



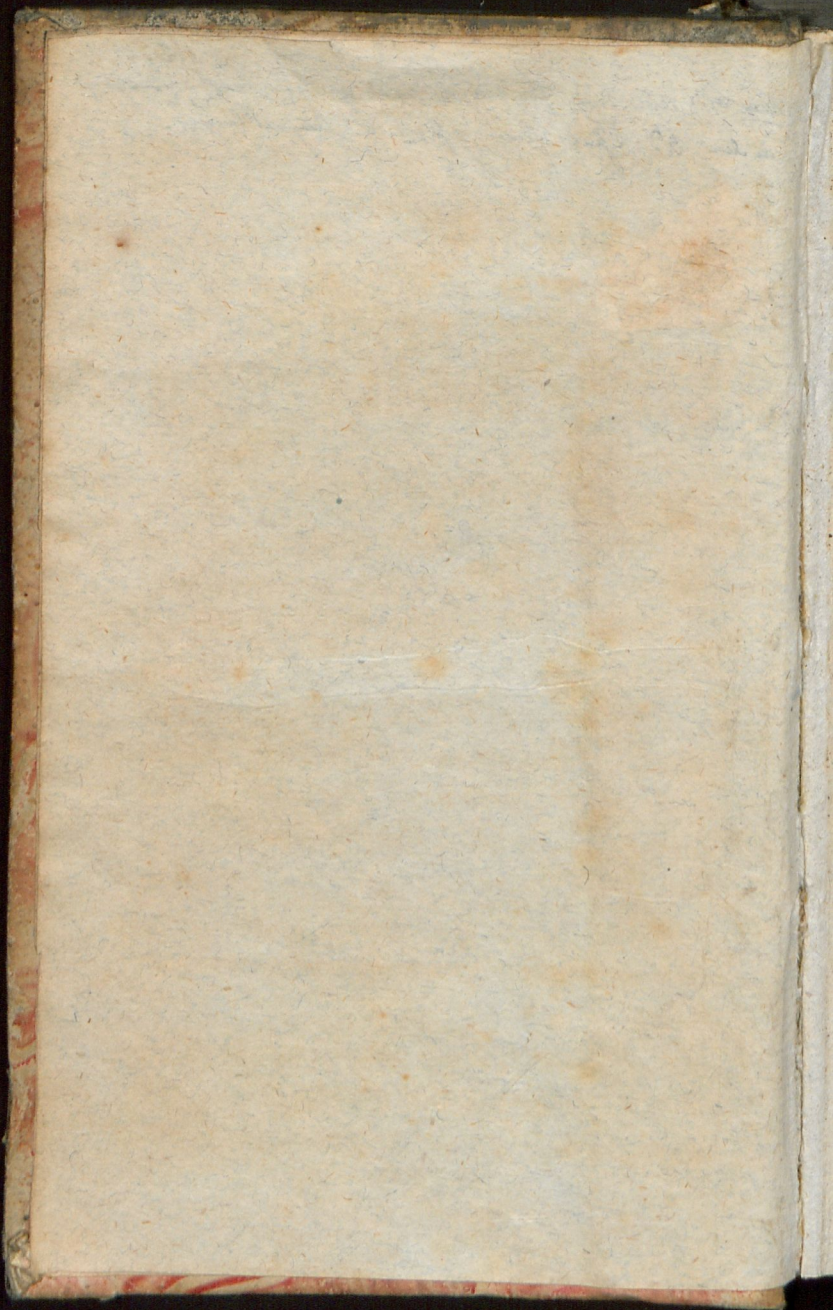
Wien 1787

100



1135.

Man soll abticken handeln in sind die H. Fort. Obersee  
in dem 3.<sup>en</sup> Theil seiner offiz. Aufstellung.





Vorschriften

zur Anlegung

einer

Blitz = Ableitung

an allerley Gebäuden :

nach zuverlässigen Erfarungen

entworfen

von

J. A. H. Reimarus

der Arzeneygelahrtheit Doktor.

---

Hamburg

verlegt von Carl Ernst Bohn

1778.

Verzeichnis

der

1710

Geleitberg

in der

der

der

der

der

der

L 2 d

der

der

der





## Vorbericht.



Die hier gegebenen Vorschriften sind nicht auf bloße Muthmaassungen und Meinungen der Gelehrten, sondern auf bewährte Erfahrungen von wirklichen Wetzterschlägen gebauet, welche, nebst den übrigen Gründen, weßwegen ein jeder Umstand so oder anders am füglichsten einzurichten wäre, in der eigentlichen Abhandlung vom Blitze dargelegt sind. Zum Nutzen derer aber, die sich jenes ausführliche Werk etwa nicht anschaffen wollen, habe ich diese Vorschriften hier besonders ausgezogen.

Sie sind meistens bey ausdrücklicher Gelegenheit anzuordnender Blitz-Ableitungen an verschiedenen Gebäuden entworfen, und durchgehends



mit geschickten Handwerkern verabredet worden, daher sie der wirklichen Ausführung angemessen, nach den vorkommenden mancherley Umständen erwogen, und, wie ich hoffe, so deutlich vorge- tragen sind, daß man sich in der Anwendung leicht darnach richten kan.

