

Zeitschrift der Zimmerkunst.

Expedition: Hamburg, Paulstraße 36.

Abonnements. — Erscheint monatlich einmal. — 12 Nummern bilden einen Band. — Das Abonnement kann stattfinden: Bei allen Postämtern Deutschlands und Oesterreichs, bei allen Buchhandlungen, sowie direkt bei der Expedition dieses Blattes.

Preis vierteljährlich 75 Pfennig.

Inserate pro 2 gespaltene Zeile oder deren Raum 30 Pfennige.

5. Jahrgang.

Hamburg, November 1887.

Nr. 11.

Beitrag zur Frage der Holzerhaltung.

Gegenüber den eifrigen Bestrebungen auf den verschiedensten Gebieten der Industrie, sich die neuen Errungenschaften der Chemie für die Praxis nutzbar zu machen, muß es auffallend erscheinen, daß die Frage „wie schützen wir in rationeller Weise das bearbeitete Holz vor den schädlichen Einflüssen der Atmosphären?“ noch nicht diejenige allgemeine Beachtung gefunden hat, welche ihr zweifelsohne bei der Wichtigkeit des Gegenstandes gebührt. Der Grund für diese eigenthümliche Erscheinung ist ein zweifacher: Auf der einen Seite hält eine gewisse Gleichgültigkeit und die Scheu, von dem Althergebrachten abzugehen, von der Prüfung einer dargebotenen Neuerung ab; auf der andern Seite gilt es ein gewisses Vorurtheil zu überwinden, welches die Mißerfolge so mancher, im großen Stil angepriesener „Universalmittel“, und vielfach mit Recht, im Publikum hervorgerufen haben.

Um der oben aufgeworfenen Frage näherzutreten, gilt es zunächst, den seit Jahrhunderten allgemein bestehenden Glauben auszurotten, daß das bearbeitete Holz naturgemäß nach so und so vielen Jahren verfaulen und durch anderes ersetzt werden müsse und dem Gedanken Verbreitung zu verschaffen, daß der menschliche Erfindungsgeist auch hier Mittel eronnen hat, um dem Zerstörungstrieb in wirksamer Weise entgegenzutreten. Wenn Jeder in seinem Kreis dazu beiträgt, die diesbezüglichen Fortschritte nutzbar zu machen und deren Verwerthung auf die Allgemeinheit zu übertragen, so wird damit ein großer volkswirtschaftlicher Gewinn erzielt werden. Dann wird sich auch sehr bald die Erkenntniß Bahn brechen, welcher von den vielfach empfohlenen Fäulnißhinderern den Anforderungen voll und ganz entspricht und damit kommen wir zu dem eigentlichen Zweck dieser Zeilen, nämlich die Aufmerksamkeit unserer Leser auf ein seit Jahren bewährtes Holzkonservierungsmittel, das *Carbolineum Avenarius*, zu lenken.

Bei transportfähigen Hölzern hat man in großen Betrieben mit guten Erfolgen eine Konservirung dadurch erzielt, daß in den sogenannten Imprägniranstalten antiseptische Stoffe in die Gänge und Poren des Holzes mittels Hochdruck hineingepreßt werden. In der Privatindustrie suchte man bisher dieselbe Wirkung durch Delfarbe und

Theeranstriche zu erreichen. Das erstere Verfahren ist mit großen Vorbereitungen und theuren Anlagen verknüpft, so daß dadurch eine allgemeine Nutzbarmachung sich von selbst verbietet. Dagegen gewähren Anstriche mit Delfarben und Theer wohl einen Schutz nach außen, sie haben aber den großen Nachtheil, die Poren und Gänge des Holzes mit dem darin befindlichen Wassergehalt zu verstopfen und so der Zerstörung von innen nach außen freien Lauf zu lassen. Es galt also ein Präparat zu erfinden, welches durch billigen Preis und leichte Anwendbarkeit eine allgemeine Einführung gestattet und neben dem Abhalten der Witterungseinflüsse auch im Innern des Holzes seine Wirkung ausübt. Mit vollem Recht dürfen wir auf Grund kompetenter Zeugnisse aus den verschiedensten Gebieten der Industrie dem *Carbolineum Avenarius* diese doppelte Wirkungsfähigkeit zuschreiben. Wir müssen vorausschicken, daß es sich dabei nicht etwa um eine neue, sondern vielmehr um eine schon vor 10 Jahren gemachte Erfindung handelt. Nachdem aber in dieser langen Zeit das Präparat die Erwartungen in vollem Maße nicht nur erfüllt, sondern übertroffen hat, darf es jetzt den Anspruch machen, als bestes Anstrichsöl zur Holzkonservirung allgemeine Verwendung zu finden. Für Eisenbahnen, Schifffahrt, Fabriken aller Art, für landwirtschaftliche Betriebe, ganz besonders aber für das gesammte Baufach ist das *Carbolineum Avenarius* von unerschätzbarem Werth. Es steht fest, daß damit behandeltes Holz eine bedeutend gesteigerte Haltbarkeit, gegenüber nicht imprägnirtem oder mit Delfarben-, Theer- u. Anstrichen behandeltem Holz erhält. Das *Carbolineum Avenarius* ist dünnflüssig, daher sehr ausgiebig, und wird einfach mit einem Pinsel aufgetragen. Ein vorhergehendes Erwärmen des *Carbolineum Avenarius* ist zu empfehlen. Die damit angestrichenen Hölzer erhalten einen geschmackvoll braunen Ton, der die Holzmasern durchscheinen läßt und überall da als billigster und zweckmäßigster Ersatz für Delfarben-Anstriche gilt, wo die Erzielung einer bestimmten Farbennüance nicht erforderlich ist. Bemerkenswerth ist auch die anerkannte Wirkung des *Carbolineum Avenarius* gegen Schwamm- und zur Trockenlegung feuchter Mauern.

Bei der Beliebtheit, deren das Originalfabrikat

Carbolineum Avenarius in Anerkennung seiner Billigkeit und Zweckmäßigkeit allgemein sich zu erfreuen hat, konnte es nicht ausbleiben, daß von verschiedenen Seiten Nachahmungen versucht werden, die sich aber bis heute ausnahmslos als minderwerthig erwiesen. Die Konsumenten haben daher allen Grund, auf die volle Bezeichnung *Carbolineum Avenarius* zu achten, um wirklich das bewährte Imprägniröl dieses Namens zu erhalten.

Wir fügen ergänzend bei, daß die Firma Paul Lechler in Stuttgart, welche mit der gesammten Leitung des kaufmännischen Vertriebs betraut ist, an sämtlichen größeren Plätzen Deutschlands und auch allenthalben im Ausland Niederlagen errichtet und sich bereit erklärt hat, allen

Interessenten mit Prospekten und mit Mittheilung über die nächstgelegene Verkaufsstelle zu dienen.

