



## **Dachdeckungen**

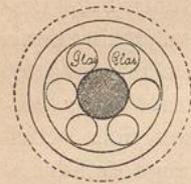
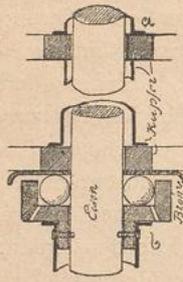
**Koch, Hugo**

**Darmstadt, 1894**

e) Fahnenstangen.

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77292](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77292)

Fig. 1317<sup>280)</sup>.

eine kugelförmige Pfanne einzubohren und letztere zu versthählen. Die an der Hülfe *e* befestigte und mit der Spitze *c* versehene Fahne wird nunmehr übergeschoben, wobei die versthählte Spitze *d* in der Pfanne läuft, welche eingefettet und mit Graphitpulver ausgefüllt ist. Das am Ende der Querstange verschraubbare Gegengewicht dient zum Einstellen der Fahne, so dass die Innenseite des Rohres nicht an der Stange reibt. Andererseits werden auch nicht rostende Hals- und Spitzenlager angewendet, welche gegen Vereifung gesichert liegen müssen. Fig. 1316<sup>280)</sup> zeigt eine solche Ausführung bei der Wetterfahne auf dem Wasserthurme der Pulverfabrik in Spandau. Fig. 1317 u. 1318<sup>280)</sup> stellen Pfannen dar, welche Glaskugeln oder Glaskörper und Glasgleitringe enthalten. Da hierdurch die Leitungsfähigkeit bei Blitzschlag gestört wird, ist diese Anlage sehr

bedenklich. Auch bei Anwendung von Messing- und Bronze-Lagern kann in Folge des Schmelzens des Metalls die Beweglichkeit der Fahne gehemmt werden<sup>283)</sup>.

Galvanische und Feuervergoldung in dünnen Schichten hat sich zum Schutze dieser dem Wetter so stark ausgesetzten Bautheile nicht bewährt. Soll eine Vergoldung der reicheren Gesamtwirkung wegen an einzelnen Stellen vorgenommen werden, so ist eine solche mit starkem Blattgold über einem dreimaligen Mennigfarbenaufstrich empfehlenswerth. Auch diese bedarf aber eines Ueberzuges mit fog. japanischem Goldfirnis<sup>283)</sup>.

#### e) Fahnenftangen.

490.  
Schutz  
der Metalltheile  
durch  
Vergoldung.

491.  
Länge  
der  
Fahnenftangen.

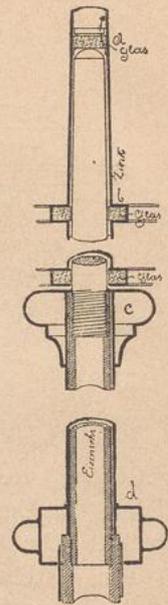
Fahnenftangen werden selten, wie in der Renaissance-Zeit, mittels eiserner Arme an den Außenmauern der Gebäude, zumeist auf den Dächern derselben befestigt. Ihre Länge richtet sich:

- 1) nach der Lage, Höhe und Bauart des Gebäudes und
- 2) nach dem Standort der Fahnenftange.

Je freier sie steht, d. h. je mehr von ihr bis zu ihrem Fußpunkte herab von der Straße aus zu sehen ist, desto kürzer kann sie sein. Bei Neubauten lässt sich durch ein probeweises Aufstellen einer Rüstftange die Länge leicht ermitteln. Für gewöhnliche Wohnhäuser genügt erfahrungsmäßig eine solche von 7 bis 9 m über Dach.

492.  
Fahnenftangen  
aus Holz.

Früher wurden die Fahnenftangen in unzweckmäßiger Weise durchweg von Holz hergestellt, was den Uebelstand hatte, dass in die mit der Zeit entstehenden Risse Feuchtigkeit eindrang, welche allmählich in den Dachraum herabtropfte, wenn nicht durch untergesetzte Becken gegen diese Durchnässung desselben Fürsorge getroffen war; zudem waren die Holzftangen aus demselben Grunde schneller Fäulnis

Fig. 1318<sup>280)</sup>.

<sup>283)</sup> Siehe auch Theil III, Band 6 (Abth. V, Abschn. 1, Kap. 2: Blitzableiter), so wie über den Schutz der Eifentheile Art. 285 bis 289 (S. 245 bis 248) des vorliegenden Heftes.

unterworfen. Auch Blitzableiter ließen sich nur schwer in zweckmäßiger Weise mit ihnen verbinden.