Es sind auch die ersten Vorschläge und Versuche diser nummehr schon an verschiedenen Orten durch Proben bewährten Anstalt hier in einigen Stücken, nach Anleitung der neuesten Erfahrungen, verbessert, und dabey nicht allein die größte Sicherheit, sondern auch Bequeemlichkeit und Wol- feilheit in der Anlage zur Absicht genommen, damit ein so wichtiges und erspriesliches Mittel desto leichter und allgemeiner zur Ausführung ge- bracht werden möge.







§. 1.

Zweck und Mittel der Blitz-Ableitungen  
überhaupt.

**D**er Zweck einer Blitz-Ableitung ist: einen Wetterstrahl, der aus einer vorüberziehenden Wolke das Gebäude treffen könnte, oben so aufzufangen daß er nicht auf einen andern hervorstehenden Theil des Gebäudes falle, und dabey seine Gewalt so viel möglich zu mindern: ferner, ihn so vorbei zu leiten daß er das Gebäude nirgends verlese, und endlich ihm unten einen freien Abfluß zu verschaffen — Alles dieses wird durch eine jede zusammenhängende, von oben bis unten herabgehende, Strecke Metal, welcher Art man wolle, erhalten.

§. 2.

Allgemeine Einrichtung. Auffangung des Blitzes.

Wohnhäuser in Städten und dergleichen Gebäude können zum allgemeinen Beispiele dienen.

Man lasse eine metallene Stange oben am Gebäude so befestigen daß sie wenigstens ein Paar Fuß, und nachdem selbiges sich weit erstreckt mehr, über die höchsten Theile, Schorsteine u. s. f. hervorrage.

Oben an der Stange sey eine drehechte, schmahl und scharf zulaufende,  $\frac{1}{2}$  Fuß oder drüber lange, messingne Spitze angelötet, welche, wenn einmahl ein Wettereschlag darauf gefallen, wieder zuzuschärfen oder zu erneuern ist.



Eine einfache Spitze an der Stange ist einer Zurüstung mit mehrern Spitzen vorzuziehen.

Die Dicke der Auffangungsstange selbst kan etwa  $\frac{1}{2}$  Zoll oder  $\frac{3}{4}$  Zoll im Gevierte seyn, oder man neme ein dünneres aber ein Paar Zoll breites Eisen.

Die Bevestigung dieser Stange kan zur Seite eines Theils vom Gebäude mit eisernen Krampen geschehen. Sie kan aber auch sicher mit irem untern Ende auf einem hölzernen Pfosten, Sparren, oder jedem Theile des Gebäudes bevestigt werden, wenn nur die ganze Strecke derselben von oben bis an den Hals, wo die fernere Ableitung anschließt, frey stehet, und nicht durch Holz oder sonst einen Teil vom Gebäude durchgehet.

Der süglichste Ort die Stange anzubringen ist gemeinlich am Schorsteine, sie mag nun bloß am Schorsteine selbst, oder zu mehrerer Bestigkeit daneben auf der First an den zusammenschießenden Sparren, angeschlagen werden. Es gilt dieses besonders wenn der Schorstein auf der First oder nicht weit davon stehet und hoch erhaben ist. Wenn aber die Schorsteine seitwärts aus dem Dache hervorgehen und nicht viel über die First erhaben sind, so kan die Stange mitten auf der First errichtet werden: oder, wenn das Dach sich nicht weit erstrecket, und zumahl wenn nur die eine Seite desselben dem freien Zuge der Wolken ausgesetzt ist; so kan sie auch daselbst am Ende aufgerichtet werden, nur daß sie höher als die Schorsteine u. s. w. hervorrage.

Bei mittelmäßigen Gebäuden ist alsdan eine Stange zureichend: bei einem weiträufigern aber, dessen Gabel, hervorstehende Schorsteine u. s. w. über 40 Fuß von einander entfernt wären, zumahl wenn es frey stehet oder hoch hervorraget, müßten entweder

an



an mehrern Enden Stangen aufgerichtet, über neben einer Stange noch die ganze Firſt nebst den andern hervorstehenden Schorsteinen u. s. w. zumahl aber derjenige Teil des Gipfels von welchem der Blitz leicht, ohne die entferntere Stange zu berühren, zur Ableitung durchbrechen könnte, mit Metal belegt, und selbiges mit der Ableitung verbunden werden.

Wenn die Auffangungs-Stange oben auf der Firſt errichtet werden sol; so wählt man eine Stelle wo die Dachsparren zusammenschiffen. Daselbst wird ein Firſtzigel ausgehoben und die Stange mittelst unten angebrachter aus einander stehender Federn (Schenkel) auf die Spitze der Sparren angezapelt: die Zigel werden sodan wieder angepaßt und über dieselben eine Bleiplatte gelegt, welche, wie unten zu erwähnen, mit der ferneren Ableitung verbunden wird — Am Ende des Gibels kan die Stange entweder auf dem Maakler (Mittelposten) befestigt, oder gleicherweise an den zusammenschiffenden Sparren des Gibels mit iren Federn angenagelt werden.