Wir machen übrigens darauf aufmerksam, daß Postproben mit Brutto 5 kg franko im deutschen Reichspostgebiet unter Nachnahme von Mk. 3,50 bezogen werden können. Hierdurch ist Jedermann Gelegenheit geboten, mit kleinem Aufwand durch eigene Versuche dieses Präparat kennen zu lernen und sich von der Richtigkeit des Vorstehenden selbst zu überzeugen.

Es soll uns freuen, wenn unsere Darlegung dazu beitragen wird, für die wichtige Frage einer praktischen Holz-erhaltung das Interesse unserer Leser zu wecken.

(Fortsetzung.)

Ueber Zeldächer, Thurmkonstruktionen und Glodenstühle.

(Nachdruck verboten.)

(Zeichnung siehe Seite 85.)

Zeldächer über größere Spannweiten gehören mit zu den schwierigsten Konstruktionen der Zimmerkunst und sucht man in neuerer Zeit durch Eisenkonstruktionen sich über diese Schwierigkeiten häufig hinwegzuhelfen, doch Eisenkonstruktionen sind nicht Sache eines praktischen Zimmermannes und muß derselbe in reinen Holzkonstruktionen allen Aufgaben gewachsen sein.

Beistehende Konstruktion zeigt nun ein verstrebtcs Zeldach über einen achteckigen Raum von 16 m lichtem Durchmesser.

Eine besonders sorgfältige Durchbildung muß hier die Helmstange erhalten, um die Streben und Gegenstreben in dieselben verzapfen zu können, während die Gratsparren sich nur an dieselbe anlehnen, der Zangenverband muß ebenfalls theilweise in dieselbe eingelassen werden, um mit halbem Schwalbenschwanz in die Gratsparren und Streben eingreifen zu können. Die Zangenverbände sind nur nach zwei Richtungen hin durchgehend anzunehmen; die übrigen müssen durch doppelte Zangenwechsel gehalten werden, da

sämtliche Zangen unmittelbar über den Pfettenkränzen in einer Horizontalebene zu liegen kommen. Der untere doppelte Zangenverband ist in der Zeichnung näher dargestellt und in seiner Ueberblattung und Schraubenverbindung angegeben, hierbei genügen 1 cm dicke eiserne Bolzen. Die Sparren müssen mit genau bearbeiteten Klauen auf den Pfetten aufsitzen und die Mittelschifter sind in Sparrenwechsel einzuzapfen, welche letzteren zugleich eine nothwendige Verstrebung, resp. einen franzartigen Verband der Gratsparren unter sich bilden.

Schließlich ist noch zu bemerken, daß der untere Pfettenkranz, welcher die Hauptlast des Daches zu tragen hat, von den Ecken aus nach den Gratsparren hin durch Doppelstreben abgesprengt ist, während die Stützung der Pfetten unter den Mittelschiftern, die hier gewissermaßen als Binder sparren auftreten, durch einfache Streben mit seitlichen Kopfbändern erfolgt.

(Fortsetzung folgt.)

Die Baunnglücksfälle in Berlin und Friedrichshagen.

Es klingt wie ein Hohn auf die fortschreitende Bauwissenschaft, wenn wir die Berichte über die Massenunfälle lesen. Nicht etwa Pfscher sind es, welchen ihre Buden einstürzen, nein große Baugeschäfte, deren Inhaber die Garantie bieten, daß sie die elementaren Konstruktionsregeln der Baukunst vollständig beherrschen. In früherer Zeit, vielleicht vor 30—40 Jahren und noch früher, wo noch keine Kenntnisse der statischen Berechnungen von dem Bauhandwerker, der sein Meisterexamen machen wollte, verlangt wurden, wo nur hauptsächlich die praktischen Kenntnisse ausschlaggebend waren, damals sind derartige Massenunfälle viel seltener vorgekommen, als jetzt in einer Zeit, wo man die Tragfähigkeit jedes Sparren durch ein statisches und graphisches Exempel nachweisen soll. Früher, in dem Zeitalter der Praxis, sicherte das praktische Gefühl der Baugewerkmeister und Poliere die Arbeiter und das Publikum für Unglücksfälle viel mehr wie jetzt in dem Zeitalter der Theorie, wo man vielfach glaubt, daß praktische Kenntnisse nicht mehr nöthig sind.

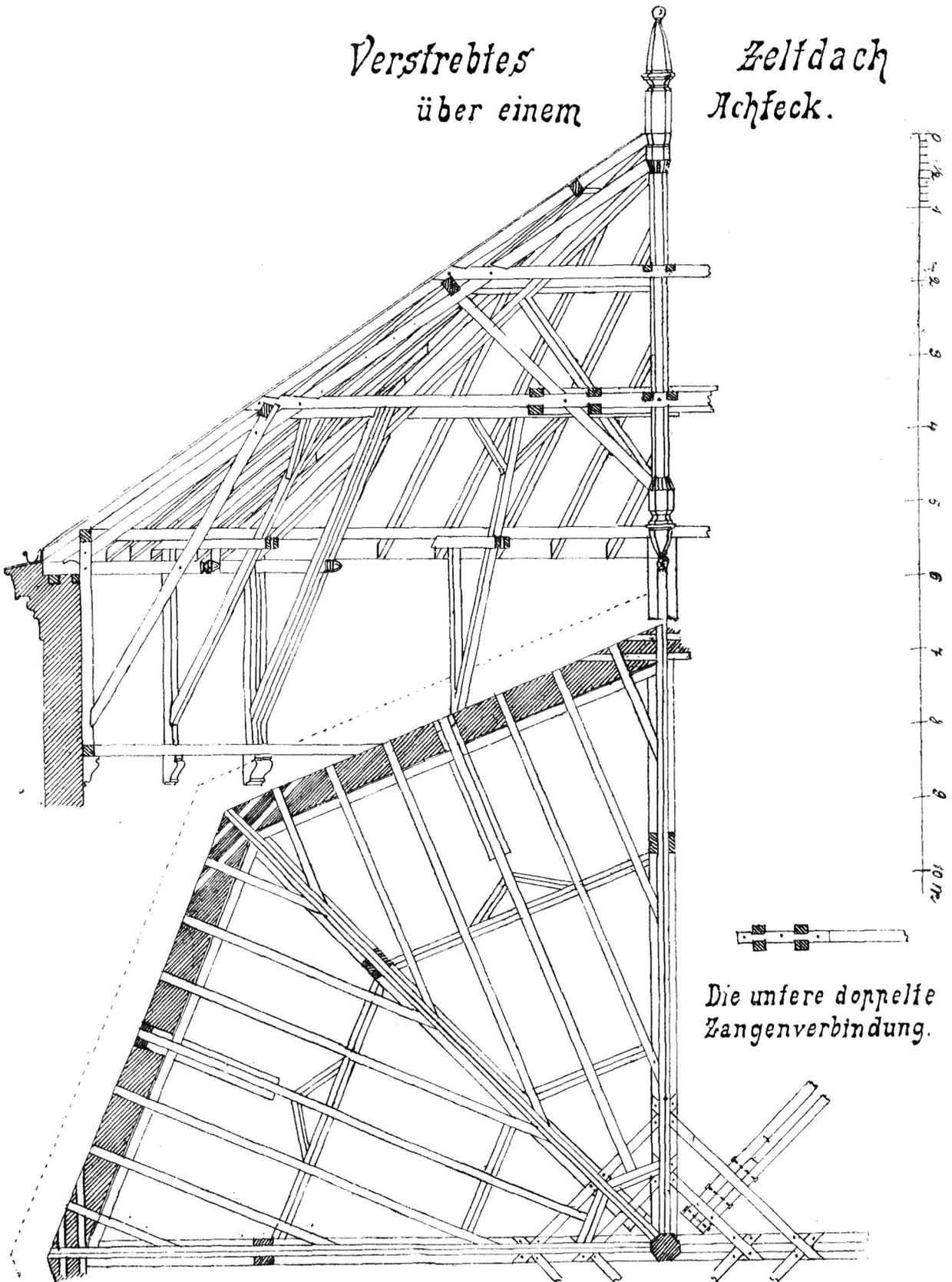
Unsern Lesern wird das Baunnglück in Cöln, dessen Ursachen wir in Nr. 1 d. J. ausführlich beschrieben haben, noch in Erinnerung sein. Nun stürzt in Friedrichshagen ein ganz ähnliches Gebäude zusammen. Ein derartiger Unglücksfall sollte doch eine Warnung für alle Bauhandwerker sein. Aber man schätzt sich viel zu klug, um sich mit solchen Lappalien, wie das aufmerksame Studiren der Ursachen der Einstürze, eingehend zu beschäftigen. Leider giebt es viele, sehr viele Architekten, Baugewerkmeister und Bauunternehmer, die sich zu erhaben dünken, zu ihrer Belehrung eine Fachzeitschrift zu lesen.