Deshalb werden die Fahnenstangen jetzt fast durchweg aus Eisen angefertigt. Conisch geschweisste, gewalzte oder genietete Stangen sind theuer; auch rosten die Vernietungen sehr leicht; Gasrohr ist nicht tauglich, weil die Rohrnaht für den vor-

Fig. 1319.



liegenden Zweck nicht genügend sorgfältig hergestellt ist und deshalb leicht aufreißt. Das geeignetste Material ist das patentgeschweisste, normalwandige Eisenrohr, welches in Handelslängen bis zu 6 m und mit einem äußeren Durchmesser von 83 bis 178 mm käuflich ist, so daß der Stärkeunterschied an den Stößen hiernach etwa 20 mm beträgt. Die Fahnenstangen werden mithin aus zwei bis drei Rohrlängen zusammengesetzt, wobei die oberste gewöhnlich nach der Breite des Fahnetuches berechnet wird, die unterste aber länger als die übrigen

sein muß, weil 2 bis 3 m mindestens zur Befestigung unter Dach dienen müssen. Die Verbindung der einzelnen Rohrtheile erfolgt nach den Angaben des Blitzableiter-Fabrikanten *Xaver Kirchhoff* in Friedenau ohne jede Verschraubung und Vernietung, welche durch die fortgesetzten Schwankungen der Stange gelockert werden und verrosten würden, in folgender Weise. Das stärkere Rohr wird an einem Ende mit einem Dorne etwas conisch aufgetrieben, während über das schwächere zwei Ringe (Fig. 1319) fest aufgezogen werden, welche vorher in den aufgedornen Theil des stärkeren Rohres genau und fest eingepaßt waren. Der obere Ring erhält zudem einen Rand von der Stärke der Wandung des unteren Rohres. Die Rohre sind hierauf durch Schläge mit einem schweren Hammer fest in einander zu treiben. Diese Verbindung ist völlig wasserdicht und bedarf nur zur Verdeckung in Zink getriebener Bunde (Fig. 1320), welche lose über die Ringe geschoben werden und auf dem überstehenden Rande des obersten Dichtungsringes aufsitzen. Irgend welches Verlöthen oder Anbringen von Regentrichtern über diesen Bunden ist überflüssig.

Fig. 1321.



Der Fuß der Fahnenstangen ist meistens durch den Gesimsvorsprung u. s. w. verdeckt und deshalb das Anbringen eines besonderen Sockels überflüssig. In Fällen, wo ein solcher nöthig ist, muß man darauf achten, daß er mit der Fahnenstange nicht fest verbunden wird, um ihren Schwankungen genügende Bewegungsfreiheit zu lassen. Gewöhnlich erfolgt die Herstellung des Sockels in getriebenem Zink oder Kupfer, manchmal auch in Schmiedeeisen, wie z. B. in Fig. 1330. Häufig aber werden die Fahnenstangen auch mit Giebelbekrönungen aus Stein in Verbindung gebracht, wobei es nothwendig ist, den letzteren zu durchbohren, um der Stange in größerer Tiefe den nöthigen Halt zu verschaffen. Fig. 1321 zeigt eine solche Anordnung von einem Hause in Berlin (Arch.: *Kyllmann & Heyden*, Bildh.: *Afinger*), ferner Fig. 1322 eine der beiden Giebelgruppen vom Geschäftshause der Bank für

493.  
Fahnenstangen  
aus Eisen.

Fig. 1320.



494.  
Fuß der  
Fahnenstangen.

Handel und Industrie in Berlin (Arch.: *Ende & Boeckmann*, Bildh.: *v. Uechtritz*), endlich Fig. 1323 einen Flaggenstockaufbau von der Ecke des Gebäudes der Disconto-Gesellschaft in Berlin (Arch.: *Ende & Boeckmann*).

Die Befestigung bei Fig. 1322 erfolgte zunächst mittels Halseisens an einem in Höhe der Sima des Hauptgesimses liegenden U-Eisen, welches an den Sparren nach der Zimmertiefe hin verankert ist. Von da an reicht die Stange ungefähr 2 m tief in das Mauerwerk hinein, und zwar zwischen zwei U-Eisen eingeklemmt, welche durch Bolzen an der Stange befestigt sind, so daß letztere eigentlich im Mauerwerk einen des besseren Haltes wegen viereckigen Querschnitt hat. In Fig. 1323 ist die Stange überhaupt nicht verankert, sondern nur im Frontmauerwerk eingemauert.