Wer schon eine Windfane oder eine Stange oben am Hause hätte, könnte sich derselben auch so wie sie ist zur Auffangung und Ableitung des Blitzes bedienen, nur müſte sie beträchtlich höher seyn als die davon etwas entfernten Schorsteine, und wenn sie oben mit einem runden Ende versehen ist, so wäre es besser eine Spitze darauf anzubringen: auch würde überhaupt, in Ansehung der Vorsorge für die übrigen Enden des Gebäudes eben das zu erinnern seyn was schon oben angezeigt worden — Wenn eine solche Stange aber zur Auffangung nicht dienlich scheint, so müſte man sie entweder wegnemen oder ihr doch irgend einen Zusammenhang mit dem Ableitungsmetalle verschaffen.



Die Bedeckung der First u. s. w. kan mit einer Bleiplatte geschehen welche oben um den Rand der Schorsteine, und, wenn darauf eine Kappe vorhanden, über dieselbe hin, sodan aber an der Seite des Schorsteins herunter, und ferner über den Dachrücken zu legen ist. An den Schorsteinen ist der Bleistreifen leicht mit Nägeln zu bevestigen. Bey Bedeckung der First wird das Bley in alle Fügungen der Firstzigel eingetrieben, und alsdän ebenfals mit kleinen Nägeln seitwärts in den Kalk bevestigt — Kupferne oder eiserne Platten können eben dieselben Dienste thun.

Wenn das ganze Dach, oder wenigstens First und Gibel, schon mit ein oder anderen Metalle gedeckt wäre, so würde es freilich zur Sicherheit der Auffangung zureichen, nur müßten auch die Schorsteine eben so beschützt werden; und doch wäre es auch in diesem Falle noch vorteilhafter eine hervorragende zugespizte Stange daran aufzurichten.

### §. 3.

#### Anlegung des ferneren Ableitungsmetalles.

Das fernere Ableitungsmetal muß ebenfals, seiner ganzen Strecke nach, aussen am Hause herunter gehen, und in keinem Teile eingeschlossen seyn.

Es wäre aber zu raten, dieses Metal, die messingne Spitze der Stange ausgenommen, überall mit Oehl- farbe anzustreichen, um, wenn ein Wetterstrahl darauf fiele, seiner Bahn und Wirkung durch nachgelassene Zeichen desto besser nachzuspüren, und, wo Eisen angebracht ist, selbiges vor dem Rost zu bewahren.

Die ganze Strecke der Ableitung muß wohl an einander schließen und alle Stücke so dicht als möglich zusam-



zusammen gefügt seyn: auch solte man wenigstens alle Jahr, und besonders wenn ein Wettererschlag entstanden davon man vermutet daß er die Ableitung getroffen, wieder nachsehen, ob irgend etwas an dem Zusammenhange derselben zerrissen sey — Daß aber die Ableitung glat und eben, one Winkel oder Höcker sey, wird gar nicht erfordert.

Das Metal kan one Gefahr dicht am Gebäude, Schorstein, Dach, Gibel, Pfosten, u. s. w. anligen, und daselbst unmittelbar angenagelt, oder mit Krampen oder umfassenden metallenen Streifen bevestigt werden, nur müßte das Holz darunter nicht mulfmigt seyn, und zur Vorsicht könte man es vor Anlegung des Metalles übermalen lassen.

Strimen von Bley oder Kupfer, welche gar nicht dick zu seyn brauchen, oder von verzinnem Eisenblech, die etwa 3 Zoll bis  $\frac{1}{2}$  Fuß breit seyn können, sind meistens weit rathsamer zur Ableitung anzuwenden als Stangen. Der Strahl fährt an der größern Oberfläche eines solchen flachen Metalles freier herab: es ist leichter an einander zu fügen, und schicklicher am Gebäude anzubringen als die Stangen. Am Dache kan es oft bequeem zur Bedeckung der First oder der Eckzigel, oder als Schopfrinne (Winkelfrinne) angebracht werden.

Die genaue Verbindung der Auffangungsstange mit der übrigen Ableitung läßt sich am füglichsten so veranstalten, daß man die Stange durch eine Bleyplatte stecke, welche an der Stelle wo das Loch durchgehbet so ausgetrieben seyn muß daß sie daselbst den Hals der Stange umfasse. Alsdan ist ein eiserner Ring darum zu legen und damit das Bley fest an die Stange anzutreiben. Die Bleyplatte kan da wo die Stange steht auf dem Gebäude bevestigt und mit irem Ende



leicht mit der übrigen Ableitung, es mag dazu gewählt seyn was man wolle, verbunden werden. Wenn ein kupferner Streifen oder eine Leitung von Messingdrath unmittelbar von der Stange herab gehen sol; so kan man das Ende derselben zugleich mit der Bleyplatte unter den Ring fassen, oder, wo schon eine kupferne Bedeckung am Dache vorhanden ist, dieses Metal mit untergelegtem Bley auf gleiche Weise mittelst eines Ringes dicht an die Stange andrängen.

Die verschiedenen Stücke der Ableitung werden mit ihren Enden, wenn es bleierne Streifen sind mit einer einfachen Falze, wenn es aber Kupferbleche sind mit einer doppelten Falze, dicht in einander gelegt, und durch selbige vernitet, oder, wo es die darunter liegenden Teile des Gebäudes zulassen, mit Nägeln ange-  
triben. Wenn die Leitung an einem Dache wo kein Giebel oder Winkel ist herunter gehen sol, so würden Bleystreifen oder einfaches Kupferblech zu weich seyn: man kan also daselbst entweder zusammengelochtenen Messingdrath, oder einen Streifen der aus zusammen-  
gefaltenen Kupferblech bestehet, anwenden. Die Stücke desselben werden mit einfachen Falzen zusammengefügt und vernitet, und in diese Falzen wird ein dünner Messingdrath eingehaket, welcher unter die Dachzigel durchzustecken und an den Latten zu befestigen ist.

