zug.

12. In einem in Kopfhöhe auf 18 bis 20° C. erwärmten Raum belästigt die Strahlwirkung des Heizkörpers in der Nähe; sie wird angenehm empfunden, wenn die Lufttemperatur niedriger ist, um so mehr, je tiefer das Thermometer steht. Die Wirkung bleibt jedoch immer eine einseitige und beschränkt sich als angenehme auf eine gewisse Entfernung von dem Heizkörper.

Berichtigungen. In Nr. 1 und 2 Seite 42 Zeile 20 von oben ist einzuschalten zwischen die und Quadratwurzel: „Temperaturdifferenz zunächst, dann aber noch wie die Geschwindigkeit der Strömung, welche gleich ist der“.

Auf der folgenden Zeile 21 lies achtmal statt „doppelt“.

In Nr. 4 Seite 68 Zeile 23 von oben lies 1,50 statt 1,38.

### Ueber Standesehre.

Wir entnehmen der Remscheider Zeitung den folgenden Bericht über einen von D. Dominicus in einer Versammlung des Deutschen Privat-Beamten-Vereins über das im Titel angegebene Thema gehaltenen Vortrag, der Beachtenswerthes für den Kaufmanns- und Gewerbebestand enthält.

Was berechtigt einen Stand, von seiner Standesehre zu sprechen? Es ist die ideale Auffassung des Berufes, die völlige Hingabe an und Begeisterung für denselben und die Bereitwilligkeit, für das Ansehen desselben auch Opfer zu bringen. Man findet alle diese Bedingungen im Kaufmanns- und Fabrikantenstande ebenso erfüllt wie in anderen Ständen, die außerdem der Nährstand in seinen genannten Zweigen noch sehr durch volkswirtschaftliche Bedeutung und Zahl überragt. Er trägt das Bewußtsein einer ehrenvollen und verantwortungsreichen Existenz in sich. Wichtige Interessen der Nation laufen in diesen erwerbsfleißigen Ständen zusammen. Trotz alledem tritt noch heute oft eine gewisse Mißachtung oder doch nicht genügende Werthschätzung derselben hervor, wogegen der Kaufmanns- und Gewerbebestand selbst energisch Front machen müsse. Um das erfolgreich zu thun, müsse er die eigenen Mißstände zu beseitigen suchen; solche sieht der Redner noch vielfach vorhanden in dem Verhältniß zwischen Prinzipalität und Gehilfenschaft, in der oft ungenügenden Vor- und Durchbildung, in einem leider bei manchen Angehörigen des Standes, und zwar sowohl bei den selbständigen als auch den angestellten vorhandenen, übel angebrachten Dünkel, der nicht begreifen will, daß jede Arbeit ehrt, die zu rechtlichem und nützlichem Zwecke

verrichtet wird; in der unmotivirten Ueberhebung mancher Großfirmen über die kleinen Standesmitglieder zc. Vor allen Dingen ist das Vorhandensein strenger Rechtllichkeit eine Hauptbedingung für das Ansehen der besprochenen Stände. Auch in dieser Beziehung bleibt noch immer zu wünschen übrig, und Gesetze, wie das zum Schutze der Waarenbezeichnung und zur Bekämpfung des unlauteren Wettbewerbs sind auf die Beseitigung von Schäden berechnet, die leider bestehen. Um ein paar Groschen Verdienst schädigt wohl mancher die Moral des ganzen Standes. In all diesen Beziehungen kann der Kaufmann und Gewerbetreibende selbst für die Wahrung und Mehrung seiner Standesehre sorgen. Man hat wohl von anderer Seite die Auffassung, der Kaufmann arbeite nur zu dem Zwecke, um Geld zu verdienen; aber spielt nicht bei anderen Ständen, z. B. dem Offiziersstand und den verschiedenen akademisch gebildeten Ständen, die Frage der Gründung einer materiell gesicherten Existenz auch eine sehr gewichtige Rolle? Das einzelne Mitglied dieser Erwerbsstände sieht man wohl scheel an wegen seines Schaffens, wenn aber dann die volkwirthschaftliche Statistik kommt mit ihren stattlichen Ziffern, welche die Gesamtleistungsfähigkeit zeigen, so ist die ganze Nation stolz darauf. Die Thätigkeit, welche diese Erwerbsstände ausüben, kann doch wahrlich nicht gering anzuschlagen sein, wenn der zu ihrer Vertheidigung berufene Faktor, das Heer, eines so hohen Ansehens genießt. Daß sich öfters eine solche Geringschätzung der handels- und gewerbetreibenden Stände kundgebe, sollte den letzteren Anlaß geben, mehr als bisher für Respektierung ihrer Würde und Standesehre sowohl bei sich selbst als auch bei Angehörigen anderer Stände bedacht zu sein. Zum Schlusse wies der Redner noch darauf hin, wie der auf den Weltmarkt hinaustretende Kaufmann und Industrielle auch zur Erhöhung des nationalen Ansehens nach außen hin beitragen kann und in der That auch beiträgt.

