

Das Buch über die Säulenordnungen

Sebastiano Serlio: Regole generali di architettura sopra le cinque maniere de gli edifici, 1537

von Hubertus Günther

Das Wesen der Säulenordnungen

Säulenordnungen bilden eigenständige architektonische Organismen. Sie können nicht wie Pfeiler und Dienste beliebig gestaltet werden, sondern haben bestimmte Proportionen und bestehen jeweils aus einem festen Satz von komplexen Gliedern, die auch ihrerseits aus bestimmten Elementen zusammengesetzt sind. Oft sind die Säulenordnungen in Parallele zur Gestalt des Menschen gesetzt worden ^(Abb. 1). In beiden Fällen gilt dann, wenn die Erscheinung schön wirken soll, sollten die Glieder und die Proportionen der Norm möglichst nahe kommen.

Die Säulenordnungen bildeten sich im alten Griechenland zu eigenständigen Organismen heran, weil sie die tektonischen Verhältnisse und die Erscheinung der vornehmsten Architektur, der Tempel, bestimmten. Sie allein konstituierten ursprünglich die Ästhetik der Architektur. Ihre Gestaltung war von keinen anderen Elementen eines Baus abhängig, selbst ihre Abstände voneinander waren nach eigenen Regeln festgelegt. Die Wände traten dagegen in den Hintergrund.

Im alten Rom verloren die Säulenordnungen an Eigenständigkeit. Sie wurden immer mehr mit Bauten verbunden, deren Erscheinung im Wesentlichen durch Wände und Gewölbe bestimmt ist. Da wurden sie oft auf Blendgliederungen reduziert. In einem solchen Verbund verloren sie die tektonische Funktion und visuelle Dominanz, die sie ursprünglich hatten. Die Interkolumnien waren nicht mehr an bestimmte Proportionen gebunden. Trotzdem bewahrten die Säulenordnungen ihre eigenständige Gestaltung.¹ Die Normen behielten im



Abb. 1
 Francesco di Giorgio Martini, Säulen und Menschenmaß einschließlich
 der Entstehung des korinthischen Kapitells nach Vitruv, Codex Torinese
 Saluziano 148, fol. 14v.

Prinzip ihre alte Geltung, auch wenn sie im Einzelnen variiert wurden.

In der Renaissance kamen frei stehende Portiken mit Säulen und Gebälken kaum noch vor. Erst Andrea Palladio nahm sie wieder öfter auf. Sonst bevorzugte man bei Portiken Arkaden, anfangs über Säulen, seit dem späten 15. Jahrhundert mit Pfeilern. Gewöhnlich wurden die Säulenordnungen als Blendgliederung nach römischem Vorbild eingesetzt. Oft wurde ihre visuelle Prominenz noch weiter eingeschränkt, indem die Säulen auf Pilaster reduziert und in den Dimensionen relativ zum Baukörper verringert wurden. Aber die Säulenordnungen behielten nach wie vor ihre eigenständige Gestaltung.

Theoretisch wurde die Rezeption der Antike in der Renaissance generell als Leitlinie für die neue Architektur wie für die meisten Lebensbereiche hingestellt. Realiter hatten die alten Bautypen aber wenig Bedeutung. Die Säulenordnungen bildeten

die eigentliche Essenz der Antikenrezeption in der Architektur.² Der Florentiner Literat Antonio Manetti schrieb um 1470, in der mittelalterlichen Architektur habe große Unordnung herrschen müssen, weil die Säulenordnungen noch nicht in Gebrauch gewesen seien.³ Die Säulenordnungen rückten ins Zentrum der Architekturtheorie als der für die Baupraxis brauchbare Teil. Es erschienen zahlreiche Bücher, die sich nur darauf konzentrieren zu demonstrieren, wie sie in idealer Weise gestaltet werden sollten.

1 Erik Forssman, Säule und Ornament. Studien zum Problem des Manierismus in den nordischen Säulenbüchern und Vorlageblätter, Stockholm 1956; ders., Dorisch, Ionisch, Korinthisch. Studien über den Gebrauch der Säulenordnungen in der Architektur des 16.–18. Jahrhunderts, Braunschweig/Wiesbaden 1984; Joseph Rykwert, The Dancing column. On Order in Architecture, Cambridge, Mass. u.a. 1996; Hubertus Günther/Susanne Schumachner, HyperColumn <http://www.hypercolumn.uzh.ch/static/index.html>; Markus Frings, Mensch und Maß. Anthropomorphe Elemente in der Architekturtheorie des 17. Jahrhunderts, Weimar 1998.

2 Hubertus Günther, Was ist Renaissance? Eine Charakteristik der Architektur zu Beginn der Neuzeit, Darmstadt 2009, S. 179–206; ders., Die sogenannte Wiederbelebung der antiken Architektur in der Renaissance, in: Geschichte der Rekonstruktion. Konstruktion der Geschichte, hg. von Winfried Nerdinger, Ausst. Kat. München, München 2010, S. 56–77.
 3 Antonio Manetti, Vita di Filippo Brunelleschi, hg. von Domenico de Robertis, Mailand 1976, S. 74.

Grundlage der Säulenlehre der Renaissance:

Vitruv und antike Spolien

Die Grundlage für die Säulenlehre der Renaissance bildet Vitruvs Architekturtraktat. Vitruv behandelt die Säulenordnungen als Teil von Tempeln. Er berücksichtigt nur frei stehende Portiken. Die Art, wie Säulenordnungen mit Wänden verbunden werden sollten, Blendgliederungen und die Gestaltung von Arkaden übergeht er weitgehend.

Vitruv beschreibt die Säulenordnungen mit allen Details ihrer einzelnen Glieder einschließlich der Interkolumnien und Türen.⁴ Er gibt Handwerksregeln wieder, wie sie sich im Lauf der Zeit planlos gebildet hatten; hinter ihnen steht keinerlei System: Die alten Griechen erfanden drei Säulenordnungen. Am Anfang entstand die Dorica. Ihr Gebälk erinnert noch an den Holzbau. Die älteste Version der Dorica hatte gedrungene Säulen wie in der archaischen Architektur (wie 1×6 proportioniert). Aber Vitruv beschreibt nur die spätere römische Version, die ungefähr das Marcellustheater repräsentiert, mit schlankeren Säulen (wie 1×7 proportioniert), ohne Basen wie in Griechenland, aber mit anders geformten Kapitellen. Die Säulen der Ionica sind wie 1×9 proportioniert und haben komplex geformte Basen und Kapitelle mit Voluten. Die Gebälke von Dorica und Ionica sind nach Vitruv bei den Römern wie bei den alten Griechen geformt. Später bildete Kallimachos in Korinth ein Kapitell in der Art eines Korbes, unter dem Akanthusblätter hervorstachen. Wenn dieses Kapitell einer ionischen Säule aufgesetzt wird, spricht man von einer korinthischen Säulenordnung. Jede Säulenordnung hat einen besonderen Charakter: Die Dorica wirkt robust wie ein kräftiger Mann, die Ionica gleicht einer Matrone, die Korinthia ist grazil wie eine Jungfrau. Zusätzlich zu den griechischen Tempeln beschreibt Vitruv (4.7) einen Tempel in der Art der Etrusker. Dabei spricht er auch kurz die Säulen an. Ihr Stamm und Kapitell gleichen der römischen Dorica, nur werden außer den Hauptelementen (Säulenhals, Echinus und Abacus) keine Profile aufgeführt; hinzu kommt eine Basis in Form eines einfachen Torus auf einer runden Plinthe. Ein steinernes Gebälk gibt es noch nicht, sondern nur Holzbalken, die quer über den Säulen liegen, und darüber ragen weit die Dachsparren heraus. Vitruv weist mehrfach darauf hin, dass die Regeln variiert werden

4 Vitruv 3. 5; 4.1–3; 4.6; vgl. Vitruv, Zehn Bücher über Architektur, hg. von Curt Fensterbusch, Darmstadt 1964.

können: Die Säulen können auch mit Gebälken unterschiedlicher Ordnungen kombiniert werden, also etwa die Dorica mit einem ionischen, die Korinthia mit einem dorischen Gebälk (4.12). Die Proportionen der Säulenordnungen sollen der optischen Wirkung angepasst werden, z. B. sollen die Säulen an den Ecken eines Tempelungangs dicker als die übrigen oder die Säulen in einer Vorhalle dünner als diejenigen davor sein.⁵

In einer Aufzählung der Säulenordnungen führt Plinius (*Nat.hist.* 36. 56) die drei griechischen und eine tuskische Spezies auf; er gibt nur die Proportionen der Säulen an: Sie sind beim tuskischen Tempel wie 1×7, bei der Dorica wie 1×6, bei der Ionica und Korinthia wie 1×9.

Der Inhalt von Vitruvs Säulenlehre, der heute leichthin angegeben werden kann, war für die Renaissance zunächst schwer verständlich. Antonio da Sangallo hat 1531 im Vorwort zu einer geplanten Vitruv-Übersetzung zusammengestellt, auf welche Hürden das Bemühen um Verständnis stieß:⁶ Das entscheidende Hindernis lag nach seiner Meinung darin, dass die Illustrationen, auf die sich Vitruv mehrfach bezieht, nicht überliefert sind. Raffael schrieb an Baldassare Castiglione: „Ich möchte die schönen Formen der antiken Bauten herausfinden, aber ich weiß nicht, ob das ein Flug des Ikarus ist. Vitruv gibt mir viel Erleuchtung, aber nicht so viel, dass es reichen würde.“⁷ Die meisten Architekturtheoretiker waren darin einig, dass Vitruv allein nicht ausreichte.

Um sich eine Vorstellung davon zu verschaffen, wie die Säulenordnungen in idealer Weise gestaltet werden sollten, war der Vergleich mit antiken Spolien nötig. Allerdings waren die Möglichkeiten des Vergleichs beschränkter als heute. Es gab nur wenige Beispiele für die Dorica und Ionica. Es war kaum Architektur der Etrusker bekannt; man wusste vom etruskischen Tempel nur das, was Vitruv darüber berichtet.⁸ Von den altgriechischen Tempeln war noch weniger bekannt. Die erhaltenen Monumente erregten nur während der ersten Anfänge der Renaissance Interesse, dann – man kann es kaum anders formulieren – verweigerte man sich bis ins späte 17. Jahrhundert konsequent, sie zur Kenntnis zu nehmen.

⁵ Ebd., 3.3 (11–13); 4.4.

⁶ Paola Barocchi (Hg.), *Scritti d'Arte del Cinquecento*, Bd. 3, Mailand 1977, S. 302ff.

⁷ John Shearman, *Raphael in Early Modern Sources*, New Haven u.a. 2003, Bd. 1, S. 734–741.

⁸ Franco Borsi (Hg.), *Fortuna degli Etruschi*, Mailand 1985; Gabriele Moroli, „Vetus Etruria“. *Il mito degli Etruschi nella letteratura architettonica nell'arte e nella cultura da Vitruvio a Winckelmann*, Florenz 1985.

