



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Lehrbuch der gotischen Konstruktionen**

**Ungewitter, Georg Gottlob**

**Leipzig, 1890-**

Einfache Radfenster der früheren Gotik

---

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

Art der Fig. 1235, wobei der mittlere Teilungsbogen mit seiner Spitze unter die Oeffnung des Dreipasses treten könnte, wie an einem Fenster der Sakristei der Elisabethkirche zu Marburg, welches sich in dem „gotischen Musterbuch“, Heft I, Taf. 6, dargestellt findet.

Die Ausfüllung der Scheibe mit einem zusammengesetzten Dreipass findet sich an dem Kreuzgang von Kloster Haina (s. Fig. 1241). Die Mittelpunkte des Spitzbogens liegen in *a* und *b*. Man schlage zuerst die aus der Grundrissbreite sich ergebenden Bögen, mache dann aus *a* und *b* mit dem Radius *ab* den Kreuzschnitt *c* und aus diesem mit dem Radius *ae* den Bogen *de*. In den somit gewonnenen Dreibogen *des* legt man die Masswerkfigur ein und schiebt unter sie die drei gleich breiten Kleeblattbögen, deren mittlerer etwas höher hinauffasst als die seitlichen.

Dreiteiliges  
Fenster mit  
Dreipass und  
Dreiblatt.

Eine sehr häufig vorkommende Ausfüllung der Scheibe ist das in Fig. 1242 gezeigte Dreiblatt. Es findet sich schon in den Werken der Frühgotik, wie an dem Chor der Severikirche in Erfurt, kehrt aber auch in der folgenden Periode durch das ganze 14. Jahrhundert häufig wieder und empfiehlt sich durch seine besondere Schmiegbarkeit.

In der vorliegenden Figur liegen die Mittelpunkte des Spitzbogens in *a* und *b*. Schlägt man den durch die Mittellinie des äussersten Plättchens gebildeten Bogen *ac* und *bc*, zieht dann die Linien *ab*, *ac* und *cb*, halbiert dieselben und zieht sonach *bf*, *cg*, so ergibt der Durchschnitt derselben den Mittelpunkt *C*. Zieht man dann die Seiten der in *abc* gestellten, hier nur in der Hälfte angegebenen Dreiecke, also *fg*, *fi*, dann *hi*, so ergibt der Durchschnittspunkt *k* der letzteren Linie mit *fb* die Weite für den aus dem Mittelpunkt *C* geschlagenen Kreis. Die drei vom Mittelkreis ausgehenden Masswerkzungen üben einen sehr verschiedenen Eindruck aus, jenachdem sie schlank oder breit gebildet sind. Hier sind sie so gestaltet, dass die kleinen Dreipasse in den verbleibenden Zwickeln mit ihrer Mitte auf den Teilpunkt *f* gelegt werden können.

Die der ganzen Gestaltung zu Grunde liegende Pfostengliederung ist die in Fig. 1229 gezeigte. Die zwei die Winkel zwischen dem Dreiblatt ausfüllenden Dreipasse werden nur durch die inneren Teile dieser Gliederung gebildet.

Die Schmiegbarkeit der in Fig. 1242 gezeigten Dreiblattgestaltung macht sie vorzüglich geeignet zur Ausfüllung von solchen Feldern, welche von der Grundform des gleichseitigen Dreieckes abgehen, insofern eine Verschiedenheit des oberen Blattes von den beiden unteren, der Wirkung durchaus keinen Eintrag thut. Diese Verschiedenheit kann entweder in der Länge der Blätter liegen, wenn z. B. *cC* grösser wäre als *aC*, oder in der Richtung derselben, wenn der Punkt *C* nicht der wirkliche Mittelpunkt des Dreieckes, sondern je nach den Verhältnissen des auszufüllenden Raumes nach oben oder unten gerückt wäre.

Die Entstehung der ganzen Dreiblattform ist aus den Radfenstern abzuleiten, insofern sie sich z. B. aus einem sechsteiligen Radfenster durch abwechselnde Weglassung des je eines der Felder schliessenden Bogens von selbst ergibt.