### Besuch der Landes-Gewerbehalle im Monat Januar.

Besuch der Ausstellung . . . . .	3152 Personen
" " Bibliothek (Lese- und Zeichenzimmer) . . . . .	1571 "
Ausgeliehen wurden aus der Bibliothek 506 Bände und 1028 einzelne Tafeln.	

### Unsere Musterzeichnung.

Die dieser Nummer beigegebene Tafel 8 enthält Abbildungen von schmiedeisernen Füllungen; entworfen von Gewerbelehrer Fr. Dörr in Mannheim.

## Internationale Gewerbeausstellung in Brüssel 1897.

Mehrfache Anfragen veranlassen uns, darauf aufmerksam zu machen, daß die vom 29. Mai d. J. ab im Palais du Midi in Brüssel stattfindende „internationale Gewerbeausstellung des Fortschritts“ ein Privatunternehmen ist, und daß eine offizielle Beteiligung der deutschen Industrie an derselben nicht stattfindet.

## Fonder-Ausstellung für Heizungs- und Lüftungsanlagen Düsseldorf, Frühjahr 1897.

Wir machen unsere Leser auf die in der Zeit vom 15. April bis 15. Juni in Düsseldorf stattfindende Ausstellung von Heizungs- und Lüftungsanlagen aufmerksam, von der wir hören, daß die interessantesten und praktischsten Neuheiten auf dem Gebiete der Central-, Gas-, Kohlen- und elektrischen Heizung bereits angemeldet sind, und auch die verschiedenartigsten Lüftungsvorrichtungen zur Ausstellung gelangen. Wie wir allen in Frage kommenden Firmen die Beschickung dieser Ausstellung nicht dringend genug anrathen, ebenso können wir den derzeitigen Besuch unseren Lesern auf's Wärmste empfehlen, zumal ja der Werth einer guten Heizung und Lüftung der Wohnräume für Jedermann auf der Hand liegt. In diesem Sinne ist eigentlich Jeder unserer Leser Interessent dieser Ausstellung. Es sei bemerkt, daß die Ausschmückung der Gebäude in Händen erster Düsseldorfer Künstler liegt, deren Ruf hinlänglich bekannt ist.

## Neues in der Ausstellung der Landes-Gewerbehalle.

Zur vorübergehenden Ausstellung wurden eingesendet:

Von Junker & Ruh in Karlsruhe: Versch. neuere Fülllösen von 118 bis 317 M.

J. Kunz in Karlsruhe: Ein schmiedeeiserner Blumentisch.

Von R. Burgart in Cöthen: Muster von Roststäben.

Von H. Pampe in Freiburg: Modelle eines Rolladenverschlusses.

Von E. Sentheil in Stuttgart: Ein Petroleumgas-Kochapparat, 12 M.

Von Gebr. Himmelheber in Karlsruhe: Feine Möbel in englischem Stil von 90 bis 780 M.

## Brückenbau.

Wir vergeben im Submissionswege die Maurer- und Steinhauerarbeit mit theilweiser Benützung alter Quader zur Wiederherstellung des Schutterdurchlasses in der Landstraße Nr. 29 oberhalb Goldscheuer, sowie das Einrammen der Spundwände und den eisernen Oberbau mit gewalzten Trägern und Zoresisen nebst Geländer hiezu. 49

Die Angebote sind auf Einzelpreise des Kostenanschlags durch Ausfüllen von uns zu beziehender Formulare zu stellen und längstens bis Donnerstag den 25. d. M., Morgens 10 Uhr, bei uns portofrei mit der Aufschrift „Brückenbau“ einzureichen, woselbst bis dahin die Pläne und das Bedingnißheft können eingesehen werden. — Zuschlagsfrist 14 Tage.

Offenburg, den 15. Februar 1897.  
Groß Wasser- und Straßenbauinspektion.