495.  
Fahnenstangen-  
spitzen.

Fahnenstangenspitzen werden in den mannigfachsten Formen aus Zink- oder Kupferblech getrieben oder in Eisen geschmiedet. Dieselben sind als Handelsartikel in den Fahnenengeschäften vorrätig und können dort nach Wunsch ausgewählt werden. Es seien deshalb hier nur wenige Muster mitgeteilt. Fig. 1326 ist theils in Zinkblech getrieben, theils in Zink gegossen und dem unten genannten Musterbuche <sup>284</sup>) entnommen. Fig. 1324 <sup>285</sup>), sehr reizvoll aus Schmiedeeisen gearbeitet, hat den Fehler, daß sich kaum eine wirkfame Fangspitze für den Blitzableiter daran anbringen läßt, welche bei Fig. 1326 allenfalls zwischen den Flügeln des Adlers liegen könnte. Es müssen zu diesem Zweck die Spitzen eine massive Endigung bekommen, weil die aus Zink- oder Kupferblech u. f. w. hergestellten Bekrönungen nicht den zur gefahrlosen Aufnahme der Blitze hinreichenden metallischen Querschnitt besitzen. Fig. 1325 zeigt eine solche Anordnung bei einer Spitze aus Schmiedeeisen; Fig. 1327 endlich stellt die fast 1,5 m hohe, in Zink getriebene Spitze der Fahnenstange auf dem Gebäude der Technischen Hochschule in Charlottenburg dar. Die Verwendung besonders construirter Fangspitzen aus Platin, Nickel, Retorten-Graphit u. f. w. ist vollkommen überflüssig, da dieselben auf die Wirkfamkeit der Blitzableitungen gar keinen Einfluß haben (siehe auch Theil III, Band 6 dieses »Handbuches« a. a. O.); sie können im Gegentheil dadurch schädlich wirken, daß ihre scharfen Spitzen das nach oben geschlagene Fahnentuch fest halten und zerreißen.

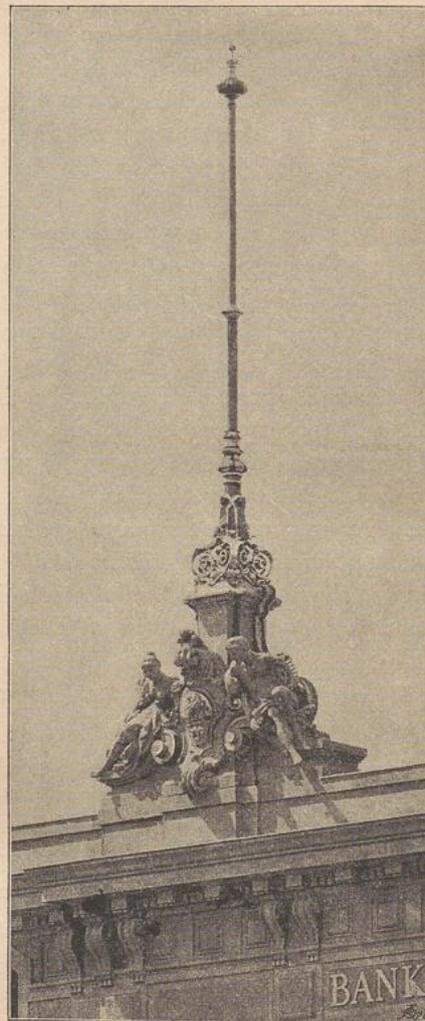
496.  
Vorrichtungen  
zum Hissen  
der Fahnen.

Zum Hissen des Fahnentuches ist unterhalb der Spitze ein Flaggenkloben anzubringen, der so eingerichtet sein muß, daß die Leine nicht aus der Rolle springen

<sup>284</sup>) Facf.-Repr. nach: Album der Stolberger Zinkornamenten-Fabrik von *Kraus, Walchenlach & Peltzer*. Stolberg. 7. Aufl. 1892.