Erste Auseinandersetzung mit den Säulenordnungen

Die Auseinandersetzung mit den Säulenordnungen begann am Anfang der Renaissance. Es gab zwei Seiten der Annäherung: Einerseits von der literarisch und wissenschaftlich geschulten Klasse der Humanisten, andererseits vom mehr praktisch versierten Handwerkerstand gehobener bildender Künstler, die sich der Architektur zuwandten. Einen Berufszweig mit besonderer Ausbildung für Architekten gab es in Italien nicht. Anfangs tat sich eine große Kluft zwischen Künstlern und Humanisten auf. Normalerweise beherrschten die Künstler nur bescheidene Grundlagen von Latein.⁹ Antonio da Sangallo sprach im Vorwort zu seiner geplanten Vitruv-Übersetzung auch das Problem an, dass gewöhnlich den Künstlern die geistige und den Literaten die praktische Schulung fehlte, um den Text zu verstehen.

Das von Antonio angesprochene Problem war behoben, wenn Literaten genügend praktische Erfahrungen sammelten. Das war der Fall bei Leon Battista Alberti. Er begann als erster in der Renaissance, ein Architekturtraktat zu verfassen, und beschrieb erstmals sinnvoll die antiken Säulenordnungen (Dorica, Ionica, Korinthia).¹⁰ Die Säulen des etruskischen Tempels erwähnt er nur am Rande, weil kein Beispiel dafür bekannt sei. Es gelang ihm, Vitruv zu verstehen, indem er den Text mit antiken Spolien verglich. Er behauptet sogar, er habe von den antiken Bauten mehr als aus den Schriften gelernt.¹¹ Um Vitruvs Angaben präziser zu formulieren, definiert er die Bauelemente, manchmal so systematisch, als würde er einen Beitrag zur Jurisprudenz verfassen. Alberti hatte Jura studiert. Sein hochgelehrtes Werk war Künstlern eher noch schwerer zugänglich als Vitruv.¹² Francesco di Giorgio warf Traktaten wie demjenigen Albertis vor, mit ihrem überzogenen wissenschaftlichen Anspruch nur der Selbstdarstellung zu dienen. Sie seien für niemanden verständlich, wettete er, sie würden nicht nur Architekten verschlossen bleiben, sondern auch gebildeten Laien, weil diesen wiederum die nötige praktische Erfahrung fehle.¹³

Die folgenden Abhandlungen über Säulenordnungen zeugen von viel Unverständnis. Sie wurden von Künstlern, Filarete und Francesco di

9 Hubertus Günther, *Der Beruf des Architekten zu Beginn der Neuzeit*, in: Ralph Johannes (Hg.), *Entwerfen. Architekturausbildung in Europa von Vitruv bis Mitte des 20. Jahrhunderts*, Hamburg 2009, 215–275; ders., *Der Architekt in der Renaissance*, in: *Der Architekt. Geschichte eines Berufsstandes*, hg. von Winfried Nerdinger, Ausst. Kat. München, München u.a. 2012, Bd. 1, S. 59–80.

10 Leon Battista Alberti, *De re aedificatoria* (1485), lib. 7, cap. 5–10. Deutsche Übersetzung Max Theuer, Darmstadt 1975, S. 356–378.

11 Ebd., de re aed. 3.16. Ed. Theuer, S. 168.

12 Hubertus Günther, *Das Studium der antiken Architektur in den Zeichnungen der Hochrenaissance*, Tübingen 1988, S. 157–163.

13 Cod. Magl. II-I-141, fol. 88r-v. Francesco di Giorgio, *Trattati di architettura ingegneria e arte militare*. Corrado Maltese (Hg.), Mailand 1967, S. 489f.

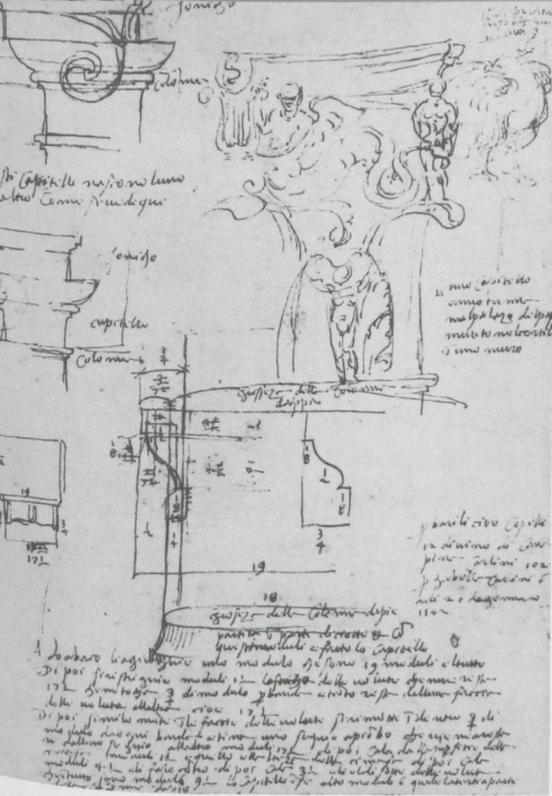


Abb. 2
Antonio da Sangallo, „Questi capitelli nascono luno dall'altro...“. Zeichnung,
Florenz, Uffizien, Gab. dei Disegni, Arch. 826.

Giorgio Martini, in italienischer Sprache verfasst und illustriert (Abb. 1).¹⁴ Obwohl beide von Humanisten unterstützt wurden, begriffen sie nur, dass es drei Säulenordnungen gibt, die sich dadurch unterscheiden, dass sie stetig schlanker werden, nicht durch die Formen ihrer Elemente. Gediegene Kenntnisse von den Säulenordnungen verbreiteten sich unter bildenden Künstlern erst Anfang des 16. Jahrhunderts. Bramante führte die vier Säulenordnungen regelrecht gestaltet in die Architektur ein (ab 1502). Daher wurde er als Leuchte und Wegbereiter der modernen Architektur gefeiert.

Schon bei Filarete und Francesco di Giorgio hatte sich das Bestreben abgezeichnet, den Kanon der Säulenordnungen nach einem gleichmäßigen System auszurichten. Bramante führte in seinem präziser an der Antike orientiertem Kanon das Prinzip ein, dass eine Säulenordnung aus der anderen hervor-

wächst.¹⁵ Dafür kombinierte er Vitruvs Angaben mit Formen antiker Spolien. Die Kapitelle zeigen das System besonders deutlich: Von Ordnung zu Ordnung kommen bei ihnen jeweils zu den ersten Elementen (denjenigen der tuskischen Ordnung) neue hinzu. Das führt am Ende beim korinthischen Kapitell dazu, dass der Akanthus dem Echinus der tuskischen, dorischen und ionischen Ordnung hinzugefügt ist. Später wurde eine derartige Kombination komposit genannt. Antonio da Sangallo hat dies System in einer theoretischen Skizze festgehalten (Abb. 2). Bramante hat es schon vorher in Suprapositionen realisiert (Wendelrampe des Belvedere und Cortile di San Damaso im Papstpalast).

Nach Bramante wurde die Diskussion um die Architekturtheorie in größeren Kreisen von Humanisten und Architekten gemeinsam geführt. Papst Leo X. hat ab 1518 diese Zusammenarbeit mit dem Projekt initiiert, die antiken Bauten Roms aufzunehmen und zu kommentieren.¹⁶ Dabei sollten auch die Säulenordnungen behandelt werden.

14 Günther (wie Anm. 12), S. 51.
15 Ebd., S. 52–54.
16 Ebd., S. 318–328.

Baldassare Peruzzi entwarf 1529 ein umfassendes Architekturtraktat, das auch die Säulenlehre einschließen sollte;¹⁷ Antonio da Sangallo plante 1531 eine neue Vitruv-Edition. Unter Papst Paul III. schlossen sich die an den Antikenstudien beteiligten Humanisten und Architekten in der „Accademia della Virtù“ zusammen.¹⁸ Manche von ihnen hatten schon am Romplan Leos X. mitgewirkt oder ihn zumindest miterlebt. Die Ziele blieben im Wesentlichen die gleichen.

In den zwanziger Jahren des 16. Jahrhunderts wurde die Säulenlehre endgültig mit fünf Ordnungen formiert: tuskisch, dorisch, ionisch, korinthisch und komposit. Die Komposita ist eine im alten Rom verbreitete Variante der Korinthia. Im Memorandum zum Romplan Leos X. werden noch vier Ordnungen nach Plinius aufgezählt.¹⁹ Peruzzi führt in seinem Entwurf für ein Architekturtraktat erstmals die fünf Ordnungen auf.

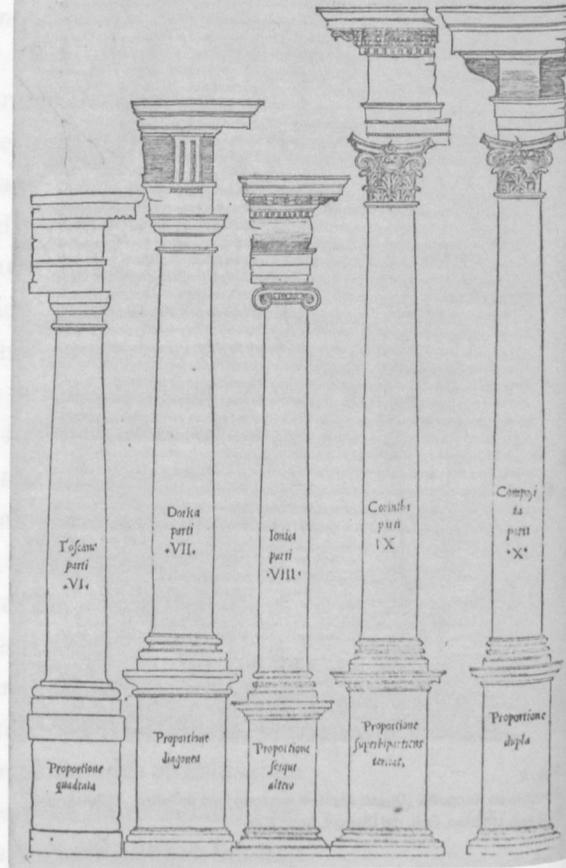


Abb. 3

Synopse der Säulenordnungen. Sebastiano Serlio, *Regole generali*, Ed. 1540, fol. 4r.

Serlios *Regole generali*

Aus den römischen Antikenstudien gingen zunächst die gelehrten Beschreibungen des antiken Rom von Andrea Fulvio (1527) und Bartolomeo Marliano (1534, 1544) hervor. Dann begann Sebastiano Serlio in Venedig, ein Architekturtraktat zu publizieren (Abb. 3).²⁰ Er war mit Peruzzi an den Arbeiten für den Romplan Leos X. beteiligt und mit Personen aus dem Kreis der „Accademia della virtù“ verbunden. Serlio arbeitete anfangs als Maler und Intarsiateur. Wie sehr seine Ausbildung intellektuell geprägt war, ist unbekannt. 1528 hatte er eine Serie von

17 Hubertus Günther, Ein Entwurf Baldassare Peruzzis für ein Architekturtraktat, in: *Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte* 26, 1990, S. 135–170.

