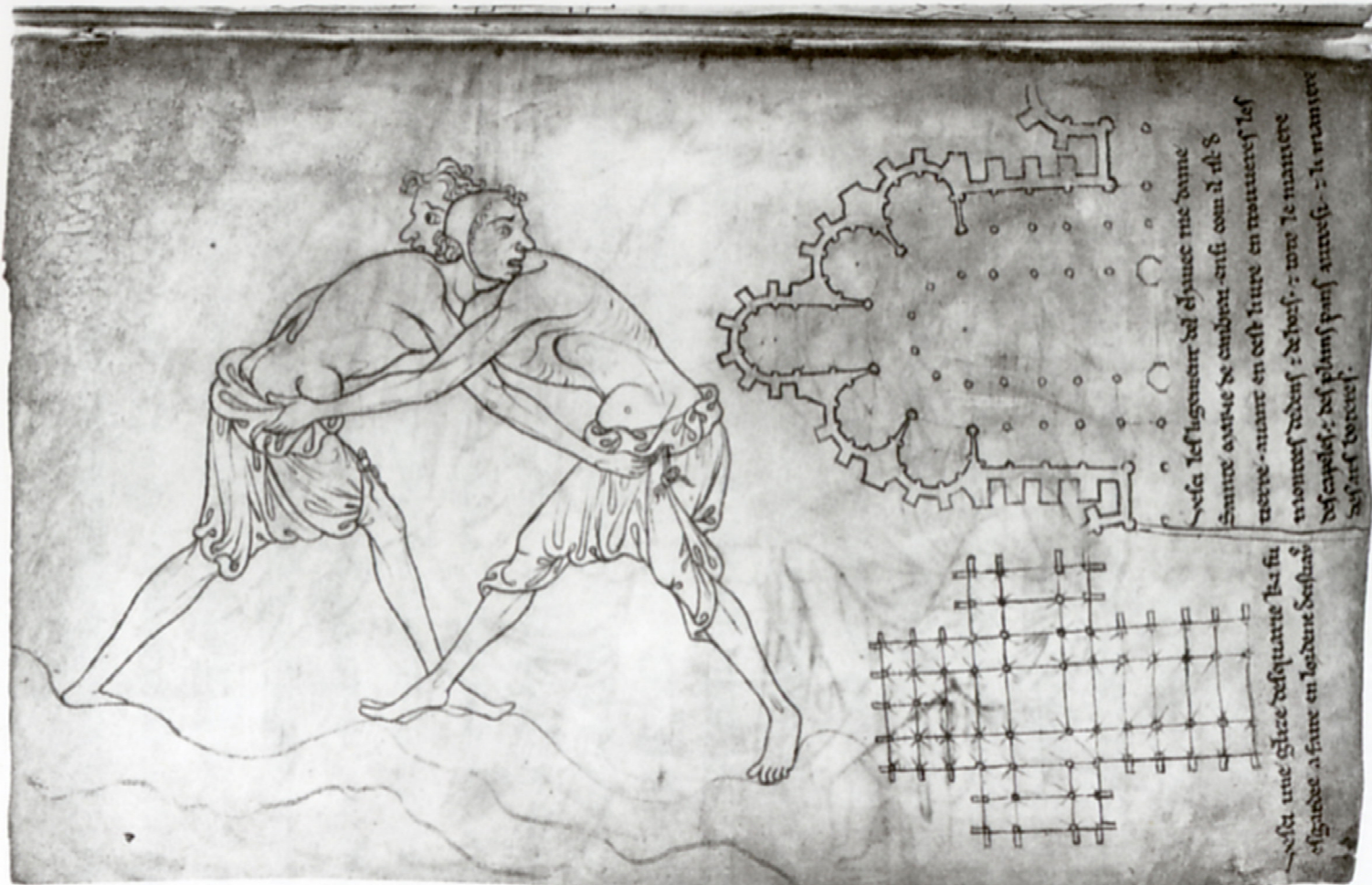


Historischer Baubetrieb

Villard de Honnecourt,
Musterbuch fol. 18^v, um 1220/
30. „Hier beginnt die Kunst der
[Grund]Züge des Zeichnens, so
wie die Disziplin der Geometrie
sie lehrt, um leicht zu arbeiten.
[...].“

aus: Binding 2006, S. 54

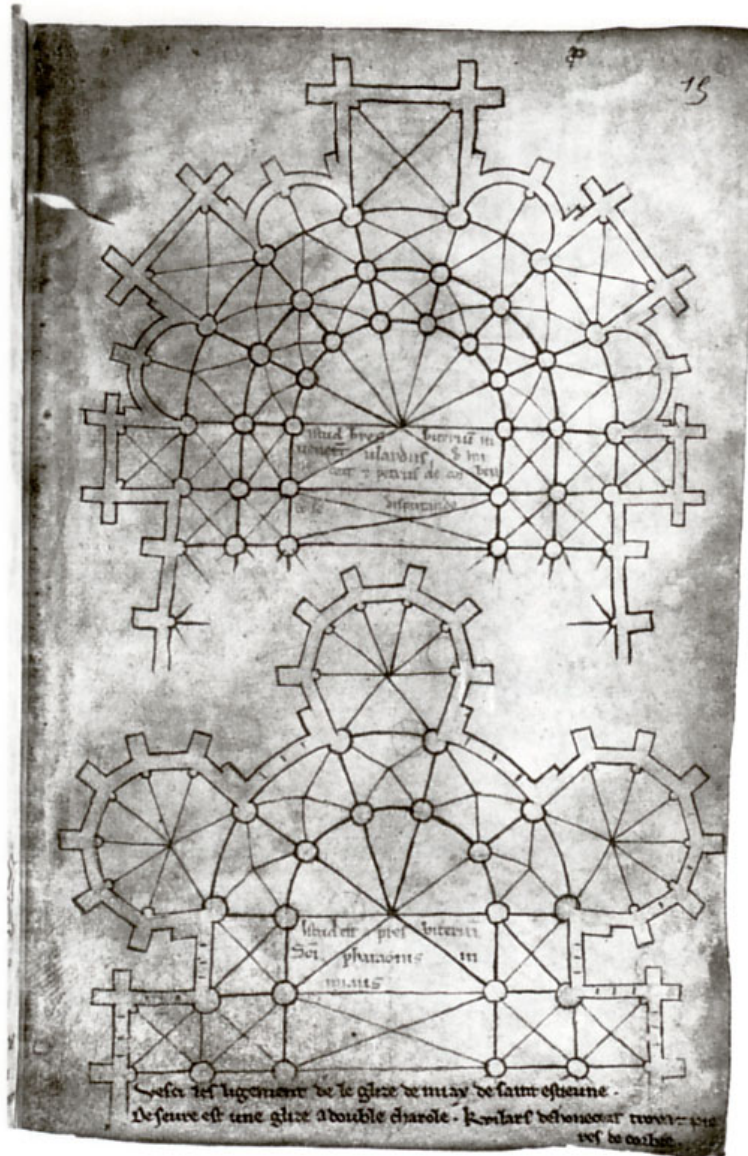




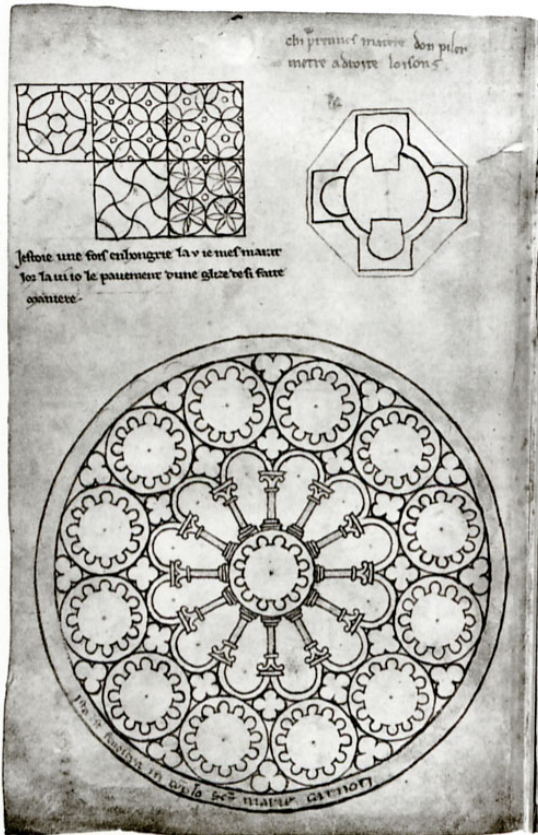
Villard de Honnecourt, Musterbuch fol.

14^v, um 1220/30. Links: „Seht hier eine eckige Kirche, die für einen Bau des Zisterzienserordens vorgesehen war.“ Rechts: „ Seht hier den Grundriss des Chores unserer hl. Frau Maria zu Cambrai, so wie er aus der Erde aufsteigt. [...]“

aus: Binding 2006, S. 54



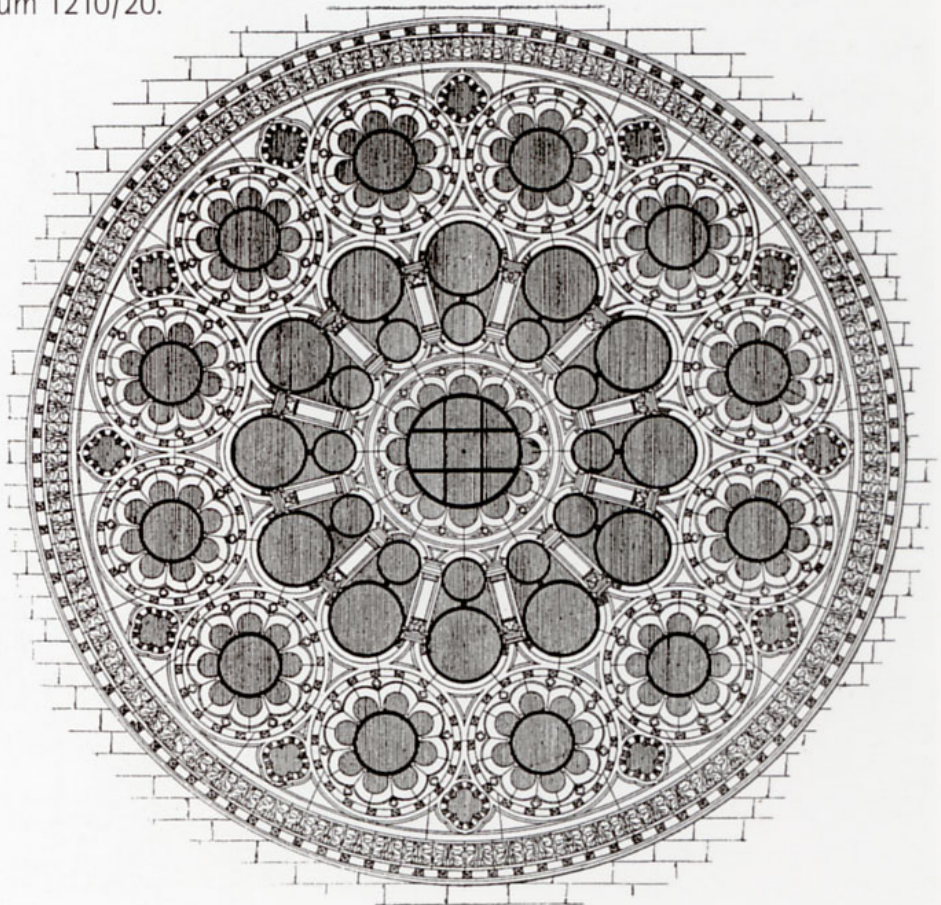
25 Villard de Honnecourt, Musterbuch fol. 15^r, um 1220/30. Oben: „Diesen Chor haben Villard von Honnecourt und Peter von Corbie in gemeinsamer Besprechung miteinander erfunden.“ Unten (späterer Eintrag): „Seht hier den Grundriss der Kirche von Sankt Stefan zu Meaux. Darüber ist eine Kirche mit doppeltem Umgang, die Villard von Honnecourt entworfen hat und Peter von Corbie.“ Der Chor der Kathedrale wurde nach 1163 bis 1198 erbaut.
aus: Binding 2006, S. 54



