



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Bearbeitung und Austragen der Gliederungen

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-76966](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-76966)

An den zuweilen vorkommenden undurchbrochenen Masswerkverzierungen ist häufig eine Gliederung des letzteren in der Weise bewirkt, dass 2 dünn ausgeschmiedete durchbrochene Platten auf einander liegen, von welchen die untere gegen die obere vorsteht, so dass also Fig. 975 den Durchschnitt eines Stranges des Masswerkes bildet.

Reichere Profilierungen finden sich an den bronzenen Werken, mit denen man im Mittelalter häufig die Pracht der steinernen Architekturen noch zu überbieten bestrebt war. Beispiele dieser Art bieten die bronzenen Taufbecken von Würzburg, Münden, Einbeck und Lübeck, der bleierne Brunnen zu Braunschweig, das überaus reiche Tabernakel der Marienkirche zu Lübeck. An allen diesen Werken findet sich Metallguss mit Schmiedearbeit verbunden, wie an dem letztgenannten die Inschrift nachweist. Durch dieses Verfahren aber war es möglich, die Freiheit der einzelnen Bildungen, die Zierlichkeit der Profile zu erreichen, welche diese Werke vor ähnlichen neueren, vor Allem denen des hochgepriesenen Eisengusses, voraus haben. Fig. 976 zeigt das Gesims und den Sockel der unteren Galerie jenes Tabernakels, Fig. 977 einen oberen Pfeilersockel.\*)

In den späteren Perioden der gotischen Kunst war man zuweilen bemüht, diese Feinheit und Schärfe der Metallarbeiten auch auf die Steinarbeiten zu übertragen, indem man die Kehlen weiter, die vortretenden Glieder dünner machte, die Rundstäbe durch kantige Glieder ersetzte. Die grössten Uebertreibungen in dieser Richtung finden sich in den französischen Werken der Spätgotik. Als Beispiel mag die bei aller Magerkeit doch noch sehr wirkungsvolle Gesimsgliederung aus der grossen Halle des *palais de justice* in Rouen (Fig. 978) gelten.

Noch zierlicher als die Bronzearbeiten gestalten sich die in edeln Metallen ausgeführten, wenn gleich hier die erforderliche Handlichkeit einer allzuschärpen Kantenbildung entgegentrat. Aber die Genialität aller mittelalterlichen Arbeit, welche dieselbe der neueren etwa in der Weise gegenübergestellt, wie sich eine von sicherer Hand ausgeführte Skizze zu einer penibel abgezirkelten Zeichnung verhält, wusste auch in diesem Falle zu vermitteln. So finden sich an den zierlichsten Gliederungen dieser Art, wie z. B. der in Fig. 979 gegebenen von einer Monstranze in Hildesheim, doch alle nachteiligen Schärpen vermieden.

#### Die Bearbeitung und das Austragen der Gliederungen.

Bearbeitung  
der Glieder. Es liegt ausser dem Bereich dieser Blätter, die handwerkliche Ausführung der Profilierungen je nach dem Material in ihre Details zu verfolgen.

Sie geschieht beim Stein nach dem Profil, welches auf der eben zugerichteten Fläche aufgetragen wird, die bei lotrecht gehender Gliederung der Lagerfuge, bei wagrecht laufender der Stossfuge entspricht. Das Auftragen geschieht mittels der Schablone, welche dann auch weiter, nachdem die Gliederung durchgearbeitet ist, in die herausgehauene Leere passen muss.

Sie geschieht ferner beim Ziegel durch die Form, in welche derselbe im ungebrannten Zustande gepresst wird, oder durch einen Hobel, welcher die Vertiefungen ausschneidet.

Am Holze wird sie bewirkt durch den Hobel, welcher der Schablone entspricht, und wo dieser nicht ausreicht oder unbequem wird, durch die verschieden geformten Stemmeisen, welche auch als Nachhülfe des Hobels gebraucht werden.

\*) Vgl. gotisches Musterbuch von V. STATZ und G. UNGEWITTER.



Sie geschieht beim Metallguss durch die Form und nur beim Schmieden und Ziselieren aus freier Hand; kurz an allen diesen Arbeiten, etwa die letztere ausgenommen, in derselben Weise, in der in der Zeichnung aus dem Grundriss oder Profil der Aufriss gemacht wird.

Wo eine Gliederung um eine Ecke läuft, ergibt sich die Linie, welche sie über derselben bildet, durch das Zusammenarbeiten, beim Holz zuweilen durch das Zusammenschneiden auf Kehrung. In derselben Weise finden sich in der Praxis die Linien aller Durchdringungen, sowol von gleichen als verschiedenartigen Gliederungen, von selbst.