Wenn einer ja Stangen zur Ableitung haben wolte, so ist doch die Zusammensetzung derselben mit blooßen Gelenkhaken nicht sicher genug: das Verlöten aber, und die Verbindung mit Schrauben, ist beschwerlich. Verstellende Scharniere, deren eines vorwärts das andere seitwärts schlägt, scheinen den Zweck bequemer zu erreichen — Wo aber schon eine Ableitung von Stangen mit Gelenkhaken angelegt wäre, da könte man

man



man den Glidern durch vest umwundenen Messingdrath eine genauere Verbindung verschaffen — Die Stangen können übrigens mittelst angenagelter, umfassender, bleierner oder kupferner Streifen am Gebäude befestigt werden.

Noch leichter wäre, wo sich etwa eine Strecke von flachem Metalle nicht bequeem anbringen oder befestigen liesse, und wenn man einen einzelnen messingnen oder kupfernen Drath nicht zureichend hielte, zwey oder drey derselben, deren jeder etwa so dik als eine Schreibfeder wäre, zusammen zu wickeln oder zu flechten, und selbige nach Gefallen am Gebäude herunter zu führen.

Wo sich schon eine Strecke von zusammenhängenden Metal aussen am Gebäude herunter befindet, und insbesondere, wo mit Metal belegte Dächer, kupferne, bleierne, oder blecherne Rinnen oder Rören vorhanden sind; da lassen sich diese Stücke sehr bequeem mit zur Blitz-Ableitung anwenden. Man muß nur dafür sorgen, daß sie mit der obern und untern Strecke der Ableitung wohl verbunden werden, und daß, wenn ein Teil davon in Holz oder Stein eingeschlossen wäre, eine Verbindung von Metal aussen herum angelegt werde — Um also einen Streifen Bley an eine Röre oder Stange anzuschliessen, müste derselbe mit umwundenen Messingdrath wohl angeschmüret werden: bey einem andern schon angenagelten Streifen Kupfer oder Bley müste man den Verbindungs-Streifen, wenn keine Lötlung oder Falze anzubringen, etwa eine gute Handbreit überlegen und aufnageln, wie auch, wenn dieser gleichfals von Kupfer seyn sollte, etwas Bley dazwischen legen.

Eine einzige nach beschriebener Vorsicht eingerichtete Ableitung ist auch bey einem groossen Gebäude zurei-



zureichend, wenn gleich zur Auffangung des Blitzes oben an mehrern Enden Anstalt zu machen wäre: nur muß einer jeden am Gipfel befindlichen Auffangungsspitze, es sey nun mittelst einer metallenen Bedeckung der First oder durch einen andern Zusammenhang, eine Verbindung mit der heruntergehenden Ableitung verschaffet werden. Dises Metal kan ferner nach Befinden der Umstände gerade zu oder mit Umschweifen von einem Ende des Gebäudes zum andern, und von dort die übrige Ableitung wo man es am schicklichsten hält herunter geführt werden.

## §. 4.

## Endigung der Leitung unten am Gebäude.

Um endlich dem Strahl unten einen freien Abfluß zu verschaffen, führe man die Ableitung wo möglich bis in ein offenes Wasser, wenn es auch nur eine Gassenrinne wäre, nicht aber in ein bedecktes Ziel oder in einen tiefen Brunnen, als wodurch eine Aufsprenzung verurthsacht werden könnte.

Wenn sich keine Gelegenheit findet am Fuße des Gebäudes ein offenes Wasser oder eine Gassenrinne zu treffen; so lasse man die Ableitung lieber nur eben an der Oberfläche der Erde aufhören, als daß man sie tief in die Erde hinein leiten sollte.

Wenn aber der Boden so wasserhaltig beschaffen wäre daß das Eindringen des Blitzes in den Grund zu befürchten seyn mögte: imgleichen wenn ein großer Vorrath von Metalwaren unten im Hause, oder zumahl im Keller, das Eindringen des Strahls daselbst besorgen liesse; so wäre das beste bey diesen Umständen, wo kein offenes Wasser nahe am Hause vorhanden,



den, den untern Teil der Ableitung vom Hause zu entfernen. Man könnte nämlich in einem Abstände von 10 oder mehr Fuß einen Pfosten aufrichten, auf welchen, etwa von der Höhe des untersten Stofwerks an, die Ableitung mittelst obenbeschriebener zusammengewickelter messingner Drähte zugeführt, und daran ferneres Metal zur Erde herunter geleitet würde, oder man könnte sich eines in der Nähe befindlichen eisernen Gitters oder Geländers dazu bedienen. Ueberhaupt aber mögte man die Strecke der Ableitung von dem Orte des Hauses wo der Metavorrath wäre so viel möglich entfernen.