Die größte Zahl der Unglücksfälle kann auf die verwerfliche Knauerei bei der Anbringung von Ankern zurückgeführt werden. Mit welcher bodenlosem Leichtsinne heutzutage von „großen Firmen“ gegen die wichtigsten Gesetze der Baukunst gesündigt wird, zeigt das letzte Baunnglück in Friedrichshagen bei Berlin. Für die Kunstgießerei von Gladenbeck wird jetzt in Friedrichshagen ein neues Etablissement gebaut. Die Architekten Hölzel und Trenner

(Beschreibung siehe Seite 84.)

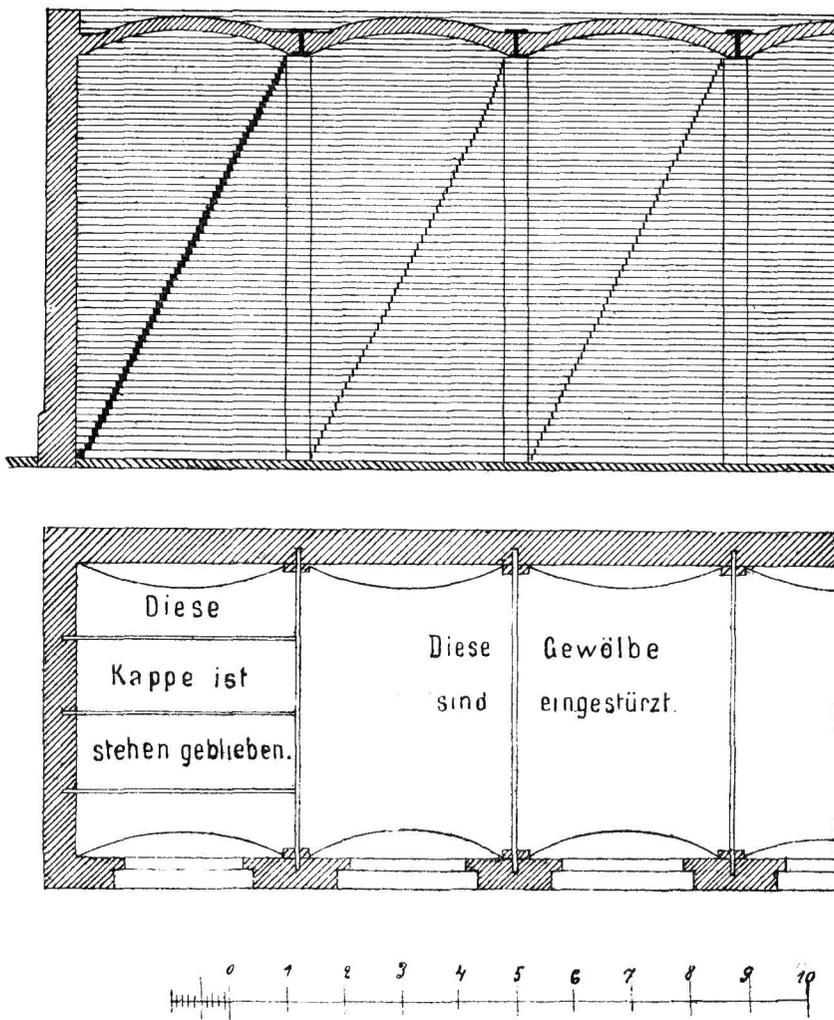
*Verstrebt
über einem*

*Zeltdach
Achseck.*



in Berlin, Mariannenufer 5, sind die Generalunternehmer. Die Maurerarbeiten werden von dem Maurermeister W. Thieme in Friedrichshagen ausgeführt. An der Straße steht ein Vordergebäude, rechts und links schließen sich zwei Seitenflügel

für die Gießerei an. Die Seitenflügel sind einstöckig, aber über 7 Mtr. hoch. Die Decke ist aus Stichtappengewölben auf I-Trägern hergestellt. Die Träger ruhen auf zwei Stein starken Wänden, welche durch Pfeiler-Vorlagen verstärkt sind.



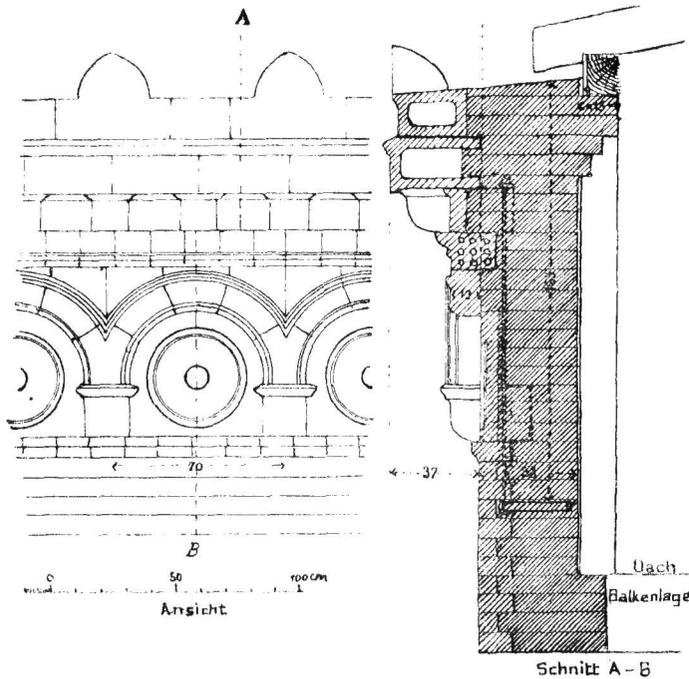
Das ganze Seitengebäude war mit Kappengewölben, von denen jedes 3,86 Mtr. Spannweite und 40 Ctm. Pfeilhöhe hatte, eingewölbt.