In den älteren uns erhaltenen Originalrissen\*) finden sich derartige Projektionen nicht. Man zeichnete gewissermassen wie man arbeitete, gerade wie die Schrift sich nach der Sprache bildete. Eine jede Projektion auf einer irgend geneigten Ebene wurde vermieden und z. B., wie an den Originalrissen der Kölner Türme, die Architektur auf die schrägstehende Achteckseite gerade so gezeichnet, wie auf die geradstehende, so dass sie dann wegen mangelhafter Breite der ersteren gewissermassen abgeschnitten sich darstellte. Nur zuweilen half man sich durch eine völlig konventionelle Perspektive. In der Gegenwart jedoch dürfte es nicht mehr thunlich sein, eine so unbefangene Darstellungsweise anzuwenden, wir sind schon durch die Gewohnheit an eine strenge Durchführung der Projektion gebunden, wenn schon dieselbe bei schrägläufigen Flächen für die Praxis wenig Wert hat, da sie nur in der Höhenrichtung die wirklichen Masse angiebt. Auf die Gefahr hin, längst Bekanntes zu wiederholen, wollen wir hier die graphische Darstellung des Zusammenschneidens der Gliederungen auf einige häufig vorkommende Fälle reduziert in dem Nachstehenden erläutern.

1) Eine Profilierung ( $a$  in Fig. 980) umläuft in wagrechter Richtung eine rechtwinklige Ecke. In der geraden Ansicht zeigt sie an der Ecke (bei  $b$ ) ihr richtiges Profil, in welchem die Unterschneidungen nicht sichtbar werden, jedoch der Deutlichkeit halber durch punktierte Linien angedeutet sind. In der Projektion auf eine unter  $45^\circ$  geneigte Ebene zeigt sich aber dann die wirkliche Durchdringungslinie der Gliederung über der Grundrisslinie  $cd$  in Fig. 980 a. Diese Linie würde z. B. zur Darstellung kommen müssen, wenn der Körper, an welchem die Gliederung sich findet, nach dem übereckstehenden Quadrat gestellt war.

Um sie zu zeichnen, ziehe man zunächst die Grundrisspunkte  $cefgd$  senkrecht auf  $cd$  über die Linie  $hi$  hinaus, oberhalb deren die gesuchte Profillinie dargestellt werden soll. Man trage dann auf diesen Hilfslinien von  $hi$  aus die Höhen der entsprechenden, das Profil bestimmenden Punkte ab, welche bei  $a$  (in Fig. 980) mit den gleichnamigen Buchstaben bezeichnet sind, so dass also die Höhen der Punkte  $e'f'g'd'$  über  $hi$ , denen der Punkte  $e'f'g'd'$  über  $ck$  gleich sind; so sind schon die Hauptpunkte der Profillinie gefunden, welche, soweit sie geradlinig ist, gezeichnet werden kann. Zur Bestimmung der Kurven müssen indes noch weitere Punkte gesucht werden, wenigstens der die grösste Tiefe derselben bezeichnende Punkt  $m$  in  $a$ . Man trage den Abstand dieses letzteren von der Linie  $cn$  daher im Grundriss von  $o$  nach  $p$ , ziehe dann die Linie  $pp$  bis auf  $cd$  und von letzterer den Punkt  $p$  über  $hi$  hinaus, trage dann die Höhendistanz des Punktes  $m$  von  $ck$  auf der letztgezogenen Linie von  $hi$  aus an, so ist der gesuchte Punkt  $m'$  gefunden. In gleicher Weise würden behufs einer genaueren Bestimmung noch andere Punkte zu suchen sein.

2) Eine Gesimsgliederung umläuft in wagrechter Richtung eine schiefwinklige Kante (Fig. 981 und 981a). Die Zusammengehörigkeit der Grundrisslinien  $bcdef$  mit den entsprechenden Punkten des im Aufriss gezeichneten Profils ist durch

\*) S. die „Facsimiles“.

Projektion  
der Glieder.

Beispiele  
des  
Austragens.



die Gleichheit der Buchstaben angegeben, so dass also die Abstände der Grundrisslinien von  $bb'$  denen der Profilverpunkte von  $bh$  gleich sind.