18 Hubertus Günther, *Gli studi antiquari per l'Accademia della Virtù*, in: Richard Tuttle u.a., *Jacopo Barozzi da Vignola*, Mailand 2002, S. 126–129.

19 Francesco P. di Teodoro, Raffaello, Baldassar Castiglione e la Lettera a Leone X, Bologna 1994, S. 127.

20 William B. Dinsmoor, The literary remains of Sebastiano Serlio, in: *Art Bulletin* 24, 1942, S. 55–91; Sylvie Deswarte-Rosa (Hg.), *Sebastiano Serlio à Lyon. Architecture et Imprimerie*, Bd. 1, *Le Traité d'architecture de Sebastiano Serlio*, Lyon 2004; Magali Vène, *Bibliographia serliana. Catalogue des éditions imprimées des livres du traité d'architecture de Sebastiano Serlio (1537–1681)*, Paris 2007; Sabine Frommel, *Le traité de Sebastiano Serlio. Œuvre d'une vie et chantier éditorial magistral du XVIe siècle*, in: *Histoire et civilisation du livre* 9, 2014, S. 101–127.

Kupferstichen publiziert, die die Glieder der drei griechischen Säulenordnungen detailliert darstellen.

Serlios Architekturtraktat behandelt mathematische Grundlagen der Architektur, antike Architektur, die Säulenordnungen, dann eigene Entwürfe für Bautypen und besondere Vorkommnisse beim Bauen. Die für die Renaissance kaum noch relevanten Teile der Vitruvianischen Lehre wie die Baustoffe oder Bautypen fehlen. Serlios Traktat ist zum besseren Verständnis in italienischer Sprache abgefasst und illustriert. Serlio stellt Holzschnitte und erklärende Texte zu ihnen wie in einem Bilderbuch gleichwertig einander gegenüber. Die originalen Ausgaben von Serlios Büchern haben Folio-Format, sodass sie große und präzise Abbildungen ermöglichen. Bei der Säulenlehre sind die Bezeichnungen, die Vitruv den Gliedern gibt, in die Abbildungen eingeschrieben, sodass sich umständliche Beschreibungen erübrigen.

Das Werk erschien in separaten Büchern. Als erstes kam 1537 das *Vierte Buch*, die *Regole generali*, heraus, 1540 folgte das *Dritte Buch*.²¹ In den folgenden Jahren erschienen die beiden Bücher mehrfach gemeinsam. Sie gehören auch zusammen. Sie bilden die eigentliche Essenz von Serlios Traktat.²² Das *Vierte Buch* ist das erste konzise Säulenbuch der Neuzeit. Vorher war in Toledo ein kleines illustriertes Architekturtraktat erschienen, das den Schwerpunkt auf die Säulenordnungen legt (Diego de Sagredo, *Medidas del Romano*, 1526). Es erlebte viele Auflagen in Spanien, Portugal und Frankreich, obwohl es weit hinter das Niveau zurückfiel, das in der römischen Hochrenaissance auf dem Gebiet erreicht worden war. Serlios *Drittes Buch* war bis 1682 die einzige umfassende Präsentation antiker Architektur, die im Druck erschien. Es soll an Hand der antiken Bauten lehren, wie man zwischen guter und schlechter Architektur unterscheidet, und diese Absicht bezieht sich im Wesentlichen auf die Säulenordnungen.

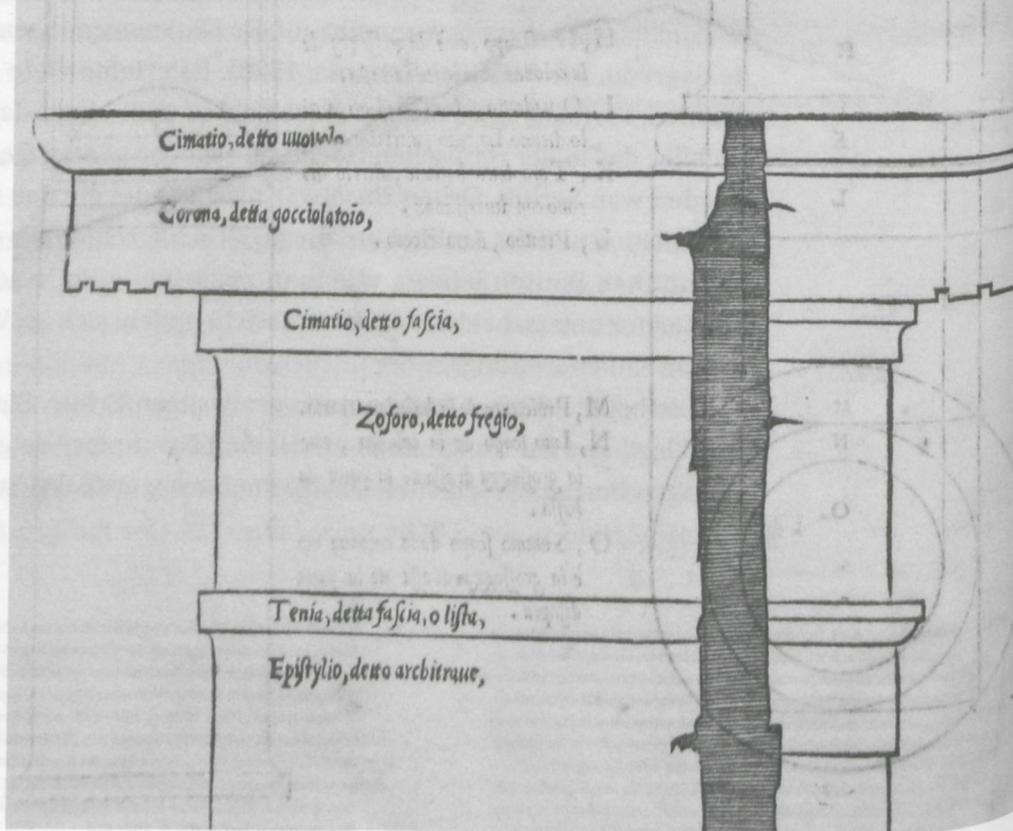
Die beiden Bücher hatten einen großartigen Erfolg. Sie wurden oft aufgelegt, und die vielen noch erhaltenen Exemplare zeigen, dass die Auflagen hoch gewesen sind. Das *Vierte Buch* wurde das Standardwerk

21 Sebastiano Serlio, *Regole generali di architettura sopra le cinque maniere de gli edifici, cioè Thoscane, Dorico, Ionico, Corinthio, e Composito, che per la maggior parte concordano con la dottrina di Vitruvio*, Venedig 1537; ders., *Il terzo libro, nel qual si figurano e descrivono le antichità di Roma e le altre che sono in Italia e fuori d'Italia*, Venedig 1540.

22 Hubertus Günther, Studien zum venezianischen Aufenthalt des Sebastiano Serlio, in: *Münchner Jahrbuch der bildenden Kunst* 32, 1981, S. 42–94; ders., Das geistige Erbe Peruzzis im vierten und dritten Buch des Sebastiano Serlio, in: Jean Guillaume (Hg.), *Les Traités d'Architecture de la Renaissance*, Paris 1988, S. 227–245; ders., Serlio e gli ordini architettonici, in: Christof Thoenes (Hg.), *Sebastiano Serlio*, Mailand 1989, S. 154–168; ders., Sebastiano Serlios Lehrprogramm. Spuren von architektonischen Leitlinien im dritten und vierten Buch, in: Adriano Boschetti u.a. (Hgg.), *Fund-Stücke Spuren-Suche*. Festschrift für George Descoedres, Berlin 2011, S. 495–518.

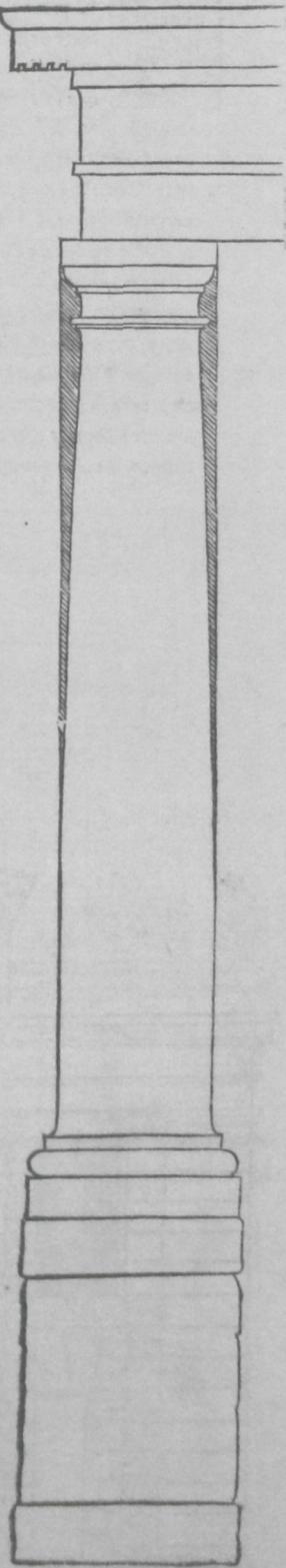


Onypita la colonna con la sua base e'l capitello; sopra esso è da collocar l'architraue, fregio, e cornice. l'architraue sia di tanta altezza, quanto il capitello, e la sesta parte di esso sarà la fascia. il fregio sia d'altrettanta altezza, e similmente la cornice con i suoi membri. e fatte di essa quattro parti; una sarà per lo suo V uouolo, le due per la corona, e la parte restante si darà a la fascia, sotto essa. il sporto del tutto sia almeno quanto l'altezza sua, e nel fondo de la corona si hanno a fare alcuni canaletti, e minori e maggiori secondo le opere, ad arbitrio de l' Architetto. Ma per esser questa opera molto soda, e semplice di membri; potrà ben al parer mio lo Architetto prender licentia di aggiungerli alcuni membri, li quali paiono nati con tal spetie: e questo sarà quando l'opera si uorrà far piu dilicata, si come si uede ne la parte separata qui sotto. Io lodo anchora quelle corone che hanno maggior sporto del suo quadrato, pur che le pietre siano atte a sostenersi ne gli edificij: li quali sporti prestano e commodità, e decoro. commodità, se sopra esse accaderanno ambulationi, perche sarà piu spatiosa, Et ancho conseruerà le opere da le acque. prestarà decoro, perche a la sua debita distantia l'opera si mostrerà piu grande, e doue mancherà la pietra per la sua sottigliezza; supplirla lo sporto maggiore in apparentia.