Der verwandte Mörtel und das Material scheint gut zu sein. **Verankert war aber nur die Giebelkappe.** Nun stürzte am 16. September früh, gleich nach 6 Uhr, während die Maurer auf den Gewölben standen und die Wiederlager ausmauerten, plötzlich die 2. Kappe (neben der verankerten) vom Giebel her zusammen und sämtliche Kappen, außer der Giebelkappe, fielen eine nach der anderen nach. Die Ursache des Einsturzes liegt demnach an dem Fehlen der durchgehenden Verankerung. Der horizontale Schub der 2. Kappe war so groß, daß er die erste verankerte Kappe sammt den Umfassungswänden, wie obige Skizze zeigt, abgedrückt hat. Wir werden in einer der nächsten Nummern noch einmal darauf zurückkommen und mittelst der graphischen Statik die Unstabilität der Konstruktion nachweisen.

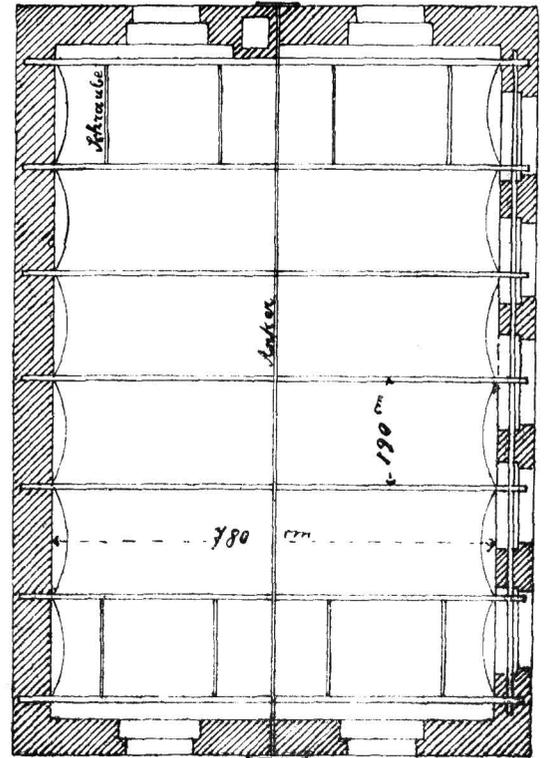
Wie ein solcher Bau mit eisernen Trägern verankert werden muß, haben wir nach der Mittheilung eines unserer Leser in einer Nr. d. Zeitschrift gezeigt. Wir fügen diese Skizze (Seite 87) heute nochmals unserem Text bei.

Das Eisen drängt sich im Banwesen auf eine bedenkliche Weise vor und von vielen Fachleuten wird das Eisen als die Quintessenz der Solidität betrachtet. Es werden die Nachtheile der Eisenkonstruktionen jetzt bei der Eisenbauwuth ganz übersehen, was sich gewiß bald genug rächen wird. Das Eisen ist bei Zutritt von feuchter Luft dem Verderben mehr ausgesetzt wie hartes Holz. Wie oft kann z. B. durch unbedeutende Fußbodenrisse oder andere kaum sichtbare Schäden an Fallrohren, im Fuß u. s. w. die feuchte Atmosphäre zu den stark belastenden Eisenkonstruktionen gelangen, dann dauert es kaum ein Jahrzehnt, und der Dryd hat oft die wichtigsten Gebäudestützen verzehrt. Eisen ist ein unschätzbares Baumaterial und läßt sich als Hilfsmittel gegen früher in einem ausgedehnteren Maße verwenden. Bei der Anwendung des Eisens ist es deshalb geboten, daß man äußerst ängstlich und vorsichtig zu Werke gehe, besonders ist es nothwendig, daß man alle Unfälle, die aus der Anwendung der Eisenkonstruktion resultiren, genau untersucht und nicht in Zukunft ähnliche Fehler macht. Besonders wollen wir noch darauf hinweisen, daß Eisen keineswegs so feuersicher ist als wie es gerühmt wird; von verschiedenen Autoritäten wird behauptet, daß Eisen

Hauptgesims am Neubau des städtischen Hospitals in Berlin.



Muster einer regelrechten Verankerung. (Siehe den ersten Artikel über den Unfall in Friedrichshagen.)



ohne Umhüllungen kaum feuerfester als Holz ist. So wurde berichtet, daß bei einem Brand in der Stärkefabrik Salzfackeln bei Detmold Eisenträger von 6,80 Mtr. Länge und 0,30 Mtr. Höhe bei einer Stärke der Stege von 1,5 Ctm. in Folge der Weißgluth sich ausgedehnt, das vorstehende Mauerwerk und die darauf ruhende Last der oberen Stockwerke jedoch die Träger an der geraden Ausdehnung gehindert haben, infolgedessen haben sie eine seitliche Drehung angenommen, (weil der Widerstand der mittleren Belastung nicht so groß war) und sind eingebogen und sammt der Decke heruntergeschlagen.

Die gußeisernen Säulen sind theilweise auch heruntergeschmolzen. Wenn nun gar noch ein Wasserstrahl einer Spritze an diese gußeisernen Säulen kommt, so würden sie aus einander bersten wie Glas.