Die Durchschnittspunkte dieser Linien mit der Halbierungslinie  $b'f'$  des Winkels ziehe man in den Aufriss hinauf und auf diese Linien die Höhen der Punkte  $cde$  etc. herüber, so sind die bestimmenden Punkte der Linie  $b'f'$  ermittelt. Zu einer genaueren Bestimmung der Kurvenlinie verfähre man wie bei Fig. 980 angedeutet und hier durch die punktierten Linien  $gg'$  und  $g'g'$  gezeigt ist. Es ist aber mindestens notwendig, diejenigen Punkte zu bestimmen, welche die grösste Tiefe und die grösste Höhe des Profils bilden, wie der Punkt  $m$  in Fig. 980 und hier der Punkt  $g$ , also wenn z. B. die Linie der Hohlkehle oder des Stabes mit dem Zirkel geschlagen ist, die Durchschnittspunkte derselben mit dem wagrechten und dem senkrechten Radius, oder wenn die Unterscheidung nicht angegeben werden soll, die Durchschnittspunkte des Profils mit der durch den tiefsten Punkt des vorhängenden Profilrandes gebildeten Linie, d. i. den Punkt  $i$ .

3) Eine Profilierung oder ein nach einer einfachen Grundform gebildeter Körper schneidet auf eine schiefe Ebene, z. B. auf einen Wasserschlag (Fig. 982, 982a und 982b). In diesem Falle ergibt sich die Lage eines jeden beliebigen Grundrisspunktes im Aufriss in folgender Weise:

Man ziehe von dem Grundriss, also z. B. von dem Punkt  $e$  aus, einen Perpendikel in den Aufriss (Fig. 982a), trage darin den Abstand des betreffenden Punktes von dem Rand des Wasserschlages in den Durchschnitt, also z. B. die Länge  $fe$  im Grundriss in dem Durchschnitt des Wasserschlages (Fig. 982b) von  $c'$  nach  $e'$ , errichte in  $e'$  ein Lot und aus dem Durchschnittspunkt des letzteren mit der Linie des Wasserschlages ziehe man eine Wagrechte, welche die zuerst aus  $e$  im Grundriss gefällte Lotrechte schneidet und hierdurch die Lage des Punktes  $e''$  im Aufriss bestimmt. In derselben Weise finden sich alle übrigen, wie durch die Gleichnamigkeit der Buchstaben und die punktierten Linien angegeben ist. Es ist nur noch dabei zu bemerken, dass die Entfernungen der gesuchten Grundrisspunkte von dem Rande des Wasserschlages in der unter einem Winkel von  $45^\circ$  gegen die Projektionsebene geneigten Hälfte dieses letzteren immer in der auf der Richtung des Wasserschlages senkrechten genommen werden müssen, so dass also, um die Lage des Punktes  $p$  zu finden, die Länge  $pq$  in dem Durchschnitt von  $c'$  nach  $p'$  getragen werden muss. Der Durchschnitt des Wasserschlages ist in Fig. 982b doppelt gezeichnet, um die Hilfslinien nicht zu sehr zu verwirren.

4) Ein nach einer polygonalen Grundform gebildeter Pfeiler setzt sich auf einen von einer abweichenden Polygonform sich erhebenden Wasserschlag, d. h. es durchdringt ein Prisma eine Pyramide (Fig. 983 und 983a). In Fig. 983a giebt  $abcd$  den Grundriss des Pfeilers,  $efg$  den des Sockels, von welchem aus der Wasserschlag sich erhebt.

