

**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 1 (1885)

**Heft:** 24

**Artikel:** Regeln für die Anlage und Einrichtung von Blitzableitern

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-577729>

#### **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:** 07.02.2026

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

so kann der Letztere mitunter mit Zug und Recht sagen, daß dieser Unterschied nicht schlechtem Willen oder Mangel an Talent zuzuschreiben sei, sondern in gewissen allgemeinen Verhältnissen wurzle, die nicht der Einzelne verschuldet hat und deren Folgen deshalb auch nicht ganz und gar ihn allein treffen sollten.

Er kann ferner darauf hinweisen, daß der Rückgang seines Standes, das allmäßige Versinken der Handwerkschaft in das graue, brandende Meer des Proletariates weder dem Staate noch dem Einzelnen frommt, sondern daß für Alle aus diesem unglückseligen Untergang Folgen erwachsen können.

Und obwohl der fragliche Prozeß ein allgemeiner ist und sich durch keine staatlichen Maßnahmen gänzlich verhindern lassen wird, so hängt doch der langsamere oder schnellere Verlauf desselben bei uns wesentlich von der Frage ab, ob der inländische Handwerker und Gewerbetreibende den einheimischen Absatz beizubehalten vermag, oder ob er auf dem eigenen Boden dem ausländischen Konkurrenten lange vor der Zeit erliegt, in welcher der Kleinbetrieb noch mit der Maschinenarbeit kämpfen kann. Eine allmäßige Umbildung oder ein rasches Absterben sind zwei verschiedene Begebenheiten, die auch ihre verschiedenen Folgen haben werden.

Die vorliegende Frage ist akut geworden, seit die allgemeine Umkehr zur Schutzzollpolitik das Wachsthum und Gedeihen unserer Industrie und unseres Handels hemmt, seit die Fabrik und das Kontor nicht mehr alle jene Menschen aufzunehmen vermögen, welche sich vor hundert Jahren bei uns dem Handwerk zugewendet hätten oder in die Fremde gezogen wären, um eines braven Soldatentodes zu sterben und ihre Knochen um wenig Sold auf fremden Schlachtfeldern verscharren zu lassen.

Das schweizerische Handwerk und Gewerbe sollte also eher mehr als weniger Leute ernähren können denn bisher, und wer diesen Zusammenhang der Frage in's Auge faßt, wird die Klagen unserer Handwerker über die fremde Konkurrenz auf dem einheimischen Markte würdigen, obgleich Manches an diesen Klagen übertrieben sein mag oder einer schiefen Auffassung entspringt.

Wir begrüßen es deshalb, wenn bei öffentlichen Submissionen vor Allem aus der Einheimischen berücksichtigt wird, wenn Bund, Kantone und Gemeinden weit weniger Arbeit in's Ausland vergeben als vor einem Jahrzehnt.

Wichtiger ist es aber, daß unsere Gewerbetreibenden, Handwerker und die auf das Inland angewiesenen Industrien auch den freien innern Markt erobern. Die Bevölkerung scheint gleicher Meinung zu sein und in Lausanne und Freiburg z. B. — also in Gegenden, in denen eine energische Schutzzollpolitik auf den größten Widerstand stoßen würde — hat die moralische Unterstützung sich in einer Weise geäußert, die in ihren Wirkungen hoffentlich so hoch anzuschlagen ist als eine gesalzene Zollerhöhung. Auf diesem Wege sollten wir vorwärts schreiten. Das Wort einfältiger Leute und die Unterstützung einer wohlwollenden Presse sollen den guten, gediegenen Erzeugnissen des Inlandes zu ihrem Rechte verhelfen; die Ausländerei ist unberechtigt, wo sie das Inländische nicht auf seinen wahren Werth prüft, sondern von vornherein zu wissen vermeint, daß Jeder ein Stümper ist, dessen Heimatgemeinde Thorlakon heißt oder sonst einen nachbarschaftlichen Namen führt.

Etwas ganz Anderes ist es aber, wenn die Handwerker und Gewerbetreibenden meinen, sie selbst seien berufen, einen moralischen Druck auf die Konsumenten auszuüben, und es sei ihr gutes Recht, irgendemanden zu brandmarken, der im Auslande kauft.