Die Urfachen zu einer solchen Entfernung der Ableitung finden sich nur selten, und in den allermeisten Fällen kan die Ableitung mit Sicherheit auch bis unten hin dicht am Gebäude herab gehen, da dan nur diejenige Stelle zu wälen wo sich nicht leicht Menschen aufhalten, damit sie nicht von dem neben ihnen herabfahenden Wetterstrale erschüttert oder erschreckt werden; wie auch die Nähe von gar zu leicht feuerfangenden Sachen, als Stroh und dergleichen zu vermeiden ist.

Ist es ein Strimen Kupfer oder Bley, oder ein messingner Drath, so verkleidet man sie so hoch Menschen reichen können mit einem hölzernen Kasten, damit nichts davon abgerissen werde — Wo ein Kanal bey dem Hause vorhanden ist, da muß das Metal bis in das Wasser desselben herunter reichen, deshalb es am besten ist daselbst einen Streifen Bley anzuwenden. Wo kein offenes Wasser befindlich ist; da kan das untere Ende der Ableitung gleichfals aus einem Streifen Bley bestehen, welcher am Ende zuzuspitzen und mit einem Winkel an der Oberfläche der Erde, an einer etwas vertieften Stelle, etwa einen Fuß lang oder mehr vom Hause abzubigen wäre.

Wenn



Wenn eine metallene Regenröhre die am Hause herunter gehet zur Blitz-Ableitung angewant wird, so muß, wenn sie nicht bis zur Erde herabreichet, unten wo es am bequemsten ist, ein Streifen Metal wohl daran gefüget und in dem hölzernen Kasten darin sie eingefast zu seyn pflegen herabgeführt, oder wenn sie sich unmittelbar über einen Kanal ergießet, an dem Gebäude bis in das Wasser fortgeführt werden — Wenn aber die Röhre auch dicht über der Erde in einem hölzernen oder steinernen Schu aufhöret, so muß doch noch ein Streifen Blei von der Röhre ab aus dem Schu heraus bis in die darunter befindliche Gassenrinne oder wenigstens bis auf die blooffe Erde gehen.

So muß auch, wenn die Leitung auf eine eiserne unten in einem gehauenen Steine verlötete Stange eines Geländers oder Gitters zugeführt ist, von dem Fuße derselben noch das Ende der Ableitung mittelst eines angefügten Strimen Blei, oder mittelst der in einer Furche über den Stein hin fortgeführten Leitung veranstatlet, und damit die blooffe Oberfläche der Erde erreicht werden.

## §. 5.

## Ableitungs-Anstalt an Kirchtürmen.

Kirchen und deren Türme pflegen nicht one Helmstange, Wetterfane, Kreuz u. dgl. an der Spitze hervorragenden Metalle zu seyn, welches demnach zur Auffangung des Blitzes dienen kan, und wenn sie neu errichtet werden, so lasse man das oberste Ende desselben von Messing verfertigen und etwa mit einem Winkel von 30 Graden zuspitzen. — Wenn man kein metallenes Dach daran vorhanden; so muß von dieser  
oberr



obern Stange ab eine wohlverbundene Strecke von Metal, es sey nun ein Streifen Kupfer oder Bley, oder ein Geflechte von Messingdräthen, an der äußern Seite des Turms herunter angebracht werden. — Wenn aber die Turmspitze schon mit Metal gedeckt, oder wenigstens mit heruntergehenden Streifen Metal versehen ist, so darf nur für den guten Zusammenhang desselben von der Helmstange an, und sodan für die fernere Ableitung unterwärts gesorgt werden. Bey einfachen Pyramiden-Dächern kan man dem Zusammenhange des Metalles damit sie belegt sind wohl trauen; bey denen Turmspitzen aber die mit Laternen unterbrochen sind muß man sich nicht darauf verlassen, wenn gleich auch die Pfeiler und Böden der Laternen mit Metal beschlagen sind, ja auch dan nicht einmahl wenn schon ein voriger Wetterstrahl one Schaden daran herunter gefahren ist. Denn der obere Rand des Daches pflegt doch nicht dicht an die Decke oder an die Pfeiler der Laterne anzuschließen, und es kan auch ein Wetterstrahl dan und wan einen Sprung durch einen kleinen Zwischenraum one merkliche Beschädigung machen wo doch ein anderer zündet. Wenn also der Turm dergleichen Absätze hat, so müssen sie sorgfältig untersucht werden, ob auch alle Gesimse mit Metal bedeckt sind, und ob alles wohl mit einander verbunden sey. Feelt der Zusammenhang bey einem Absätze, so muß er verbessert werden, und wo unbedeckte Zwischenlagen sind, da muß von dem obern bis zum untern Metalle, wo es sich irgends am besten anbringen läßt, eine Verbindung mittelst eines solchen etwa 3 Zoll breiten Streifen Kupfer oder Bley gemacht werden. — Eben so wird auch von dem untern Ende eines metallenen Turmdaches an bis zum Kirchendache, wenn solches mit Metal gedeckt ist, die Ableitung an der Turmmauer herunter veranstaltet. — Wenn