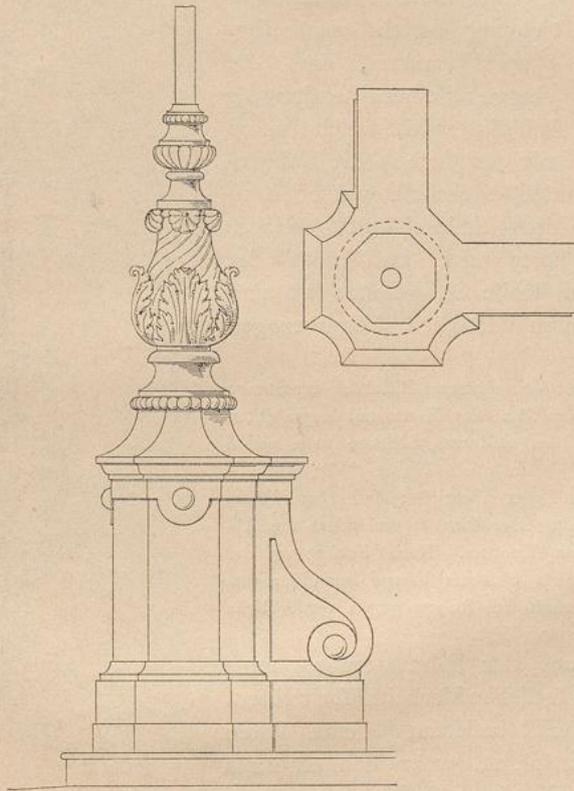
<sup>285</sup>) Facf.-Repr. nach: Preisliste Nr. 10 von *Franz Spengler* in Berlin.

Fig. 1322.



und sich auch nicht einklemmen kann. Deshalb muß nach Fig. 1328<sup>286)</sup> das Befestigungsseil für die Scheibe, wie bei *b*, bis zum äußeren Rande derselben vorgebogen werden und nicht, wie bei *a*, wo das Einklemmen des Seiles verdeutlicht ist, nur so weit reichen, als dies das Anbringen der Rolle erheischt. Am einfachsten wäre es, die eiserne Fahnenstange unterhalb der Spitze mit einem Schlitz zu versehen und diesen mit einer Porzellanhülse auszufüttern, weil hierdurch die Reibung der Leine auf das geringste Maß beschränkt, das leichte Gleiten derselben beim Aufziehen der Fahne gewährleistet, das Einklemmen aber völlig verhindert wäre. Zum Aufziehen sind Drahtseile, auch wenn die

Fig. 1323.

 $\frac{1}{20}$  n. Gr.

einzelnen Drähte verzinkt sind, nicht zu empfehlen, weil die Zinkhülle durch das Anschlagen an die Stange und die ziemlich scharfe Biegung des Seiles über die Rolle bald beschädigt wird und danach die Zerstörung derselben sehr rasch vor sich geht. Auch werden die aus Blech hergestellten Mittelbunde der Stange leicht verletzt, so wie auch der Anstrich derselben durch die Reibung der Drähte leidet. Am geeignetsten ist ein aus bestem Material gedrehtes und durch siedenden Talg gezogenes Hanffeil. Als sehr zweckmäßig hat sich der von *Kirchhoff* erfundene

<sup>286)</sup> Facf.-Repr. nach: Deutsche Bauz. 1887, S. 131; 1893, S. 557.

Fig. 1324<sup>285)</sup>.

Stange befindliche Rolle *L* geleitet ist und innerhalb der hohlen Stange *a* herabgezogen werden kann.

Es bedeutet ferner *b* ein dünneres Halsstück der Stange mit Ansatz *c, d* einen aus Glas oder Hartmetall hergestellten Ring, *h* einen Ansatz des aus zwei Stücken bestehenden Fahnenstangenknopfes, dessen obere Hälfte *f* die Rolle *L* mit der Axe *n* und dem Lager *m* enthält; diese obere Hälfte wird bei *i* aufgeschraubt. Der Ring *h* verhindert das Abheben des geschlossenen Knopfes. Nach Entfernung der Fahne wird die Stange *p* bis zum Knopf heraufgezogen, wodurch das Seil innerhalb des Rohres gegen verderbliche Witterungseinflüsse geschützt liegt.

497.  
Befestigung  
der Fahnen-  
stangen.

Die Befestigung der Fahnenstangen muß sich ganz nach den örtlichen Verhältnissen richten.

Fig. 1326<sup>284)</sup>.

Zunächst bedürfen sie eines festen Fußpunktes, wozu sich eine aus Gufseisen hergestellte Spurpfanne (Fig. 1333) eignet, welche mit 4 Stellschrauben versehen ist, um nach Anbringen der Zugstangen noch ein möglichst genaues Ausrichten erzielen zu können. Die Spurpfanne soll zugleich auch im Inneren der Stange abtropfendes Schweißwasser auffangen, was übrigens selten vorkommt, da dasselbe bald in der Stange selbst verdunstet.