Dazu haben sie kein Recht und dadurch machen sie ihre Sache nicht besser, sondern schlimmer.

Oder glaubt denn irgend ein Schreiner oder Schlosser, das Verlästern reicher Konsumenten, die irgend etwas aus dem Auslande beziehen, sei das richtige Mittel, um diese Leute an schweizerische Erzeugnisse zu gewöhnen?

Eine neue Art der Begrüßung, Denjenigen mit der Faust auf die Nase zu schlagen, den man für sich zu gewinnen hofft!

Diese blinde Art des Vorgehens gegen ausländische Erzeugnisse hat etwas viel Gehässigeres, als die schlimmste Schutzzöllnerei, und zwar namentlich in einem Lande, dessen Export von industriellen Erzeugnissen sich auf Hunderte von Millionen Franken beläuft.

Wenn der Pariser Pöbel eines schönen Tages eine Dame ausspäße, weil der Stoff ihrer Robe aus Zürich, ihre Spitzen aus St. Gallen, ihre Uhr aus Chauxdefonds, ihr Gechneide aus Genf und ihre Stiefelchen aus Schönenwerd stammen?! Was würden wir zu einer derartigen patriotischen Leistung des Mobs sagen?

Es ist wohlgethan, wenn Handwerker und Gewerbetreibende von ihren Mitbürgern eine unbefangene Prüfung ihrer Erzeugnisse erwarten, wenn sie diese Erzeugnisse möglichst bekannt machen und wenn sie hoffen, daß das einfältige Publikum sich ihrer annehme und die öffentliche Meinung für die Fortschritte unserer Gewerbe interessire.

An den Schandpfahl aber, den man für widerhaarige Käufer errichten möchte, könnte leicht Derjenige gebunden werden, der solch' ein Marterholz aufstellt.

### Regeln für die Anlage und Einrichtung von Blitzeableitern.

Die eidgenössische schweiz. Kommission für Meteorologie hat drei ihrer Mitglieder, die Professoren H. F. Weber, A. Billwiler und H. Dufour beauftragt, den Entwurf einer Anweisung über die Einrichtung von Blitzeableitern auszuarbeiten, welcher im Volke verbreitet werden und dazu dienen soll, bei der Anlage der Blitzeableiter die Aussicht auf möglichst große Sicherheit zu erlangen. Dieser Entwurf ist der Kommission Ende November v. J. vorgetragen worden und lautet nach dem Journal telegraphique 1885, 9. Bd. S. 11, wie folgt.

1. Wenn eine elektrische Entladung zwischen einer Wolke und der Erde statt hat, wird diese Entladung, welche sich gewöhnlich in der Form eines Blitzen zeigt, den Weg einschlagen, welcher den geringsten Widerstand darbietet. Auf diese der Beobachtung entnommene Thatsache hat man sich bei der Erklärung der Nützlichkeit der Blitzeableiter zu stützen.

2. Ein Blitzeableiter wird gebildet aus einer oder mehreren Metallstangen, die zu schützende Gebäude überragen und unter einander und mit der Erde durch ein System von metallenen Leitern verbunden sind. Wenn der Blitzeableiter gut konstruiert ist, so bietet er dem Durchgang der Entladung einen geringeren Widerstand, als dies jeder andere Theil des Gebäudes thut.

3. Man unterscheidet an einem Blitzeableiter folgende drei Theile:

- das System der Stangen (Auffangstangen), die das Gebäude überragen;
- das System der Leitungen, welche bis in den Erdboden führen, und
- die Verbindungen dieser Leitungen mit dem Boden.

4. Die Auffangstange des Blitzeableiters ist von Eisen, die Höhe derselben hängt sowohl von der Art und Form des zu schützenden Gebäudes ab, als von der Zahl der Stangen, welche man errichten will. Man kann annehmen,

daz ein gewöhnliches Gebäude, bei welchem die Länge des Dachfirstes 15 Mtr. nicht überschreitet, durch eine in der Mitte angebrachte Stange von 5 Mtr. geschützt werden kann.