— Wenn ferner bleierne oder kupferne Regenröhrn von dem Kirchendache aussen herabgehen, so kan man sich einer derselben, die am bequeemsten liegt, zur Ableitung bedienen, für deren gute Verbindung mit dem obern Metalle wohl zu sorgen, und sodan die Ableitung, wie erwähnt, weiter unten entweder bis in ein offenes Wasser oder bis zur Oberfläche der Erde fortzuführen ist. — Wo aber dergleichen Strecke von Metal nicht vorhanden, oder nicht bequeem anzuwenden ist, da muß die Ableitung beschriebener Maassen oben von dem Turm an bis ganz herunter besonders veranstaltet werden. — Zur Vorsicht kan man sie an einer solchen Seite oder Ecke des Turms herunter führen, wo sie von den Zeigertafeln so viel möglich entfernt ist. — So mögte auch, wenn das Kirchendach nicht mit Metal gedeckt und mit der vom Turm herabgehenden Ableitung verbunden ist, und zumahl wenn es dabey an dem andern Ende noch eine Wetterfane oder Kreuz hat, ebenfalls eine besondere Ableitung von dort herunter zu führen rathsam seyn.

Wenn eine Kirche neu erbauet wird, so sollte man, so wie das Gebäude aufgeführt wird, zugleich von unten auf für die Blitz-Ableitung sorgen: zumahl aber bey dem Turme, ehe das metallene Dach daran vollführt, oder wenn es wegen Ausbesserung unterbrochen wird, mitlerweile zur Leitung wenigstens eine mittelmäßige Kette von dem obersten Teile bis zum Zusammenhange des untern Metalles herab gehen lassen.

§. 6.

Besondere Vorsicht bey Pulvermagazinen.

Pulvermagazine, wenn sie nur nicht zugleich einen Vorrath von Bomben, Granaten oder andern Metal



Metal enthalten, sind eben wie von andern Gebäuden in Städten (S. 2 & 4.) gezeigt worden, mit einer Ableitung zu versehen. Es ist aber dabey besondere Vorsicht anzuwenden, daß der Strahl von oben bis unten eine zureichende und wohl verbundene Leitung antreffe. Am dienlichsten wäre demnach, die ganze First des Daches, und wenn noch Erker daran befindlich sind, auch die Rücken derselben, bis über die Ecken mit einem breiten Streifen Blei zu belegen: an der am meisten ausgesetzten Seite des Daches, oder etwa, wenn das Magazin ganz frey läge in der Mitte, eine zugespitzte Stange zu errichten: mit dieser, oder mit der damit zusammenhängenden Bedeckung der First, einen zureichenden Ableitungstreifen genau zu verbinden: selbigen an der freiesten Stelle der hintern Mauer, welche der Thür gegen über steht, herunter gehen, wo möglich in ein offenes Wasser, wenn aber dazu in der Nähe nicht zu gelangen wäre, und das Magazin sich nur nicht unter der Erde erstreckte, bloos an der Oberfläche der Erde in einer kleinen Vertiefung und etwas vom Gebäude abgebogen endigen zu lassen.

In neu anzulegenden Magazinen müste das Dach ohne besondere Hervorragung, und überhaupt das Gebäude niedrig und leicht, bloos über der Erde aufgeführt, das Holzwerk mit einem dienlichen Anstriche vor der Entzündung verwahrt, alles überflüssige Metal darin vermeiden, und vornehmlich der Vorrath von Bomben und Granaten in abgesonderten Gebäuden aufbehalten werden.

Wenn sich aber in einem schon vorhandenen Magazine unten, oder sogar in Kellern, ein Vorrath von Bomben, Granaten und andern Metalle befände, und selbiges nicht nahe an einem Wasser stünde, in welches die Ableitung unmittelbar geführt werden

B

fönte;



fönte; so mögte man anraten, an der Seite welche dem Zuge herankommender Wetterwolken am meisten ausgesetzt wäre, in einer Entfernung von etwa 10 Fuß, einen Mastbaum welcher wenigstens 10 Fuß höher hervorragen sollte zu errichten: an diesem aber eine metallene Spitze zu befestigen, davon eine reichliche Ableitung mittelst flach zusammengeslochtener messingner Dräthe heruntergehen zu lassen, und selbige auch nicht bloos an der Oberfläche der Erde, von welcher der Strahl noch zu dem innern Metalle hineingelockt werden mögte, noch in einem nahen Brunnen zu endigen, sondern bis in ein offenes Wasser fortzuführen, dahin sie, wenn solches in einiger Entfernung befindlich wäre, in einer hölzernen in der Erde ligenden Röhre geleitet werden fönte. Bey groossen über 30 Fuß langen Magazinen müste alsdan an beiden Enden ein solcher Mastbaum aufgerichtet werden. Es wäre aber bey dieser weitläufigen Anstalt noch erfordert, daß das Magazin nur mit einem niedrigen Dache ohne Hervorragung versehen, und besonders an selbigem kein Knopf, Stange, Windsfane oder anderes Metal oben angebracht sey: sonst würde eine solche Entfernung der Blitz-Ableitung die Sicherheit derselben nicht vermehren, da sie das Auffallen eines Blitzes auf das Gebäude selbst nicht genugsam abhalten fönte.

