

**Persistenter Identifier:** 1529487027376\_1884

**Titel:** Deutsches Baugewerks-Blatt : Wochenschr. für d. Interessen d. prakt. Baugewerks

**Ort:** Stuttgart

**Datierung:** 1884

**Signatur:** XIX/135.2-3,1884

**Strukturtyp:** volume

  

**Lizenz:** <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

**PURL:** [https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376\\_1884/1/](https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376_1884/1/)

  

**Abschnitt:** Bautechnische Notizen.

**Strukturtyp:** article

  

**Lizenz:** <https://creativecommons.org/publicdomain/mark/1.0/deed.de>

**PURL:** [https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376\\_1884/109/LOG\\_0100/](https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/image/1529487027376_1884/109/LOG_0100/)

lassen, alle diejenigen Fragen zu erörtern, welche sich ein junger Mann vorlegen muß, wenn er sich dem maschinentechnischen Beruf widmen will, auch hat er es versucht, Klarheit darüber zu schaffen, welcher Bildungsweg hierbei einzuschlagen ist. Wir können allen Denjenigen, welche sich nach der angeedeuteten Richtung orientieren wollen, das Studium des Werkchens, dessen Preis 1 Mark beträgt, bestens empfehlen.

## Rezeptenlisten.

(Original-Mittheilungen.)

**Einen ausgezeichneten Steinfitt** erhält man, wenn man weißen, trockenen und pulverisirten Käse mit pulverisirtem Kalk und einer Idee Kampfer vermischt.

**Um Eisen in Stein zu befestigen**, kann man sich folgender Mischung bedienen. Man rühre 10 Thl. Eisenfeile, 30 Thl. gebrannten Gyps und 0,5 Thl. Salmiak in schwachem Essig zu einem dünnen Brei an, der aber sofort verwendet werden muß.

**Hölzerne Pfosten** sollen nach dem New-Yorker-Techniker (1882) doppelt so lange halten, wenn man sie umkehrt, d. h. in der ihrem Wuchse entgegengesetzten Richtung eingräbt.

**Hydraulischer Kitt.** Einen ausgezeichneten, wasserbeständigen Kitt von großer Härte und Bindekraft erhält man, wenn man Portlandement oder guten hydraulischen Kalk mit einer konzentrierten warmen Lösung von Kölner Leim zu einem dicken Brei anrührt und diese Mischung schnell verwendet.

**Um Thonröhren zu dichten**, legt man in die Muffen einen Ring von getheertem Hanf und umgießt die ineinander gefügten Rohrenden mit einer geschmolzenen Mischung von Steinfohlentheer oder Asphalt mit Ziegelmehl.

**Ein guter Kitt für Leitungsröhren** besteht aus gleichen Theilen von gebranntem Kalk, Cement, Töpferthon und Lehm, gut getrocknet, gemahlen und gesiebt, hierauf gut gemengt und mit Leinölfirniß (1:6) angeknüpelt.

**Mörtel für feuerfestes Mauerwerk.** Ein Gemisch von Kalk, Dolomit, Cement, Hochofenschlacke, Glas zc. mit Zusatz von Sand, Thon, Chamotte zc. wird in seinem Korn mit Wasser angerührt und zwar derart, daß der Mörtelbrei möglichst dünne Fugen anzuwenden gestattet. Nimmt man nun zu dem Mauerwerk nicht zu große, gleich gut durchgebrannte, feuerfeste Steine, so bildet dasselbe ein ganzes und dehnt sich als solches bei der Einwirkung der Wärme gleichmäßig aus, ohne daß eine Verschiebung einzelner Steine oder ein Losbröckeln des Mörtels stattfindet.

**Eisenfitt für Ofen und Dampfapparate.** Man nimmt 2 Gewichtstheile gewöhnlichen Lehm, aber wohlgetrocknet und pulverisirt, 1 Gewichtstheile Borax und soviel Wasser um die Masse durch Kneten geschmeidig zu machen. Die Masse ist hierauf fertig zum Verbrauch.