## Großh. Badische Staats- Eisenbahnen.

### Vergebung von Asphaltierungs- arbeiten.

Der nordwestliche Inselbahnsteig im Bahnhof Waldshut mit rund 400 qm Fläche soll eine Asphaltdecke auf einer Betonunterlage erhalten. Angebote auf obige Arbeiten wollen spätestens bis zum 27. Februar d. J., Vormittags 10 Uhr, schriftlich, verschlossen, portofrei, mit entsprechender Aufschrift versehen, an unterfertigter Stelle eingereicht werden, woselbst auch die Bedingungen eingesehen werden können. 47

Zuschlagsfrist 14 Tage.

Waldshut, den 11. Februar 1897.

Der Großh. Bahnbauinspektor.

### **Bergebung von Bauarbeiten.**

Die nachstehenden Arbeiten zum Neubau eines Dienstgebäudes für Großh. Rhein- ba inspektion in Mannheim sollen im Wege schriftlichen Angebots vergeben werden:

Schreinerarbeiten,  
Parquetböden,  
Terrazzoböden,  
Glaserarbeiten,  
Schlosserarbeiten,  
Lücherarbeiten,  
Tapezierarbeiten,  
Installationsarbeiten (Clossetanlage und Wasserleitung),

Lieferung der Holzrolläden.  
Pläne, Massenberechnungen und Ueber- nahmsbedingungen liegen in unserm Ge- schäftszimmer (Schloß linker Flügel) während der üblichen Geschäftskunden zur Einsicht auf; daselbst sind auch die An- gebotsformulare erhältlich.

Die Submissionsöffnung findet  
Montag den 1. März d. J.,  
Vormittags 9 Uhr,

statt. 55

Mannheim, den 16. Februar 1897.  
Großh. Bezirksbauinspektion.

### **Straßenbrücke über den Rhein bei Straßburg-Keßl. Verdingung von Eisenarbeiten, Eisenguß mit Walzeisenkonstruktion.**

Die Lieferung und fertige Aufstellung der Portale und der Verkleidungen der Endständer der obengenannten, im Bau begriffenen Fachwerkbrücke:

63 200 kg Gußeisen,  
77 400 „ Fluß- oder Schweißeisen,  
nebst den zugehörigen Kupferarbeiten sollen öffentlich verdingt werden.

Die Pläne sind bei dem Unterzeichneten einzusehen; das Bedingnißheft nebst einer Zeichnung kann gegen vorherige Einsendung von 3 M. bezogen werden.

Angebote, verschlossen, portofrei und mit der Aufschrift „Brückenbau Keßl.-Straß- burg“ sind zur Verdingungstagfahrt am 5. März d. J., Vormittags 10 Uhr, bei mir einzureichen. 50.2.1

Zuschlagsfrist 3 Wochen.

Keßl, den 15. Februar 1897.

Der bauleitende Ingenieur:  
v. Babo, Zentralinspektor.

### **Großh. Bad. Staatsseisenbahnen.**

Nachverzeichnete Bauarbeiten zum Ver- setzen eines einstöckigen Gebäudes mit Wart- lokal für Maschinenhausarbeiter mit Bureau,

sowie eines einstöckigen Abtrittgebäudes auf dem Rangirbahnhofe zu Karlsruhe sollen im öffentlichen Verdingungswege ver- geben werden. 51

1. Grab-, Maurer- und Steinhauer- arbeiten.

2. Zimmerarbeiten.

Es können auch Angebote für das Ver- schieben der ganzen Gebäude ohne Ent- leerung der Kiegelwände in runder Summe eingereicht werden. In diesen Angeboten ist der Preis für die vollständige Bezugs- fertigung der Gebäude anzugeben. Die Verschiebung beträgt etwa 50 Meter.

Die Pläne, Bedingungen und Arbeits- beschriebe, welche nicht nach Auswärts ver- schickt werden, liegen auf dem diesseitigen Hochbaubureau Bahnhofstraße 9, Zimmer Nr. 11 zur Einsicht auf.

Die Arbeitsbeschriebe werden daselbst an die Unternehmer abgegeben. Die auf Einzel- preise zu stellenden Angebote sind ver- schlossen, portofrei und mit entsprechender Aufschrift versehen

spätestens bis Montag den 1. März d. J.,  
Vormittags 10 Uhr,

beim Unterzeichneten einzureichen.

Karlsruhe, den 15. Februar 1897.  
Der Großh. Bahnaninspektor.

### **Großh. Badische Staatsseisenbahnen.**

Nachverzeichnete Bauarbeiten zur Er- weiterung der zwei älteren Maschinenhäuser auf dem Rangirbahnhof hier sollen im öffentlichen Verdingungswege vergeben wer- den. 48

1. Grab-, Maurer- und Steinhauerarbeit,
2. Zimmerarbeit,
3. Dachdeckung und Blechnerarbeit,
4. Lieferung und Befestigung von verzinkten Rauchfängen und Jalousten.
5. Schlosserarbeit,
6. Glaserarbeit,
7. Lücherarbeit.