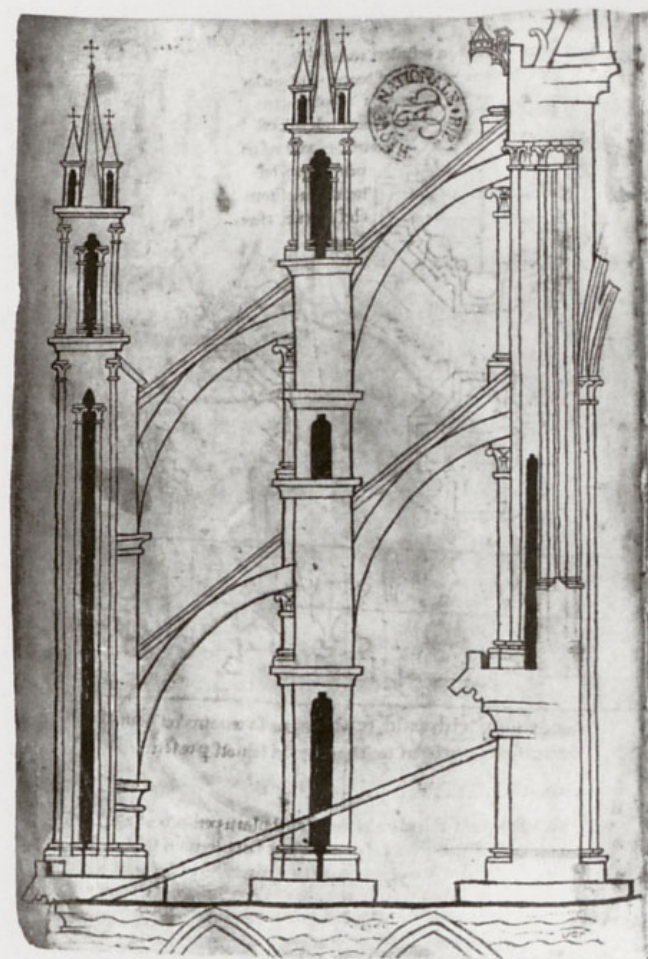
Villard de Honnecourt, Musterbuch fol.
15^r, um 1220/30. Oben: „Ich war einmal in Ungarn,
wo ich gar manchen Tag verbracht habe. Dort sah
ich den Bodenbelag einer Kirche von solcher Art.“
Oben rechts: „Hier mögt Ihr Euch ein Beispiel neh-
men, wie man einen Pfeiler mit richtigen Fugen bil-
det.“ Im Kreis: „Dies ist ein Fenster im Tempel der
hl. Maria zu Chartres.“

aus: Binding 2006, S. 55

Chartres, Kathedrale,
Westbau, Rad-Lochscheiben-
fenster, um 1210/20.



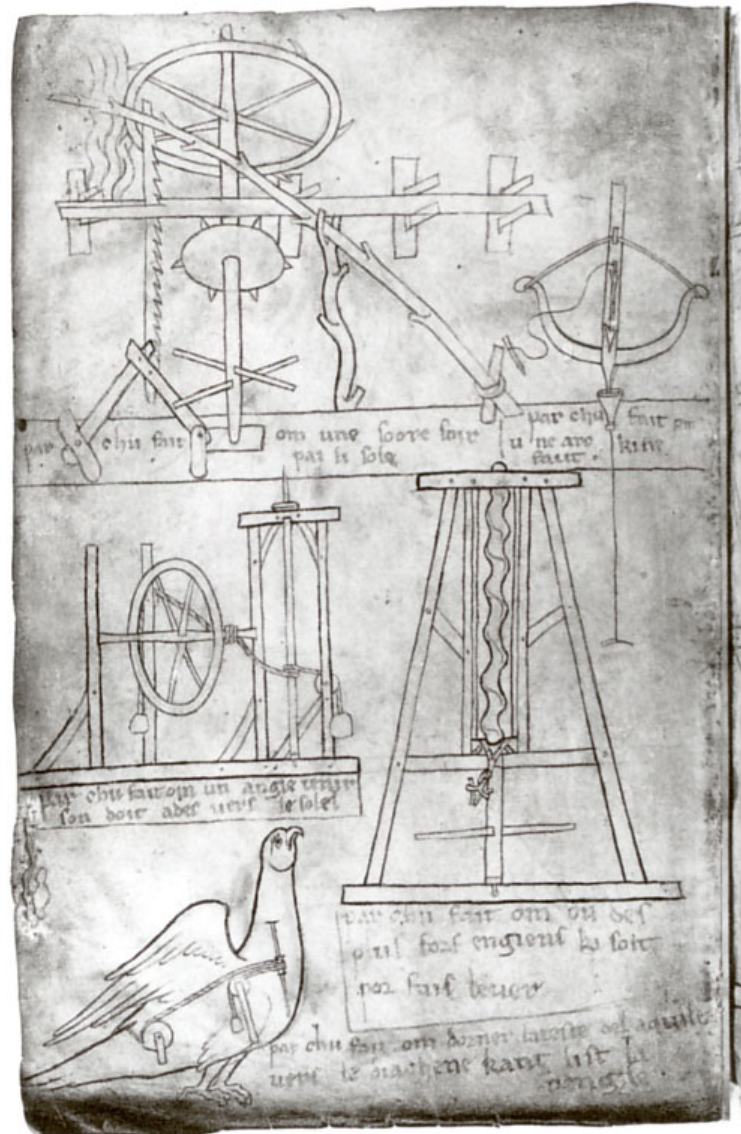
aus: Binding 2006, S. 55



Villard de Honnecourt, Musterbuch fol. 32^v,
 um 1220/30. Kathedrale von Reims, Strebewerk,
 Zeichnung der Planung, in der späteren Ausführ-
 ung verändert (siehe dazu Abb. 36).

aus: Binding 2006, S. 59

Villard de Honnecourt, Musterbuch fol. 22^v, um 1220/30. „Auf diese Weise macht man eine Säge von selber sägen.“ Oben rechts: „Auf diese Weise macht man einen fehlerlosen Bogen.“ Mitte: „Auf diese Weise macht man einen Engel, der seinen Finger immer der Sonne zuhält.“ Rechts: „Auf diese Weise macht man eine der stärksten Maschinen zum Heben von Lasten, die es gibt.“ Unten: „Auf diese Weise macht man einen Adler, der seinen Kopf dem Diakon entgegendreht, wenn er das Evangelium liest.“

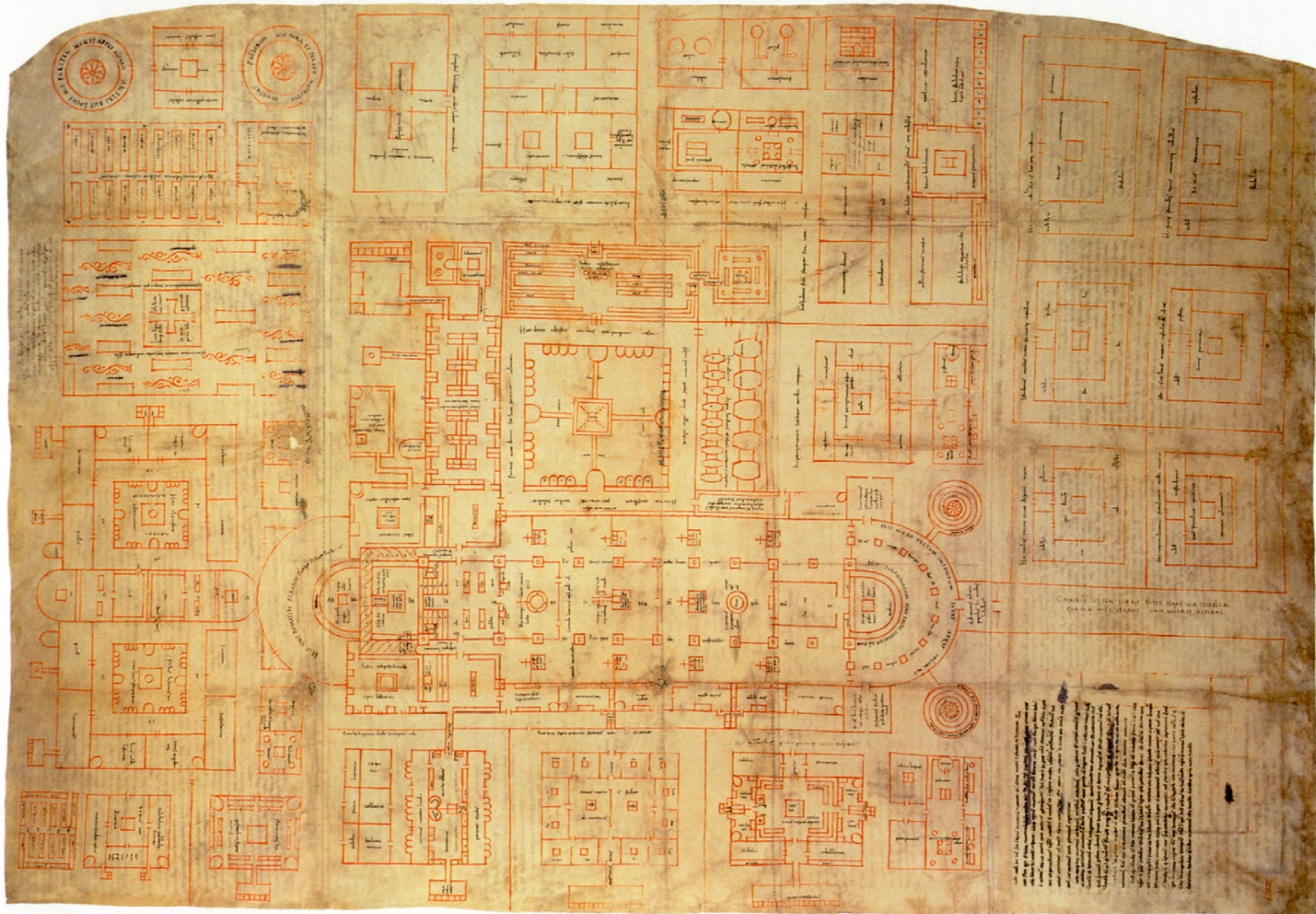


aus: Binding 2006, S. 54



Z 124 Nr. 181

Paris, Handschrift der Psychomachia des Prudentius, 1289
 Meßstab, Winkel, Zirkel, Schablone



St. Galler Klosterplan, um 820/30 (St. Gallen, Stiftsbibliothek
aus: Binding 2006, S. 48



Fassadenriss F des Kölner Domes auf Pergament, 405 cm hoch, verkleinert im Maßstab etwa 1:36, um 1300.

Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche
nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz

abk—

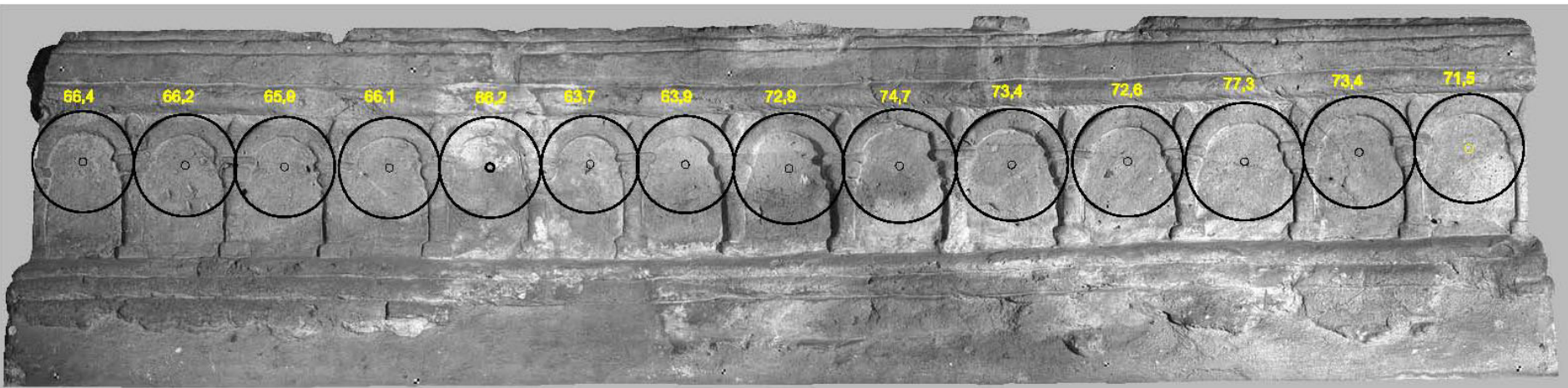
Prof. Dipl.-Rest.
Roland Lenz

Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart

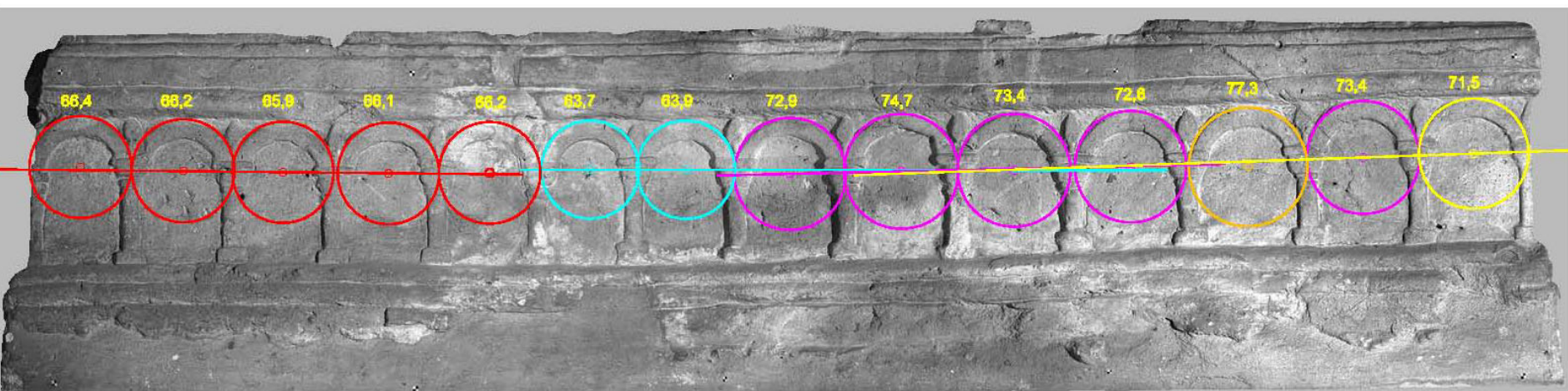
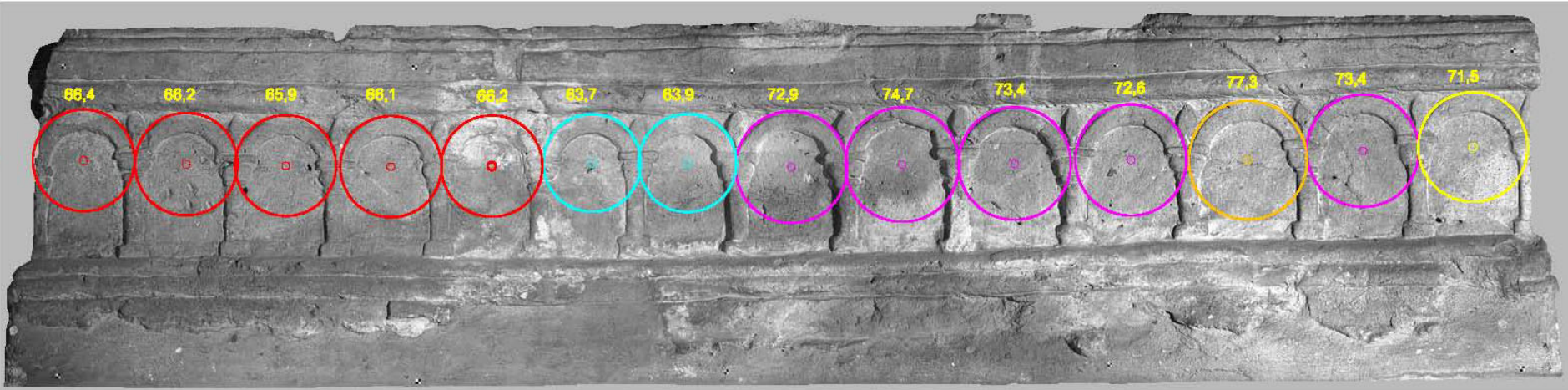


Bourges, Kathedrale Saint-Étienne, 1:1-Riss (4,53 x 6,04 m) eines Maßwerkfensters auf dem Plattenboden des Zwischengeschosses des um 1300 errichteten südwestlichen Strebeturms, dessen Ost- und Westfenster dem Riss entsprechen, Ritztiefe 2 mm.

aus: Binding 2006, S. 49



Walbeck / Tumba von Graf Lothar II., 10. Jh.

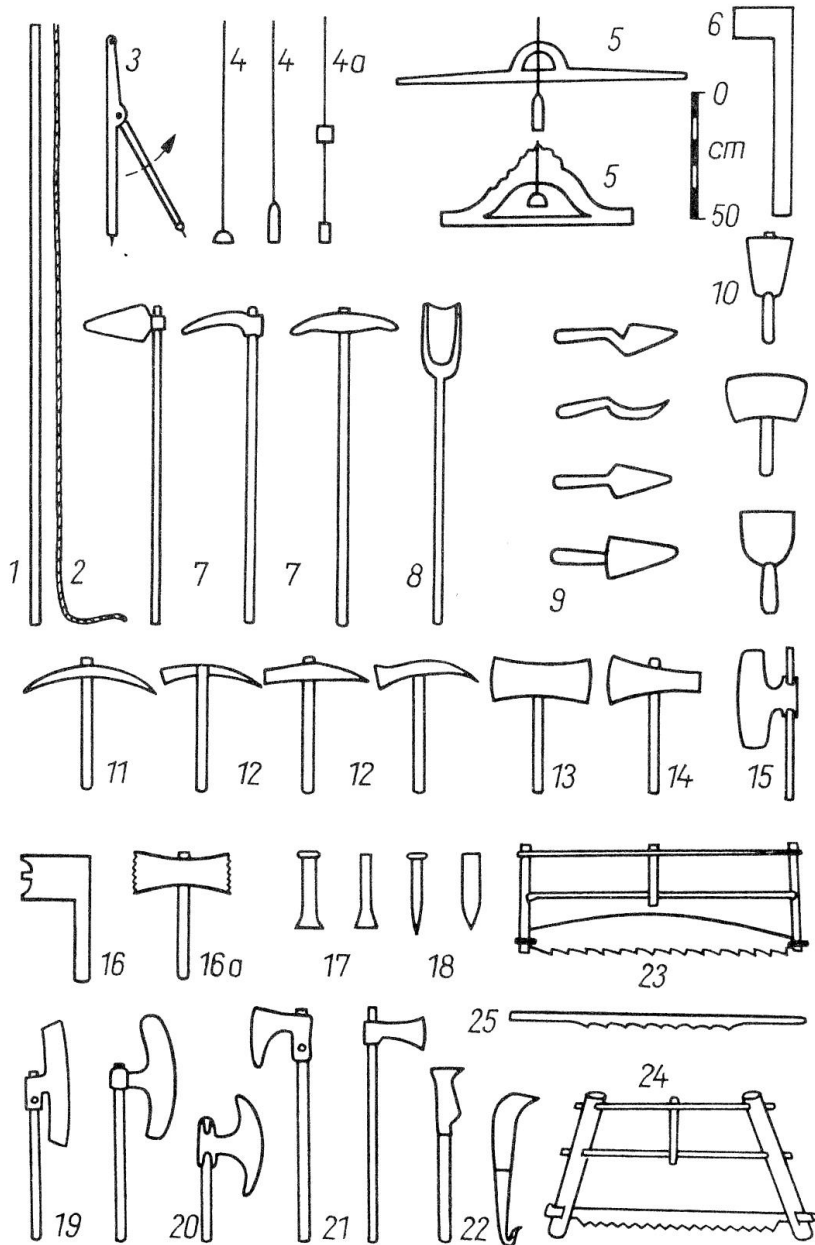


Walbeck / Tumba von Graf Lothar II., 10. Jh.

Bild 1. Romanischer Baubetrieb – Geräte und Werkzeuge

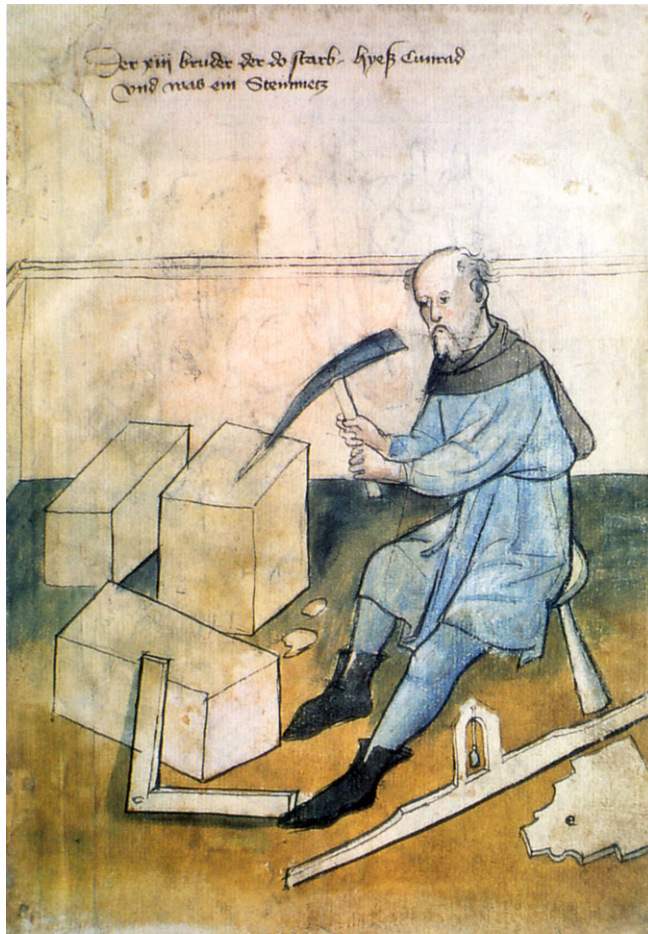
(Zusammenstellung und Ergänzung nach BINDING, Romanischer Baubetrieb, Köln 1972)

1	Meßlatte	15	Breitbeil
2	Meßschnur	16	Zahnfläche
3	Zirkel	16a	Zahndoppelfläche
4	Lot	17	Flachmeißel
4a	Lot zum Anlegen an die Mauerkante	18	Spitzmeißel
5	Bleiwaage	19	Breitbeil
6	Richtscheit	20	Handaxt
7	Mörtel-Mischhacke	21	Axt
8	Mörtelschaufel	22	Beil zum Entästen
9	Dreieckschaufel	23	Spannsäge (spitz- winklig gezähnt)
10	Holzklöpfel	24	Spannsäge (Dreieck- zähne, auch z. Stein- schneiden benutzt)
11	Doppelspitze	25	Langsäge (auch zum Steinschneiden)
12	Spitzfläche		
13	Doppelfläche		
14	Breitfläche		



Handwerkerdarstellungen

aus der Mendelschen Zwölfbrüderstiftung zu Nürnberg (1425/36)



Der Steinmetz (steinmecz) sitzt im ummauerten Hof auf einem einbeinigen Schemel. Er bearbeitet mit der beidhändig geführten Spitzfläche einen vor ihm liegenden Quaderstein, vorn sind seine Werkzeuge erkennbar: Winkel (Richtscheit), Lotwaage und Schablone. (fol.4')



Der Maurer (mawrer) setzt auf eine angefangene Mauer einen noch in der Zange an einem Auslegerkran hängenden Quaderstein. (fol.31v)



Der Mörtelrührer (morterurer) rührt mit einer Speishau die mit einem Stützbrett gestaute Mörtelmasse, daneben sieht man einen hölzernen Wasserbottich mit Handgriff. (fol.2v).