## Bautechnische Notizen.

**Erhaltung der Wasserstandgläser.** Das Zerspringen der Wasserstandgläser an Dampfesseln ist in den meisten Fällen auf den Luftzug zurückzuführen, ein Umstand, der nur wenig Beachtung findet. Dem genannten Uebelstande begegnet man nach den „Industrie-Blättern“ dadurch, daß man zwei konzentrisch in einander gesteckte Glasröhren anwendet. Zwischen der inneren Wandung der äußeren, und der äußeren Wandung der inneren Glasröhre läßt man eine Luftschicht bestehen, so zwar, daß die innere Glasröhre nicht allein durch die zwischen beiden befindliche Luftschicht vor Abkühlung geschützt ist. Beide Glasröhren sind dabei an beiden Enden in messingene Stopfbüchsen gepackt, welche letztere in die Wasserstandgläser gepaßt sind, und werden diese Gläser, welche ein untrennbares Ganze bilden, wie gewöhnliche Wasserstandgläser befestigt. Obwohl der Preis eines solchen Glases fast das Doppelte der englischen Wasserstandgläser beträgt, so wird doch durch Anwendung desselben immer noch ein Gewinn erzielt, indem derartige Wasserstandgläser nur durch Schlag oder Stoß zerbrochen werden können.

**Den Tempel des Zeus Olympios in Athen** gräbt jetzt der englische Architekt Penrose im Auftrage der englischen Gesellschaft der Dilettanti aus. Dieser Tempel, unter Pisisstratus begonnen, fand erst unter Hadrian seine Vollendung und seine wohlerhaltenen malerischen Säulenreste sind allbekannt. Nach Penrose's Mittheilungen weist dieser Tempel eine große Abweichung von der gewöhnlichen Tempelform auf; er hat nämlich eine den Bau der Länge nach in zwei gleiche Theile

theilende Mittelmauer aufgefunden, die zur Unterlage einer Säulenreihe diente. Diese Mauer scheint einer älteren Zeit anzugehören als die äußeren Säulen. Auch von den Umfassungsmauern sind Spuren aufgefunden, sodaß man hoffen darf, in kurzer Zeit über die Anlage des ganzen Tempels genaue Auskunft zu erhalten.

## Brief- und Fragekasten.

Herrn Maurermeister A. W. in S. Sie stellen folgende Frage: „Zu dem Neubau eines Post- bzw. Wohnhauses, zu welchem ich die Zeichnung gefertigt, hatte ich Balken mit einem Querschnitt von 18/31 cm angeordnet. Die Balkenfelder erhalten Einschub von Schalbrettern, und werden zu diesem Zweck die Balken seitlich mit Latten versehen. Die Balken des Erdgeschosses und I. Stockwerks haben eine freitragende Länge von 6,24 m, die des II. Stockwerks von 6,37 m; die lichte Höhe des Erdgeschosses ist 4,16 m, die des I. Stockwerks 4,08 m und die des II. Stockwerks 2,83 m. Da die Quermauern der beiden oberen Geschosse im Fachwerk konstruirt werden mußten, so haben die betreffenden Balken über dem Erdgeschoss und über dem I. Stockwerk noch ausgemauerte Fachwände zu tragen, die aber abgesprengt werden. Dem Zimmermeister paßte aus mir unbekanntem Gründen der oben angeführte Balkenquerschnitt nicht, und wollte Balken von 21/27 cm Stärke verwenden, womit ich mich schließlich auch einverstanden erklärte. Jetzt aber geht derselbe noch weiter zurück und erklärt 22/25 cm starke Balken verwenden zu wollen, welche ich an und für sich unpraktisch und unzuverlässig, auch für diesen speziellen Fall auf die Dauer nicht ausreichend erachte. Hiermit erlaube ich mir nun die höfliche Bitte auszusprechen, mich in der nächsten Nummer Ihres geschätzten Blattes hierüber gütigst belehren zu wollen, um hiernach mein weiteres Verhalten in dieser Angelegenheit geltend machen zu können.“