Die Pläne, Bedingungen und Arbeits- beschriebe, welche nicht nach Auswärts ver- schickt werden, liegen auf dem diesseitigen Hochbaubureau, Bahnhofstraße 9, Zimmer Nr. 11 zur Einsicht auf.

Die Arbeitsbeschriebe werden hier an die Unternehmer abgegeben. Die auf Einzel- preise zu stellenden Angebote sind ver- schlossen, portofrei und mit entsprechender Aufschrift versehen, spätestens bis Samstag den 27. Februar d. J., Vormittags 10 Uhr, beim Unterzeichneten einzureichen.

Zuschlagsfrist 3 Wochen.

Karlsruhe, den 13. Februar 1897.

Der Großh. Bahnaninspektor.



## Vergebung von Bauarbeiten.

Für den Neubau der Allgemeinen Versorgungsanstalt sollen folgende Arbeiten vergeben werden:

1. Zimmerarbeiten,
2. Spenglerarbeiten:
  - a. Loos I. Dachanäle und Zinkeindeckungen,
  - b. Loos II. Kupfereindeckung der Kuppel.

Ausfragende Bewerber wollen ihr Angebot bis

**Samstag den 27. Februar d. J.,  
Abends 5 Uhr,**

verschlossen auf dem Bureau des bauleitenden Architekten Professor A. Ganzer, Friedenstraße 3, einreichen. Die Bauzeichnungen und Bedingungen sind auf dem Baubureau (Architekt Deines) Schillerstr. 2 eine Treppe hoch, täglich vom 8. d. M. einzusehen, woselbst auch die Arbeitsauszüge abgegeben werden. 40.2.2

Die Direktion  
der Allgemeinen Versorgungsanstalt.  
Clauß.

## Arbeitvergebung.

In Baden und Rastatt sollen auf ca. 580 qm Gehwege aus Beton mit Cementüberzug vergeben werden. 56

Die Affordbedingungen können auf diesseitigem Geschäftszimmer, Gernsbacherstraße Nr. 41, eingesehen werden, woselbst auch die Auszüge aus dem Voranschlag gegen Erstattung der Druckkosten in Empfang zu nehmen sind.

Die Angebote sind spätestens bis zum **1. März d. J., Vormittags 10 Uhr,** verschlossen und portofrei an unterzeichnete Stelle einzureichen. Die Zuschlagsfrist beträgt 8 Wochen.

Baden, den 16. Februar 1897.

Großh. Bezirksbauinspektion.  
Redell.

## Vergebung von Bauarbeiten im Hafen in Mannheim.

Großh. Rheinbauinspektion Mannheim vergibt die Arbeiten zum Umbau der Werftanlage im Zollhafen in Mannheim und zwar zunächst den Abbruch der bestehenden Werftmauer, die Gründungsarbeiten und den Aufbau einer neuen Kaimauer in einer Länge von 120 m und 9,5 m Höhe im ungefähren Betrag von 73 500 M. im Summationswege. 39.2.2

Angebote sind schriftlich verschlossen und mit Aufschrift „Kaimauer in Zollhafen“ versehen mit Benützung der vorgeschriebenen Formulare bis zur Summationsöffnung, welche am **Mittwoch den 24. Februar d. J., Vormittags 10 Uhr,** auf unserem Bureau M 7. 24 stattfindet, einzureichen.

Die Zuschlagsfrist, innerhalb welcher der Bietende an sein Angebot gebunden ist, endet mit dem 16. März d. J.

Ausführungsbedingungen und Arbeitsverzeichnis, Beschreibungen und Pläne liegen bis dahin auf unserem Bureau zur Einsicht auf und können gegen Einsendung des Betrags von 3 M. bezogen werden.

Mannheim, den 4. Februar 1897.

## Holz, Kohlen. Gehres & Schmidt, Karlsruhe. 57.12.1

## Steinlieferung. Dreisambau.

Die Großh. Rheinbauinspektion Freiburg vergibt **Samstag den 27. Februar d. J., Vormittags 10 Uhr,** in öffentlicher Verdingung die Lieferung von 2000 cbm Flußbausteinen zu Pflaster an die Dreisambauten zwischen der Ebnet Landstraßenbrücke und dem Fabriksteg bei Freiburg auf ihrem Geschäftszimmer Thurnseestraße 38. Die Bedingungen und Bedarfsliste liegen daselbst zur Einsichtnahme während der Geschäftsstunden auf. Der Dammeister erteilt nähere Auskunft. Die Zuschlagsfrist beträgt 3 Wochen.