Im Falle, wo die Länge des Dachfirstes 15 Mtr. überschreitet, muß man zwei oder mehrere Stangen in einer Entfernung von einander, die nicht das Vierfache ihrer Höhe übersteigt, anbringen; die zwei zunächst den äußersten Enden des Gebäudes stehenden Stangen sollen indessen jederzeit sich nicht in einer größeren Entfernung von diesen Enden befinden, als das  $1\frac{1}{2}$ -fache ihrer Höhe beträgt. Im Allgemeinen ist es, wenn dem architektonische Bedingungen nicht widersprechen, vortheilhafter, die Zahl der Stangen zu vermehren, als die Höhe derselben zu vergrößern. Es ist richtig, die Zahl der Stangen zu vergrößern bei denjenigen Gebäuden, welche in ihrem Innern große Metallmassen enthalten.

5. Die Anfangsstange muß sehr sorgfältig auf dem Sparre befestigt werden. Um das Eindringen des Regenwassers zu vermeiden, welches am Fuße der Stange in das Gebäude einickert und dasselbe verfaulen läßt, bringt man an dem Fuße einen Metallkegel in Form eines umgedrehten Trichters an, welcher sorgfältig an die Stange angelötet ist.

6. Am oberen Ende der Stange befindet sich eine verzinkte Eisen spitze oder man schraubt auch wohl auf ihr Ende eine vergoldete oder vernickelte Kupferspitze auf. Diese Spitze muß dick sein, kegel- oder pyramidenförmig; der Winkel der Spitze darf nicht zu spitz sein. Wenn man auf der Stange eine Spitze aus einem anderen Metalle befestigt, so muß das Ende der Stange mit einem Schraubgewinde versehen sein, welches in die innere Höhung des Kegels bis auf den Grund hineintritt.

Man kann auch die Eisenstange selbst zuspitzen lassen und 30 Cm. von ihrem äußersten Ende 3—5 Eisen spitzen von ungefähr 20 Cm. Länge ansetzen lassen, welche von der mittleren Stange aus auslaufen; die so gebildete sternförmige Spitze wird sehr verzinkt.

7. Der Leiter stellt eine zusammenhängende metallische Verbindung her zwischen dem Fuße der Stange und dem Erdboden. Der beste Leiter ist das Kupfer; man verwendet für eine einzige Stange zwei Kupferdrähte von 5 Mm. Durchmesser, oder man kann auch zwei Eisendrähte von 8 Mm. Durchmesser benutzen.

Diese Leiter gehen, nachdem sie über zwei verschiedene Theile des Gebäudes hingeführt worden sind, nach der Erde hinab. Wenn man nur einen Leiter verwenden will, so muß man einen Kupferdraht von ungefähr 8 Mm. Durchmesser oder einen Eisenstab von 12 Mm. Durchmesser nehmen, wenn es sich um Rundseisen handelt, oder von 1 Dem. Querschnitt, wenn es sich um kantiges Stangen-eisen handelt.

Bei den eben genannten Zahlen ist vorausgesetzt, daß das Kupfer der Leiter ein Leitungsvermögen von 70 p.Ct. desjenigen des reinen Kupfers hat. Wenn man einen Leiter aus zusammengefügten Eisenstangen herstellt, so müssen die Nietstellen alle verlöthet sein; die Anwendung von Bleiplatten zwischen den vernieteten Theilen ist schlecht und macht in keinem Falle das Verlöthen entbehrlich.

Welches System auch angewendet werde, stets muß man bedenken, daß es von der größten Wichtigkeit ist, daß der metallische Leiter zusammenhängend sei. Die Anwendung von Metallseilen aus Kupfer- oder Eisendraht ist nur nützlich, wenn man sich genügthete und gelöthete massive Leiter verschaffen kann; in diesem Falle müßte das Seil aus einem einzigen Stück bestehen. Messingseile dürfen nicht verwendet werden.

8. Der Leiter muß sorgfältig mit der Stange ver-

bunden werden; man kann ihn zwischen zwei Schraubenmuttern fest an sie anlegen. Die Verbindungsstelle muß verlöthet werden; in keinem Falle darf man ein Seil an der Stange eines Blitzeableiters mittelst einer einfachen Schleife befestigen.

