



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lehrbuch der gotischen Konstruktionen

Ungewitter, Georg Gottlob

Leipzig, 1890-

A. Inhaltsverzeichnis.

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

A. Inhaltsverzeichnis.

Anmerk. Im vorliegenden Verzeichnis sind die ganz oder vorwiegend alten Textteile durch stehende Lettern, die bei der Neubearbeitung zugefügten Theile durch liegende Lettern gekennzeichnet.

	Seite		Seite
I. Die Gewölbe.			
1. Die Entwicklung der Wölbkunst von den Römern bis zur Gotik	1—18	<i>Gegenseitige Lage der Kreuzpunkte</i>	41
Die Gewölbe der Römer	1	<i>Druckverteilung in den Kappen</i>	46
Die Gewölbe der altchristlichen Zeit	3	<i>Die richtige Form der Kappen (Tonnen, Kuppeln u. s. w.)</i>	51
Einführung des Gewölbes in die römische Basilika	5	<i>Die Gestalt der Rippen</i>	57
Umgestaltung des Kreuzgewölbes bei rechteckigem Grundriss	8	<i>Die Gesamtgestalt reicher Rippengewölbe</i>	61
Überwölbung der trapezförmigen Felder des Chorumganges	15	Austragen der Gewölbebögen	64
Freiheit der Gestaltung des gotischen Gewölbes	16	<i>Bedenken gegen das Austragen mit dem sog. Prinzipalbogen</i>	66
Gegensatz gegen die römische Bauweise	17	6. Die Gestaltung der Rippenprofile	67—73
2. Die Konstruktion der Gewölbe.		Querschnitt der Rippen	67
Allgemeines	18—24	<i>Querschnitt des Gurtes</i>	71
Form und Ausführung der Kreuzgewölbe und Kuppeln	18	Schildbögen	72
Benennung der Bestandteile des gotischen Kreuzgewölbes	23	Grösse des Rippenquerschnittes	73
3. Die einfachen Kreuzgewölbe	24—29	7. Die Schlusssteine	74—85
Aufrissgestaltung der verschiedenen Bögen der Kreuzgewölbe	24	<i>Schlusssteine der Bögen</i>	74
Gewölbe über unregelmässigen Feldern, Trapez, Dreieck, u. s. w.	27	Schlusssteine der Gewölbe	74
Flache Gewölbbögen	29	Architektonische Ausbildung	80
4. Die Gewölbe mit zusammengesetzten Rippensystemen	29—40	Unterhalb des Wölbseitels gelegene Rippenkreuzungen	83
Sechstellige und achteilige Gewölbe	29	8. Die Gewölbanfänge	85—100
Stern- und Netzgewölbe	31	Anfänge von Gewölben mit und ohne Rippen	85
Versetzte Stützpunkte	36	<i>Bedingungen des regelmässigen Auseinanderwachsens</i>	88
Bildungen der Spätzeit	37	Austragen der Werkstücke	90
5. Die Aufrissgestaltung der Gewölbe nach statischen und praktischen Rücksichten	41—67	Beschränkung der Grundfläche	93
		Rippenanfänge über freistehenden Pfeilern	97
		9. Das Kappengewäuer	100—117
		<i>Material</i>	100
		<i>Herstellungsweise</i>	101
		<i>Kappenform und Wölbdruck</i>	103
		Anordnung der Schichten	106
		Zuschnittschnitte der Kappenschichten	114
		Zellengewölbe	115