Der Putzer (Düncher) steht an der Traufseite eines ziegelgedeckten Hauses und verputzt von gestielter Palette mit der Kelle die Ziegelmauer, vorn rechts erkennt man einen Mörtelkasten mit Speishau. (fol. 30v)



Der Dachdecker (decker) steht auf einer an die Traufseite des Hauses gelehnten Leiter und fügt in der Dachmitte einen Ziegel ein, am Leiterholm Mörtelkübel mit Kelle, am Boden zwei Stapel Hohlziegel. (fol.24v)



Der Säger (seger) zersägt mit einer Rahmensäge ein Kantholz, das auf zwei Böcken über einer Sägegrube liegt, in der allgemein ein zweiter Säger steht. (fol. 39r)



Der Zimmermann (zymerman) bohrt mit einem Löffelbohrer ein Loch für einen Holznagel in das Band einer vorgereiteten Fachwerkwand, auf der zwei Beschlagbeile (Breitbeile) liegen. (fol. 67')

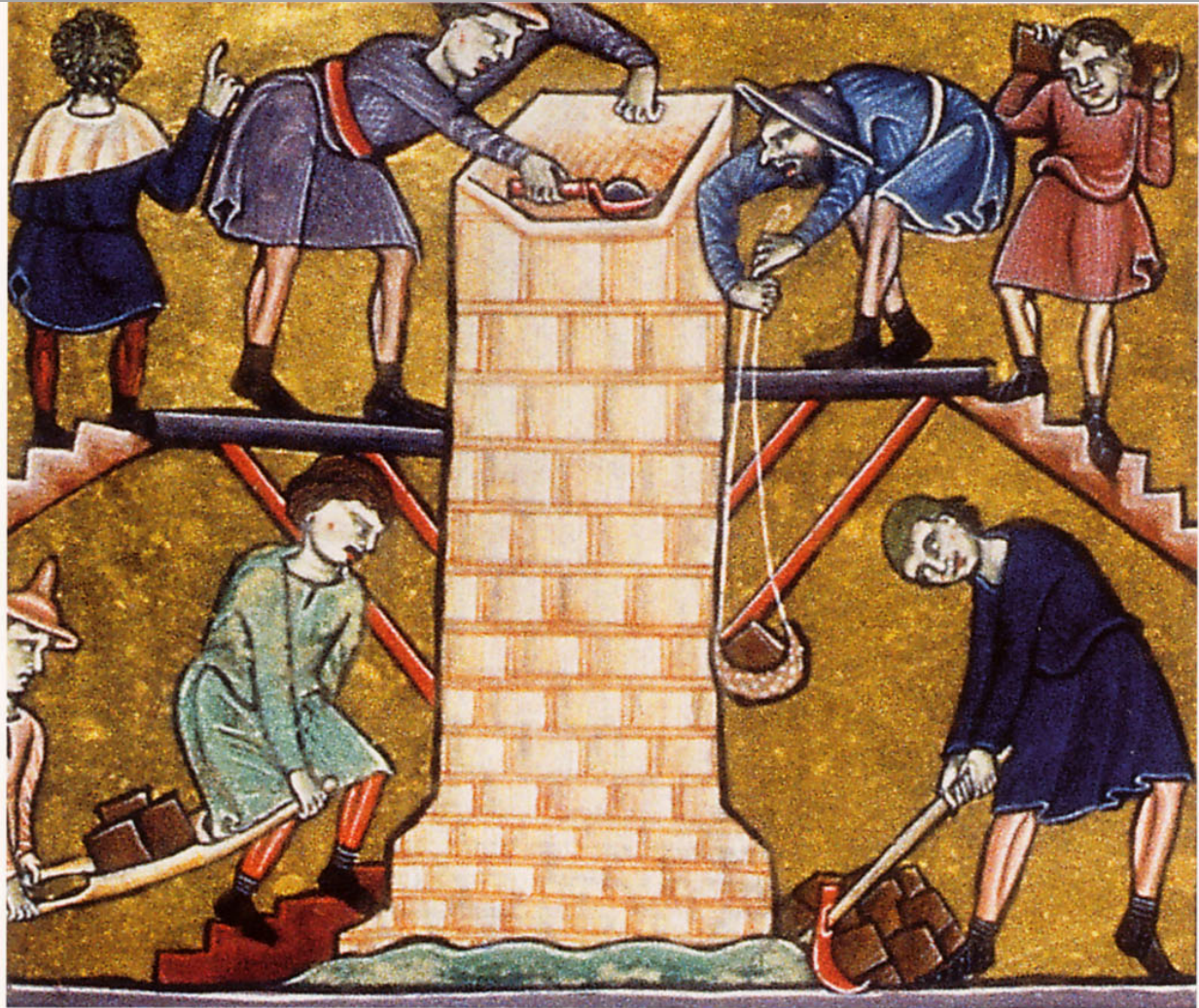


Der Zimmermann besäumt mit dem beihändig geführten Beschlagbeil (Breitbeil) einen auf zwei böcke geklammerten Balken. (fol. 37r)



70 Eine romanische Baustelle mit den an einem Quaderbau beteiligten Handwerkern: Während links neben dem Turm ein Handlanger mit einer langstieligen beidhändig geführten Mörtelmischhacke den Mörtel in einem rechteckigen Trog mischt, trägt ein zweiter Handlanger den Mörtel in einer Mulde zum Turm. Rechts sind zwei Steinmetzen mit dem Behauen eines Quaders beschäftigt; der linke stellt mit Schlageisen und Holzklöpfel den Randschlag her, und der rechte arbeitet mit der beidhändig geführten Doppelspitze die stehen gebliebene Bosse auf die Ebene des Randschlages ab. Ein weiterer Handlanger trägt hinter ihnen einen bereits behauenen Quader zum Turm, wo zwei Steinmetzen mit dem Versetzen der Quader beschäftigt sind. Während der eine Steinmetz auf dem Turm kniet und mit dem Lot die Ausrichtung eines soeben versetzten Quaders prüft, legt der andere mit der rechten Hand das Richtscheit an die Mauer an und hält in seiner linken Hand eine Mörtelkelle. Herrad von Landsberg, *Hortus deliciarum*, fol. 27, nur als Kopie erhalten.

91 Aufziehen des Baumaterials
mittels Seil und Tragen über
Laufschräge, abgespreiztes Aus-
legergerüst. Englischer Psalter
vor 1222 (München, Bayer.
Staatsbibl., Cod. lat. 835, fol. 10).



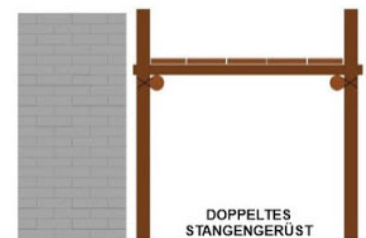
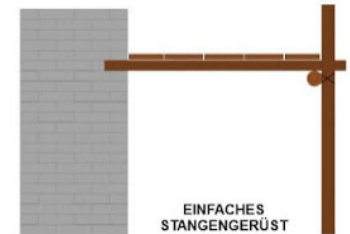
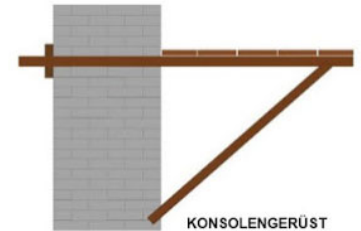
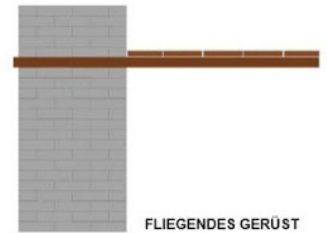
aus: Binding 2006, S. 116

1222

abk—



Galgen mit zwei Rollen über die mit der Hand das Seil gezogen wird, Anfang 13. Jh. Französische Bibel (Manchester, John Rylands Library, Ms. fr. 5, fol. 16).
aus: Binding 2006, S. 117



A. 13. Jh.

abk—

Prof. Dipl.-Rest.
Roland Lenz

Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart



Alle wichtigen Arbeiten sind auf dieser Illustration des Turmbaus zu Babel in einem Alten Testament wiedergegeben. Unten rechts sind zwei Steinmetzen damit beschäftigt, einen Quader mit dem Richtscheit anzureißen und mit dem Klöpfel und Setzeisen zu bearbeiten. Handlanger tragen Steine auf einer Trage und Mörtel in einem geschulterten Holztrug über eine leiterartige Laufschräge zu den Maurern (Setzern), die die Quader versetzen. Mit Galgenkran und Laufrad werden Steine aufgezogen. Altes Testament, Mitte 13. Jh. (New York, Pierpont Morgan Library, Ms. fr. 638, fol. 3).

aus: Binding 2006, S. 12



Guédelon in Frankreich

Campus Galli Meßkirch



Quelle: www.guedelon.fr/
 Zugriff: 21.10.2019



© Guédelon - Ph. C. Guérard

Quelle: www.guedelon.fr/

Zugriff: 21.10.2019

Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche
nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz

Prof. Dipl.-Rest.
Roland Lenz

abk—
Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart

3 Darstellung aller am Bau einer Kathedrale um 1250 beteiligten Personen. Links stehen hintereinander der angelsächsische König Offa in Begleitung seines Werkmeisters (mit Bodenzirkel und Winkel) und seines Bauverwalters am Bauplatz der Kathedrale. Zwei Arbeiter transportieren Steinquader auf einer Trage über eine Laufschräge aus Holmen mit Quersprossen. Unten schiebt ein Handlanger eine mit Steinquadern beladene Schubkarre.

Die rechte Hälfte zeigt Handwerker und Handlanger bei ihren verschiedenen Tätigkeiten. Links zieht ein Handlanger mit Hilfe einer Seilwinde, die über eine Rolle läuft, einen mit kleinen Steinen gefüllten Korb zu den auf der Mauer Beschäftigten hinauf. Rechts von ihm behaut ein Mann mit einer Doppelfläche ein vor ihm auf dem Boden liegendes Kapitell. Am Boden liegen ein Klöpfel, ein Winkel und eine Doppelfläche. Hinter ihm glättet ein Zimmermann mit dem beidhändig geführten Breitbeil einen aufgebockten Balken. Auf einer Leiter steht ein Zimmermann mit einem Brustbohrer, der das Stangengerüst errichtet. Auf der Mauer kontrolliert ein Maurer mit einem durch ein Klötzchen geführten Lot die Mauerflucht, zu seinen Füßen findet sich ein runder Mörteltrog mit Kelle. Ganz links lässt sich ein weiterer Maurer ausmachen, der mit beiden Händen eine Lotwaage auf die Mauer setzt. Matthew Paris, Vita der hll. Albanus und Amphibalus, um 1250 (Dublin, Trinity College Library, TCD Ms. 177, Sign. E. i. 40, fol. 59^v, 60).