#### Die einfacheren Radfenster der früheren Gotik.

Es ist die Bezeichnung Radfenster im strengeren Sinne auf diejenigen Kreisausfüllungen zu beschränken, welche im Wesentlichen durch radial, also den Radspeichen entsprechend gestellte Pfosten gebildet werden. Diese radialen Pfosten stehen mit Sockeln, oder ohne solche, auf der Peripherie eines inneren Kreises. Die Fläche des letzteren kann je nach der Grösse entweder undurchbrochen sein, und dann eine bildliche oder ornamentale Darstellung tragen, oder aber durchbrochen und bei grösserem Radius an ihrer inneren Peripherie mit hängenden Bögen besetzt sein (s. Fig. 1246). Die Pfosten stossen im einfachsten Fall mit ihren Kapitälern unmittelbar an den äusseren Kreis, oder sind durch verschiedenartig gestaltete Bögen verbunden, welche entweder auf den



Kapitälen sitzen oder in Ermangelung derselben unmittelbar aus der Pfostengliederung hervorgehen. Fig. 1243. Das in Fig. 1243 a dargestellte, nicht verglaste Blendenmasswerk von der noch romanischen Kirche zu Billerbeck (s. HASE, Baudenkmäler Niedersachsens) zeigt die nächstliegende Ausbildung eines einfachen Radfensters, von der Mitte ausgehende Säulen, welche durch Rundbögen verbunden und von einem grossen Kreis umschlossen sind. Eine abweichende Gestaltung ergibt sich, wenn die Pfosten mit ihren Sockeln an dem äusseren Kreise stehen, dagegen die Bögen dem Zentrum zugekehrt sind, wie Fig. 1270 zeigt. Die Gliederung der Pfosten ist dieselbe wie bei allen sonstigen Fenstern (s. Fig. 1226—1229). Die Figuren 1243—1246 zeigen verschiedene derartige Radfenster.

Fig. 1243 beruht auf der Achtheilung des Kreises. Die Pfosten laufen in gleichmässiger Stärke (wie bei allen Radfenstern) vom Mittelkreis nach aussen und verzweigen sich hier zu Kleeblattbögen, die links spitzbödig, rechts rund gezeichnet sind. Die Mittelpunkte  $h, g$  der letzteren liegen auf der Mitte der Halbierungslinie  $af, cg$  eines gleichseitigen Dreiecks.

Bei grösserem Durchmesser des Rades muss die Zahl der Pfosten vermehrt, d. h. statt der Sechs- oder Achtheilung die Zehn- oder Zwölftteilung zu Grunde gelegt werden. Dadurch wird das Längenverhältnis der einzelnen Abteilungen oder der Pfosten ein überragendes, und es ist vorteilhaft, entweder die Pfosten nach dem Umfang hin zu kürzen oder aber eine Querverbindung herzustellen. Verschiedene Arten, den erstgenannten Zweck zu erreichen, zeigt Fig. 1244 in ihren verschiedenen Abteilungen im Skelett.

Ein häufig vorkommendes Radfenster zeigt Fig. 1246. Die Konstruktion desselben ist die folgende.

Nachdem die Kreisteilung gemacht und die die Pfostenbreite begrenzenden Linien  $ab$  und  $cd$  parallel den radialen Linien der Kreisteilung gezogen sind, so zieht man noch die Mittellinie eines solchen Feldes  $ef$  und in einer Nebenfigur 1246 a eine Linie  $gh$  parallel der letzteren. An diese Linie als Mittellinie konstruiert man den Dreipass in beliebiger Grösse und legt an letzteren die Tangente  $ki$  parallel zu  $ab$ . Jetzt zieht man die Linien  $um, mc, cz$  in der Nebenfigur und dazu in der Hauptfigur von  $o$  anfangend die Parallelen  $ok, kq, qr$ , so hat man die Mittelpunkte des Dreipasses in der Hauptfigur gefunden. Unter den Punkt  $t$  des Dreipasses setzt man dann den Kleeblattbogen und zwar im vorliegenden Fall, indem man  $tu$  unter  $30^\circ$  zu der Linie  $fb$  zieht und aus  $t$  mit dem Radius  $tu$  einen Bogen schlägt, dessen Durchschnittspunkt  $v$  mit der Mittellinie der Mittelpunkt der unteren  $ab$  und  $cd$  berührenden Bögen ist. Mit dem gleichen Radius  $tv$  zieht man die oberen Bogenäste.

In derselben Weise hätte auch die obere Ausfüllung des Feldes  $ac$  durch einen Vierpass, einen Fünfpass u. s. w. geschehen können.