Wenn also ein altes Pulvermagazin mit einem zugespizten metallenen Dache, oder doch mit einer Stange u. s. w. versehen wäre; so bleibt es allemahl nöthig, die übrigen Umstände mögen seyn welche sie wollen, dem Blitz von dem Gipfel des Gebäudes an eine unmittelbare Ableitung zu verschaffen. Man müste nämlich mit dem Metalle eines solchen Daches, oder mit der obersten Stange, und mit jedem an dem Dache und dessen Hervorragungen befindlichen Knopfe, Flügel,



Flügel, u. s. w. einen Streifen Metal verbinden, selbigen über die ganze First hin, und entweder, wie gesagt, an der Mauer herunter gehen lassen, oder, wenn zugleich wegen des enthaltenen Metalles eine Anlockung innerhalb des Gebäudes zu befürchten wäre, davon ein breites wohl angefügtes Geslechte von Messingdrath abwärts vom Gebäude zu einiger Entfernung führen, und die Leitung bis in ein offenes Wasser fortsetzen, oder, wenn auf oben beschriebene Weise ein besonderer Mastbaum neben dem Gebäude aufgerichtet würde, mit der daran befindlichen Leitung verbinden.

## §. 7.

Ableitungs-Anstalt bey Strobdächern.

Bei Landwirthschafts- und dergleichen Gebäuden die mit Stro- oder Schilf-Dächern gedeckt sind mögte das nahe Herunterschiesßen des Blizes gefährlich seyn. Daher wäre zu raten, an dem Gipfel eines höher hervorragenden Baumes der nicht über 20 Fuß von einem solchen Gebäude entfernt wäre, oder an einem eigentlich dazu errichteten etwa 10 Fuß abstehenden Mastbaume, einen zugespizten Messingdrath von der Dicke einer Schreibfeder, oder ein Paar zusammengewickelte dünnere, oben hervorragen zu lassen, mit Krampen zu befestigen, und also bis zur Erde herunter zu leiten. Diesen Baum oder Mastbaum könnte man mit einem Zaune umschließen. Bei groossen Gebäuden, die von mehrern Seiten getroffen werden könnten, müsten auch mehrere, oder wenigstens an jedem Ende eine dergleichen Ableitungs-Anstalt errichtet werden.



Ableitung an Gerüsten deren oberer Teil beweglich ist.

An beweglichen Gerüsten wären die Blitz-Ableitungen oft auch sehr nötig: es verurthet aber daran der unvermeidliche Sprung des Wetterstrahls eine besondere Schwierigkeit, welcher man so gut als möglich begegnen muß.

An Windmülen würde alle Mahl das Durchfaren des Blitzes, wenn er mit einem Sprunge durch das Gerüste der Mühle hinginge, gefährlich seyn: wenn man aber gleich von dem öbern beweglichen Teile derselben die Leitung an dem daran befestigten Schwanze herunter gehen lassen wolte, so würde doch schwerlich eine Stange oben auf dem Haupte so hoch errichtet werden können daß nicht ein Flügel dennoch getroffen zu werden Gefahr lise. — Ich weiß also keinen bessern Rath, als die Flügel selbst so mit einer Ableitung zu versehen, daß der Strahl gar nicht auf die Mühle hingeloft werde. — Man beschlage nämlich die Nuten aller vier Flügel an iver äußern den Sprossen gegenüberstehenden Seite mit einem Streifen Bley, so daß die Metallstreifen von einem Flügel zum andern übergehen und sich an der Welle durchkreuzen. Das Bley solte auch über das Ende der Nuten hervorgehen und daselbst eine messingne oder eiserne einer Hand hohe Spitze eingeschlagen werden. Wenn nun die Mühle

nicht



nicht über dem bloßen Erdboden herumgeheth, sondern ihre Büne (Schwingstelle) hat: so muß diese Büne rund umher in dem Kreise über welchem die Flügel zu stehen kommen mit Metal beschlagen, und davon, an welchem Orte man wil, eine Leitung zur Erde angebracht werden. Auch könnte man, zumahl wenn die Flügel nicht nahe am Grunde herum gehen, zur Zeit eines Gewitters, wenn die Mühle stille stünde, von dem untersten Ende eines Flügels eine Kette die das Bley desselben berührte bis auf die Erde, oder bis auf das Metal der Büne, herabhängen lassen: wenn sie aber im Gange wäre, ein Stück Metal, z. B. ein eisernes Gewicht mit einer solchen herabhängenden Kette, so daruntersetzen, daß die Flügel nahe darüber wegstrichen. — Die Segel der Mühle müßten aus übermahltem Segeltuche bestehen.

Um in einem **Krahn** müste man, wenn ein Flügel auf dem obersten Ende des Schnabels ist, selbigen zur Auffangung dünien lassen: wo nicht, eine kleine messingne Spitze darauf setzen: von selbiger ein Ableitungsmetal bis an das versthende Gerüste herab gehen, und nahe an dasselbige mit einer eisernen Spitze sich endigen lassen. — Dieses Gerüste müste sodan an der Stelle wo sich der obere Teil darauf herumdrehet mit einem Kreise von Metal beschlagen seyn, von welchem die fernere Ableitung an ein oder anderer Seite bis



zur Erde oder bis zum nahen Wasser fortzuführen wäre. — Zur Vorsicht könnte noch das Holzwerk um die Stelle herum, wo der Sprung von dem obern zum untern Teile geschehen muß, mit Kienruß und Dehl überstrichen werden.