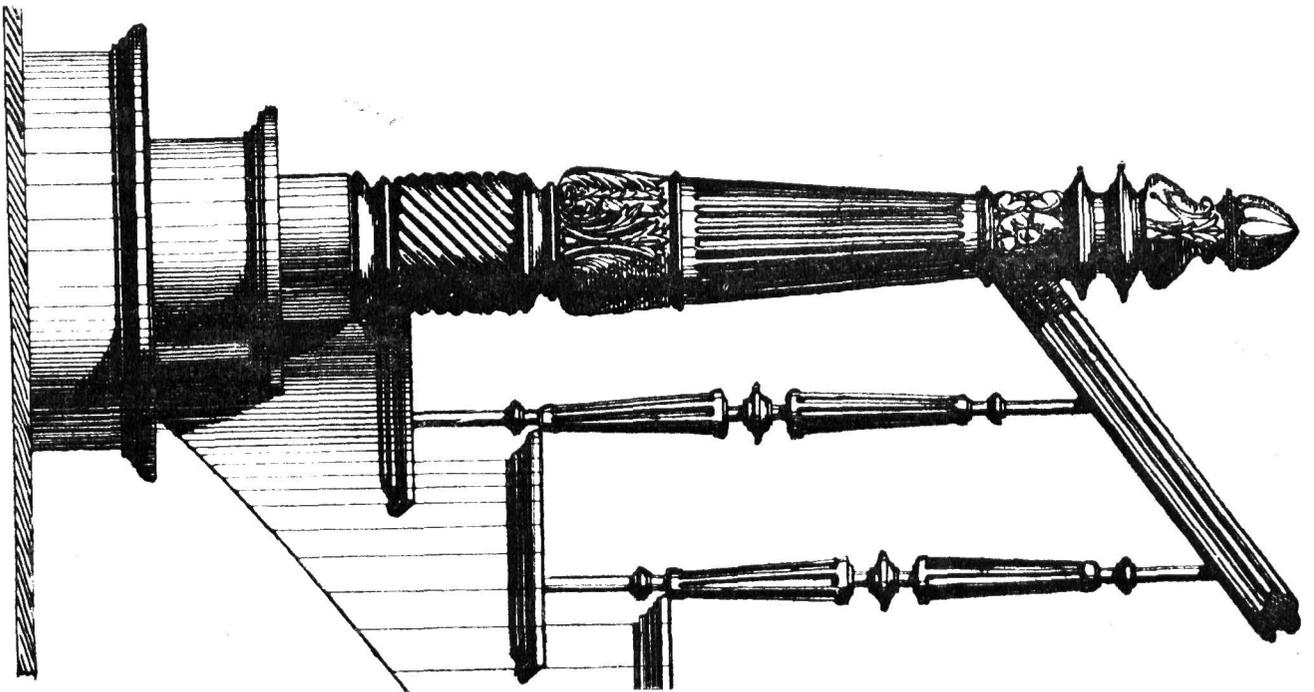
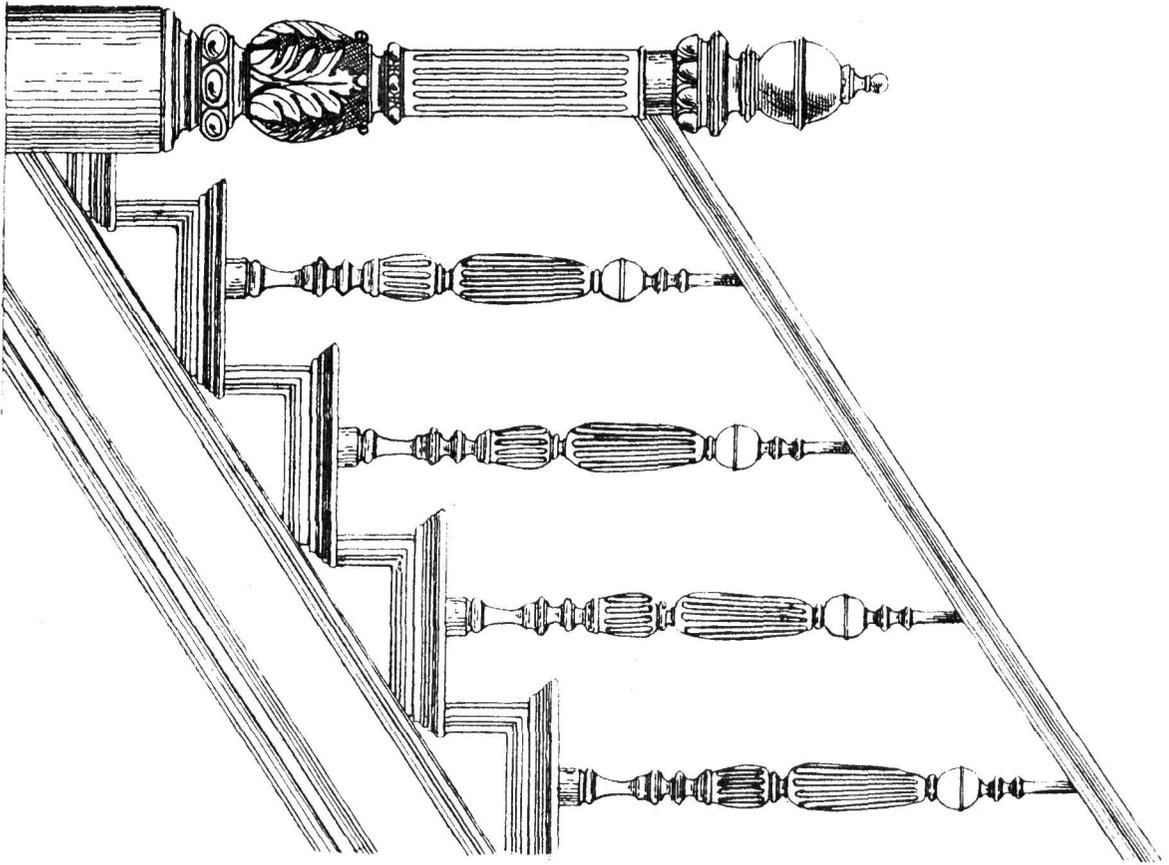
Die politischen Zeitungen haben bereits eingehend von dem ersten schweren Unglücksfall berichtet, welcher sich bei dem Neubau des städtischen Hospitals an der Prenzlauer Allee in Berlin am 22. August d. J. ereignet hat. Bei dem Aufmanern des massiven, aus Ziegelsteinen und Terracotten bestehenden Hauptgesimses an einem Seitenpavillon stürzte ein Theil des frischen Gesimsmanerwerks auf eine Länge von etwa 15 Meter um, durchbrach die darunter befindliche vorgestreckte Rüstung und riß die auf der Rüstung beschäftigten Bauarbeiter mit dem Folier und einem Techniker in die Tiefe. Von den neun Verunglückten sind acht

verstorben; für das Wiederaufkommen des überlebenden Technikers ist Hoffnung vorhanden.

Die Konstruktion des Gesimses, welches in gleicher Ausführung auf dem Hospital-Verwaltungsgebäude und an der Südfront des durch den Unfall betroffenen Seitenpavillons auf eine Gesamtlänge von nahezu 150 Meter bereits vollendet dasteht, wird durch die beigegefügte Ansichts- und Durchschnitzzeichnung, die wir dem „Centralblatt der Bauverwaltung“ entnehmen, erläutert. Die Ausladung der Hängeplatte beträgt 37 cm, diejenige des Rundbogenfrieses nur 13 cm. Die 1½ Stein starke Drempelmauer hat oben eine bis unter die Fußpfette des Dachstuhls reichende innere Auskragung erhalten. Eine genaue Berechnung des Gesimses, bei welcher das Gewicht und die Lage des Schwerpunktes für die einzelnen Terracotten in der Wirklichkeit festgestellt wurde, ergiebt, daß der Schwerpunkt der Gesimsaufmauerung noch in das mittlere Drittel der Drempelmauer fällt, das Mauerwerk demnach nicht auf Zug in Anspruch genommen wird. Das Gesims bedarf somit keiner weiteren Verankerung. Eine Verankerung des Gesimses an den Dachstuhlhölzern, auf welche Maßnahme in der „Baugewerkszeitung“ hingewiesen worden ist, erscheint unrichtig und zwecklos; eine solche ist auch in ähnlichen Fällen seitens der Baupolizei verboten worden.