Die erforderliche Balkenstärke berechnet sich wie folgt. Für die beiden unteren Balkenlagen ist die freitragende Länge = 6,24 m; unter der Annahme, daß ein Theil der Balken auf der Mittelwand gestützt wird, ist das erforderliche Widerstandsmoment auf Centimeter bezogen:

$$W = \frac{3120 \cdot 624}{8 \cdot 60} = 4056.$$

Hierbei ist zehnfache Sicherheit angenommen, welche für Holz allgemein gebräuchlich ist, daß ferner die Balken von Kiefernholz sind und nicht weiter als 1,0 m von Mitte zu Mitte von einander entfernt liegen. Die Belastung jedes einzelnen Balkens beträgt demnach in maximo: 6,24 · 1,0 · 500 = 3120 kg. Dem oben berechneten Widerstandsmoment von 4056 würden folgende Profile genügen:

19/36 cm stark mit W = 4104, und 684 gem Querschnitt,
20/35 " " " W = 4083, " 700 " "
22/33 " " " W = 3993, " 726 " "
24/32 " " " W = 4096, " 768 " "
21/34 " " " W = 4046, " 714 " "
25/31 " " " W = 4004, " 775 " "
26/31 " " " W = 4164, " 806 " "
27/30 " " " W = 4050, " 810 " "

Von diesen Querschnitten würde also der billigste der mit 19/36 cm Querschnitt sein, welcher aber das zweitgrößte Widerstandsmoment hat. Des ungünstigen Querschnittes wegen verwendet man jedoch diese Art in Deutschland nicht gern, sondern man nimmt z. B. lieber die Querschnitte 24/32 oder 25/31 cm, von denen wir das erstere seines größeren Widerstandsmomentes wegen vorziehen würden.

In der Praxis geht man jedoch zuweilen etwas unter die zehnfache Sicherheit herab. Die von Ihnen oben angegebenen Stärken haben folgende Widerstandsmomente:

18/31 cm stark, mit W = 2883 und 558 gem Querschnitt,
21/27 " " " W = 2552 " 567 " "
22/25 " " " W = 2292 " 550 " "

Die Tragfähigkeit des ersten ist also die größte, die des letzteren die kleinste, während der zweite der theuerste, der letzte aber der billigste ist, wenn die Hölzer nach ihrem Kubikinhalte bezahlt und der Preis pro Kubikmeter bei allen dreien derselbe ist. Soll der Zimmermeister also denselben Preis erhalten, gleichviel welche Stärke der Balken er liefert, so würde er bei dem letzten Profil bedeutenden Vortheil haben, die Tragfähigkeit der Balken aber eine erheblich geringere sein. Am besten wäre es freilich gewesen, wenn Sie an Ihrer zuerst berechneten Stärke festgehalten hätten; jedenfalls aber rathen wir Ihnen, auch wenn Balken von 21/27 cm Stärke zur Verwendung kommen, eine Kreuzverstrebung oder noch besser eine Bohlenverstrebung für dieselben anzuordnen. Letztere ist billiger und wirkungsvoller.

Obgleich die Dachbalkenlage 6,37 m freitragende Länge hat, also eine größere als die beiden anderen Balkenlagen, so kann dieselbe doch den gleichen Balkenquerschnitt erhalten, wenn auf dem Dachboden nicht bedeutende Lasten gelagert werden. In diesem Falle würde ihr Querschnitt freilich noch ein größerer als der der anderen Balken sein müssen, denn es wäre dann pro Quadratmeter Balkenlage nicht 500 kg, sondern 735 kg inkl. Eigengewicht zu rechnen.

Die obige Berechnung basiert darauf, daß die Balken nicht gesägt, sondern die Zwischendecke, wie Sie angegeben, ausgeführt wird. Die abgesprengten Fachwerkwände belasten die Balken nicht, bleiben also außer Rechnung.

Die geehrten Leser unseres Blattes bitten wir, den Brief- und Fragekasten in ausgedehnter Weise benutzen zu wollen, jedoch können nur solche Fragen von Abonnenten Beantwortung finden, welche an uns mit Angabe der vollen Adresse gestellt werden. Die Antwort erfolgt stets unter Chiffre, im Falle dieselbe aber zu umfangreich ausfallen sollte, auch brieflich.

Die Redaktion.