An Schilderhäusern die auf der Brustwehre stehen oder sonst dem ersten Anfälle einer Gewitterwolke ausgesetzt sind, könnte oben auf dem Knopfe eine kleine eiserne Spitze befestigt werden, von welcher ein Streifen Blei, etwa 3 Zoll breit, bis zum untersten Rande herabgehen sollte. Sodan mögte man die Enden des hölzernen Kreuzes auf welchem das Schilderhaus stehet, an den Stellen wo der Rand desselben darauf trifft, mit Blei welches bis zur Erde ginge beschlagen, das übrige desselben aber, welches sich unter dem Boden des Schilderhauses erstrecket, sowohl als die untere Seite des Bodens selbst, mit Kienruß und Teer bestreichen.

### §. 9.

#### Ableitung an Schiffen.

An Schiffen, wo doch eine ähnliche Anstalt höchst notwendig wäre, läßt sich nicht wohl eine verständigende zusammenhängende Blitz-Ableitung von kupfernen oder bleiernen Strimen anbringen, weil die Mastbäume  
die



hie und da mit Tauen umwunden zu seyn pflegen, und weil die Stangen aus welchen dieselben an allen grössern Schiffen zusammengesetzt werden nicht auf einander, sondern neben einander aufgerichtet und durch den Mastkorb herunter zu lassen sind: ungleich, weil auch die Ableitung von dem Mastbaume, unter oder über dem Verdeck bis zum Wasser zu führen, Schwierigkeit verurthsachet. — Es muß also die Ableitung von der Spitze des Mastbaums bey den Seilen seitwärts über Boord geführt werden, und die Bequemlichkeit erfodert eine biegsame Zurüstung, die man abnehmen und zusammenpacken kan.

Ketten von dünnen messingnen Stangen, davon jedes Glied etwa eine Elle lang ist, sind leicht von der Spitze des Masts an, längst dem Seile welches die groosse Maststange hält, (Bredon genant) über Boord zu führen: da aber der Strahl bey den Gelenken Plagung und Funken erregt, so könte er sie zerreißen oder die Seile entzünden. Sie müßten also nicht bloos in einander gehaket, sondern mit wohlschliessenden Scharnieren versehen seyn. — Alsdan wird an dem obersten Ende der höchsten Maststange (Braamstange) eine Rolle angelegt, mittelst welcher die oberste Spitze so hoch aufzuhien ist daß sie über dem Mast wenigstens einen Fuß hervorraget: die Gelenke werden hie und da mit Bindfaden



faden an dem Seile bevestigt, und die untere Spitze läßt man über Boord ins Wasser hängen. In Schiffen welche mehrere Masten haben, ist der höchste Mast zur Blis Ableitung zu wählen, und die andern würden one eiserne Spindel oder Kappe an der Spitze, bloos mit einem hölzernen Knopfe zu versehen seyn.

Hamburg,  
 Gedruckt von Carl Wilhelm Meyn.













34926

AB 34926

ULB Halle  
004 097 572

3



50 f W018

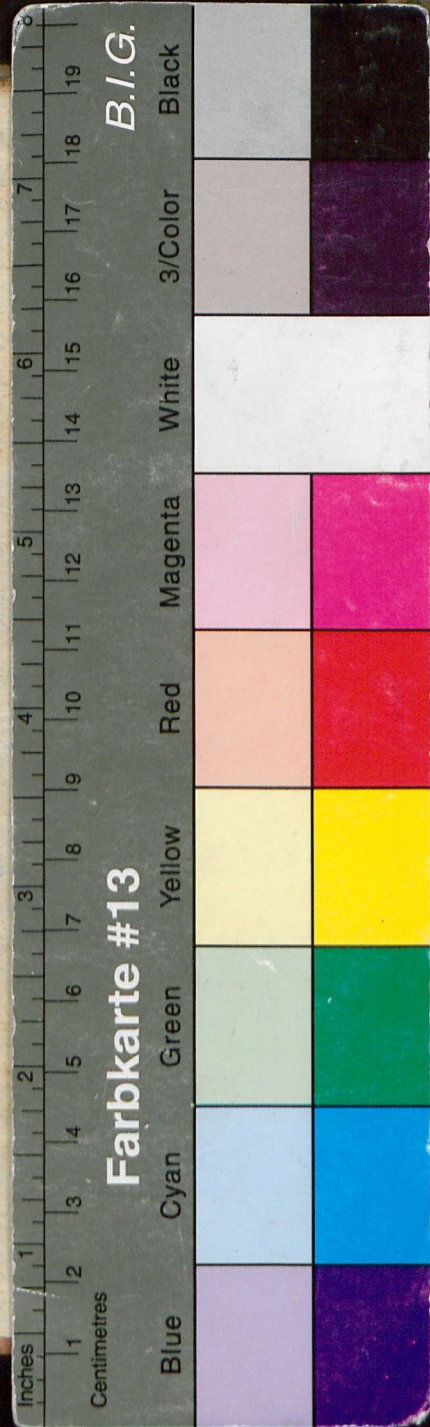
R











Vorschriften  
zur Anlegung  
einer  
**Blitz = Ableitung**  
an allerley Gebäuden :

nach zuverlässigen Erfahrungen

entworfen

von

J. A. H. Reimarus

der Arzeneigelahrtheit Doktor.

---

Hamburg

verlegt von Carl Ernst Bohn

1778.