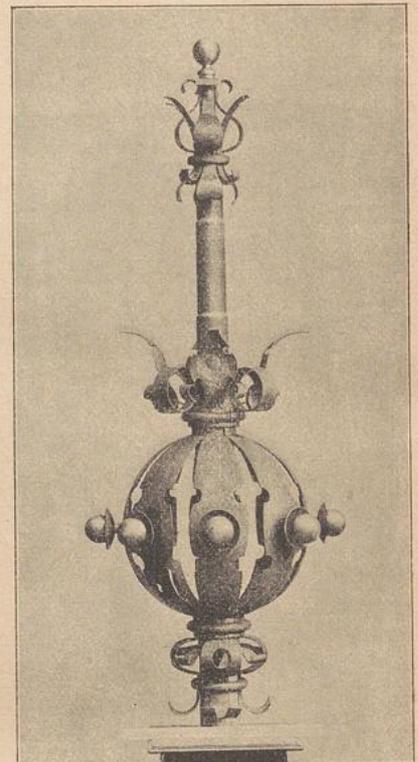
Gewöhnlich wird das Aufschrauben der Spurpfanne auf einen Balken oder bei größerer Höhe des Dachraumes auf ein paar Zangen leicht möglich sein. Sollte die Fahnenstange nicht gerade darauf treffen, so müßte über zwei Balken ein Querholz gelegt oder, wie dies

<sup>287)</sup> D. R.-P. Nr. 72 390.

Patent-Flaggenkloben<sup>287)</sup> bewährt, der ganz aus Bronze angefertigt ist. Derselbe sichert die Leine gegen Auspringen und Einklemmen und gestattet zudem noch das Einziehen einer neuen von der Dachluke aus, ohne daß es nothwendig wäre, an der Fahnenstange in die Höhe zu klettern. Da das Hissen der Fahne bei stürmischer Witterung an manchen Stellen mit Gefahr für den Arbeiter verbunden ist, thut man gut, ein Schutzwerk in Gestalt eines Gitters anzubringen, welches, wenn von der Strafe aus sichtbar, nach Art der schmiedeeisernen Dachkämme künstlerisch ausgebildet sein kann.

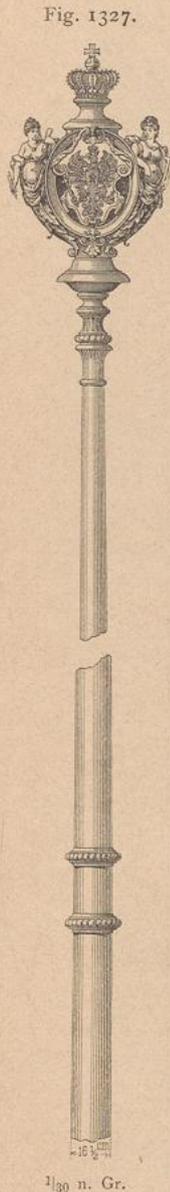
Eine andere Aufzugsvorrichtung besteht nach Fig. 1329<sup>286)</sup> darin, daß die Fahne an einer Eisenstange *p* befestigt wird, welche unten mit der Oese *q* die Fahnenstange umfaßt und oben an dem Seile hängt, welches über eine im Knopf der

Fig. 1325.

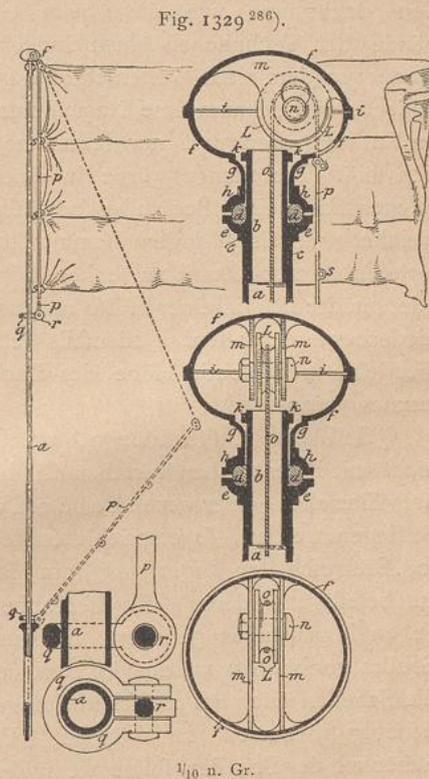
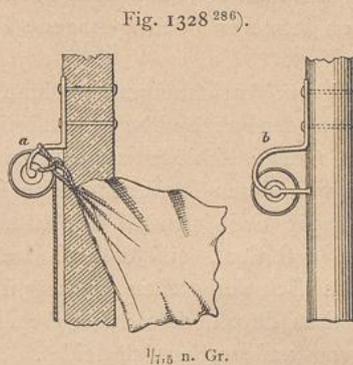


z. B. bei Thurmhelmen, in denen sich eine Wohnung befindet, nothwendig werden kann, eine Eisen-Construction (Fig. 1331) zwischengefügt werden.