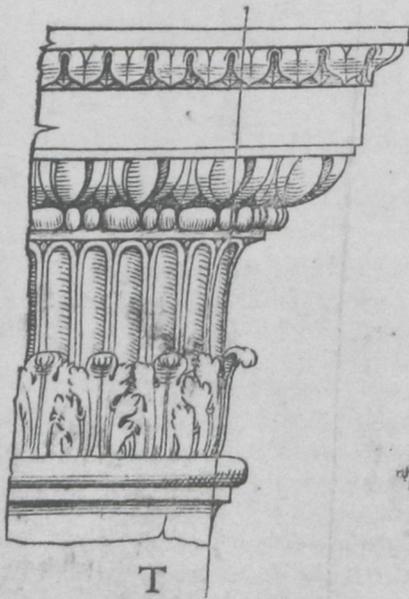


Enche io habbia detto qui di sopra, che la colonna T hoscana, quanto al testo di Vitruuio dee essere di sette parti con la sua base, e'l capitello: la qual proportione, e forma è certamente buona, Er approuata; nondimeno percioche le prime colonne furono fatte di sei parti, pigliando questa misura dal piè de l'huomo, che è la sesta parte d'esso: e perche anchora le colonne Doriche saranno di sette parti, hauendo gliantiqui a quelle, per darle piu ascenso, aggiunta vna parte; a me par che per tali autorità, e per esser questa colonna di piu robusta maniera, che ella si debbia far di piu bassezza in se che la Dorica; il perche per mio auiso si farà di sei parti con la sua base, e'l capitello: e tutto sia per regola generale, obseruando il rimanente de le misure, che habbiamo detto ne la passata colonna, e ne i suoi ornamenti. E perche ne Vitruuio ne altro Architetto, per quanto ho ueduto, non ha mai dato alcuna regola de i stilobati, detti pedestali: perche ne l'antiquità, per quanto si vede, queste tai cose furono fatte da gli Architetti secondo gli loro accidenti e bisogni, o per essaltation de le colonne, o per ascension a i portici con i gradi, o per altri loro accompagnamenti; giudicarei, mentre che non siamo stretti da necessità, si desse a ciascheduna maniera di colonne il suo accommodato pedestalo, con alcune ragioni probabili. Manifesta cosa è che'l pedestalo vuol esser almen quadrato, intendo del netto, senza la base, e la cima. Essendo adunque la colonna T hoscana la piu soda di tutte l'altre; sarà il suo pedestalo di quadrato perfetto, la fronte del quale dee esser quanto il zocco de la base de la colonna, e l'altezza sua sia diuisa in quattro parti, Er vna parte si aggiungerà per il zocco da basso, Er altrettanto si darà a la cima, li quai membri sian senza intaglio alcuno, e cosi essendo la colonna di sei parti, il pedestalo sarà in se di sei parti proportionato a la colonna.

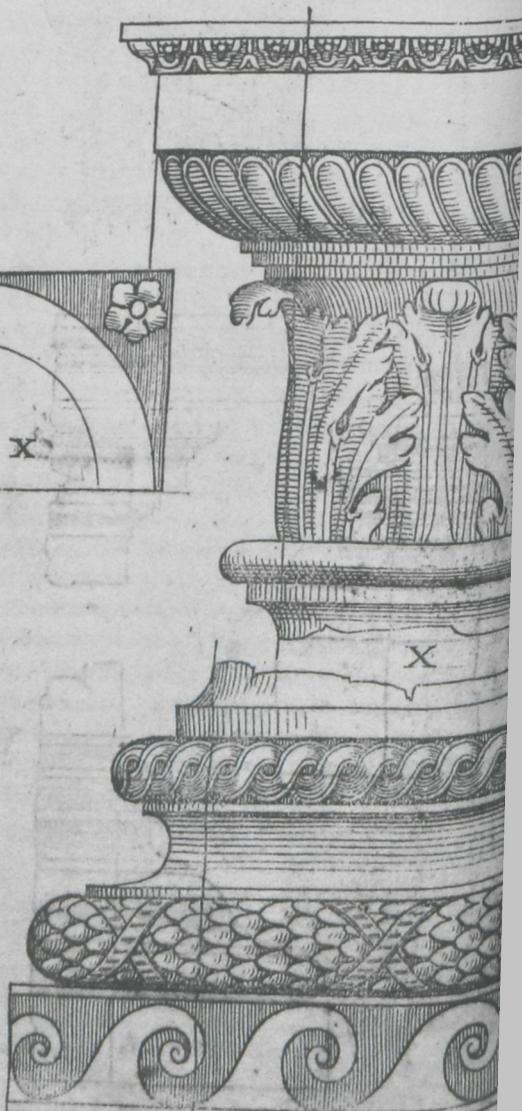


B 3

Erche gli antiqui Romani han fatto diuerse mescolanze; io ne scieglierò alcune de le piu note, Et anchora meglio intese, accioche l'Architetto possa col suo bel giudicio, secondo gli accidenti far election di q'lo, che piu al p'posito gli tornerà. Il capitel qui sotto segnato. **T.** è cōposto di Dorico, Ionico, e Corinthio. l'abaco, Et il cimatio è Dorico, il uouolo, è le strie sono Ioniche. l'astragalo, e le foglie son Corinthie, e similmete la sua base. p' li due tori è Dorica, ma p' le due scotie, e l'astragalo, Et anchora i lauri dilicati la dinotano Corinthia; le quai cose sono in Tresteuere in Roma. Il capitel segnato. **X.** è similmete la base, son di due specie, Dorica, e Corinthia. l'abaco del capitulo, Et anchora la base è Dorica; ma la base p' la dilicatezza de i lauri si puote dir Corinthia, e cosi le foglie del capitulo son del Corinthio, e perche l'abaco è quadrato; ma tutti gli altri mēbri sono in rotōdità a li. iij. angoli, sotto l'abaco si sculpirāno le rosette, come qui sotto si dimostra. Il capitel segnato. **A.** p' il mōstro cauallo, in luogo del cūlicolo si puo dir Cōposito, et è a la Basilica del Foro trāstorio. Le strie de la colōna son diuerse da le altre, come si vede sotto l' **A.** La base segnata. **X.** è Cōposita, et è in Roma. Il capitel segnato. **B.** è Corinthio puro, et è a le tre colōne, opa bellissima; a cāto' l' Coliseo. Il capitel segnato. **C.** è cōposito di Ionico, e Corinthio a vn' arco triōphale i Verona. Il capitel segnato. **D.** è a l' arco medesimo di baso rilieuo ad alcune colōne piane. La base segnata. **Y.** è cōposita p' l'astragalo, ch' è sopra' l' toro supiore, et è antica in Roma.



T



X



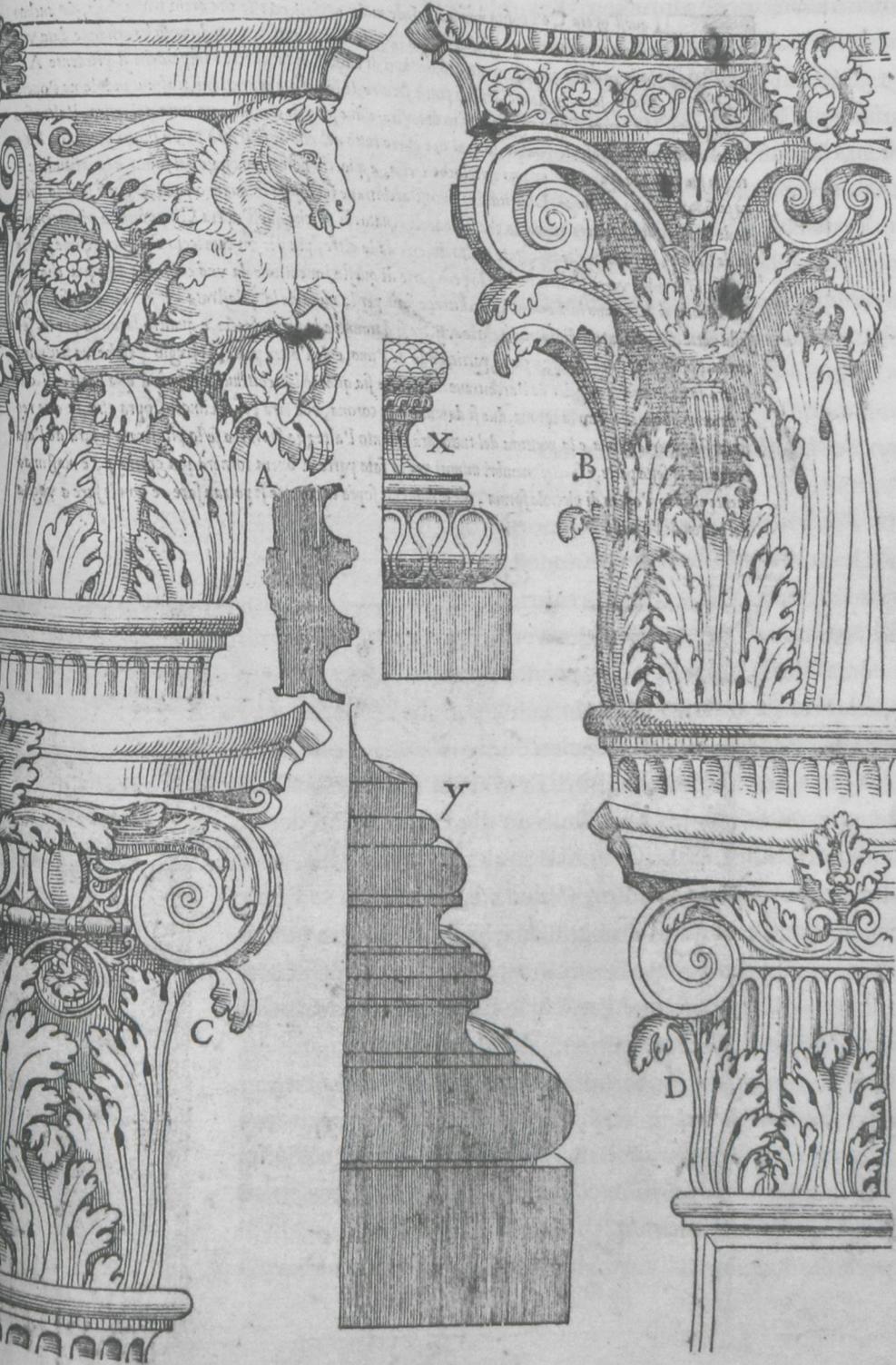


Abb. 5
Antike Spolien als Beispiele für die Komposita. Sebastiano Serlio, Regole generali, Ed. 1540, fol. 62v-63r.

der Renaissance über Säulenordnungen. Obwohl inzwischen prominente Autoren weitere Säulenlehren publizierten, wurde es bis 1619 zehnmal in Italien gedruckt (fünfmal separat oder gleichzeitig mit dem dritten Buch, fünfmal als Teil aller publizierten Bücher Serlios, zunächst im Folio-Format, ab 1566 im handlicheren Quart-Format). Es wurde zudem in viele Sprachen übersetzt: schon 1539 ins Niederländische, dann ins Französische, Deutsche, Spanische und sogar ins Lateinische. Es beeinflusste alle folgenden Säulenlehren. Manche paraphrasierten es einfach (in Italien besonders direkt Pietro Cataneo, *L'architettura*, 1567). Es ging sogar in die Vitruv-Literatur ein.

