**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 1 (1885)

**Heft:** 50

Artikel: Konstruktion und Anlage der Blitzableiter [Fortsetzung]

**Autor:** Tschopp-Fischer, H.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-577789

## Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

## **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

## Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 03.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch



verzinftem Gifendraht. Da jedoch die Leitungsfähigfeit des Rupfers bedeutend größer ift als biejenige des Gifens, fo mird in neuerer Beit meiftens Rupferdraft von 7-8 mm Dide verwendet, oder auch Rupferfeil aus wenigftens zwölf Stud je 2 mm bidem Rupferdraht geflochten. Diefer Durchmeffer wurde bei Gifen nicht genügen, ba bas Leitungsvermögen des Aupfers = 100 und bei Gifen = 18 ift. Es hatte bennach, wo für 8 mm bider Rupferbraht Gifenbraht gu verwenden mare, ber lettere wenigftens 6 mal ftarter gu fein, was bei folden Gifenftuden auch feine technischen Schwierigkeiten betreffs Befeftigung hatte, abgefeben von der Berunftaltung des Gebäudes.

Benn die Erdleitung wegen örtlichen Berhältniffen fehr entfernt ift, fo muß der Querschnitt des Drahtes auch größer genommen werden, denn bei gu geringem Querichnitt ift der Widerftand, welcher dem eleftrischen Strome weift. Es ift daher auf diese Arbeiten die größte Gorgfalt zu verwenden.

Berbindungen von Draht werden am besten, wenn immer möglich, in der Werkstatt gemacht. Die beiden Drahtenden werden im Feuer hart zusammengelöthet, oder wo dies nicht möglich ift, werden die Enden guerft verginnt, etwa 15 cm nebeneinandergeschoben und mit gut verginntem, weichen Rupferdraht recht fest und Tour an Tour umwickelt. Diese Umwicklung hat jedoch beiberseits bis 1 cm über die beiden Drahtenden zu gehen. Ift diese Arbeit gethan, so wird die gange Berbindung entweder mit der Löthlampe, ober einem Löthfolben innig und gut verlöthet. Auch fann eine metallene Form, welche über die vorher gut gewärmte Berbindungsftelle, b. h. die Drähte gelegt wird, mit fluffigem Bothginn vollgegoffen werden.

Berbindungen auf dem Dache mit der Auffangftange

fonnen auf folgende Urten hergeftellt werben: Es wird durch die Auffangstange, bevor dieselbe die Werkstatt verläßt, eine Deffnung, zirka 12 mm weit, in der Längerichtung des First, etwa 8-10 cm höher als der schon früher bemerfte Schuttrichter gebohrt; die Ranten an den vieredigen Stangen werden mit der Feile oder dem Meifel gebrochen, die vier Flächen fauber verfeilt und verzinnt. In das 12 mm weite Loch wird eine gut verzinnte Rupferbüchse geschoben, deren innerer Durchmeffer dem gur Leitung verwendeten Draht genau entspricht. Diese Büchse, welche auf keiner Seite vorstehen barf, wird mit der Stange ge-hörig verlöthet. Soll nun der Draht mit der Stange gehörig verbunden werden, fo wird derfelbe durch die Deffnung der Rupferbuchse geftogen. Borher ift er auf eine Länge von 0,5 m verzinnt worden, d. h. wo die Berührung mit der Stange stattfindet Der Draht wickelt sich nun 2-3 Mal feft um die Stange, worauf zu feben ift, daß derfelbe in die gebrochenen Kanten zu liegen fommt. Das Bange wird ebenfalls innig mit einander verlöthet.

Eine bessere Berbindung kann auch mittelft einer bronzenen Berschraubung, welche einerseits flach und andersseits mit einer oder zwei Hülsen zum Berschrauben des Drahtes versehen ist, hergestellt werden. Diese Berschraubung, sogen. Stangenverschraubung, wird mittelst einer starken Mutterschraube fest an die Stange geschraubt und alsdann gut verlöthet.

Die beste Verbindung mit der Spige wird hergestellt, wenn man an der Bronzehülse, welche den Uebergang der Auffangspige zur Auffangstange bildet, einen Ansatz angießt, in welchen die Ableitung geschraubt und verlöthet werden kann. Auch kann die Bronzehülse schräg durchbohrt und der Oraht oder das Seil festgeschraubt und verlöthet werden.

Die Leitung wird von der Spitze ein oder zweimal um die Auffangstange gewunden, damit der Draht nicht frei in der Luft schwebt, was einen häßlichen Anblick gewähren würde, dann aber wird dadurch das Abnützen, d. i. das Brechen an den Endstellen durch die Lufterschütterungen, verhindert.

Sind die Auffangstangen mit dem einen Orahtende befestigt, so wird der Oraht oder das Seil in die vorher auf die Firstbleche, Kehlbleche, Rinnen, Blechdächer, übershaupt möglichst auf Metallflächen gelötheten, je 1 Meter entfernten Desen gelegt, gerade gezogen und letztere mit der Zange geschlossen, so daß dadurch eine gute Verbindung mit den gesammten Metallssächen hergestellt wird. Der Oraht oder das Seil dürsen jedoch wegen dem Sichausbehnen oder Zusammenziehen bei heißer oder niedriger Temparatur nicht zu seif gespannt werden, weil sonst die Leistung von einander reißen würde.