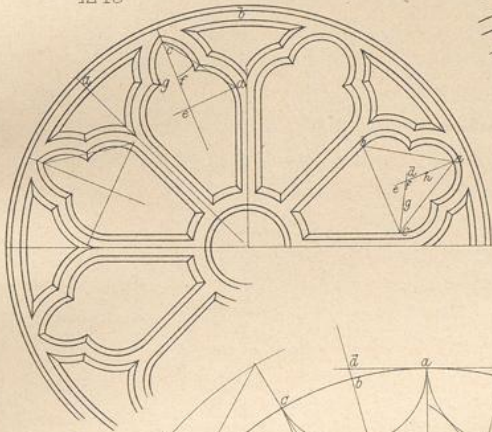
Dieselbe Konstruktion auf eine einfachere Kreisteilung, z. B. auf die Vierteilung oder Sechsteilung angewandt, lässt die Dreipässe so gross werden und mit ihren unteren Bögen so nahe an das Zentrum treten, dass die radialen Pfosten aufhören möglich zu sein, wie die Linie  $xy$  in Fig. 1246 a zeigt, welche dem Radius der Vierteilung entspricht, der Kreis ist dann ausschliesslich von den vier Dreipässen ausgefüllt und die ganze Gestaltung geht aus dem Radfenster mehr in das Rosenfenster über. Dieses lässt sich dann auch komplizierter gestalten, indem z. B. zwei Reihen von Drei- oder Vierpässen in den Kreis eingesetzt werden, von denen der äussere etwa aus acht oder zwölf, der innere aus vier oder sechs besteht, oder indem verschiedenartige Figuren in derselben Weise an einander geschoben werden, etwa in der äusseren Reihe



Tafel CXXII

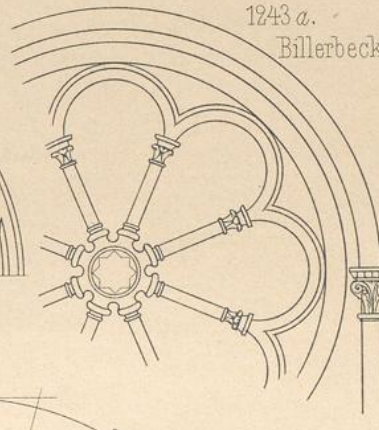
Frühgotische einfache Radfenster

1243

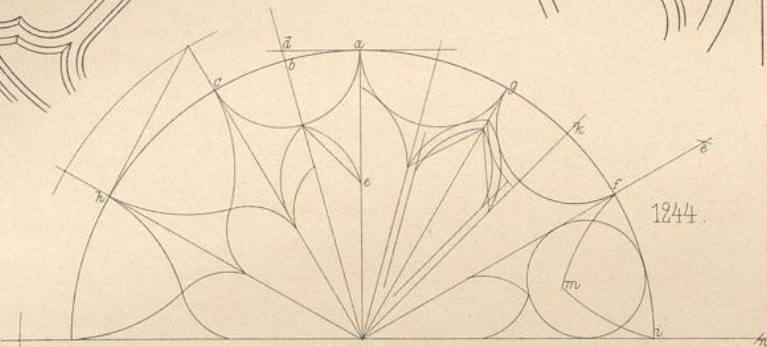


1243 a.

Billerbeck.



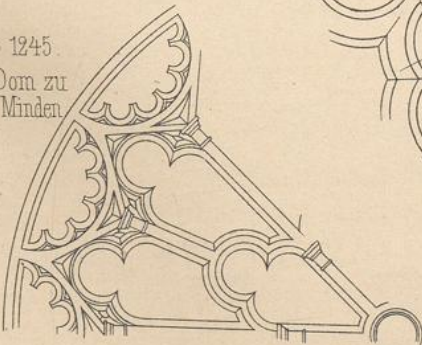
1244



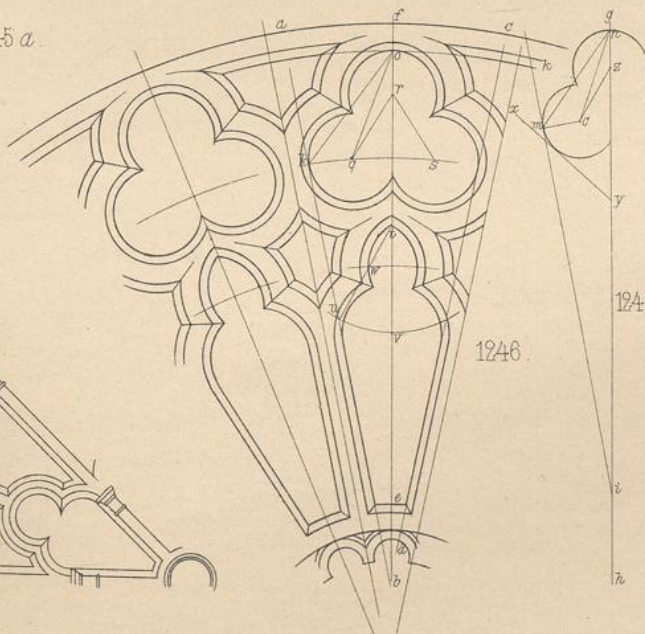
1245 a



1245  
Dom zu  
Minden



1246



1246 a.