	Seite		Seite
10. Lehrbögen und Ausführung	117—121	Ungegliederte Pfeiler der Spätzeit	183
Herrichtung und Aufstellung der Lehrbögen	117	Gestaltung der Dienste	186
Einwölben der Rippen und Kappen	119	Stärkeverhältnis zwischen Pfeiler und Bogen- anfang	188
II. Form und Stärke der Widerlager.		2. Die Kapitäle	190—212
1. Die allgemeine Gestalt der Widerlager	122—129	Kapital bei rundem Schaft und viereckiger Platte	190
Grundriss der Widerlagswände und Strebe- pfeiler	122	Kapital bei vieleckiger und runder Platte	196
Aufriss der Wände und Strebepfeiler	124	Kapitäl eckiger Pfeiler	199
Mittelpfeiler	127	Laubwerkkapitäl der mittleren und späteren Zeit	199
Bestimmung der Widerlagsstärke	128	Kapitälbildungen verschiedener Art	204
2. Grösse und Lage des Wider- lagsdrucks der Gewölbe	129—137	Grundriss der Kapitäl gegliederter Pfeiler	207
Ermittelung der Drucklage durch Zeich- nung oder Rechnung	129	Aufriss dgl.	209
Grösse des Schubes der Kreuzgewölbe	132	3. Die Sockel der Säulen und Pfeiler	212—224
Gewichte und Horizontalschübe der Ge- wölbe, Tabelle	135	Gliederung der Sockel	212
3. Ermittlung der Stützlinie und der Spannungen im Wider- lager	137—148	Grundrissformen der Sockel	215
Sicherheit gegen Gleiten, Umsturz und Zer- drücken	137	Sockel bei Pfeilern von zusammengesetzter Grundform	220
Lage der Stützlinie	139	4. Die Pfeiler im Ziegelbau	224—228
Verteilung der Spannungen, Kern des Querschnittes	141	Grundrissbildungen	225
Zugspannung im Mauerwerk	144	Kapitälbildungen	226
Grösse der Kantenpressung (Tabelle)	145	Sockelbildungen	228
Anwendung auf die Widerlager alter Bau- werke	146	5. Deckenschäfte und freistehende Pfeiler	228—233
4. Die Stärke der Wände und Strebepfeiler	148—153	Deckenschäfte aus Stein	228
Ermittelung der Stärke	148	Stützen aus Holz	233
Tabellen über Widerlagsstärke der Wände und Strebepfeiler	150, 151, 152	Knaggen, Kopfbügel, Sattelhölzer	236
5. Die Stärke der Mittel- pfeiler	153—162	6. Kragsteine, Tragsteine und Auskragungen	238—256
Mittelpfeiler einer Hallenkirche	154	Allgemeines, <i>Statisches</i>	238
Basilika ohne Strebesystem	158	Zentral gebildete Kragsteine	240
Basilika mit Strebebögen	159	Einseitig ausladende Kragsteine	245
6. Dachlast und Winddruck	162—170	Verbindung der Kragsteine mit den getra- genen Steinen	249
Eigengewicht, Schneelast	162	Gewölbartige Auskragungen	252
Winddruck (mit Tabelle)	163	Auskragungen in Ziegelstein	254
Winddruck gegen die Wände der Basilika	165	Übergänge an gegliederten Pfeilern	255
III. Pfeiler, Säulen und Auskragungen.		IV. Die Grundrissbildung der Kirche.	
1. Die Gliederung der Pfeiler	171—190	1. Die einschiffige Kirche	257—276
Eckige Pfeiler	172	Richtung der Kirche von Ost nach West	257
Rundpfeiler mit Diensten	175	Allgemeine Grundform einschiffiger Kir- chen	258
Kreuzpfeiler (und Scheidebögen)	179	Grundform des Chorschlusses	259
		Verbindung des Chores mit einem Schiff gleicher Breite	264
		Westlicher Abschluss einschiffiger Kirchen	265
		Verbindung des Chores mit einem breiteren Langhaus	269
		Anlage des Kreuzschiffes	271