An der Unfallstelle fehlte unterhalb des Gesimses die Verblendung. Infolge dessen war der tragfähige Querschnitt der Mauer erheblich verringert. Das

Treppen-Geländer für aufgesattelte Treppen.



Aufmauern der Verblendung mit Hintermauerungssteinen, eine Vorsichtsmaßregel, welche an dem anstoßenden Gebäude theil richtig beobachtet worden war, hatte aus bisher nicht aufgeklärter Ursache an der Unfallstelle nicht stattgefunden. Das Gesims war hier bis zur Oberkante der oberen Konsolen ausgeführt; jedoch scheint die Hintermauerung nicht

durchweg bis zu gleicher Höhe aufgemauert gewesen zu sein. Die Hängeplattensteine waren auf einen Theil der Strecke trocken aufgelegt, als der Einsturz erfolgte.

Die Rüstung, auf der die Versekmaurer arbeiteten, war eine — in Berlin bei Gesimsherstellungen übliche — sogenannte fliegende Rüstung. Die durch die Frontmauer vor-

gestreckten Nebriegel lagen oberhalb der Dachgeschoßbalken und waren gegen die Dachsparren abgesteift. Diese Nebriegel sind durch das Auffallen des Mauerwerks am Auf-

lager abgebrochen. Ob ein Rippen der Nebriegel den Eintritt der Katastrophe mitverursacht hat, ist bis jetzt nicht festgestellt worden.

Eigenschaften des geflöhten Holzes.

Im Septemberheft der „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“ bringt Forstmeister Denzin folgende Notiz, betreffend die Eigenschaften des geflöhten Kiefernnugholzes: Seitens einiger bedeutender Holzhändler sind folgende Behauptungen aufgestellt worden: „Kiefernnugholz, welches im Winter gefällt und dann nicht alsbald zu Bauholz oder Schnittwaare verarbeitet wird, sondern als Rundholz liegen bleibt, erhält regelmäßig bereits im Monat Mai blaue Flecken, erleidet also eine erhebliche Werthverminderung. Gegen diesen Uebelstand schützt weder Entrinden des Holzes, noch Aufstapeln auf Unterlagen. Wenn das Holz aber für eine Zeit ins Wasser geschafft, z. B. geflöht worden ist, so läßt es sich lange Zeit aufbewahren, ohne diese Entwerthung zu erfahren. Für weiteren Transport auf der Bahn eignet sich daher Kiefernnugholz im Allgemeinen nicht, da es selten gelingen wird, das Holz so rasch zu befördern, daß es bis zum Mai bereits verarbeitet ist. Auch für den Mühlenbesitzer liegt in der Aufgabe, bis Mai das sämmtliche Kiefernnugholz fertig zu verarbeiten, ein erheblicher Uebelstand, da dann für den Sommer und Herbst die Beschäftigung fehlt. Die Thatsache, daß die böhmischen und polnischen Kiefernhölzer, welche den einheimischen an Güte nachstehen, letzteren vorgezogen werden, erklärt sich lediglich daraus, daß diese ausländischen Hölzer zu Wasser eingeführt werden, daher der Gefahr des raschen Verderbens nicht ausgesetzt sind. Wenn diese Behauptungen auch nur theilweise zutreffend sein sollten, so würden sich hierdurch für den forstlichen Nutzungsbetrieb in Kiefernwaldungen doch manche wichtige Fingerzeige ergeben. Es wäre daher erwünscht, daß aus verschiedenen Gegenden die Erfahrungen, welche in Beziehung auf das rasche Verderben des Kiefernnugholzes gesammelt worden sind, mitgetheilt würden. Insbesondere eignet sich die vorliegende Frage, in der forstlichen Presse und in Forstvereinen eingehend besprochen zu werden. Hierzu neue Anregung zu geben, ist der Zweck dieser Zeilen. Während unserer zehnjährigen redaktionellen Thätigkeit, bemerkt dazu das „Handelsbl. f. Walderzeugn.“, haben wir vielfach Gelegenheit gehabt, die Veränderungen, welche sich bei den aus dem Schwarzwald auf dem Neckar, Main und Rhein nach Aschaffenburg, Mannheim, Mainz und Heilbronn

verflöhten und von diesen Holzstapelplätzen den rheinischen Märkten zugeführten Fichten- und Tannen-Laughölzer vollziehen, zu beobachten. Diese Floßhölzer werden in Süddeutschland und namentlich am Rhein als Gebälkholz dem sogenannten Landholz (nicht geflöhten), welches aus dem Walde unmittelbar der Bearbeitungsstätte zugeführt wird, stets vorgezogen, trotzdem sich der Preis des Floßholzes, gegenüber dem nicht geflöhten, um 50 Prozent höher stellt, und zwar aus folgenden Gründen: 1. Floßholz wird vom Holzwurme nicht angegriffen; 2. Floßholz ist für Bauten, namentlich als Gebälk, dauerhafter. Durch das Flößen kommt das Holz dauernd mit fließendem Wasser (das Versenken des Holzes in stehendem Wasser bewirkt das Gegentheil, wie Versuche gelehrt haben) und Luft in Verbindung und es tritt zunächst eine chemische Zersetzung der stickstoffhaltigen Stoffe ein; diese Zersetzungsprodukte werden aber ebenso wie allenfalls vorhandene Larven des Holzwurmes durch den erneuten Wasserzufluß ausgepült, wodurch der weitere Fortgang der Zersetzungs Vorgänge aufgehoben wird. Nachdem das Flößen vorüber, wird ein Austrocknen des Holzes von selbst bedingt, während bei dem Landholze der Stamm gefällt, auf den Werkplatz gefahren und baldmöglichst verarbeitet wird. Bei diesem Verfahren ist aber ein Austrocknen des Holzes nicht möglich, und so kommt es häufig vor, daß Hölzer, zu Gebälken verwendet, welche nicht sorgfältig geschält und gehörig gelagert wurden, vor ihrer Verwendung in ihrem eigenen Saft erstickt sind, „trockensaut“ und mürbe werden. Da die Gebälke im Bau durch ihre Berührung mit dem nassen Mauerwerke noch Wasser aufnehmen, jedenfalls aber durch das bedingte Verschaalen von allen Seiten von der Luft abgeschnitten werden, kann nicht allein das vorhandene Wasser nicht nur nicht verdunsten, sondern auch der noch vorhandene Pflanzensaft wird ebenfalls nicht vertrocknen können, dagegen aber in Gährung übergehen. Durch die Gährung werden die Zellen zerstört und erfolgt hieraus die Auflösung des Holzes. Auch als Vorbeugungsmittel gegen den Borkenkäfer ist das baldige Verflößen des Holzes nach dem Einschlage zu nennen, indem hierdurch die Brut getödtet wird. Wir haben die todtten Käfer häufig an geflöhtem Holz gefunden.