9. Wenn sich mehrere Stangen auf dem Gebäude befinden, so werden sie unter einander mittelst eines längs des Firstes hinlaufenden Leiters verbunden, woran diejenigen Leiter befestigt werden, welche zur Erde hinabführen. Die Zahl der letzteren muß mit der Zahl der Spitzen wachsen; man kann folgendes Verhältniß annehmen: für 2—6 Stangen braucht man 3 solcher Leiter, wie sie in 7. vorgeschrieben sind, für 6—9 Stangen 4 Leiter, und von dieser Zahl ab fügt man je einen Leiter für 3 Stangen hinzu. Alle Metalltheile der Oberfläche des Gebäudes werden mit den nach der Erde herabgehenden Leitern verbunden; es ist ferner zu vermeiden, diese herabführenden Leitungen sehr nahe an Fenstern und Balkonen vorbeizuführen.

Im Falle, daß sich große Metallmassen im Innern des Gebäudes befinden, verbindet man dieselben an ihren beiden äußersten Enden mit den zur Erde führenden Leitern. In der Nähe des Erdbodens wird der Leiter durch eine Eisenröhre oder Holzverschaltung gegen jede Beschädigung geschützt; dieser Schutz hat sich bis auf 2 Mtr. über dem Boden zu erstrecken. Der Leiter wird am Dach und an den Mauern mit Eisenklammern befestigt; es ist wichtig, denselben bei der Legung nicht stark zu dehnen.

10. Der Kontakt des Leitungsnetzes mit dem Boden ist einer der wichtigsten Theile der Anlage eines Blitzeableiters. Wenn sich in der Nähe des Gebäudes eine wichtige und ganz metallische Leitung für Wasser oder Gas befindet, so legt man den Leiter des Blitzeableiters an diese Leitung. Zu diesem Zweck muß der Leiter, nachdem das Metall bloßgelegt worden ist, mehrere Male um das Rohr gewickelt und auf eine große Entfernung verlöthet werden. Dann wird die Löthstelle mit Firniß oder Theer überstrichen.

Wenn keine Gas- oder Wasserleitung da ist, kann man den Leiter an den unteren Theil einer metallenen Pumpe führen, wenn eine solche in der Nähe vorhanden ist, unter der Bedingung, daß das Steigrohr der Pumpe in einer Grube steht, welche nicht cementirt ist.

Bei Abwesenheit jeder in steter Verbindung mit dem nassen Boden oder dem Wasser stehenden Metallocberfläche stellt man für jeden Leiter eine Erdplatte her. Diese Platte soll eine möglichst große in Kontakt mit dem nassen Boden stehende Metallocberfläche darbieten. Man kann eine gute Erdplatte herstellen mittelst einer Platte von 1 Dem. Oberfläche aus verzinktem Eisenbleche, wenn der Leiter aus Eisen ist, oder aus Kupfer, wenn der Leiter aus Kupfer ist; diese Platte ist wenigstens 2 Mtr. von dem Gebäude entfernt in die Erde einzugraben, und zwar an der am gleichmäßigsten feucht bleibenden Stelle, welche man auffinden kann.

Anstatt einer Eisenblechplatte kann man auch ein Wasserleitungsrohr, das 1 Dem. Oberfläche besitzt, anwenden: die Ausschüttrohre sind zu diesem Zwecke gut zu verwenden. Der Leiter muß an mehreren Stellen mit der Platte verlöthet werden. Ein über dem Punkte, wo die Platte liegt, angebrachtes Merkzeichen dient dazu, dieselbe leicht wiederzufinden. Wenn der Blitzeableiter fertiggestellt ist, so wird es zu prüfen sein, ob er in allen seinen Theilen gut ausgeführt ist.

Man muß ferner auch alle 3 Jahre wenigstens untersuchen, ob er sich gut erhalten hat. Wenn der Blitzeableiter von dem Blitze getroffen wird, muß man sofort nachsehen, ob er dabei nicht beschädigt worden ist.

(Elektrot. Ztschr. 1885. S. 112).