1250

abk—

13. Jh.

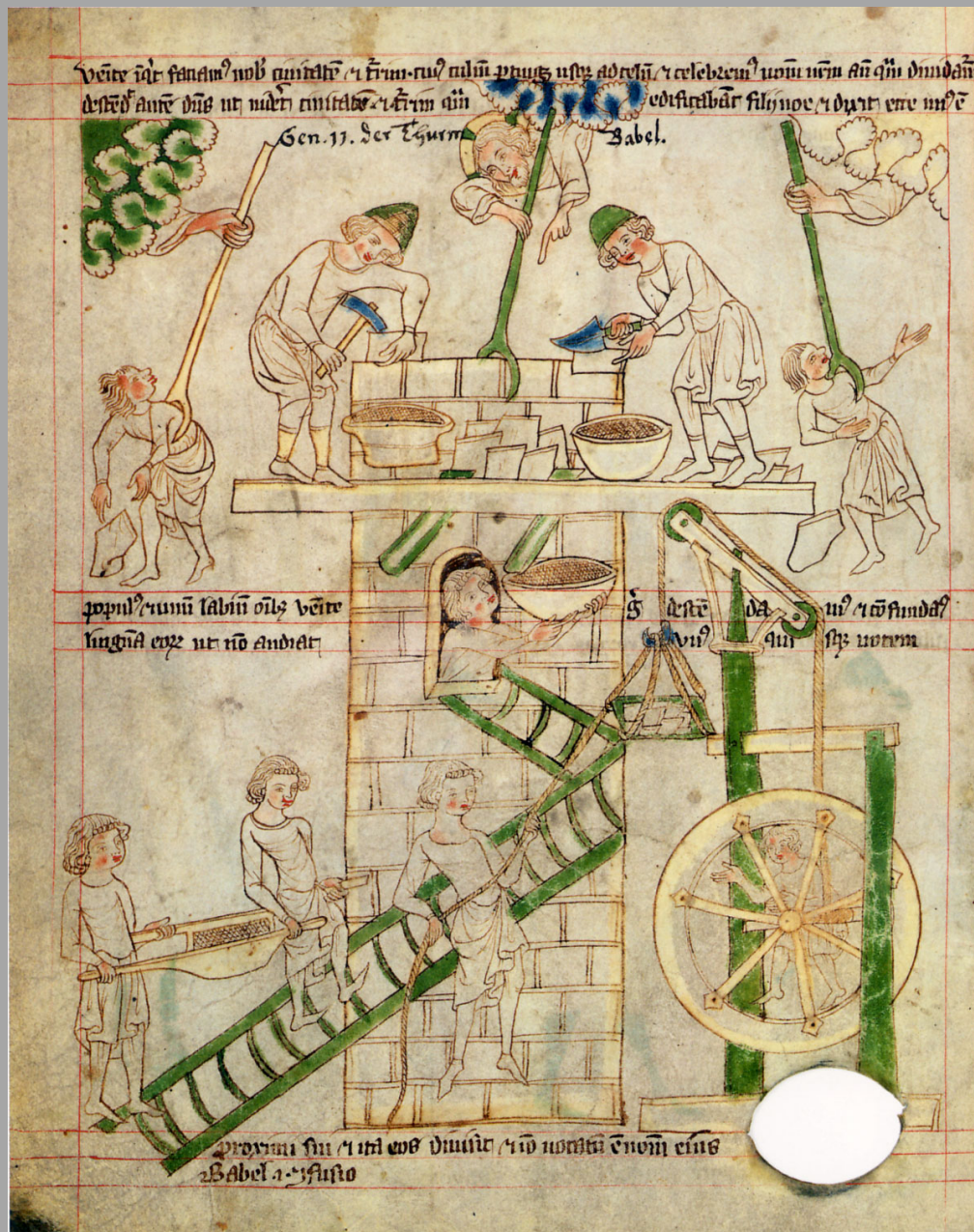


Venedig, Basilica die S. Marco Atrio, Tumbau zu Babel (13. Jh.)

Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche
nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz

Prof. Dipl.-Rest.
Roland Lenz

abk—
Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart



Kran mit Lauffrad. Welislaw-Bibel, um 1340 (Prag, Staatsbibl. Abt. Universitätsbibl. Parg, Lign. Lob. 412, fol. 11b).
aus: Binding 2006, S. 115



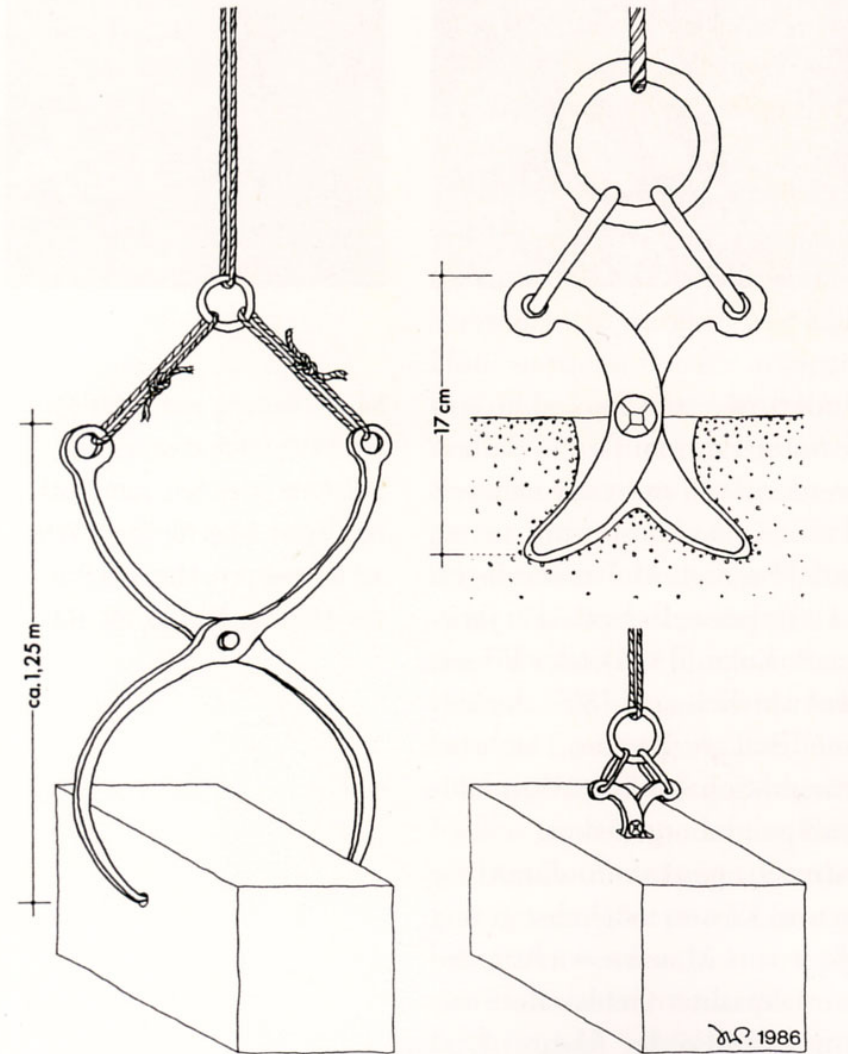
Auslegerkran mit
 Laufrad, Steinzange
 und Seilschlaufe.
 Rudolf von Ems,
 Weltchronik, 1340/50
 (Zürich, Zentralbibl.,
 Cod. Rh. 15, fol. 6v).

aus: Binding 2006, S. 101



Turmbau zu Babel, das Baumaterial wird mit zwei Auslegerkränen aufgezogen.
 Jansen Enikel, Weltchronik, fol. 21, um 1380 (Regensburg, Fürstl. Thurn- und Taxische Hofbibliothek).
 aus: Binding 2006, S. 105

um 13. Jh. zum 14. Jh. (16. Jh.)



Steinzange und Wolf (Arnold Wolff 1986).

aus: Binding 2006, S. 114

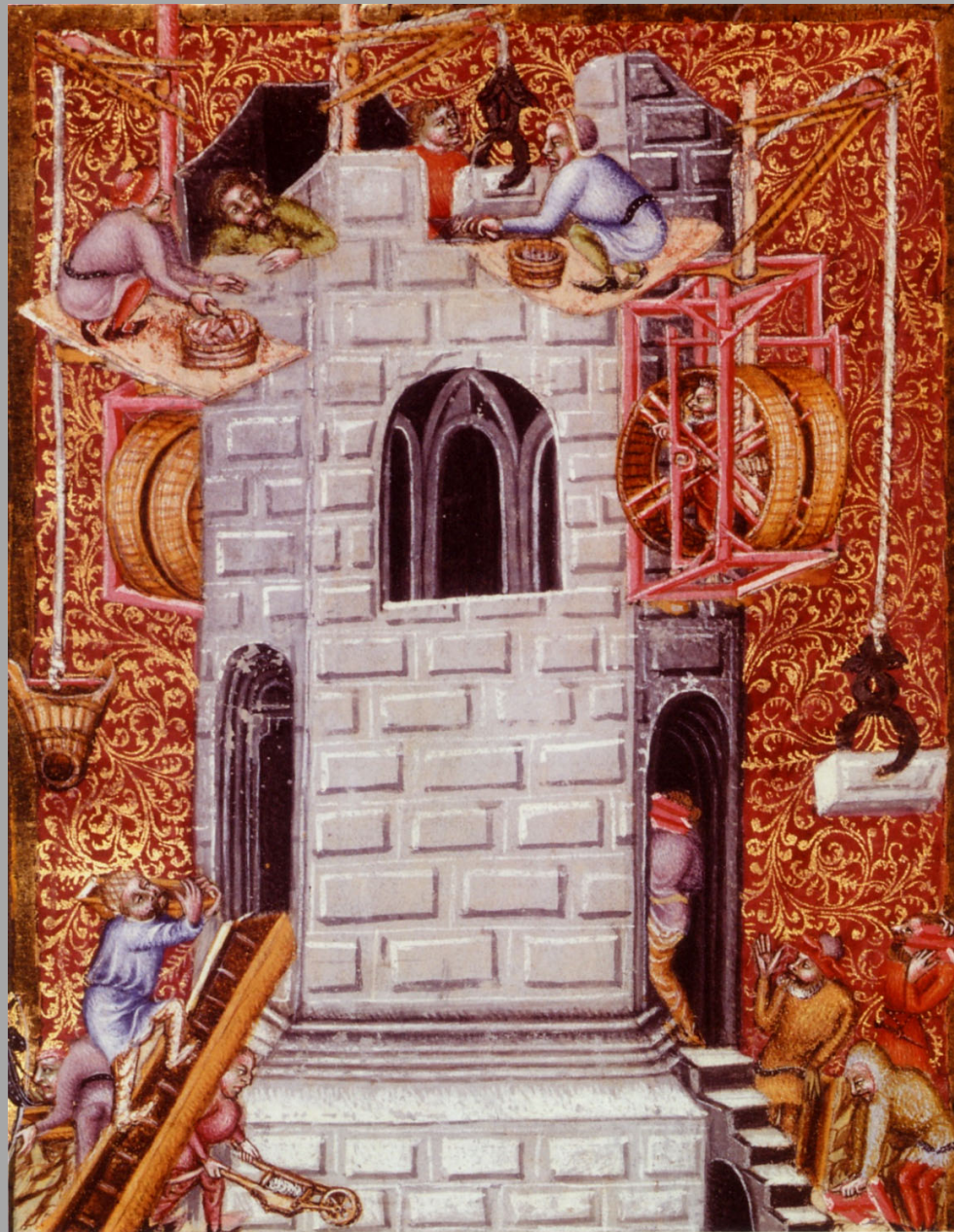
1380



Stangengerüst mit Laufschräge, Rudolf von Ems, Weltchronik, 1385 (Kassel, Landesbibl., Ms. theol. 4, fol. 28).
aus: Binding 2006, S. 121