Verschiedenes.

Einen kristallinischen Ueberzug auf Holz oder Papier erhält man, wenn man eine sehr konzentrierte Lösung von Salz mit Dextrin mischt und dann von dieser Flüssigkeit über die Fläche, welche überzogen werden soll, mit einem breiten, weichen Pinsel den möglich dünnsten Anstrich macht. Wenn der Anstrich dann getrocknet ist, zeigt er ein schönes, helles, perlmutterähnliches Aussehen, und haftet mittelst des Dextrins dieser Anstrich aufs Feste auf dem Holz oder Papier. Auch auf Glas läßt sich ein solcher Anstrich machen, wenn man es vorbereitend mit einer alkoholischen Schellacklösung überstreicht. Die folgenden Salze sollen sich zur Bildung der schönsten kristallinischen Ueberzüge am besten eignen: schwefelraures Magnesia, essigsaures Natron und schwefelraures Zinn. Das Papier muß geleimt sein, weil es sonst die Flüssigkeit ansaugen und die Bildung von Kristallen verhüten würde. Gefärbtes Glas giebt einen guten Effekt.

Feuersgefahr durch Dampfleitungsrohre Es liegen Fälle vor, daß Holz bei längerer Berührung mit Dampfrohren, Heißwasser- oder Heißluftrohren an der Oberfläche in Holzkohle verandert wird. Während diese in der warmen Jahreszeit Feuchtigkeit absorbiert, wird dieselbe im Herbst wieder angetrieben, die Kohle bleibt sehr porös und kann durch Verdichtung der absorbierten Luft, beziehungsweise ihres Sauerstoffes, Erhitzung und Entzündung herbeiführen. Bei 250 Grad erzeugte Holzkohle entzündet sich bei 360 Grad von selbst, wenn bei 126 Grad verkohlt, schon bei 173 Grad und unter gewissen Umständen entzündet sich bei 260 Grad entstandene Kohle schon bei 100 Grad C. infolge Verdichtung von Luft. (B. u. S. 3fg.)

Neues feuerfestes Baumaterial. Das k. k. Handelsministerium macht, nach der „Wochenchrift des niederösterreichischen Gewerbevereines“, auf einen Bericht des k. k. Generalkonsuls in Liverpool aufmerksam, der die Beschreibung einer von Richard Johnson er-

fundenen Methode enthält, wodurch Gebäude aus Miegelwerk und anderem leicht entzündbarem Materiale feuerfest gemacht werden können.

Johnson bedient sich dazu statt der Holzplatten an Wänden und Decken eines Drahtnetzes. Dasselbe besteht aus galvanisirtem Eisendraht, der nach der Herstellung gerollt wird, um ihn steif zu machen. Man befestigt das Netz nicht unmittelbar an die Balken, sondern bringt dünne Eisenstreifen, einen halben Zoll breit, durch Stöpsel und in Zwischenräumen von 6–9 Zoll von Balken zu Balken so an, daß sie auf den Kanten stehen. Auf diesen Streifen wird nun das Drahtnetz ausgepannt und dann an den Balken befestigt, von denen es aber immer um die Breite der Streifen absteht. Daraufhin bewirkt man die Wand auf beiden Seiten mit gewöhnlichem Mörtel. Sollte das Gebäude eiserne Träger haben, so müssen auch diese mit galvanisirtem Drahtnetz bedeckt werden.

Es haben nach dieser Methode schon Versuche stattgefunden. Es wurden nämlich zwei gewöhnliche hölzerne Hütten, von je zwei Stockwerken, und zwar eine mit Holzplatten und die andere mit Anwendung des besprochenen Netzes aufgebaut, deren Wände dann beworfen wurden. Bei der Hütte ohne Drahtnetz schlug das Feuer nach 15 Minuten auf den Seiten heraus, einige Minuten später drang es durch die Decke in den ersten Stock, und nach etwa einer halben Stunde war die ganze Hütte zerstört. Die zweite Hütte aber, die mit feuerfestem Drahtnetz erbaut war, widerstand dem Feuer eine halbe Stunde, und als das Feuer gelösch wurde, fand man dieselbe kaum beschädigt, ja der Fußboden des ersten Stockwerkes hatte sich nicht einmal erwärmt.

Man machte nun ein Experiment mit zwei Trägern aus gehämmertem Eisen von gleichem Gewichte und Durchschnitte, einer mit, der andere ohne feuerfeste Drahtnetz, indem man selbe der Wirkung eines großen Feuers drei Viertelstunden lang aussetzte, und es zeigte sich am Ende, daß der unbeschützte Träger sich ganz gebogen hatte, der andere indeß in gutem Zustande sich befand.

Ein neues Material zu Dachdeckungen. Seit einiger Zeit wird zur Dachdeckung eine imprägnirte Leinwand von Weber-Falkenberg in Köln a Rh., in den Handel gebracht, die etwas theurer wie Dachpappe aber bedeutend besser, ja sogar feuersicherer wie Letztere sein soll. Zur Prüfung der Feuersicherheit dieser Dach-Leinwand hat der Branddirektor Stude eingehende Versuche angestellt und die Fabrik veröffentlicht darüber folgendes:

Am 10. Juni 1887 waren im Freihafengebiet zwei gleiche, an allen Seiten offene Schuppen mit Bretterdach zur Probe fertiggestellt, von denen der eine mit dem Weber-Falkenberg'schen Dachdeckstoffe, der andere mit der Güter'schen Dachpappe gedeckt war. Beide Materialien waren frisch aufgebracht und wurde sowohl hierdurch, als durch den herrschenden sehr starken Westwind die Beurtheilung sehr erschwert.

Die Probe auf Brennbarkeit wurde für beide Dächer völlig gleichgestaltet.

Zunächst wurde, um Flugfeuer darzustellen, ein Quantum glühender Holzkohlen auf die Dächer geschüttet. Das Weber-Falkenberg'sche Dach wurde verhältnißmäßig schnell an den Stellen, wo die Kohlen anlagen, in der Weise angegriffen, daß der Stoff unter der Einwirkung der Hitze die Farbe änderte und dann verkohlte. Dies trat aber ausschließlich nur soweit ein, als das einzelne Kohlenstück das Dach bedeckte. Ein Weiterbrennen fand nicht statt. Erst durch längeres Anfauchen der Kohle mittelst Blasebalg gelang es, das unter den Kohlen befindliche Holz zum Glimmen und schließlich zum Brennen zu bringen.