## Großh. Bad. Staatsbahnen.

Nachverzeichnete Bauarbeiten zur Errichtung eines Abtrittgebäudes bei der Silguthalle im Güterbahnhofe in Karlsruhe sollen im öffentlichen Verdingungswege vergeben werden. 54.2.1

1. Grab-, Maurer- und Steinhauerarbeit,
2. Zimmerarbeit.

Die Pläne, Bedingungen und Arbeitsbeschriebe, welche nicht nach Auswärts verschickt werden, liegen auf dem diesseitigen Hochbaubureau Bahnhofstraße 9, Zimmer Nr. 11, zur Einsicht auf.

Die Arbeitsbeschriebe werden daselbst an die Unternehmer abgegeben. Die auf Einzelpreise zu stellenden Angebote sind verschlossen, portofrei und mit entsprechender Aufschrift versehen **spätestens bis Mittwoch den 3. März 1897, Vormittags 10 Uhr,** beim Unterzeichneten einzureichen.

Zuschlagsfrist 8 Tage.

Karlsruhe, den 16. Februar 1897.

Der Großh. Bahnbauinspektor.

**Deutsche Schlosserschule**

verbunden mit  
**Elektrotedin. Praktikum**  
in Roßwein, Sachsen.

theoretische und praktische Ausbildung in  
Bau-, Maschinen- und Kunstschlosserei.

Schule für Werkmeister, Monteure,  
Installateure u. s. w.  
Saatsaufsicht. — Beginn Ostern und  
Michaelis. 12.6.4



202. 52.40

**„ Protector “**

3 D. R. Patente.

Vollkommenstes Schloss für Geld-  
schränke und wichtige Behälter.

Nach offizieller Probe auf Sicherheit  
gegen Einbruch und Pulversprengung,  
adoptirt für sämtliche wichtigen Ver-  
schlüsse der neuen

**Reichs-Haupt-Bank in Berlin.**

Complete Schloss-Einrichtungen lie-  
fert die Fabrik von 28.24.3

**Theodor Kromer,**

Freiburg i. Bad.



23. 26.3

**Orgellieferung.**

Die evang. Gemeinde **Eichel-  
bach** bei Sinsheim a/Elsenz in  
Baden bedarf für ihre erweiterte  
Kirche einer neuen Orgel mit 2  
Manualen und 18 klingenden

Stimmen nach vorgeschriebener  
Disposition. Lusttragende Bewerber  
belieben ihre Angebote mit der Auf-  
schrift „Orgellieferung nach Eichel-  
bach“ bis zum 15. März ds. J.  
einzureichen bei Musikdirektor und  
Orgelbau-Commissär **Hänlein in  
Mannheim**, welcher auch im  
Voraus die näheren Bedingungen  
mittheilt. 45.3.2

Eichelbach, 8. Februar 1897.

**Der evang. Kirchengemeinderath.****Brücke.**

Großh. Wasser- und Straßenbau- In-  
spektion Emmendingen vergibt im Wege  
der Wettbewerbung die Herstellung der  
8,0m weiten Straßenbrücke über den Bieber-  
bach, Gemartung Elzach, und zwar:

- a. Maurer- und Steinhauerarbeit. 43.2.2  
560 cbm Erdarbeit. 160 cbm Mauerwerk und Pflasterung.  
b. Eisenwerk.

Lieferung, Montirung und dreimaliger  
Delfarbenanstrich des 10 250 kg wiegenden  
Eisenwertes.

Die Angebote auf Maurer- und Stein-  
hauerarbeit sind nach Einheitspreisen, die  
für das Eisenwerk für 100 kg Eisen und  
der fertig montirten und angefirichtenen  
Brücke zu stellen und mit der Aufschrift  
„Bieberbachbrücke“, verschlossen und porto-  
frei bis Donnerstag, den 4. März d. J.,  
Bormittags 11 Uhr, auf dem Geschäfts-  
zimmer der Inspektion einzureichen, woselbst  
die Bedingungen, Pläne, Eisenverzeichnis  
und Angebotsformulare für Maurer- und  
Steinhauerarbeit zur Einsicht offen liegen.

Plan des Eisenwertes und Eisenverzeich-  
niß können gegen Einsendung von 1 Mark  
von der Inspektion bezogen werden.

Nachdruck von durch einen Ring (o) am Anfang charakterisirten Originalmittheilungen  
ohne Bezeichnung der Quelle ist untersagt.

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