Der zweite Befestigungspunkt erfolgt, wenn die Dach-Construction die nöthige Steifigkeit besitzt, mittels Halseisens an einem Sparren (Fig. 1330). Steht die Fahnen-



stange dicht an einer Mauer, so kann auch die in Fig. 1332 angedeutete Befestigungsart Anwendung finden, oder der Stangenfuß, wenn es wie bei der Technischen Hochschule in Charlottenburg möglich ist, völlig eingemauert werden. In vielen Fällen empfiehlt sich das Anbringen von Zugstangen, wie dies aus Fig. 1330 u. 1331 hervorgeht. Das an den Sparren befestigte Halseisen kann manchmal, besonders bei alten, steilen Dächern, durch zwei Bohlen ersetzt werden, welche quer an etwa 4 Sparren angebolzt sind und mittels eines entsprechenden Auschnittes die Fahnenstange umfassen. Auf dem Packhofgebäude in Berlin wird die 10 m hohe Fahnenstange durch ein aus Profileisen hergestelltes Bockgestell fest gehalten, welches lose auf die Schüttung des Holzcementdaches gestellt ist, ohne die Eindeckung überhaupt zu durchbrechen. Dies setzt selbstverständlich ein bedeutendes Gewicht des Bockgestelles voraus, welches dort gerade die eisernen Sparren mit Leichtigkeit aufnehmen können. Die von zwei Wappenherolden gehaltene Fahnenstange auf der Kuppel



des Kaiserpalastes zu Straßburg wird durch einen ähnlichen Bock getragen, der in Fig. 1336 im Schnitt und Grundrifs dargestellt ist. Fig. 1333 giebt ein Einzelbild der Spurfanne.

Den mit besonderer Sorgfalt herzustellen den Anchluss der Dachdeckung an die Stange dürfte Fig. 1335, vom Reichstagshause in Berlin, vollständig deutlich

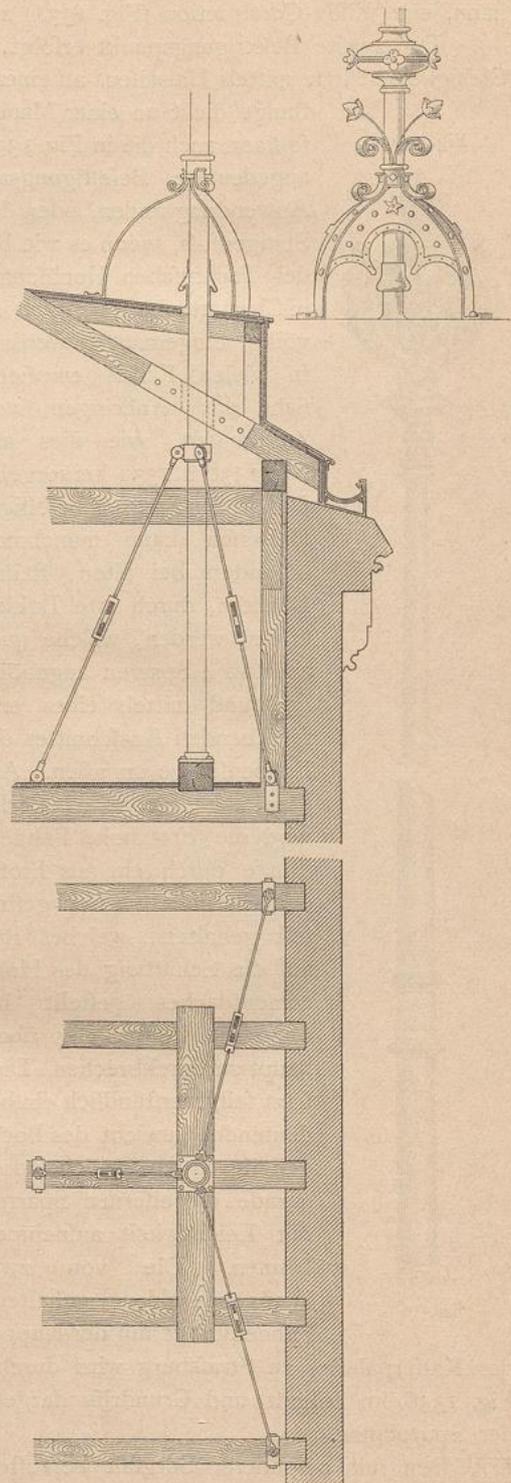
498.  
Sontige  
Einzelheiten.

machen. Die kupferne Tülle ist, wie die Schnitte *a-b* und *c-d* zeigen, durch ein verholztes Halseisen fest und wasserdicht an die Fahnenstange angepreßt und greift mehrere Centimeter breit über das an letzterer hoch gebogene Deckblech fort.