	Seite		Seite
<i>Geometrische Beziehungen in den Grundrissmassen</i>	273	Das untere Wandstück	343
<i>Stärke der Widerlager nach Erfahrungsregeln</i>	273	Auflösung des unteren Wandstückes	346
2. Die zweischiffige Kirche	276—282	Anlage der Fenster	349
Allgemeine Grundform	276	Umgänge	352
Stärke der Wände und Pfeiler	278	<i>Einfluss der Durchbrechungen (Umgänge) auf die Standfähigkeit</i>	358
<i>Übermauerung der Gurtbögen</i>	279	Wasserablauf, Rinnen, Ausgüsse	362
Anschluss des Chores an die Schiffe	279	2. Die Hallenkirchen	367—383
3. Die Kirchen mit drei und mehr Schiffen	282—291	<i>Stabilitätsverhältnisse der Hallenkirche im allgemeinen</i>	368
Verhältnis der Felder im Grundriss	282	<i>Stabilität der Mittelpfeiler</i>	369
Östlicher Abschluss der Seitenschiffe	285	<i>Stabilität der Aussenwände, Einwirkung von Dachlast und Wind</i>	373
Dreischiffige Kirche ohne Kreuzflügel	287	Dach der Hallenkirchen	377
Wand- und Pfeilerstärken	288	Mittelschiff von grösserer Höhe	380
Fünfschiffige Kirchen	289	Höhenverhältnis zwischen Chor und Mittelschiff	381
Polygonale Grundform der Schiffe	290	Emporen der Hallenkirche	381
4. Die Kreuzflügel mehrschiffiger Kirchen	291—296	3. Die Kirche mit erhöhtem Mittelschiff (Basilika) und ihr Strebesystem	383—404
Einschiffige Kreuzflügel	291	Strebebögen über einfachen Seitenschiffen	383
Kreuzflügel mit Seitenschiffen	294	Strebebögen über doppelten Seitenschiffen	389
5. Grundriss des Chores mehrschiffiger Kirchen	296—309	Wasserablauf beim Strebesystem	391
Anschluss mehrerer Joche	296	Weitere Ausführung der Strebebögen in ihren einzelnen Teilen	393
Choranlage mit Umgang	298	Gestaltung der die Strebebögen aufnehmenden Strebepfeiler	397
Geschlossener Kapellenkranz	301	<i>Berechnung der Standfähigkeit des Strebewerkes. Beispiele</i>	400
Kapellenkranz mit Zwischenräumen	306	4. Die Entwicklung der Triforien	404—410
Grundrissanlagen zwischen Chor und Kreuzschiff	309	Durchschnitt der Triforien	404
6. Die Grundrissbildung der Türme	309—319	Aufriss der Triforien	406
Stellung der Türme	309	Triforien mit Fenstern in der Rückwand	409
Mauern und Pfeiler der Türme	314	5. Die gewölbten Emporbühnen über den Seitenschiffen	410—412
Verbindung der Türme mit Treppentürmen	318	6. Der Querschnitt der einfachen Choranlagen, Kreuzflügel und Giebel der Basilika	412—420
7. Nebenbauten der Kirche, innere Einrichtung, Lettner	320—327	Chor	412
Sakristei	320	Kreuzflügel	413
Hauptteile der inneren Einrichtung, Altar, Kanzel, Orgel etc.	322	Giebelwand	414
Anlage der Lettner	324	7. Die äussere Ausbildung der Giebel	420—426
8. Die verschiedenen Systeme der geometrischen Proportionen	327—329	Untere Giebelwand	420
		Giebeldreieck	421
<hr/>			
V. Die Kirche im Querschnitt und Aufriss.			
1. Einschiffige Kirche und einschiffiger Chor	331—367		
Höhenverhältnis des Inneren	331		
Dach der einschiffigen Kirche	333		
<i>Wandstärke mit und ohne Strebepfeiler.</i>			
2 <i>Beispiele der Berechnung</i>	335		
<i>Der Schildbogen und seine Übermauerung</i>	338		
<hr/>			
VI. Die Gliederung und Bekrönung der Wand.			
1. Die Gliederung im allgemeinen	427—437		