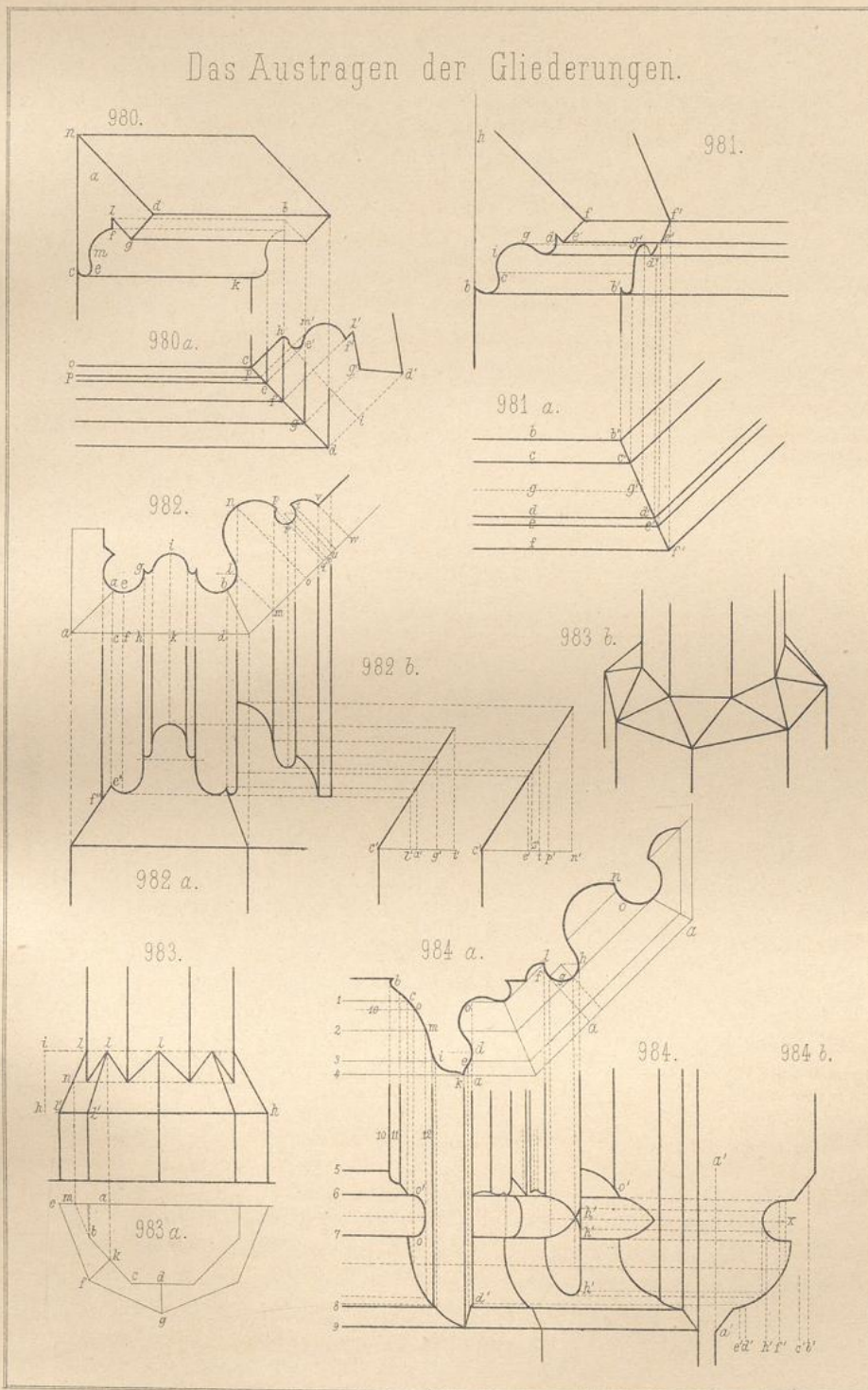
Man bringe zuerst die Eckpunkte der beiden Polygone in den Aufriss, also die des Sockels unterhalb, die des Pfeilers oberhalb der den Rand des Wasserschlages andeutenden Linie  $hh$ , ziehe sodann den Punkt  $i$ , dessen Abstand von  $h$  die Höhe des Wasserschlages bezeichnet, wagrecht durch, dann die Grundrisspunkte  $akd$ , welche also die Mitten der Achteckseiten des Pfeilers bezeichnen, herauf, so geben die Durchschnittspunkte dieser Linien  $ll$  die Anfallspunkte des Wasserschlages auf den Achteckseiten, und die Kanten  $ll'$  sind bestimmt. Zieht man dann aus  $b$  im Grundriss eine Linie parallel mit  $ef$  auf die Linie  $ea$  und aus dem Durchschnittspunkte  $m$  einen Perpendikel in den Aufriss, welcher die Linie  $ll'$  in  $n$  schneidet, dann aus  $n$  eine Wagrechte, so geben die Durchschnittspunkte der letzteren mit den Achteckskanten des Pfeilers die Punkte  $an$ , in denen diese Kanten auf den Wasserschlag sich aufsetzen. Verbindet man dieselben dann mit den schon gefundenen Punkten  $l$ , so ist die Konstruktion beendet.

Dergleichen Uebergänge aus einer Grundform in die andere lassen sich auch nach der in Fig. 983b angegebenen Weise und so auch auf jede Grundform ausführen. Die graphische Darstellung aber ist in allen Fällen die nämliche.

5) Zwei verschieden gebildete Gliederungen, von welchen die eine in wagrechter, die andere in lotrechter Richtung sich bewegt, durch-



Das Austragen der Gliederungen.









dringen einander. Derartige Fälle ergeben sich z. B., wenn die Gliederung eines Thürgewändes auf einen gegliederten Sockel aufläuft, oder wenn in einer grösseren bogenförmigen Blende eine mit geradem Sturz überdeckte Thüröffnung sich befindet, so dass die Gliederung des Sturzes in die Gliederung des Bogengewändes sich hineinschneidet, oder aber wenn in einem gewöhnlichen Fenster mit steinernem Kreuz der wagrechte Kreuzbalken statt nach dem Pfostenprofil nach dem eines gewöhnlichen Traufsimses gebildet ist etc. Der erste der angeführten Fälle wird zur Erläuterung des Verfahrens genügen.