Grandes Chroniques de Saint-Denis, 14. Jh. (Toulouse, Bibliothèque municipale, Ms 512, Fol. 96)
aus: Binding 2006, S. 35



Auslegerkran mit Laufrad. Wenzelbibel aus Prag 1390/1400 (Wien, Österr. Nat.Bibl., Cod. 2759, fol. 10v).
aus: Binding 2006, 118



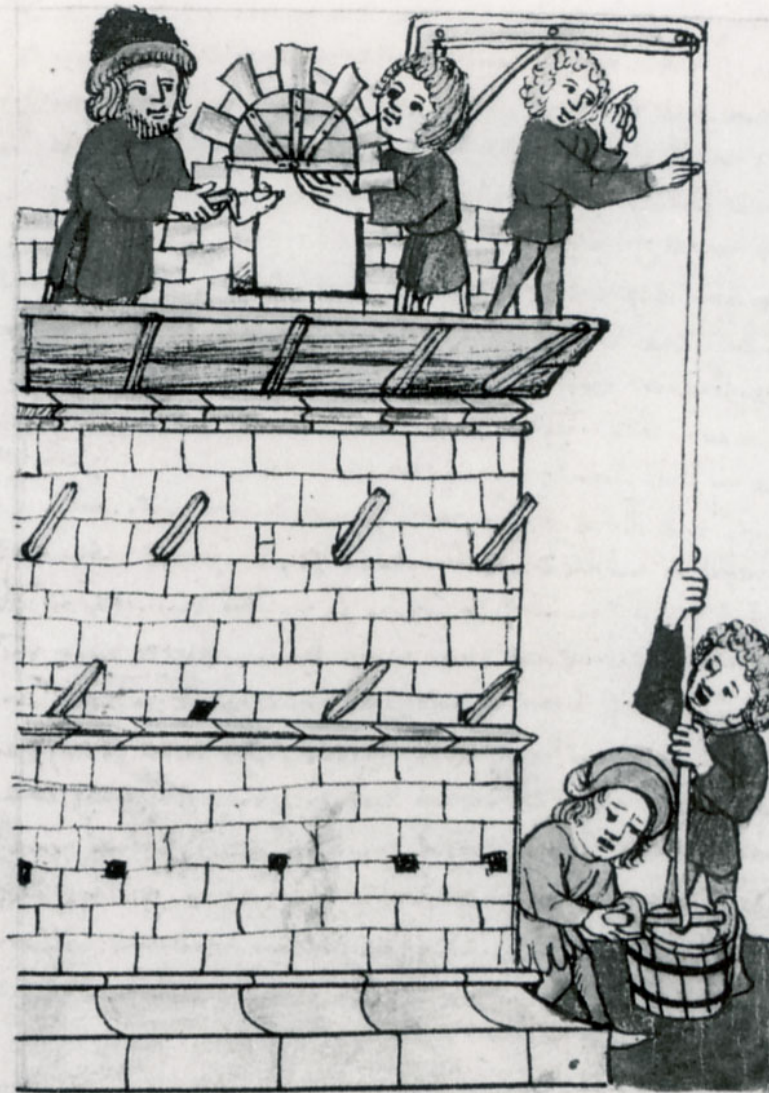
Stundenbuch des Herzogs von Bedford, um 1405/30 (London, British Library, Add. Ms. 18850, fol.17v).
aus: Binding 2006, S. 15



Grundsteinlegung zum Neubau des Berner Münsters am 11. März 1421 in Gegenwart des Schultheißen Rudolf Hofmeister; im Sommer des Vorjahres war Meister Matthäus Ensinger aus Straßburg nach Bern gekommen: „der kam und wart zu einem werckmeister bestellt“. Über die Rolle an einem Dreibock wird mit der Haspel ein Quader mittels einer Steinzange zwischen zwei Pfeileransätzen als Grundstein gesetzt. Auf den Fundamenten für die Streben und Pfeiler des Kirchenbaus liegen Zirkel, Spitzfläche, Schlägeisen und Schlägel zur Steinbearbeitung. Diebold Schilling, Spiezer Bilderchronik 1484 (Bern, Stadtbibliothek, Mss. hist. helv. I, 16, p. 755).

aus: Binding 2006, S. 66

M. 15. Jh.



Auslegergerüst. *Speculum humanae salvationis*, Mitte 15. Jh. (Wien, Österr. Nat. Bibl., Cod. Series nova 12883, fol. 110v).
aus: Binding 2006, S. 119

1448



Französische Handschrift der Sage von Girart de Roussillon, 1448 (Wien, Österr. Nat. Bibl., Cod. 2549, fol. 164).
aus: Binding 2006, S. 9



Diese in der Wiedergabe von Details besonders eindrucksvolle Darstellung des Besuchs der Bauherrin auf einer spätmittelalterlichen Kirchenbaustelle zeigt das Bearbeiten der Werksteine in der Hütte, davor das Mörtelmischen, den Werksteintransport mittels Trage und Schubkarre, das Versetzen der Steine und im Hintergrund die Abdeckung der Mauerkrone mittels Mist zur Sicherung gegen Witterungseinflüsse. L'Histoire de Charles Martel, 1448/65 (Brüssel, Bibl. Royale, Ms. 6, fol. 554^v).

1448/65

aus: Binding 2006, S. 26



Stangengerüst. J. de Tavernier, *Chroniques et Conquêtes de Charlemaïne*, um 1450/60 (Brüssel, Bibl. Royale, Ms. 9068, fol. 289).
aus: Binding 2006, s. 122

1450

abk—

Prof. Dipl.-Rest.
Roland Lenz

Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart



Illustration zu La Bouquechardiére von Jean de Courcy, um 1460
aus: Binding 2006, S. 24



Bau eines gotischen Polygonchores aus verputzten Backsteinen, um 1468: Man sieht Maurer, Mörtelmischer und Träger mit Buck, Leiter und Bockgerüst. Chroniques de Hainaut II., Buchmalerei aus Brügge (Brüssel, Bibl. Royale, Ms. 9243, fol. 168). aus: Binding 2006, S. 89

1468



Dachdecker decken das Kirchendach, um 1468, Chroniques de Hainaut I., Buchmalerei aus Brügge (Brüssel, Bibl. Royale, Ms. 9243, fol. 121).
aus: Binding 2006, S. 103



Steinmetzen bei der Arbeit auf dem Werkplatz, Galgenkran mit Haspel und Steinzange; Diepold Schilling, Amtliche Berner Chronik 1478 (Bern, Stadtbibl. Mss. hist. Helv. I, 1, 225).
aus: Binding 2006, s. 92

15. Jh.



Bau der Kirche von Saint-Denis, Buchmalerei in einer französischen Handschrift. Der König besucht die Baustelle; Steinmetzen, Materialtransport und der Aufbau der Kirche werden gezeigt, 15. Jh. (Paris, Bibl. Nat. ms. fr. 2609, fol. 60^v).
aus: Binding 2006, S. 39

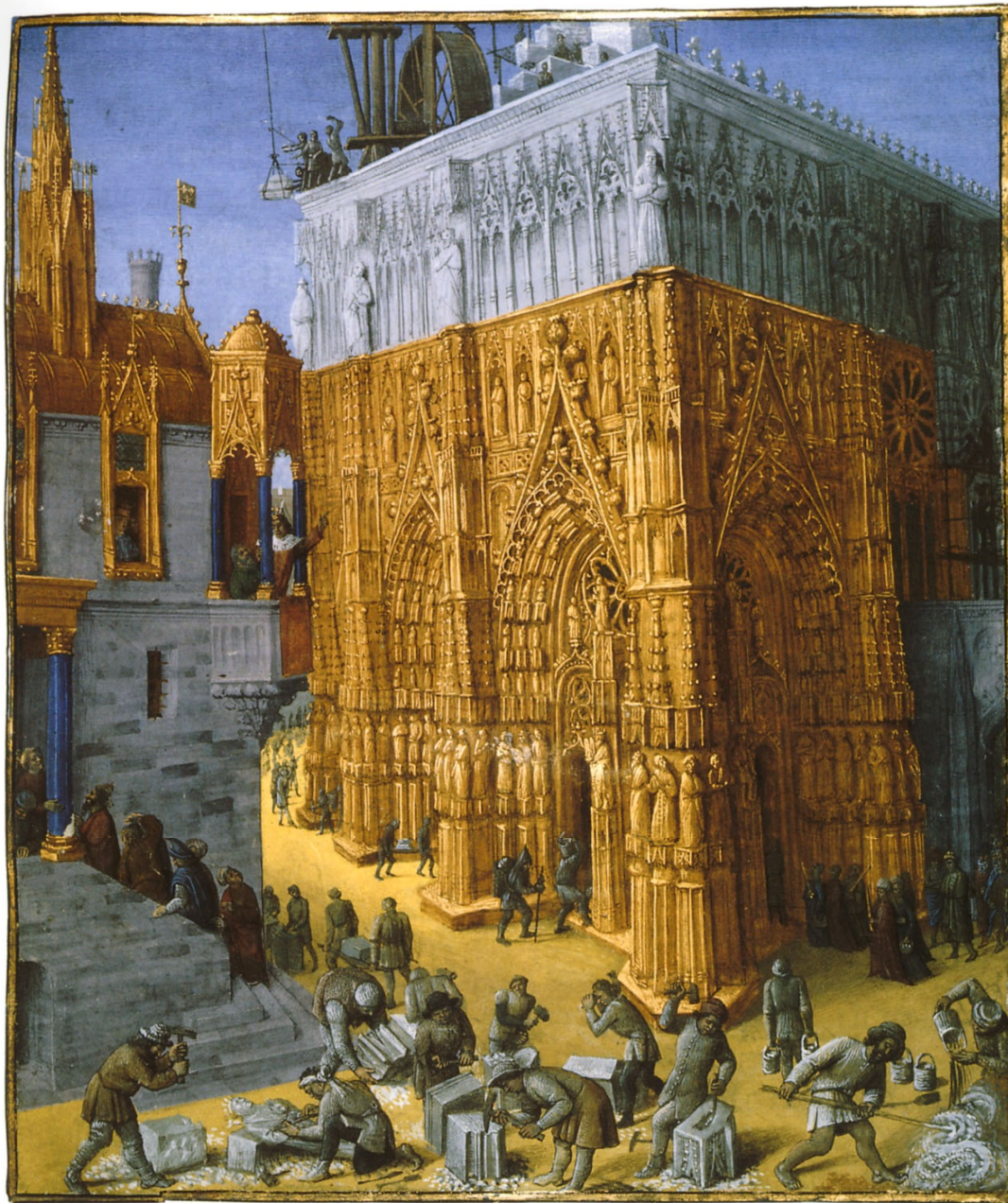


15. Jh.

12 Die unfertige, mit Notdächern versehene Kirche besucht der Bauherr hier mit seinen Bauverwaltern. In diesem Bauzustand kann die Kirche schon für Gottesdienste benutzt und ihr Altar geweiht werden. Französische Handschrift 15. Jh. (London, British Library, Cotton Ms. Aug. A V, fol. 416).

aus: Binding 2006, S. 29

E. 15. Jh.



Errichtung einer gotischen Kathedrale. Jean Fouquet, *Antiquités et Guerres des Juifs*, Buchmalerei Ende 15. Jh. (Paris, Bibl. Nat., Ms. fr. 247, fol. 163).
aus: Binding 2006, S. 2

Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche
nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz



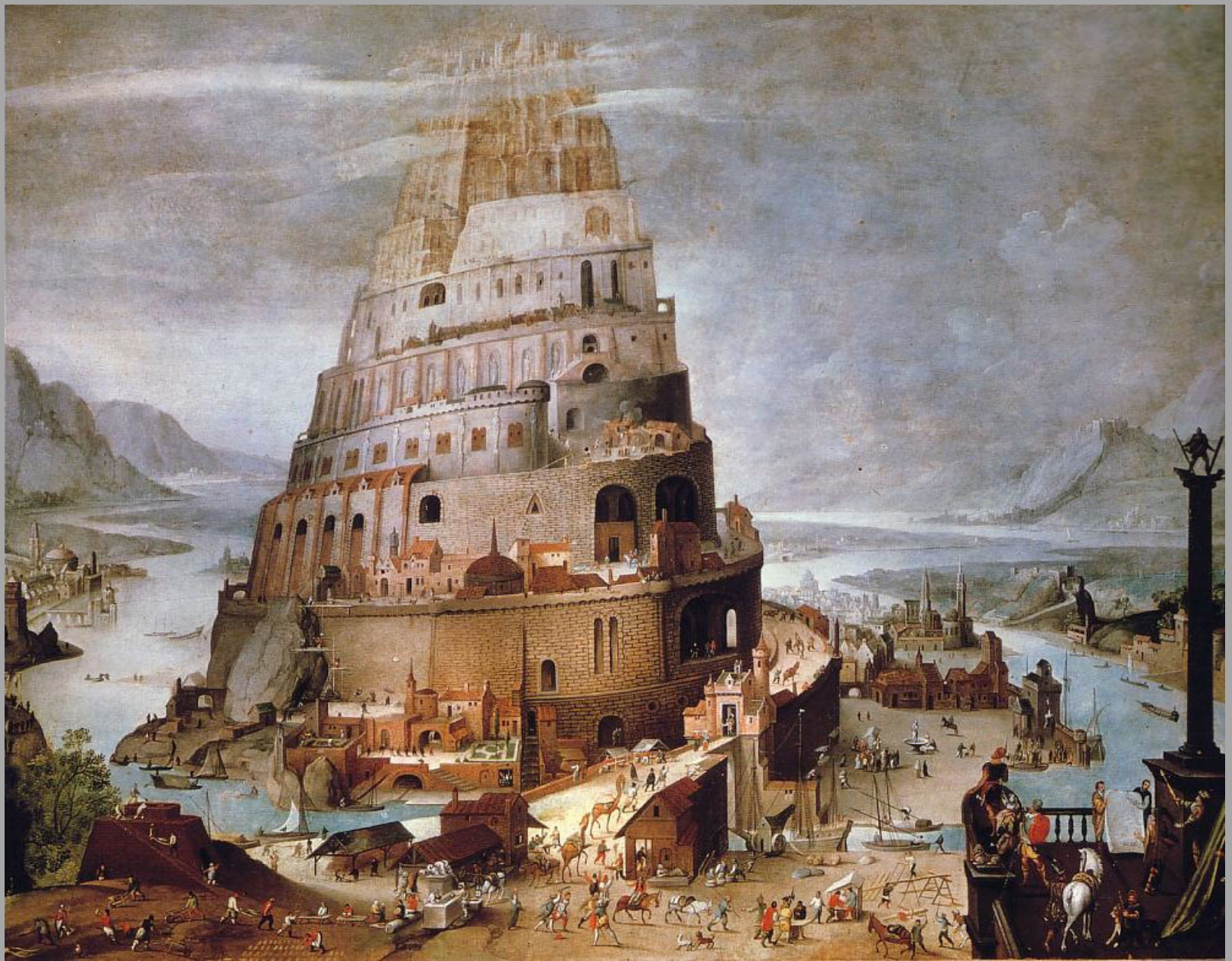
Auslegergerüst mit Spreizen. Augustinus-Handschrift, 1473 (Paris, Bibl. Nat., Ms. fr. 19, fol. 81v).
aus: Binding 2006, S. 120

1471/81



Abrüsten eines Auslegergerüstes während des Verputzens der Mauer. Michael Pacher, Hochaltar der Pfarrkirche von St. Wolfgang, 1471/81.
aus: Binding 2006, S. 123





Tower of Babel (1604) Abel Grimmer (1570-1619)



Tower of Babel 1563

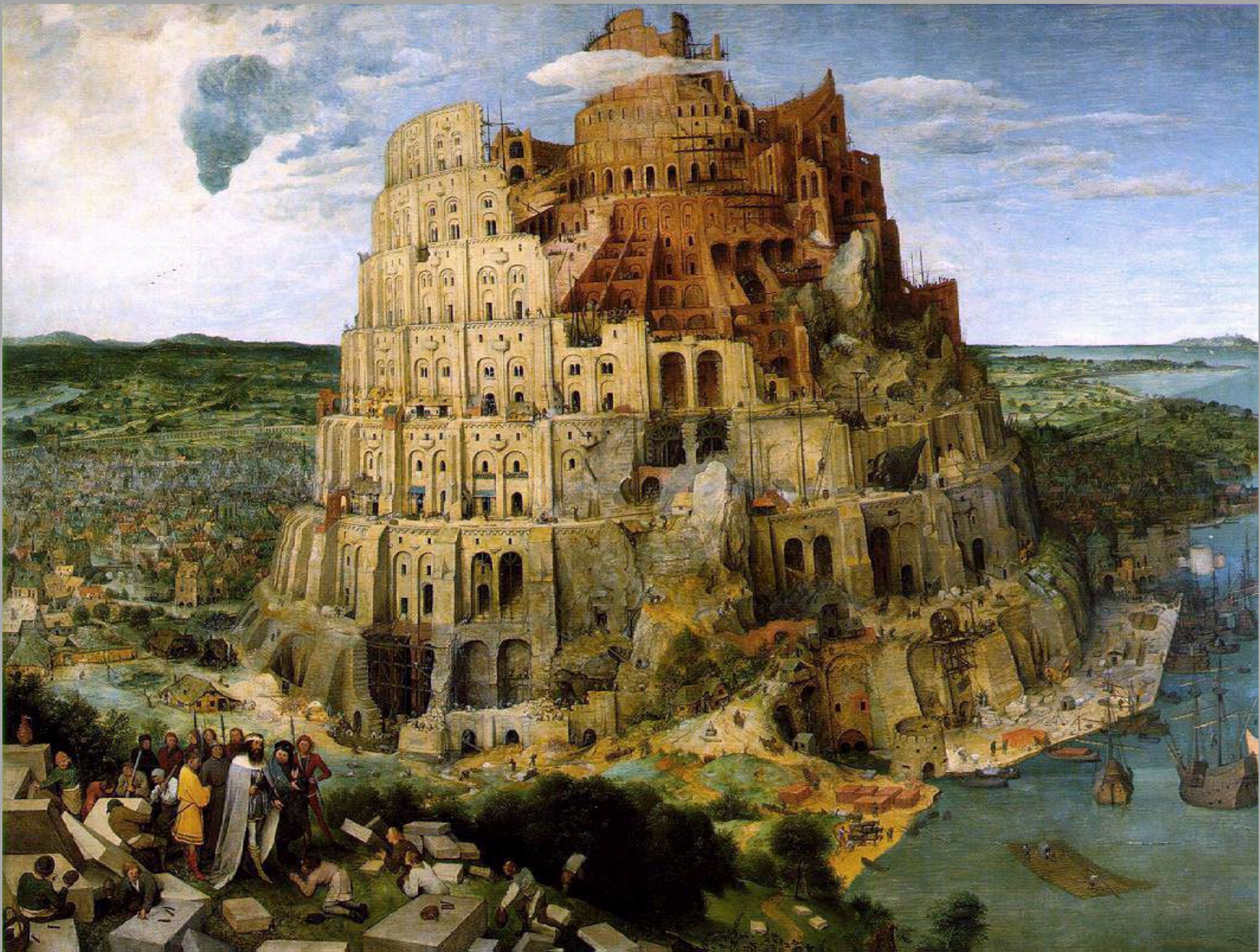


Tower of Babel Frans Francken II (1581-1642)

Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche
nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz

Prof. Dipl.-Rest.
Roland Lenz

abk—
Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart



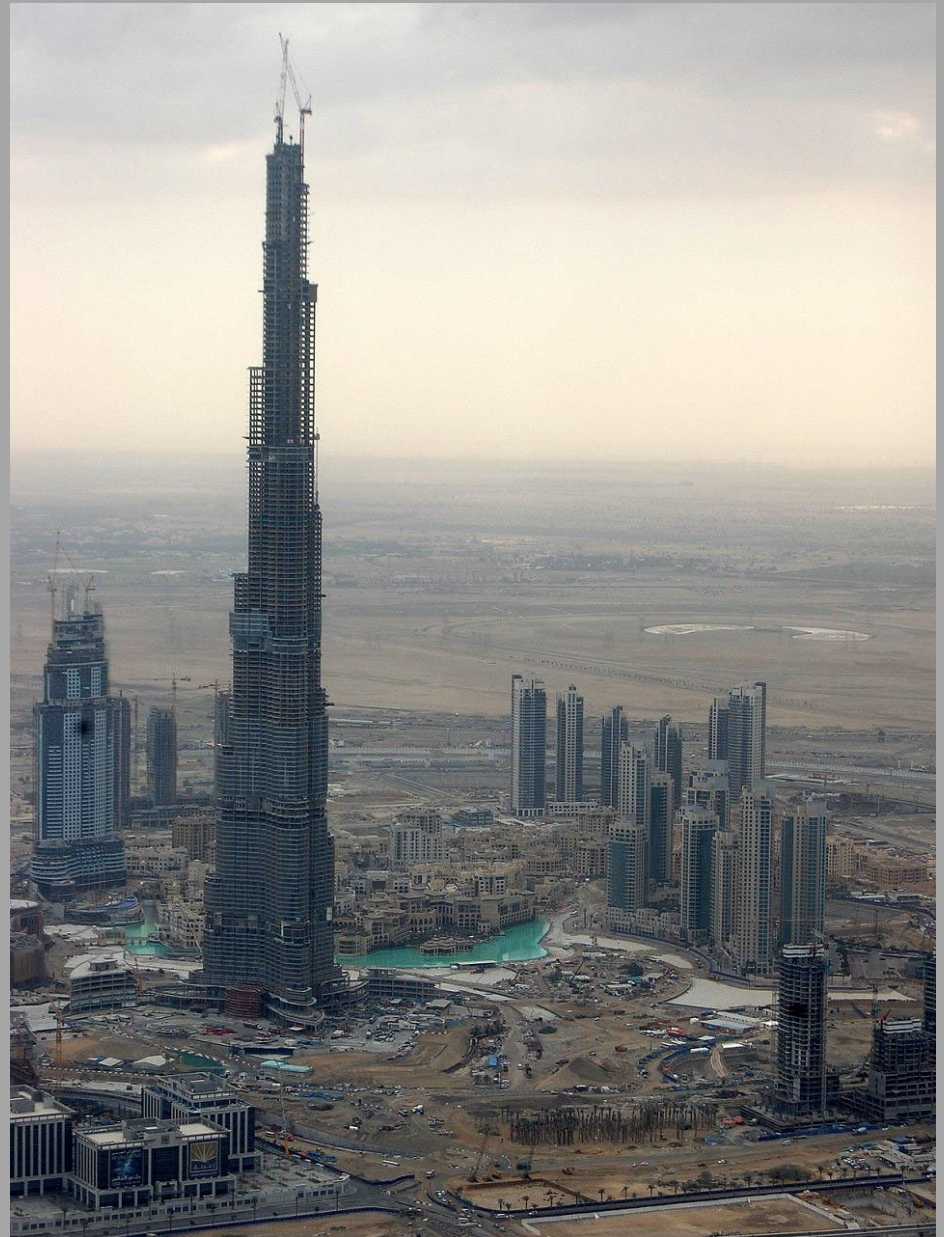
Pieter Bruegel d.Ä., Der Turmbau zu Babel, 1563