Der Inhalt von Serlios *Viertem Buch*

Serlio stellt im *Vierten Buch* die fünf Säulenordnungen vor, die in Rom neuerdings als kanonisch galten. Er behandelt die tuskische Säulenordnung als ebenso eigenständig wie die drei griechischen Säulenordnungen und verbindet sie mit der Rustica, der Verkleidung der Wände mit grob behauenen Steinen.²³ Bei der Komposita, die neuerdings zu dem Kanon hinzugekommen war, schränkt er gelegentlich ein, sie sei nur „quasi“ eine eigene Ordnung. Bei einer jeden Säulenordnung behandelt Serlio zunächst die einzelnen Glieder (Abb. 4). Er gibt an, wie ihre Formen und Proportionen sein sollen. Im Anschluss an die Präsentation der regelrechten Säulenordnungen führt er antike Säulenglieder als Beispiele an (Abb. 5). Nur bei der tuskischen Ordnung fehlen sie, weil Serlio so wenig wie Alberti welche kannte. Bei den drei griechischen Ordnungen behandelt er jeweils, wie Vitruv will, die Gestaltung einer Tür. Zudem zeigt er, ohne Regeln festzulegen, eigene Entwürfe für Kamine und Dekor oder für die Gliederung von Fassaden.

Wie die Säulenordnungen im Verbund mit Wänden eingesetzt werden sollen, behandelt Serlio kaum, obwohl es dafür etliche Regeln gab, die in der Baupraxis der Renaissance unausgesprochen galten. Hauptsächlich geht er auf die Supraposition ein, aber viel von dem, was er da angibt, war nur theoretisch relevant. Die Interkolumnien übergeht er weitgehend, weil die Regeln, die Vitruv für sie angibt, unbrauchbar für

23 James S. Ackerman, *The Tuscan/Rustic Order. A Study in the Metaphorical Language of Architecture*, in: *Journal of the Society of Architectural Historians* 42, 1983, S. 15–34.

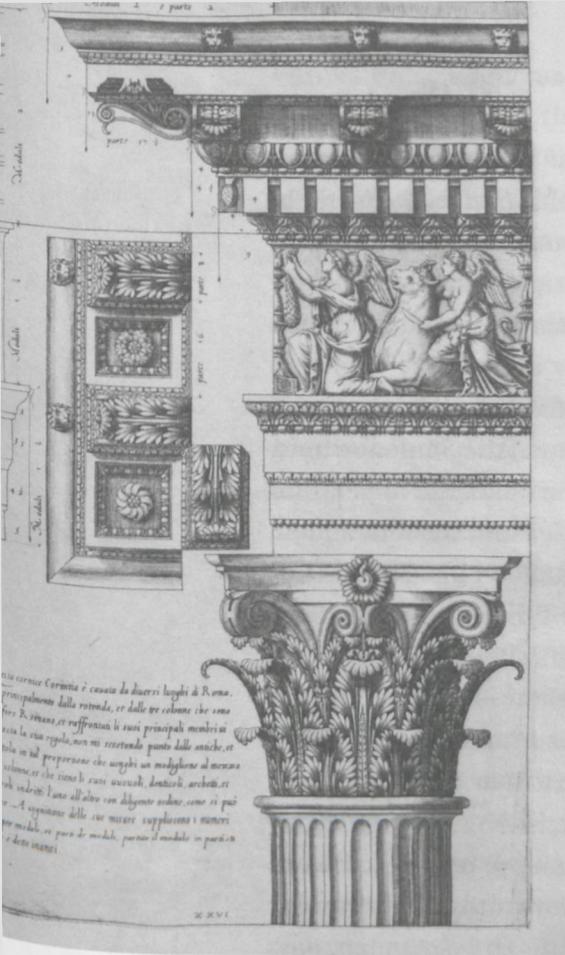


Abb. 6
Kapitell und Gebälk der korinthischen Säulenordnung. Jacopo Barozzi da
Vignola, *Regola delli cinque ordini d'architettura*, 1563.

die modernen Blendgliederungen waren, die auf Fenster und Türen Rücksicht nehmen mussten; die Portiken antiker Tempel mit ihren eng gestellten freistehenden Säulen, die Vitruv im Auge hatte, kamen zu Serlios Zeit kaum je vor in der Architektur.

Historische Diskurse oder Gedanken über die Schönheit, wie sie Alberti anstellt, klammert Serlio weitgehend aus. Er legt nicht einmal die Ableitung der Säulenordnungen vom Holzbau bei der Dorica dar. Er erwähnt sie nur beiläufig beim Gebälk der Korinthia. Die Legende von der Erfindung des korinthischen Kapitells durch Kallimachos übergeht er, weil sie, wie er schreibt, bei Vitruv nachzulesen sei. Die Verbindung der Rustica mit der tuskischen Säulenordnung begründet er nur damit, dass von allen Säulenordnungen die tuskische die größte und einfachste sei. Er lässt offen, wieso das so sein soll. Er sagt nicht, dass die tuskische Ordnung deshalb am primitivsten sei, weil die Etrusker, wie Plinius berichtet, schon vor Urzeiten auf diese Weise bauten. Nur um die neu geschaffene Ordnung der Komposita ein-

zuführen, gibt Serlio ausnahmsweise eine historische Begründung: Die Römer hätten mit der Mischung der griechischen Säulenglieder bei der Komposita demonstrieren wollen, dass sie über alle die Länder, in denen sie entstanden seien, triumphiert hätten. Daher hätten sie die Komposita meist an Triumphbögen eingesetzt, und deshalb hätten sie in der Supraposition am Kolosseum die Komposita über die griechischen Ordnungen gesetzt.²⁴ Damit wird der Sinn der Ausweitung des Kanons der Säulenordnungen deutlich. Es ging darum, das griechische Erbe an die eigene Nation anzupassen. Später wollten auch Deutsche²⁵ oder Franzosen²⁶ dem Kanon den Stempel ihrer eigenen Nation aufdrücken.

24 Serlio 1537 (wie Anm. 21), fol. 61v.

Serlio beruft sich im *Vierten Buch* vor allem auf Vitruv und setzt sich kontinuierlich mit seinen Angaben auseinander. Im *Dritten Buch* erhebt er Vitruv zur „sakrosankten“ Leitlinie, von der man keinesfalls abweichen dürfe. Er bewertet die Säulenglieder prinzipiell danach, wie gut sie sich an Vitruvs Regeln halten. Aber im *Vierten Buch* nimmt er sich selbst beträchtliche Freiheiten gegenüber Vitruv heraus.

Im Unterschied zu Vitruv richtet Serlio die Säulenordnungen weitgehend nach einer übergreifenden Systematik aus. Alle Säulenordnungen bestehen aus dem gleichen Satz von Gliedern: der Säule mit Stamm, Kapitell und Basis, dem Gebälk mit Architrav, Fries und Gesims, zudem aus einem besonderen Piedestal, das gewissermaßen als Gegenstück zum Gebälk eingeführt wird, obwohl es Vitruv für keine Ordnung erwähnt. Um die Systematik konsequent durchzuhalten, ergänzt Serlio nach dem Vorbild der antiken römischen Architektur für die Dorica und Korinthia eigene Basen. Die tuskische Säulenordnung erhält ein vollständiges Gebälk statt der Holzbalken, die Vitruv über den Säulen des tuskischen Tempels anführt (Abb. 4). Dieses Gebälk ist eine Erfindung der Renaissance.²⁷ Im Prinzip ähnlich wie bei Bramante erhalten die einzelnen Glieder von Säulenordnung zu Säulenordnung immer mehr Elemente. Serlio beruft sich auf dieses Prinzip um zu begründen, dass er dem Gebälk der tuskischen als der primitivsten Ordnung weniger Elemente gibt als dem dorischen. Er eliminiert sogar die Triglyphen, obwohl sie nach Vitruv vom primitiven Holzbau abstammen. Im Unterschied zu Vitruv werden die Säulen einschließlich der Piedestale von Ordnung zu Ordnung gleichmäßig wie die Pfeifen einer Orgel immer schlanker. Die Säulen sind in der Reihenfolge tuskisch, dorisch, ionisch, korinthisch, komposit wie 1×6, 1×7, 1×8, 1×9, 1×10 proportioniert.

25 Hans Blum, *Von den fünf Säulen etc.*, Zürich 1550, Widmung: Die tuskische Ordnung passt besonders zu den Deutschen, weil der „Riese Tuscano“ Stammvater der Etrusker und Deutschen sei. Cf. Tacitus, *Germania* 2.2. Paul Joachimsen, *Geschichtsauffassung und Geschichtsschreibung in Deutschland unter dem Einfluss des Humanismus*, Leipzig 1910; Arno Borst, *Der Turmbau von Babel. Geschichte der Meinungen über Ursprung und Vielfalt der Sprachen und Völker*, Stuttgart 1957–1963, Bd. 3, S. 1056–1084; Frank L. Borchardt, *German Antiquity in Renaissance Myth*, Baltimore/London 1971.

26 Philibert de l'Orme, *Le premier tome de l'architecture*, Paris 1567, fol. 218v–221r; Jean Marie Pérouse de Montclos, *Le sixième ordre d'architecture ou la pratique des ordres suivant les nations*, in: *Journal of the Society of Architectural Historians* 36, 1977, S. 223–240; Yves Pawels, *Les Français à la recherche d'un langage. Les ordres hétérodoxes de Philibert de l'Orme et Pierre Lescot*, in: *Revue de l'Art* 112, 1996, S. 9–15; Hubertus Günther, *Die Salomonische Säulenordnung. Eine unkonventionelle Erfindung und ihre historischen Umstände*, in: *RIHA Journal*, 12 January 2011; ders., *Philibert de l'Orme zwischen italienischer Avantgarde und französischer Tradition*, in: Johanna Aufreiter u.a. (Hgg.), *KunstKritikGeschichte. Festschrift für Konrad Eberlein*, Berlin 2013, S. 229–254.

27 Hubertus Günther, *Gli ordini architettonici: rinascita o invenzione?* Teil 2, in: Marcello Fagiolo, *Roma e l'Antico nell'arte e nella cultura del Cinquecento*, Rom 1985, S. 272–310.

Vitruvs Ratschläge zur Anpassung der Säulenordnungen an die „prospectiva aedificandi“ (ihre Erscheinung je nach der Position am Bau) übernimmt Serlio nicht, weil sie die Systematik lockern würden. Er weist nur gelegentlich darauf hin, wie die optische Wirkung an antiken Bauten berücksichtigt wird.²⁸

Serlio verschweigt, dass das tuskische Gebälk frei erfunden ist. Sonst rechtfertigt er gewöhnlich Abweichungen von Vitruv. Meist beruft er sich dabei auf Beispiele der antiken Architektur; so besonders bei der Einführung von Regeln für die Proportionen der Piedestale. Wo ein Verstoß gegen die von der Renaissance gewollte Ordnung vorliegt, kritisiert er Vitruv oder die antiken Bauten (so bei den Abmessungen der Türen des Tempels). Im Fall der Komposita begründet er das Fehlen einer fünften Säulenordnung bei Vitruv damit, dass Vitruv nicht alles habe umfassen können. Für die Verbindung der attischen Basis mit der Dorica beruft er sich auf Bramante. Die tuskische Säule soll massiver sein als Vitruv will, weil die ersten Säulen, die gebaut wurden, nach Vitruv wie 1×6 proportioniert waren. Demnach hätten die Etrusker die Säulen erfunden, und die Ähnlichkeit mit der Dorica würde sich dadurch erklären, dass die Griechen die Etrusker nachgeahmt hätten. Serlio bekennt sich nicht ausdrücklich zu dieser These, aber sie wurde in der Renaissance von italienischen Patrioten vertreten. Den eigentlichen Anlass für die Abweichungen von Vitruv, die Perfektionierung der Systematik, spricht Serlio nicht offen aus.