Es sei Fig. 984 a der Grundriss der Gewändegliederung, Fig. 984 b das Sockelprofil, welches in Fig. 984 a die stumpfe Ecke umläuft. Es sind zuvor die durch beide Profile in Grund- und Aufriss gebildeten Linien zu ziehen und hiernach die Wahl derjenigen Punkte zu treffen, welche die Linien der Durchdringung bestimmen. Solche Punkte sind diejenigen, in welchen die Kanten oder Begrenzungslinien der einzelnen Glieder im Aufriss an das Sockelprofil anlaufen, oder in denen die Kanten oder Begrenzungslinien des Sockels an das Gewändeprofil treffen, oder bei geschweiften Gliedern diejenigen, in welchen die Schweifung ansetzt.

Punkte der ersten Art sind z. B. *kdlh* in Fig. 984 a; Punkte der zweiten Art *cmib*. Hierzu kommen noch die zur genaueren Bestimmung der Kurven nötigen, wie *fg* in Fig. 984 a. Um z. B. den Punkt *d* zu bestimmen, trage man *ad* in den Durchschnitt Fig. 984 b von *a'* nach *d'*, errichte in *d'* ein Lot und aus dem Punkte, wo letzteres die Linie des Sockelprofils schneidet, ziehe man eine Wagrechte herüber in den daneben in gleicher Höhe angetragenen Aufriss (Fig. 984), so wird der Durchschnittspunkt dieser auch in Fig. 984 mit *d'* bezeichneten Wagrechten mit der durch den Grundrisspunkt *d* gehenden Lotrechten der gesuchte Punkt sein.

Ebenso trage man, um den Punkt *h* zu bestimmen, dessen winkelrechten Abstand von der Linie *aa* im Grundriss, in den Durchschnitt von *a'* nach *h'*, errichte in *h'* ein Lot, welches das Sockelprofil also dreimal schneidet. Diese Durchschnittspunkte ziehe man herüber in den Aufriss, so geben die Durchschnittspunkte der letzteren Linien mit der aus *h* kommenden Senkrechten, also *h', h', h'* in Fig. 984, die gesuchten Punkte. Der Punkt *i* oder ein entsprechender ergibt sich im Aufriss durch den Durchschnittspunkt der betreffenden Kantenlinie des Sockelprofils mit dem aus *i* in Fig. 984 a nach Fig. 984, gezogenen Lot. Da aber der in dem Sockelprofil befindliche Rundstab durch wagrechte Ansätze eine grössere Ausladung erhalten hat, so sind die Linien 6 und 7 im Aufriss nicht identisch mit der Grundrisslinie 1, sondern die den ersteren entsprechende Grundrisslinie ist weiter vorgeückt und zwar so, dass ihr Abstand von der Grundrisslinie *aa* durch den Abstand des Mittelpunktes *x* des betreffenden Rundstabes im Durchschnitt von der Linie *a'a'* bestimmt wird. Man trage daher diesen Abstand in den Grundriss, ziehe danach die daselbst punktierte Linie 10, welche das Gewändeprofil in *ooo* trifft, ziehe diese Punkte in den Aufriss, so geben die Durchschnitte dieser Linien mit den Begrenzungslinien des Rundstabes die gesuchten Punkte *o'o'* ab, durch welche die Anfänge der Kurven sich bestimmen, mit denen der betreffende Rundstab an die einzelnen Teile des Gewändeprofiles schneidet. Um den äussersten Punkt dieser Kurve zu bestimmen, also z. B. den Punkt *m*, mache man aus *m* einen Lotriss nach dem Aufriss und ziehe aus dem Mittelpunkt *x* des Rundstabes eine Wagrechte in denselben herüber, so ergibt der Durchschnitt beider Linien den gesuchten Punkt.

## 2. Die Gesimse.

### Hauptgesimse.

In Gegenden, wo die römischen Ueberlieferungen rege geblieben waren, zeigen die Gesimse des romanischen Stils ab und zu noch eine grosse Häufung übergekrager Glieder, im allgemeinen aber hatte zu dieser Zeit das Hauptgesims ebenso wie die Gurtgesimse bereits einen einfachen klaren Ausdruck angenommen. Es herrscht entweder der Wulst bez. die Hohlkehle vor (Fig. 985, 986) oder es folgen Rundstab und Kehle in rythmischer Reihe aufeinander. Die klarste und ansprechendste Gliederfolge, die

Romanisches  
Haupt-  
gesims.