Regelmäßig nach Aufhören des Anfauchens mit dem Blasebalg erlosch das Feuer in kurzer Zeit, selbst nachdem durch die Schalbretter ein etwa 10 qm großes Loch gebrannt war. Die Luft hatte nun von allen Seiten Zutritt, trotzdem griff das Feuer nicht weiter um sich, als der Stoffbelag auf der Oberseite vollkommen zerstört und die Aschenreste entfernt waren. Es gelang nicht, ein selbstständiges Brennen des Deckstoffes zu erreichen.

Bei der Dachpappe zeigten sich die Verhältnisse etwas ungünstiger. Der erste Angriff durch das Feuer geschah zwar langsamer, da die dicke Nieschicht einen Schutz bildete. Nach dem Anblasen der Kohlen wurde aber der Theer weich und als die Flamme, wie bei dem Weber'schen Dach ein ca. 10 cm □ großes Loch durch die Schalbretter gebrannt hatte, floß der Theer in die Fugen der Schalbretter, brannte daselbst und förderte die Verbreitung des Feuers. Das Feuer erlosch nicht von selbst, sondern wurde sichtlich durch den Theer genährt.

Die folgende Probe bestand darin, daß große Quantitäten Hobelspähne und Holz unter die Dächer gebracht und entzündet wurden.

Beide Dächer hielten etwa gleich lange Stand, doch wurden die Flammen unter dem Weber'schen Dach durch den Deckstoff erheblich länger vom Hochschlagen zurückgehalten, als unter dem Güter'schen Dach. Letzteres brannte bald auf seiner Oberfläche mit.

Schließlich verbrannten beide Dächer fast in gleichem Maße, doch gab die verbrannte Weber'sche Deckmasse ungleich weniger Qualm als die getheerte Dachpappe. Bemerkenswerth war, daß der mittlere Teil des Weber'schen Daches, welcher nicht mit aufgeklebtem, sondern nur trocken aufgeklebtem Deckstoffe bekleidet war, bei der zweiten Probe (Großfeuer) erheblich gegen die übrigen Teile des Daches zurückstand, auf welche der Stoff aufgeklebt war. Der nicht aufgeklebte Stoff blähte sich auf und hing dann als ganze Fläche Feuer, während der aufgeklebte Stoff beim Brennen der Schalbretter mit verkohlte. Doch trat diese Erscheinung erst sehr spät ein und schon dieser Theil des Daches stand nicht bemerkenswerth gegen die Dachpappe zurück. Da die Eigenschaften der Dachpappe bezüglich Brennbarkeit genügend bekannt sind, so wurde nur das Verlangen gestellt, eine nochmalige Probe mit dem Weber'schen Stoffe vorzunehmen und zwar verlangte der Unterzeichnete, daß hierzu alter Stoff, welcher bereits längere Zeit auf einem Gebäude gelegen hatte, verwendet werden sollte.

Herr Weber-Falkenberg kam diesem Wunsche nach und führte am 26. Juli 1887 auf dem Hofe der Hauptfeuerwache eine Holzplatte von ca. 1 1/2 qm vor, welche mit altem Deckstoff beklebt war. — Derselbe war an den Kanten umgelegt und festgenagelt. Der Stoff war zwei Jahre alt und hatte laut Bescheinigung während dieser Zeit auf dem Kühlschiffhause der J. Jüsgen's Brauerei, Neumarkt Nr. 45, Köln, gelegen.

Die Platte wurde mit den vier Ecken auf Böcke gelegt und nun zwei Proben in ähnlicher Weise wie am 10. Juni 1887 vorgenommen. Die Proben wurden 3 Stunden lang fortgesetzt und beschäftigten vollständig die Beobachtungen der Probe vom 10. Juni 1887. Der vorgenannte Stoff war entschieden als schwer brennbar zu bezeichnen, er verbreitet das Feuer gar nicht, setzt dem Durchbrennen von unten einen bemerkenswerthen Widerstand entgegen und entwickelt keinen lästigen Qualm.

Er muß aus diesen Gründen, wenn in derselben Qualität wie die zur Verfügung gestellten Stücke geliefert, vom Standpunkte der Feuersicherheit aus, als entschieden besser wie Dachpappe bezeichnet werden.

Bremen, den 26. Juli 1887. (gez.) Stude, Branddirektor,
jetzt erster Branddirektor in Berlin.

Für Vereins-Bibliotheken.

Ein Hauschatz. So wenig wir auch bei Bücherbesprechungen Fremde von Superlativen sind, so müssen wir doch angefaßt des soeben ausgegebenen achten Bandes der neuen, vierten Auflage von Meyers Konversations-Lexikon bekennen, daß die farbigen Illustrationen in der Vollendung, wie sie dieser Band enthält, kaum übertroffen werden können. Gleich die fast zu Anfang des über 1000 Seiten starken Bandes den Artikeln „Halskrankheiten“ und „Hautkrankheiten des Menschen“ beigefügten Aquarelldrucke müssen als Musterleistungen der graphischen Kunst bezeichnet werden. Sie lassen an wissenschaftlicher Genauigkeit und sorgfältiger technischer Ausführung der Illustrationen nichts zu wünschen übrig und erläutern so in vorzüglicher Weise den von hervorragenden Fachleuten bearbeiteten Text dieser gerade in unserer Zeit so besonders interessanten Artikel. Mit diesem achten Band liegt übrigens zugleich die erste Hälfte des gewaltigen Werkes fertig vor, und es erhebt uns deshalb wohl angebracht, hier ein Wort über das ganze Unternehmen anzufügen. Wir haben uns überzeugt, daß, wie seiner Zeit schon die dritte, auch diese neue vierte Auflage des Meyerschen Konversations-Lexikon durch die gleichmäßige, gründliche und doch gemeinverständliche Behandlung aller Fächer, diese systematische Uebersichtlichkeit des Ganzen, diese reiche instruktive Illustration und diese vollendet schöne technische Ausführung wiederum zu den besten Werken dieser Art zählt. Inhaltlich und äußerlich repräsentieren die vorliegenden acht Bände ein Musterwerk der encyclopädischen Litteratur, das der deutschen Wissenschaft wie dem deutschen Buchhandel zur höchsten Zierde gereicht. Ein Reichthum von nützlichem Wissen und gesunder Gelehrsamkeit liegt darin aufgespeichert, und es ist begreiflich, daß viele auch der sogenannten „kleinen Leute“ danach trachten, diesen Schatz für ihre Hausbibliothek zu erwerben. Da es außer in Lieferungen à 50 Pf. ratenweise in gebundenen Bänden à 10 Mk. bezogen werden kann und die meisten Buchhandlungen dafür sehr bequeme Zahlungsbedingungen zu stellen pflegen, so können wir die Anschaffung des schönen Werkes Jedermann nur angelegentlich empfehlen.