Wissenschaftlicher Anspruch in Serlios Architekturbüchern und Hinwendung an die Öffentlichkeit

Das *Vierte Buch* ist mehr als eine Anleitung zur rechten Gestaltung der Säulenordnungen. Es geht vielmehr darum, die im Lauf der Zeit gewachsenen Handwerksregeln, die Vitruv wiedergibt, zu einem einheitlichen System umzuformen, das den gesamten Kanon der Säulenordnungen nach durchgehenden Prinzipien übergreift. Ähnlich überhöht das *Dritte Buch* die Präsentation der antiken Bauten mit der intellektuellen Komponente zu lehren, wie nach den rationalen Maximen, die angeblich der Säulenlehre zugrunde liegen, evaluiert werden soll, ob

²⁸ Serlio 1537 (wie Anm. 21), fol. 47v, 61v (korinthische Basen im Pantheon, Kranzgebälk des Kolosseum).

die Bauten den rechten Prinzipien der Architektur entsprechen. In diesem Sinn erheben die beiden Bücher wissenschaftlichen Anspruch.

Sicherlich sind Serlios Bücher nicht annähernd so gelehrt wie Albertis Architekturtraktat. Es fehlen die für Humanisten typischen historischen Erläuterungen. Aber das liegt nicht unbedingt an Desinteresse. In einem Exkurs über die ägyptischen Pyramiden am Ende seines Antikenbuchs geht Serlio auf historische Umstände ein, und er hat in einem gesonderten Manuskript das dauerhafte Feldlager rekonstruiert, das Polybios in seiner Universalgeschichte beschreibt (München, Staatsbibliothek, Cod. Icon. 190). An einer Stelle im Antikenbuch sagt er, die „Erzählungen“ von den historischen Umständen würden nur von der Gestaltung ablenken²⁹. Während Alberti vom Architekten erwartete, wie ein Wissenschaftler alle einschlägigen Publikationen heranzuziehen,³⁰ setzt sich Serlio nur mit Vitruv auseinander. Nicht einmal Albertis Architekturtraktat erwähnt er, und es ist auch kaum zu erkennen, dass es ihn beeinflusst hätte. Er brauchte die ältere Literatur über Säulenordnungen nicht berücksichtigen, weil sie die Leser nur verwirrt hätte. Sie war inzwischen obsolet geworden durch die neuen Erkenntnisse, die in Rom über die Säulenordnungen gewonnen, aber bisher nicht publiziert worden waren.

Serlio wollte die Kluft zwischen Wissenschaftlern und Praktikern überwinden, die Francesco di Giorgio angeprangert hatte. Gleich zu Beginn des *Vierten Buches* verkündet er die Absicht, „dass es nicht nur die gehobenen Geister verstehen sollen, sondern auch jeder mittelmäßige dazu in der Lage sein soll, je nachdem wie sehr er solcher Kunst zugetan ist.“ Der Text ist klar und einfach formuliert, frei von Beweisen der eigenen Bildung durch umständliche Formulierungen, weit hergeholt Fremdworte, ausschweifende Gedankenflüsse, Zitate etc., wie sie in wissenschaftlichen Schriften, auch in solchen über Architektur, verbreitet waren. Allerdings setzt Serlio voraus, dass seine Leser über Vorkenntnisse verfügen, eine gewisse Vorstellung vom Inhalt Vitruvs und von antiker Architektur haben. Das durfte man damals nicht nur von gehobenen Architekten, sondern wohl auch von den kultivierten Bürgern und Adeligen erwarten, die als Bauherren auftraten.

In der wissenschaftlichen Literatur wurde das *Vierte Buch* ernst genommen. Der französische Humanist Guillaume Philandrier berichtet

29 Serlio 1537 (wie Anm. 21), S. 5.

30 Alberti, *De re aed.* 9.9. Ed. Theuer (wie Anm. 10), S. 516.

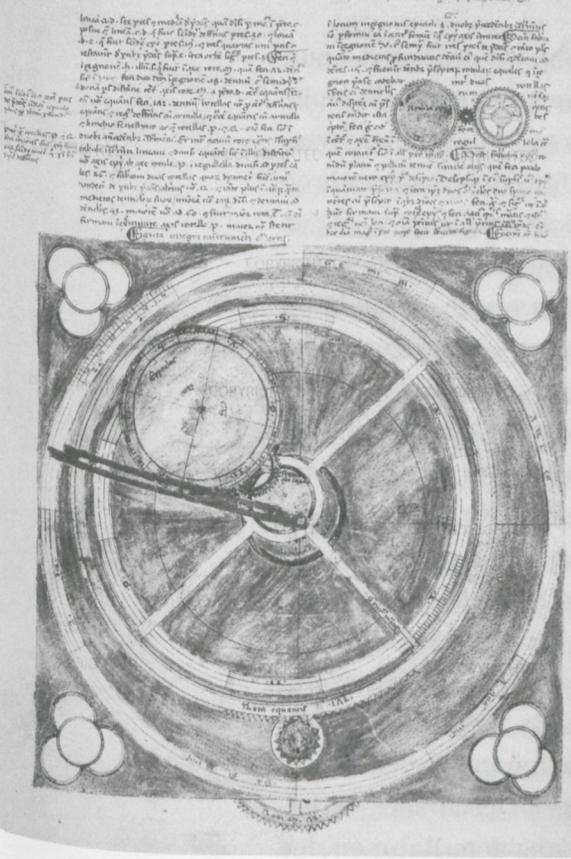


Abb. 7
Astronomische Uhr, Quadrant der Venus. Giovanni Dondi, Tractatus astrarium, Manuskript, Padua, Biblioteca Capicola, 1389.

in dem gefeierten lateinischen Vitruv-Kommentar, den er 1544 in Rom publizierte, dass er das *Vierte Buch* mit Serlio durchgesprochen und Änderungen vorgeschlagen habe.³¹ Diese Korrekturen gingen dann auch wirklich in die zweite Auflage (1540) ein.³² Philandrier zog die Säulenordnungen, so wie sie Serlio darstellt, ohne Einschränkung zur Illustrierung von Vitruv heran.³³ Jean Martin übernahm sie zur Illustrierung seiner französischen Vitruv-Übersetzung (1547). Serlios tuskische Säulenordnung gilt bis jetzt gelegentlich als vitruvianischer Klassiker, obwohl sie zur Hälfte neu erfunden ist (Abb. 4).

Vignola

Das Säulenbuch, das Jacopo Barozzi da Vignola 1562 publizierte, ging aus den gelehrten Studien der „Accademia della Virtù“ hervor und ist dem Kardinal Alessandro Farnese, dem Protektor der Akademie, gewidmet.³⁴ Es überragt alle anderen Säulenlehren der italienischen Renaissance an Schönheit: Das Format ist noch größer als bei Serlio. Die Abbildungen sind in Kupfer gestochen statt, wie für illustrierte Traktate bis dahin üblich, in Holz geschnitten und sind weit eleganter gestaltet als die früheren Illustrationen in Architekturtraktaten. (Abb. 6) Die Illustrationen sind prominenter, klarer und präziser als diejenigen Serlios. Sie prägen noch mehr als bei Serlio den Charakter des Bilderbuchs. Die Legenden zu den Illustrationen beschränken sich auf wenige Sätze. Das Buch konzentriert sich ausschließlich auf die Gestaltung der Säulenordnungen. Die Diskussion um Vitruv entfällt. Angesprochen sind wie

31 Guillaume Philandrier, In decem libris M. Vitruvii Pollionis de architectura annotations, Rom 1544, S. 137.
32 Serlio, Regole generali, Venedig 1540, fol. 21v, 23v, 36v, 37v, 49v.
33 Philandrier (wie Anm. 31), S. 74–93.

34 Christof Thoenes, Vignolas „Regola delli cinque ordini“, in: Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte 20, 1983, S. 345–376; ders., Vignola teorico, in: Richard Tuttle u.a., Jacopo Barozzi da Vignola, Mailand 2002, S. 333–351; Margaret Daly Davis, Jacopo Vignola, Alessandro Manzoni und die Villa Isolano in Minerbio. Zu den frühen Antikenstudien von Vignola, in: Mitteilungen des Kunsthistorischen Institutes in Florenz 36, 1992, S. 287–328.

bei Serlio alle Liebhaber der Materie oder, wie Vignola präzisiert, „nur diejenigen, die einigermaßen mit der Materie vertraut sind“. Vignola kehrt heraus, dass sein Säulenbuch „müheles auf einen Blick“ verständlich sei. Man nimmt deshalb oft an, es sei für ein besonders breites Publikum bestimmt gewesen. Aber vieles spricht entschieden gegen diese Folgerung. So besonders die aufwendige Gestaltung und der Umstand, dass die ersten Auflagen offenbar ganz klein waren; es sind nur wenige Exemplare davon bekannt. Das Werk richtete sich vielmehr an die geistige Elite, die Alessandro Farnese um sich versammelte.

Hinter Vignolas Werk steht eine wohl durchdachte Konzeption, die diametral gegen Serlios Haltung gerichtet ist. Das bringt das kurze Vorwort in einigen Bemerkungen über die Methode, mit der die Säulenlehre gestaltet ist, indirekt zum Ausdruck. Vignola behauptet, er habe die Säulenordnungen nach dem Vorbild der antiken Spolien gestaltet und aus der Vielfalt das ausgewählt, was allgemein als das schönste gelte, was „sich mit der meisten Grazie dem Auge darbietet“. Diese Sentenz variiert er mehrere Male. Aber sie ist so, wie sie da steht, viel zu naiv, als dass verständige Leser sie hätten wörtlich nehmen können. Wenn sich Vignola wirklich nur auf seinen persönlichen Geschmack verlassen hätte, dann würde seine Säulenlehre weit aus dem Rahmen der normativen Ästhetik herausfallen, die in der Renaissance herrschte. In Wirklichkeit steigert Vignola die Bedeutung der Spolien und stützt somit diejenige Vitruvs. Er geht wohl von einer wertenden Sicht auf die Entwicklung der antiken Architektur aus. Der Kerngedanke war: Die Architektur wurde bis zur Spätantike kontinuierlich künstlerisch vervollkommnet. Also war die Architektur, die nach Vitruv entstand, besser als diejenige, deren Regeln Vitruv aufgeschrieben hat.