Von Vorrichtungen, welche das Umlegen der Fahnenstangen ermöglichen sollen, muß entschieden abgerathen werden, weil deren Bedienung, die schon zu ebener Erde gewisse Vorsichtsmaßregeln erfordert, auf dem Dache mit großen Schwierigkeiten verknüpft ist, abgesehen davon, daß dabei die Dachdeckung außerordentlich leidet. Auch das Verfenken der ganzen Stange in den Dachraum, wie dies beim Gebäude der Technischen Hochschule zu Hannover (dem alten Welfenschloffe) geschieht, dürfte kaum eine Nachahmung finden und überhaupt nur selten möglich sein. Die Stange würde in einem solchen Falle eines Bockfusses bedürfen, welcher mittels Winden sammt der erfteren zu heben und zu senken wäre, oder müßte sich in einer Hülse auf- und niederbewegen lassen. Jedenfalls setzt dies eine bedeutende Höhe des Dachraumes voraus.

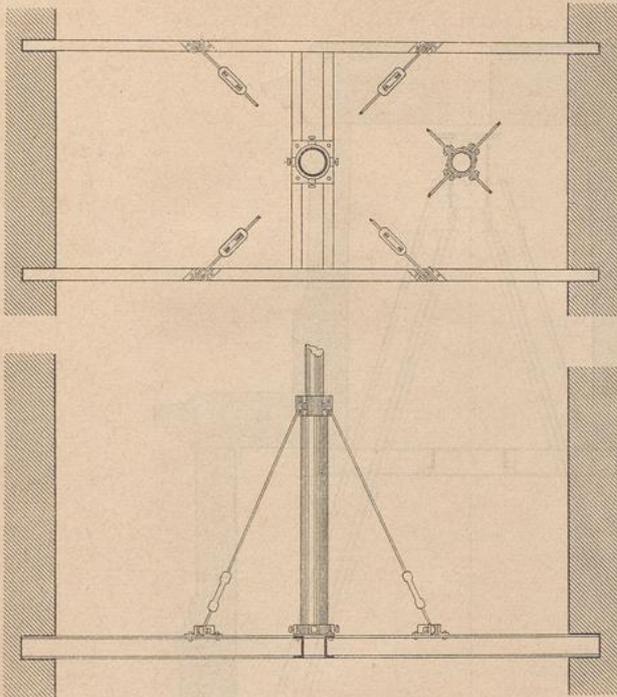
Soll eine Fahnenstange, welche nicht mit Patentkloben versehen ist, behufs Einziehens einer neuen Leine u. f. w. bestiegen werden, so empfiehlt es sich, sog. Steigeshellen (Fig. 1334<sup>280</sup>) am Mast zu befestigen, deren Flügelschrauben, gegen Herausfallen gesichert, in einem Schlitz verschoben werden können, um die Schellen auch bei conischen Stangen beliebig benutzen zu können. Die Schenkel der Schellen sollen wenigstens 10 cm lang und mit aufgebogenen Enden versehen sein, um das Abgleiten des Fußes zu verhindern. Auf ein steigendes Meter sind etwa zwei solcher Schellen zu rechnen.

Fig. 1330.



1/50 n. Gr.

Fig. 1331.



1/50 n. Gr.

Fig. 1332.

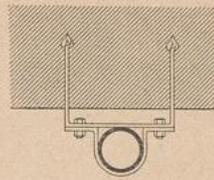
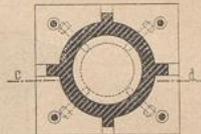


Fig. 1333.



1/25 n. Gr.

Fig. 1334<sup>280</sup>.