Skript / Werkstoffkunde und Werkstoffgeschichte: Architekturoberfläche
nur zum internen Gebrauch / Weitergabe untersagt / Studiengang W / © Prof. R. Lenz

Prof. Dipl.-Rest.
Roland Lenz

abk—
Staatliche Akademie
der Bildenden Künste
Stuttgart



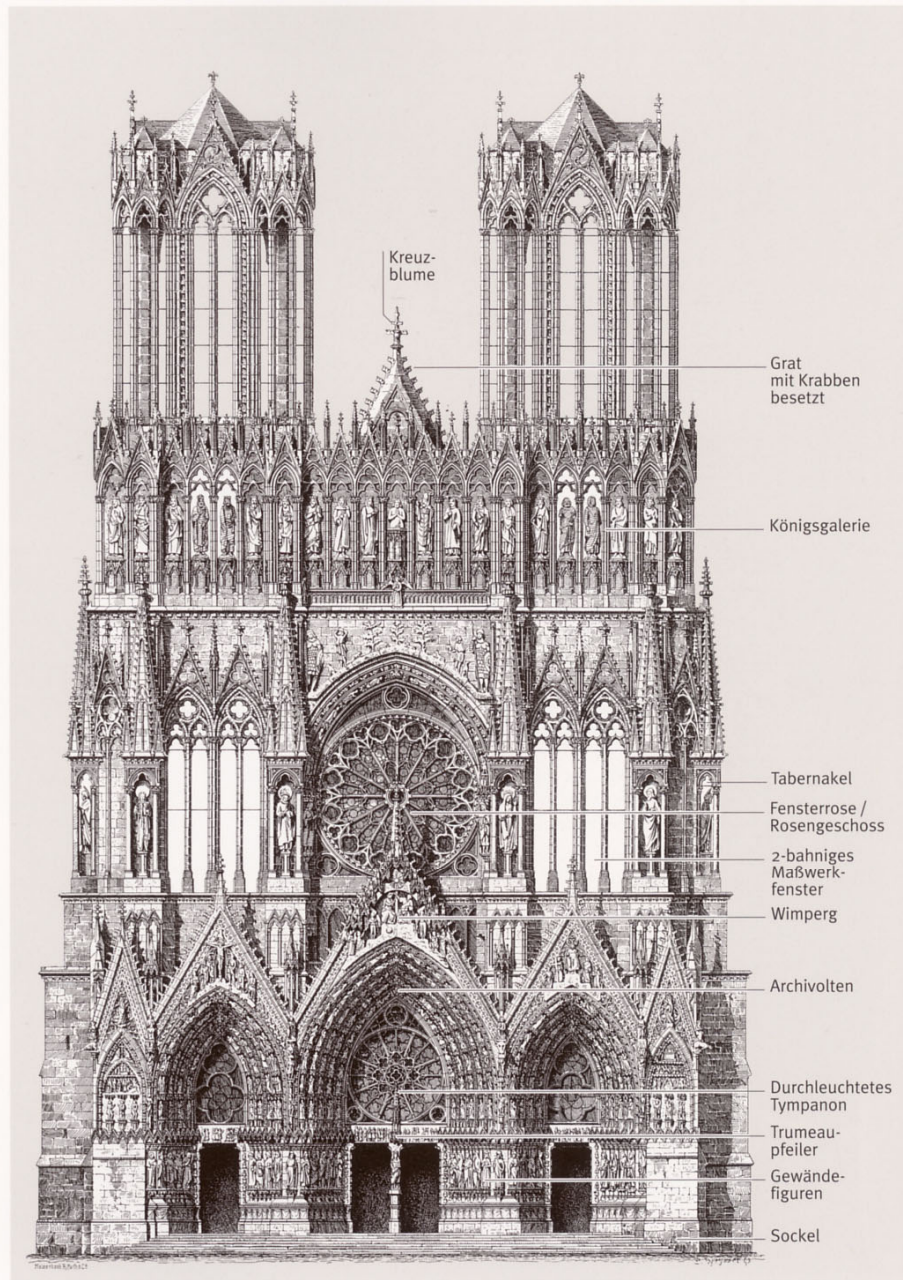


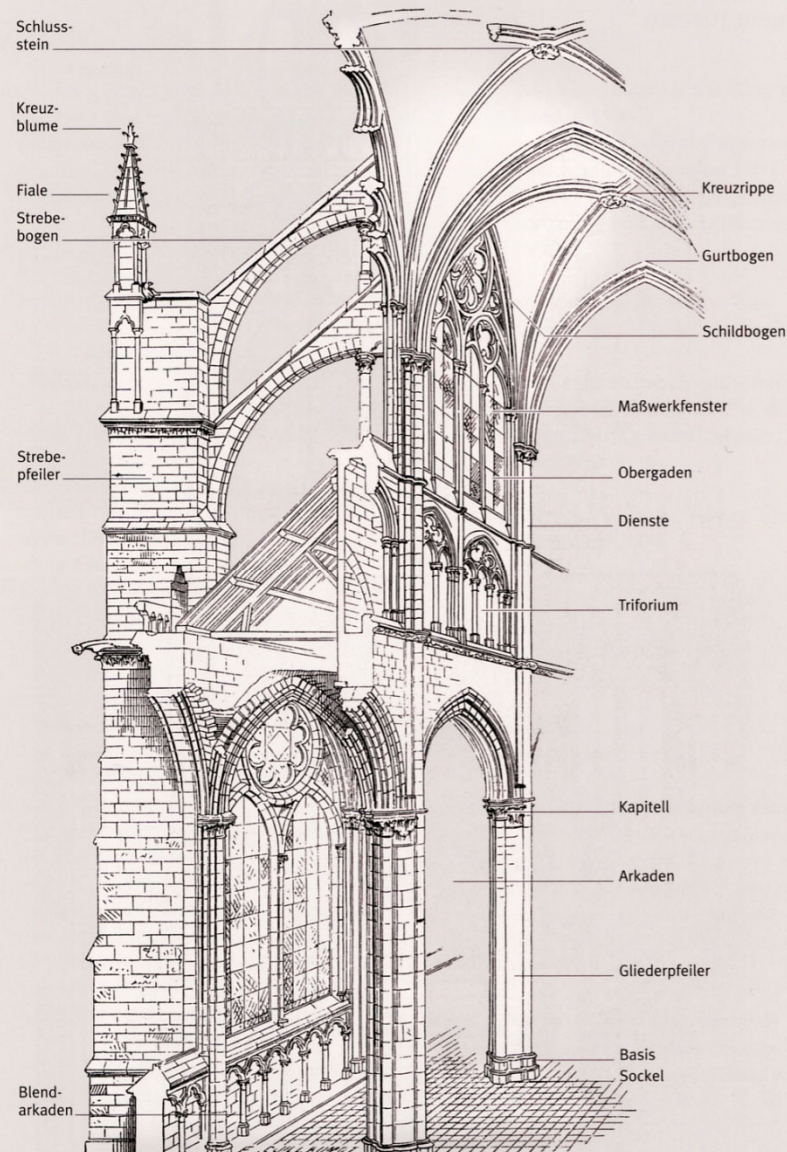
Burj Dubai Skyscraper



FINE

Kunst- und architektur-
geschichtliche Fachbegriffe, darge-
stellt am Beispiel der Westfassa-
de der Kathedrale von Reims.
aus: Binding 2006, S. 124

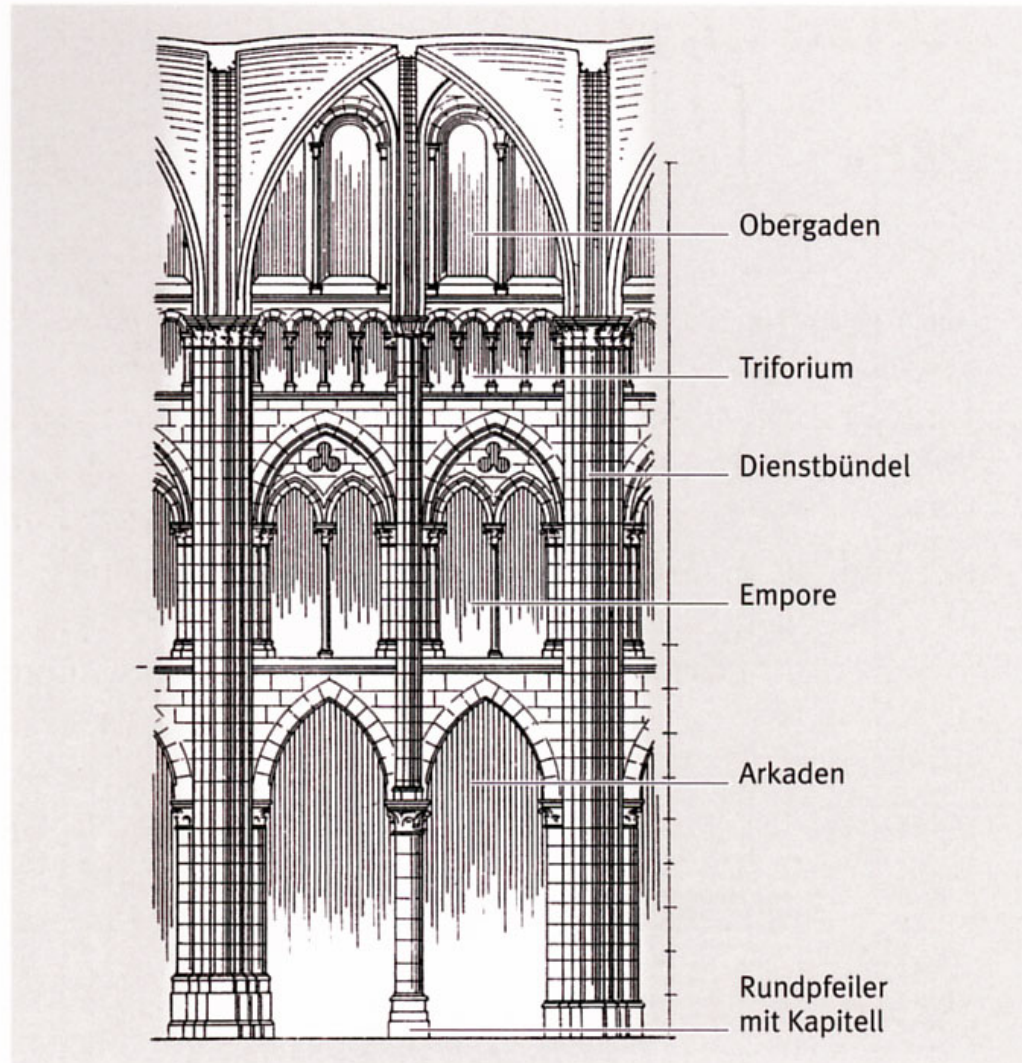




Querschnitt durch das
Langhaus der 1236 vollendeten
Kathedrale von Amiens.
aus: Binding 2006, S. 125

Innenwandgliederung
der Kathedrale von Noyon (Mit-
telschiff), 1170–1200.

aus: Binding 2006, S. 126



Beauvais, Kathedrale, links
ein Fenster aus dem Langchor
1284–1324, rechts ein Fenster
aus dem Chorpolygon 1255 –
1272.

aus: Binding 2006, S. 126