Es sei hier noch zu erwähnen, daß sehr darauf zu sehen ist, daß alle Stellen, welche mit einander verbunden werden sollen, gut verzinnt sein müssen, und daß sämmtliche Vöthstellen möglichst mit Kolophonium und nicht mit Vöthwasser oder gar Salzsäure ausgeführt werden. In der Regel nimmt sich der Arbeiter nicht die Zeit, mit Wasser die mit Säure gesötheten Stellen rein auszuwaschen und zu trocknen, um eine Drydation, Grünspan, zu verhindern. Läßt es sich jedoch nicht vermeiden, daß Löthwasser verwendet werden muß, so ist die Löthstelle nachher gut mit Seisenwasser auszuwaschen, mit frischem Wasser nachzuspühlen und dann mit der Löthlampe zu trocknen. Immershin ist eine mit Kolophonium ausgeführte Verbindungsstelle haltbarer als eine solche mit Löthwasser hergestellte.

Berbindungen mehrerer Bligableiter mit der Hauptsableitung können gemacht werden, indem das eine Drahtsende von der Stange herumgebogen wird, längs der Dachsoder Firstleitung und zwar gegen die Erdleitung zu; dann

werden beide Stellen verzinnt, genau mit Draht umwickelt, wie bei einer in der Werkstatt ausgeführten Bindeftelle; oder es werden fogen. bronzene T-Stucke verwendet, von benen das eine ber einander gegenüber liegenden Deffnungen ein linkes, das andere ein rechtes Gewinde hat, mahrend ber im rechten Winfel ftehende Schenkel ein rechtes Bewinde befitt. Die drei Drahtenden muffen jedoch mit genügend langen Gewinden versehen sein, damit diesetben sich in der Mitte treffen und fest aufeinander paffen, um eine gute Berbindung zu erhalten. Sind die Drahte eingeschraubt, so muffen die drei Deffnungen noch verlöthet werben, oder doch wenigstens mit gutem Bachs gegen atmosphärische Ginfluffe verschloffen werden. Es ift immer beffer und verhältnißmäßig am billigften, wenn auf eine forgfältige, wenn auch momentan theure Arbeit gefehen wird, da bei gut hergestellten Leitungen und Berbindungen diese der Reparatur nicht mehr bedürfen.

Es können auch auf folgende Arten gerade Berbinbungen hergestellt werden: Eine brozene Muffe mit linkem und rechtem Gewind wird über die beiden mit entsprechenben Gewinden versehenen Drahtenden geschraubt, bis sich letztere innen zusammen berühren, und dann verlöthet, oder es werden in der Längsrichtung eines bronzenen Cylinders zwei neben einander laufende Löcher gebohrt, welche der Dicke des Drahtes entsprechen, und durch die im Cylinder eingeschraubten Metallschrauben fest an die Wandungen gepreßt und die Enden und Deffnungen verlöthet werden. Es kann letztere Verbindung auch angewandt werden, wo z. B. Draht und Seil miteinander sollen verbunden werden.

Es ift aus diesem Vorausgeschickten der Grundsatz aufzustellen, daß bei sämmtlichen Verbindungen, mögen sie nun von welchem Metall sein als sie wollen, und auch von einer Art welche sie wollen, zuerst auf gehörige Verzinnung der beiden zu verbindenden Enden und einer guten soliden Umwicklung, und zum Schluß auf eine solide und dauershafte Verlöthung gesehen werden muß.

Berbindungen, bestehend aus an den Enden umgebogenen Ringen sind gefährlich, da es oft durch verschiedene Urfachen vorkommen fann, daß die Ringe, wenn etwas gu groß, sich gar nicht einmal berühren, die Leitung somit unterbrochen ift; ebenso verwerflich ift bas Sparen an ber Leitung, wenn man die Auffangstange nur mit dem Firftblech oder Blechdach, dieses wieder mit dem Rennel und dem Abfallrohr verbindet und nur zu unterft eine Erdleitung herstellt. Es ift selbst an der besten ausgeführten Spenglerarbeit auf die Länge der Zeit nicht möglich, eine bauernde und gute Berbindung zu erhalten, denn erftens werden mit der Zeit durch das verschiedenartige Ausdehnungsvermögen der verschiedenen Baumaterialien an einigen Orten die Löthfugen, oder wie es auch schon geschehen, das Metall selbst zerriffen, wodurch eine Unterbrechung der Leitung stattfindet. Auch wird, wie die Erfahrung lehrt, burch bas Sparen der Malerarbeit an Metallflächen, hauptfachlich bei Weißblecharbeiten, der Roft durch fein Zerftorungs= werk eine folche gute Leitung bald aufheben. Ferner ift es unter Umftanden gar nicht möglich, die Dachrohre an einem Stück zusammengelöthet an Platz zu machen und es ent= fteben in fürzefter Beit bei ben nicht gelötheten Fugen Unterbrechungen, welche unliebfame Folgen haben konnen. (Schluß folgt.)

## Der renovirte Zunftsaal zum Schlüssel in Zasel.

(Gin Dentmal des baslerifden Runftgewerbes.)

Wenn Einer vor dreißig, meinetwegen vor vierzig Jahren in einer Zunft der ehrsamen Stadt Basel den Bor-