Beim dorischen Gebälk hält sich Vignola wirklich an antike Spolien. Aber dahinter stehen theoretische Überlegungen, keineswegs nur Gefälligkeit. In mancher Hinsicht bleibt Vignola näher bei Vitruv als Serlio: Er gibt den Säulen, wie er leger sagt, „elegantere Proportionen“ als bisher üblich, aber damit kommt er, abgesehen von der Dorica, Vitruv näher als Serlio. Er präsentiert nicht nur wie Serlio die einzelnen Glieder der Säulenordnungen, sondern auch die Proportionen ganzer Portiken, entweder wie Vitruv mit freistehenden Säulen oder, die Lücke bei Vitruv füllend, mit Arkaden und Blendgliederung. Die Konstruktion der ionischen Volute beschreibt er nach den neuesten Erkenntnissen über Vitruvs Angaben (Philandrier, Giuseppe Salviati, 1552).³⁵

Zudem führt Vignola die Ausrichtung der Säulenordnungen nach einem einheitlichen Gestaltungsprinzip weiter. Er ersetzt Vitruvs

planlose Regeln für die Proportionierung der Glieder durch ein System: Der Modul einer jeden Ordnung ergibt sich bei ihm als Bruchteil aus der Gesamthöhe (tusk. $22 \frac{1}{6}$, dor. $25 \frac{1}{3}$, Ionica $28 \frac{1}{2}$, Kor. u. Kompos. 32), und die Höhen von Piedestal, Säule und Gebälk stehen durchgehend in einem festen Verhältnis zueinander ($4 \times 12 \times 3$). Es geht hier in erster Linie um die Systematik. Praktisch ist es nicht einfach, die konkreten Maße aus den Bruchteilen der Moduli zu bestimmen. Aber Vignola beißt sich nicht an Details fest. Kleine Abmessungen würden bei der Ausführung durch die Steinmetzen ohnehin ungenau ausfallen, schreibt er. Vor allem weist er mit Vitruv darauf hin, dass es keine starren Regeln für die Säulenordnungen gebe, weil – was Serlio ignoriert – die Proportionen so wie so je nach der optischen Erscheinung variiert werden sollten. Nur an dieser Stelle beruft sich Vignola ausdrücklich auf Vitruv.

Im Verlauf des 17. Jahrhunderts nahm die Menge der Nachdrucke von Vignolas Säulenbuch immer mehr zu. In der letzten Zeit, in der Säulenordnungen noch relevant für die Architektur waren, vom 18. bis zum frühen 20. Jahrhundert, avancierte es zum Standardwerk für die Materie. Die kunstvolle Aufmachung und Übersichtlichkeit des Bilderbuchs, die elegante Gestaltung der Säulenordnungen und die systematische Ausrichtung der Proportionen förderten sicher die Beliebtheit. Aber es kam noch mehr hinzu: Die frei stehenden Portiken, die sich mit dem Palladianismus wieder ausbreiteten, erforderten die Einbeziehung der Interkolumnien in die Säulenlehre. Die Gestaltung der Säulenordnungen war allmählich so selbstverständlich geworden, dass sich Serlios Begründungen und Rechtfertigungen dafür erübrigten. Zudem verlor Vitruv durch die Rezeption der altgriechischen Architektur im Klassizismus viel von seiner früheren Verbindlichkeit.

Die Säulenlehre im Rahmen der zeitgenössischen Wissenschaft

Insgesamt ergibt sich, dass die Säulenlehren der Renaissance mit der Zeit zunehmend danach strebten, den Kanon nach einem einheitlichen System auszurichten. Hans Blum hatte in dem Säulenbuch, das er 1550 in Zürich in deutscher und lateinischer Sprache publizierte, das

35 Philandrier (wie Anm. 31), S. 81–83; Giuseppe Salviati, *Regola di far perfettamente col compasso la voluta et del capitello ionico et d'ogn'altra sorte*, Venedig 1552.

einheitliche Proportionssystem Vignolas vorbereitet. Palladio ging in seinen *Quattro libri* (1570) noch einen Schritt weiter als Vignola, indem er die Interkolumnien vollständig in das System integrierte.³⁶ Das gleiche Streben nach Ordnung wie in der Säulenlehre beherrschte auch die Architektur der Renaissance.³⁷ Die Antike war nicht so davon besessen. Bei der Gestaltung antiker Bauten fehlt die Systematik, die in der Renaissance selbstverständlich als Kriterium für die künstlerische Bewertung vorausgesetzt wurde. Selbst wenn sie sonst als ideal galten, fassten die Theoretiker Abweichungen von der Systematik bei ihnen als Mängel auf. Serlio hat antike Monumente mehrfach in diesem Sinn kritisiert.

Welche Bedeutung die Säulenbücher in der Baupraxis wirklich hatten, ist selten konkret nachgewiesen. Viel von ihrem Inhalt war jedenfalls unnötig für die Praxis: das gilt nicht nur für die historischen Abhandlungen oder die Vergleiche mit Vitruv, sondern auch für die Mühe, die darin investiert wurde, eine schlüssige theoretische Grundlage zu schaffen und systematisch Ordnung in der Säulenlehre zu stiften. Andererseits vernachlässigen die Säulenbücher manche Themen, die wichtig für die Baupraxis waren, wie besonders die Art, in der die Säulenordnungen an Bauten eingesetzt und mit Wänden verbunden werden sollten.

Schon Petrarca hatte nach Ciceros Vorbild zwei Arten von Handwerken unterschieden: diejenigen, die niederem Nutzen dienen, und die ehrenvollen, die einen höheren Sinn haben und Klugheit erfordern. Als Beispiele für die letzteren führt er Medizin und Architektur an.³⁸ Seit dem Beginn der Renaissance wurde immer wieder der Anspruch erhoben, Architektur sei eine Wissenschaft. Gleich zu Beginn der Renaissance brachte Alberti diese Ansicht zum Ausdruck. Ich halte es für sinnvoll, diesen Anspruch im Rahmen der Architekturgeschichte ernst zu nehmen, auch wenn er teilweise vom Streben nach sozialem Aufstieg getragen war.

Was Wissenschaft sein soll, ist abhängig von ihrer Definition, und diese war in der Renaissance in einem tiefgreifenden Wandel begriffen³⁹: Die Avantgarde forderte, die Wissenschaft solle aus dem Elfenbeinturm des reinen Geistes heraustreten. Sie sollte sich nicht mehr darin erschöpfen, die Tradition nachzuvollziehen, sondern selbstständig die Verhältnisse mit Verstand untersuchen. Wie man vom Handwerk

36 Hubertus Günther, *Palladio e gli ordini di colonne*, in: *Andrea Palladio. Nuovi Contributi*, Mailand 1990, S. 182–197.

37 Günther, *Renaissance* (wie Anm. 2), S. 221–230.

38 Cicero, *De officiis* 1.150–151; vgl. Giulia Perucchi, *Petrarca e le arti figurative*, Florenz 2014, S. 66–68.

verlangte, konkrete Leistungen zu erbringen, so erwartete man nun von ihr, effizient zum Fortschritt beizutragen. Dazu sollte alles eingesetzt werden, was irgendwie zuträglich sein konnte, egal ob es herkömmlichen akademischen Normen entsprach oder nicht. Neuerdings wurden reale Beobachtung und Experimente in den Wissenschaften eingesetzt. Dazu mussten die Gelehrten praktisch tätig werden. Die Avantgardisten waren bereit, Handarbeit zu verrichten.

Die Absicht, die Antike wiederzubeleben, gründete in erster Linie auf der Bewunderung für das überragende Niveau der Zivilisation im alten Rom, das die gewaltigen Monumente und die Schriften bezeugten, und für die Wissenschaft, auf der die Errungenschaften basierten. Um die grundlegenden Erkenntnisse der antiken Wissenschaft zu verstehen, sammelten die Literaten die antiken Schriften und emendierten sie sachgerecht. Nur so konnte man wieder von Mathematik und Naturwissenschaften wie in der Antike profitieren. Den Historikern fiel die Aufgabe zu, die antike Zivilisation zu erkunden. Von ihnen wurde nun erwartet, ähnlich wie die Naturwissenschaftler konkrete Argumente beizubringen. Die Humanisten spürten alle Arten von Zeugnissen über die Antike auf: sie sammelten Angaben in den antiken Schriften oder Inschriften und untersuchten die antiken Ruinen. Statt vage Traditionen zu paraphrasieren, werteten sie das aus, was sie auf diese Weise an konzisen Informationen fanden, um daraus ein Geschichtsbild zu schaffen. Immer wieder betonten sie, dass sie neuerdings praktisch tätig wurden, mit der Redewendung, dass sie sich durch Dornen und Gesträuch geschlagen hätten, um die antiken Reste zu finden.

In der Architektur galt die Ratio wie in den Wissenschaften als Grundlage. Alberti schrieb 1454 an Matteo de' Pasti, er glaube mehr an die Vernunft als an persönliche Ansichten.⁴⁰ Die gleiche Haltung steht hinter vielen Urteilen Serlios. Vincenzo Scamozzi geht in seinem Architekturtraktat ausführlich auf das Thema ein.⁴¹ Dort heißt es, Architektur sei eine Wissenschaft und gelange ähnlich wie besonders Mathematik und die Naturwissenschaften vermittelt rationaler Argumente zu ihrem Wissen. Allein die Meinung von vielen würde in den Wissenschaften noch kein Gesetz begründen; es bedürfe, wie bei Euklid und Aristoteles, guter und klarer Argumente, um ein Gesetz zu beweisen. Reine Praktiker

39 Günther, Renaissance (wie Anm. 2), S. 16–31; Paolo Rossi, *I filosofi e le macchine 1400–1700*, Mailand 1964; dann diverse weitere Editionen; dt. Üs.: *Die Geburt der modernen Wissenschaft in Europa*, München 1997.

40 Joseph Rykwert/Anne Engel (Hgg.), *Leon Battista Alberti*, Mailand 1994, S. 456, Kat. Nr. 54.

würden nicht die Anforderungen erfüllen, die für Architekten nötig seien, weil ihnen Bildung und wissenschaftliche Schulung fehlten. Sie könnten nicht die wichtigen Dinge erkennen, weil sie nicht rational die Gründe prüfen würden, wie es Wissenschaftler machten, sondern nur mit den Sinnen urteilten.

In der Gestaltung der Säulenlehre der Renaissance kamen im Grunde ähnliche, wenn nicht die gleichen Methoden zur Anwendung wie in zeitgenössischen Wissenschaften, bei Philologen, Historikern und Archäologen. Die Methode bestand zunächst darin, sich mit der einschlägigen Literatur vertraut zu machen, wie Alberti oder Sagredo ausdrücklich für die Architekturtheoretiker forderten. Dann sollten die Angaben der alten Schriften, in diesem Fall besonders diejenigen Vitruvs, präzise mit den antiken Spolien verglichen werden, um sie recht zu verstehen und die antiken Maximen wieder zu finden. Das Bestreben, systematisch Ordnung zu stiften, ist ebenso charakteristisch für die neuzeitliche Wissenschaft wie die Forderung, dass die Ratio maßgeblich für das Urteil sein soll. Der minimalistische Positivismus, der hinter den Säulenlehren steht – er geht noch viel weiter als hier wiedergegeben wurde – ist typisch für wissenschaftliche Schriften der Renaissance im Ganzen.⁴² Große Humanisten bekriegten einander nur wegen winziger Details wie der Schreibweise einzelner Buchstaben. Der Positivismus bildete das Fundament, auf dem sich die großen Ideen der neuzeitlichen Wissenschaften entwickeln konnten.