Vierpässe und in der inneren ebensoviel Dreipässe, oder aber in der äusseren Dreipässe und in der inneren die halbe Anzahl von Vierpässen. Weitere Abwandlungen liefert ferner die Fig. 1244, wenn darin die einzelnen die Pfosten verbindenden Bögen zu Dreipässen oder anderen geometrischen Figuren ergänzt werden.

Die obenerwähnte Verbindung, welche die Pfosten der Radfenster erhalten können, um ihre Länge zu verringern, kann entweder in der Weise bewirkt werden, dass die Pfosten durchgehen und die Bögen einfach zwischen dieselben gespannt sind, oder dass zwei Pfostensysteme sich aufeinander setzen. In letzterem Falle kann entweder die Zahl der einzelnen Abteilungen in beiden Systemen die gleiche sein, und die Pfosten des äusseren Systems sich auf die Scheitel der Bögen des inneren setzen, oder aber die Zahl der Abteilungen des äusseren Systems die doppelte der des inneren sein.

Ein prachtvolles Beispiel dieser Art zeigt die dem Dom von Minden entnommene Fig. 1245. Es bestehen daselbst diese Radfenster nicht selbstständig, sondern sie füllen die Scheiben der Spitzbogenfenster in einer ganz eigentümlichen, vielleicht einzigen Anordnung s. Fig. 1245 a.

#### Unterschied der Masswerke aus früher und mittlerer Zeit.

Die Masswerke der mittleren Periode unterscheiden sich von denen der Frühzeit dadurch, dass die letzteren aus in einander verspannten Vielpässen oder einfachen Grundformen, die nur selten mit Nasen besetzt sind, bestehen, während in der mittlern Zeit die Vielpässe beinahe völlig wegfallen und das Masswerk aus geometrischen Grundformen, geradlinigen und bogenförmigen, besteht, welche aber fast durchweg mit Nasen besetzt sind. In dem Vorherrschen der Bogenformen hat man zuweilen einen mehr konstruktiven Charakter zu erkennen geglaubt und deshalb die frühgotischen Masswerke als noch unentwickelt betrachtet. Es würde dem auch so sein, wenn die bogenförmigen Seiten der verschiedenen Figuren wirklich zusammengewölbt würden, d. h. aus vielen einzelnen Stücken beständen, in welchem Falle der Fugenschnitt durch die Vielpässe erschwert würde. In der Wirklichkeit aber ist die Entstehung der Masswerkformen nicht aus der Bogenkonstruktion, sondern aus der Durchbrechung einer Steinplatte abzuleiten, wie sich das in dem in Fig. 1169 gegebenen Masswerk der Kirche zu Wetter deutlich zeigt. Hiernach aber ist die bogenförmige Gestaltung der Stränge keineswegs bedingt, sondern kann durch jede andere geradlinige, wie frei gebildete ersetzt werden. Würde daher ein Fenstermasswerk z. B. aus einer Platte bestehen, so würde die Freiheit, hinsichtlich der Gestaltung der einzelnen Durchbrechungen, nur dadurch beschränkt werden, dass den dieselben einfassenden Strängen die erforderliche Stärke und Verbindung gewahrt bliebe. Besteht dasselbe aber aus zwei oder mehreren Platten, so muss nur auf eine passliche Lage der Fugen zwischen denselben Rücksicht genommen werden, d. h. die Fugen müssen so liegen, dass jedes einzelne Stück auf dem oder den darunter befindlichen aufliegt oder aber sich zwischen denselben verspannt, wie der einzelne Stein in einem Bogen. Diese Fugen aber müssen die Stränge notwendig unter rechten Winkeln schneiden, also die geradlinigen in senkrechter, die bogenförmigen in radialer Richtung. Eine derartige Richtung der Fugen ist aber selbst bei den kleinsten Dimensionen der Werkstücke an den frühgotischen Masswerken ohne Schwierigkeit zu erzielen, wie das die in Fig. 1236 und 1239 dargestellten, mit *s* bezeichneten Fugen erweisen. Im Gegenteil zeigt der Ver-