	Seite		Seite
Allgemeine Form der Profile	427	<i>Entwicklung des Masswerkes</i>	504
Profile im Ziegelbau	429	Entwicklung der Vielpässe und Nasen	505
Profilierungen des Holzbaues	431	Austragen der Kleeblattbögen und Nasen	508
Profilierungen in Metall	433	Austragen der Vielpässe	510
Bearbeitung und Austragen der Gliederungen	434	Fischblasen und Masswerkdurchkreuzungen	511
2. Die Gesimse	437—446	3. Masswerk einfacher Pfosten- und Radfenster	514 525
Hauptgesimse, <i>romanische</i> und <i>gotische</i>	437	Pfostenfenster der früheren Gotik	514
Gurtgesimse, Brüstungen und Verdachungen	440	Einfache Radfenster der früheren Gotik	519
Auskragende Gliederungen, Handläufer	443	Unterschiede der Masswerke aus früher und mittlerer Zeit	521
Gliederung des Sockels	444	Einfache Masswerke der mittleren Zeit	522
3. Architektonische Ausbildung der Strebepfeiler	446—458	Masswerke des spätgotischen Stils	524
Allgemeine Form und <i>Stärke</i>	446	4. Masswerk zusammengesetzter Pfosten- und Radfenster	525—532
Abdeckung des Strebepfeilers und seiner Ab- sätze	448	Grundriss zusammengesetzter Pfostenfenster	525
Bereicherung durch Blenden und Gehäuse	452	Aufriss der zusammengesetzten Masswerke	527
Bis zu der Dachrinne und darüber hinaus geführte Strebepfeiler	456	Zusammengesetzte Radfenster und Rosen	530
4. Die Fialen	458—470	5. Das Galerienmasswerk	532—535
Austragen der Fialen nach alten Meister- regeln	458	Pfostengalerien	532
Bekrönung der Fiale	461	Eigentliche Masswerkgalerien	533
Fialenriese und Fialenleib	463	6. Das Giebelmasswerk	535—537
Vereinfachte und zusammengesetzte Fialen- bildungen	466		
Verbindung der Fialen mit den Strebepfeilern	468	VIII. Die Thüren und Portale.	
5. Die Giebel und Wimpergen	470—478	1. Überdeckung und Gewände der Thüren	538—549
Abdeckung und Bekrönung der Giebel	471	Einfache Gliederung der Bögen und Gewände	538
Fensterwimperge und Ziergiebel	474	Laubwerk und Figurenschmuck an Bögen und Gewänden	541
6. Die Bekrönungen und Laubbos- sen der Fialen und Wimpergen	478 483	Anschlaggewände und Mittelpfosten	545
Knaufe und Kreuzblumen	478	Sockel der Thür- und Portalgewände	547
Laubbossen oder Kantenblumen	481	2. Das Bogenfeld oder Tympanon der Portale	549—552
7. Die Baldachine und Postamen- tierungen	483—486	3. Äussere Umrahmung und Be- krönung der Portale	552—557
		4. Die Vorhallen	557—559
VII. Fenster und Masswerk.		Kleinere Vorbauten	557
1. Fenster im allgemeinen	487—502	Grössere selbständige Vorhallen	558
<i>Entwicklung der Fenster</i>	487	5. Bildliche Ausschmückung der Portale	559—561
Verglasung der Fenster (<i>und Glasmalerei</i>)	489	6. Portale aus Ziegelstein	561—564
<i>Stärke der Sturmstangen (Tabelle)</i>	491	7. Die Thürflügel und ihre Be- schläge	564—568
Fenstergewände und Sohlbänke	491		
<i>Stärke und Belastung der Pfosten</i>	493	IX. Die Aufrissentwicklung der Türme.	
<i>Tabelle A: Grösste zulässige Belastung und Höhe von Fensterpfosten</i>	496	1. <i>Ausbildung der Türme von der altchristlichen bis zur goti- schen Zeit</i>	569—572
<i>Tabelle B: Geringste Belastung der Pfosten zur Sicherung gegen Wind</i>	497		
<i>Anwendung der vorstehenden Ergebnisse</i>	498		
2. Das Arkaden- und Fenstermass- werk im allgemeinen	503—513		
Anwendung des Masswerkes	503		
UNGEWITTER, Lehrbuch etc.			