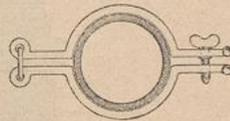
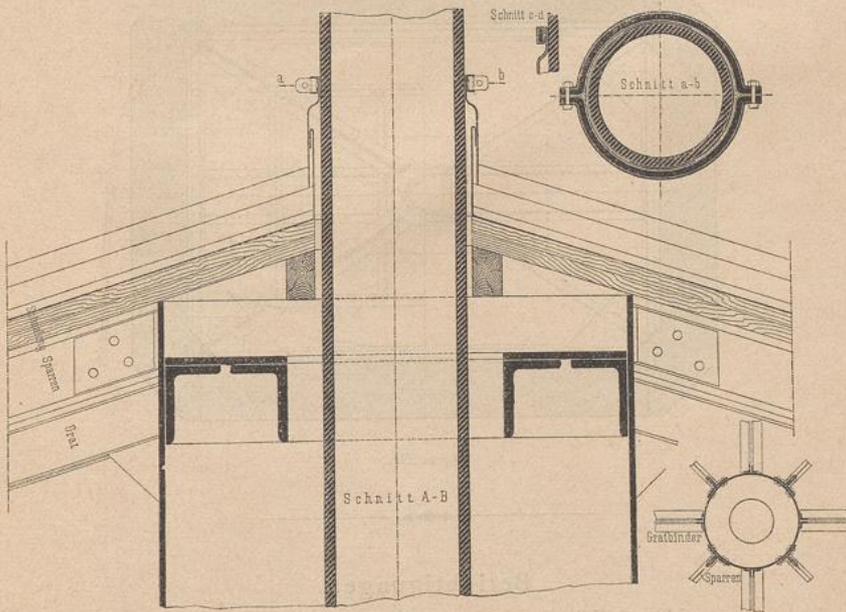


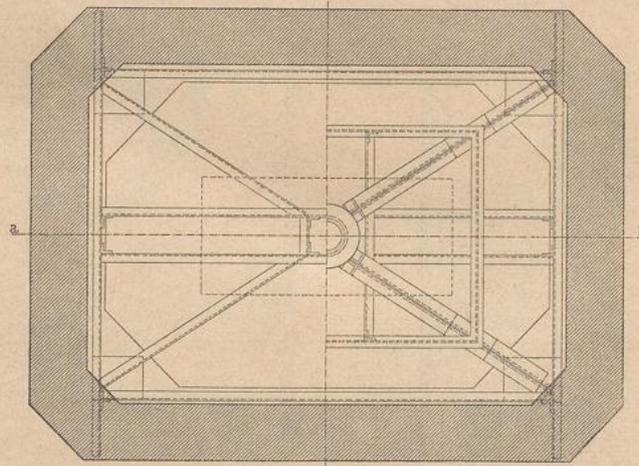
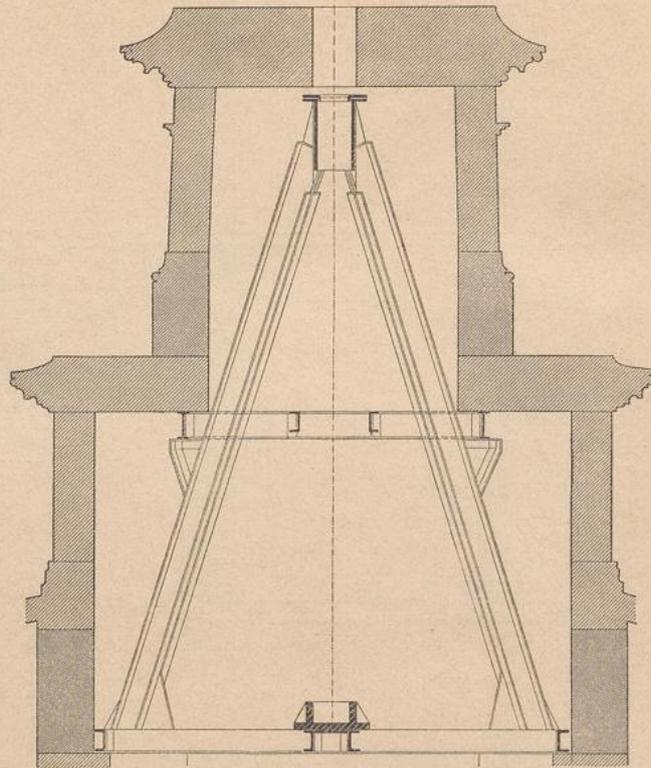
Fig. 1335.



1/10 n. Gr.

Fig. 1336.

Schnitt a-b.

 $\frac{1}{50}$  n. Gr.

## Berichtigungen.

S. 158, Zeile 21 v. o.: Statt »1 Grad« zu lesen: »100 Grad«.  
 S. 240, « 8 v. u.: Statt »Fig. 676« zu lesen: »Fig. 673«.