	Seite		Seite
2. Stockwerkteilung der Türme	572—580	<i>Pyramidale achtseitige Steinhelme</i>	608
<i>Allgemeines</i>	572	<i>Sechsstellige und vierseitige Helme</i>	613
Die beiden unteren Geschosse	573	<i>Helme mit gebogenen Seiten, Kuppeln</i>	613
Das dritte Turmgeschoss	575	7. Turmhelme aus Holz	614—620
Das vierte Turmgeschoss	577	Holzverbindungen	615
Oberer Abschluss der Türme	579	Deckung, Bekrönung etc.	617
3. Grundformen der Helme und Überleitung in dieselben	580—593	Einfache Turmdächer	619
<i>Helme runder und vielseitiger Türme</i>	580	Dachreiter	619
<i>Helme vierseitiger Türme</i>	581	8. <i>Beanspruchung der Holzhelme</i>	620—623
<i>Achteckige Helme auf vierseitigen Türmen</i>	582	9. <i>Beanspruchung der Turmwände</i>	623—628
Überleitung in den achteckigen Helm durch ein Zwischenstück	585	<i>Druckbeanspruchung durch Eigengewicht</i>	623
Überleitung des oberen Turmstückes (Glockenhauses) in das Achteck	589	<i>Standsicherheit gegen Winddruck</i>	625
Treppentürme	593	<i>Schub der Helme und Gewölbe des Turmes</i>	627
4. Kleinere Türmchen	593—594		
5. Steinerne Turmhelme	595—603	X. Die dekorative Malerei.	
<i>Entstehung und allgemeine Form</i>	595	1. Die farbige Ausstattung des Inneren	629—637
Fugenlage	596	Die Bemalung einzelner Teile	629
Bekrönung	597	Durchgängige Bemalung des Inneren	634
Durchbrochene Helme, Umgänge etc.	598	2. <i>Die Technik der Malerei im Mittelalter</i>	637—646
Helme aus Ziegelstein	602	<i>Bindemittel und Farben</i>	637
6. <i>Beanspruchung, erforderliche Wandstärke und Widerlagschub steinerner Helme</i>	603—614	<i>Licht und Schatten, Wechsel der Farben</i>	641
<i>Kegelhelme</i>	603	<i>Die Farben des geometrischen Ornamentes</i>	644
		Schluss	647

Von den 1523 Abbildungen der dritten Auflage sind über 900 alt und gegen 600 neu eingefügt. Letztere haben nachstehende Nummern:

1—44, 47—49, 52, 56, 61, 62, 66, 68—73, 80—85, 93, 104—145, 151—160, 163, 164, 169, 170, 175, 177—183, 194—209, 215, 235—241, 245—251, 256—268, 279, 285, 294—314, 317, 319—323, 326, 328—418, 428, 429, 450—454, 458, 481—489, 493—501, 508, 509, 543—546, 559, 560, 572, 591—593, 624—632, 657, 665, 666, 672, 675, 687, 714—716, 719—722, 724, 725, 727—732, 736, 739, 753, 755, 757, 767, 774, 776—780, 787—789, 795, 798, 803, 805, 806, 827, 828, 829, 831—833, 835—839, 858, 859, 871, 875, 904, 912, 940—943, 946—950, 985—987, 1030, 1031, 1040, 1048, 1050, 1129—1136, 1138, 1139—1145, 1147, 1149—1161, 1162—1168, 1170—1179, 1184, 1191, 1193—1203, 1227, 1229, 1234, 1251, 1262, 1264, 1284—1286, 1288, 1304, 1307—1312, 1321—1324, 1325 b, 1332, 1339, 1342—1347, 1353—1369, 1371 a, 1374, 1376—1383, 1385, 1389, 1397—1402, 1408, 1409, 1412—1418, 1428, 1435—1456, 1464, 1465, 1478—1507.