Naturgemäß prägte auch das Handwerk die Säulenlehre. Aber dieser Umstand spricht nicht gegen ihre Verbindung mit der Wissenschaft. Der Umbruch in den Wissenschaften hatte auch einen sozialen Aspekt: Handwerker und Gelehrte näherten sich einander an, obwohl die beiden Stände unterschiedlichen Rang hatten und die praktische Tätigkeit der Handwerker eigentlich schlecht zur akademischen Würde der Gelehrten passte. Der Einfluss des Handwerks auf die Wissenschaft wurde wohl dadurch begünstigt, dass die Ausbildung der Jugendlichen gehobener Gesellschaftskreise handwerkliche und praktische Tätigkeiten einschloss. Das Handwerk prägte die induktive Methode, mit der die Wissenschaften seit dem Beginn der Neuzeit vorgehen. Das Experiment und die mit praktischer Arbeit verbundene Suche nach Indizien, die

41 Vincenzo Scamozzi, *Idea Della architettura universale*, Venedig 1615, prima Parte, S. 64–70; Seconda Parte, Proemio.

42 Georg Voigt, *Die Wiederbelebung des classischen Altertums*, Berlin 1895.

für sie als Grundlage der Erkenntnis dienen, leiteten im Handwerk längst das Vorgehen; sie waren besonders für die Konstruktion komplizierter Maschinen nötig, und aus ihm erwachsen bahnbrechende Erfindung wie diejenigen des Papiers, des Buchdrucks oder des Schwarzpulvers.⁴³ Was richtig war, wurde hier nicht wie im früheren Wissenschaftsbetrieb durch gelehrte Diskussionen und Berufung auf Autoritäten bestimmt, sondern dadurch, ob die Erfindung funktionierte oder nicht. Der meist in den Niederlanden wirkende Humanist Jean-Louis Vives schrieb 1531, Philosophen und Dialektiker besäßen nicht das Monopol in den Naturwissenschaften. Besser werde die Natur von Handwerkern verstanden, die nie auf imaginäre Konstrukte wie Formen und Wesenheiten zurückgegriffen hätten. Daher empfahl er den Wissenschaftlern, sich mit Mechanik und anderen Handwerken auseinanderzusetzen.⁴⁴ Handwerker beziehungsweise bildende Künstler und Architekten wie Brunelleschi, Piero della Francesca oder Dürer trugen zum Fortschritt der Geometrie, besonders der Perspektivlehre bei. Ein Paradigma für den Umbruch in die Wissenschaft der Neuzeit bildet das Experiment mit dem Spiegel, das Brunelleschi einsetzte um zu demonstrieren, dass die Dinge im Auge genau zentralperspektivisch verkürzt erscheinen, obwohl wir sie erheblich schwächer konvergierend wahrnehmen.

Ein besonders deutliches Beispiel für die Annäherung von Wissenschaft und Handwerk aneinander bildet die Medizin.⁴⁵ Das Vorwort zu dem bahnbrechenden Werk *De humani corporis fabrica*, das der Arzt Andreas Vesalius (van Wesel) aus Brüssel 1543 publizierte, geht in beispielhafter Weise auf das Thema ein, um vor Augen zu führen, woran es lag, dass die falschen Angaben des Galenus das gesamte Mittelalter hindurch repetiert wurden. Er beklagt, dass die Krankenversorgung während des Mittelalters in mehrere Berufe zersplittert wurde; die renommierten Mediziner, schreibt er, hätten voll von Verachtung der Handarbeit, begonnen, die Eingriffe, die manuell durchgeführt werden mussten, an Helfer abzugeben und sich damit begnügt, „wie die Architekten bei der Arbeit nur daneben zu stehen“. Die akademischen Mediziner würden sich auf die Verschreibung von Medikamenten und Diäten für innere Beschwerden beschränken und überließen

43 Leonardo Olschki, *Geschichte der neusprachlichen wissenschaftlichen Literatur*, Heidelberg u.a. 1919–1927.

44 Juan-Luis Vives, *De traendis disciplinis, und: De causis corruptarum artium*, beide 1531.

45 Von der weiten Literatur über das Feld sei hier nur hingewiesen auf die klaren Darstellungen in Heinrich Haeser, *Lehrbuch der Geschichte der Medizin und der epidemischen Krankheiten*, Jena 1853; Robrecht van Hee (Hg.), *Art of Vesalius*, Antwerpen/Apeldoorn 2014.

denjenigen, die sie „Chirurgen“ nannten und die sie wie Domestiken anstellten, den wichtigsten und ältesten Zweig der Medizin, denjenigen der sich hauptsächlich auf die Beobachtung der Natur stützt. Die hier sogenannten Chirurgen – die Wundärzte oder Bader –, die Operationen und viele andere Arten der Behandlung durchführten, hatten keine akademische Ausbildung, sondern waren Handwerker. Sie stützten sich bei ihrer Arbeit auf Erfahrungen, die sich im Lauf der Zeit volkstümlich angesammelt hatten und die sie selber in ihrer Berufspraxis machen konnten. Die akademischen Mediziner, wettet Vesalius, verloren durch die Teilung die praktischen Erfahrungen und waren nicht mehr richtige Ärzte wie diejenigen der alten Griechen. Bei den Vorlesungen an den Universitäten würden sie, thronend auf hoher Kathedra, über das reden, was sie nie gesehen, sondern nur aus Büchern genommen hatten, während die Barbier, die die Sektionen vornehmen mussten, zu ungebildet waren, um zu begreifen, von was die Rede war, und deshalb das Falsche demonstrieren. „Bei diesem Durcheinander“, schreibt immer Vesalius, „erfahren die Studenten weniger, als ein Fleischer in einer Metzgerei lehren kann“. Vesalius ruft dazu auf, dem Verfall der Medizin entgegenzutreten und die auseinandergefallenen Teilgebiete wieder zu vereinen. Der akademisch geschulte Arzt soll auch die Aufgaben der Handwerker übernehmen. Vesalius tat es. Er nahm bei Anatomie-Vorlesungen selbst die Sektion vor.

Das Medium des Bilderbuchs

Das Bilderbuch, das als Medium der Vermittlung der Säulenlehre eingesetzt wurde, scheint mir ebenfalls die Annäherung von Wissenschaft und Handwerk aneinander zu bezeugen. Das Thema ist bisher wenig bearbeitet. Die vorliegenden Beiträge gehen gewöhnlich von den Gebieten aus, die heute den Naturwissenschaften zugeordnet werden.⁴⁶ Mein kurzer Überblick muss daher eigene Wege suchen.

Zeichnungen für die Bauplanung und von bestehenden oder fantastischen Bauten hatte es seit jeher gegeben. Schon Vitruv hatte, wie gesagt, sein Traktat illustriert, und seit dem Beginn der Renaissance wurden Zeichnungen wieder eingesetzt, um die Regeln von Architektur zu erklären. Serlios Illustrierung in Form eines Bilderbuchs war allerdings neu in der Architekturtheorie. Jedenfalls in der italienischen. Die Aufmachung der spätgotischen Fialenbüchlein von Matthias Roritzer (1486) und Hans Schmuttermayer (um 1489) kann man auch als Bilderbuch bezeichnen. Sonst wurden Bilder zur Architekturtheorie bisher gewöhnlich in

durchlaufende Texte eingefügt, wie es in poetischen Texten üblich war (Filarete, Francesco di Giorgio) ^(Abb. 1). Diese Bilder waren oft klein und unpräzise.

Horaz versichert, das, was durch das Auge wahrgenommen wird, stimuliere den Geist mehr als das, was das Gehör aufnimmt; Thomas von Aquin und Bonaventura meinten, Bilder würden die Dinge fester im Geist fixieren als Texte.⁴⁷ Leonardo da Vinci fand, die Malerei sei der Dichtkunst überlegen, da sie sich durch eine Gleichzeitigkeit auszeichne, die in der Poesie niemals nachgeahmt werden könne. Seit dem Beginn der Renaissance maßen Architekturtheoretiker Zeichnungen größere Aussagekraft als geschriebenen Texten bei:⁴⁸ Filarete war der Auffassung, dass die Gestalt von Säulen, Arkaden und Türen erst durch Zeichnungen recht begreiflich wird. Serlio sah den Verzicht auf Abbildungen in einem Architekturtraktat als ein Mittel an, das bewusst benutzt wurde, um das Verständnis zu erschweren. In diesem Sinn erklärt er das Fehlen von Vitruvs Abbildungen: „Viele sagen, dass zu Vitruvs Zeiten etliche unkundige Architekten vom Glück begünstigt waren, wie es auch heutzutage ist, weil die Anmaßung, die Schwester der Ahnungslosigkeit, so viel Kraft bei den meisten Unverständigen hat, dass sie die Wissenden unterdrücken und wenig achten, und deshalb hat Vitruv diese Sachen nicht an die Öffentlichkeit geben wollen, um nicht seine Gegner zu belehren“.⁴⁹ Die gleiche Meinung hatte schon Antonio da Sangallo vertreten.⁵⁰

Francesco di Giorgio versicherte, Abbildungen seien unerlässlich in allen praktischen und mathematischen Wissenschaften, zu denen auch Architektur gehöre. Leonardo da Vinci hat das apodiktisch bestätigt. Diese Behauptung war allerdings neu. Bisher hatte im akademischen Bereich gegolten, dass in gelehrten Texten allein die lateinische Sprache als Medium des Ausdrucks geboten sei und dass Illustrationen dort nicht angebracht seien. Es hieß, man brauche die Sprache, um sich an den Verstand zu wenden, Bilder würden nur die Sinne ansprechen. Wissenschaftler würden den Verstand einsetzen, Handwerker die Sinne. Wenn alte Schriften kopiert wurden, nahm man daher oft – wie bei Vitruv –

46 Allan Ellenius (Hg.), *The Natural Sciences and the Arts*, Uppsala 1985; Renato G. Mazzolini (Hg.), *Non-Verbal Communication in Science Prior to 1900*, Florenz 1993; Brian S. Baigrie (Hg.), *Picturing Knowledge. Historical and Philosophical Problems Concerning the Use of Art in Science*, Toronto/Buffalo/London 1996; Fabrizio Meri/Claudio Pogliano (Hgg.), *Immagini per conoscere dal Rinascimento alla Rivoluzione scientifica*, Florenz 2001; *Bilderwelten. Buchmalerei zwischen Mittelalter und Neuzeit*, Ausst. Kat. München, München 2016.

47 Horaz, *Ars poetica* 180–182; David Freedberg, *The Power of Image*, Chicago/London 1989, S. 162f. Frances A. Yates, *The Art of Memory*, London 1966.

48 Günther (wie Anm. 12), S. 155f.

49 Serlio (wie Anm. 21), fol. 37v (Ergänzung zur ionischen Volute).

50 Vorwort zur geplanten Vitruv-Übersetzung, 1531; vgl. Barocchi (wie Anm. 6), S. 3029.

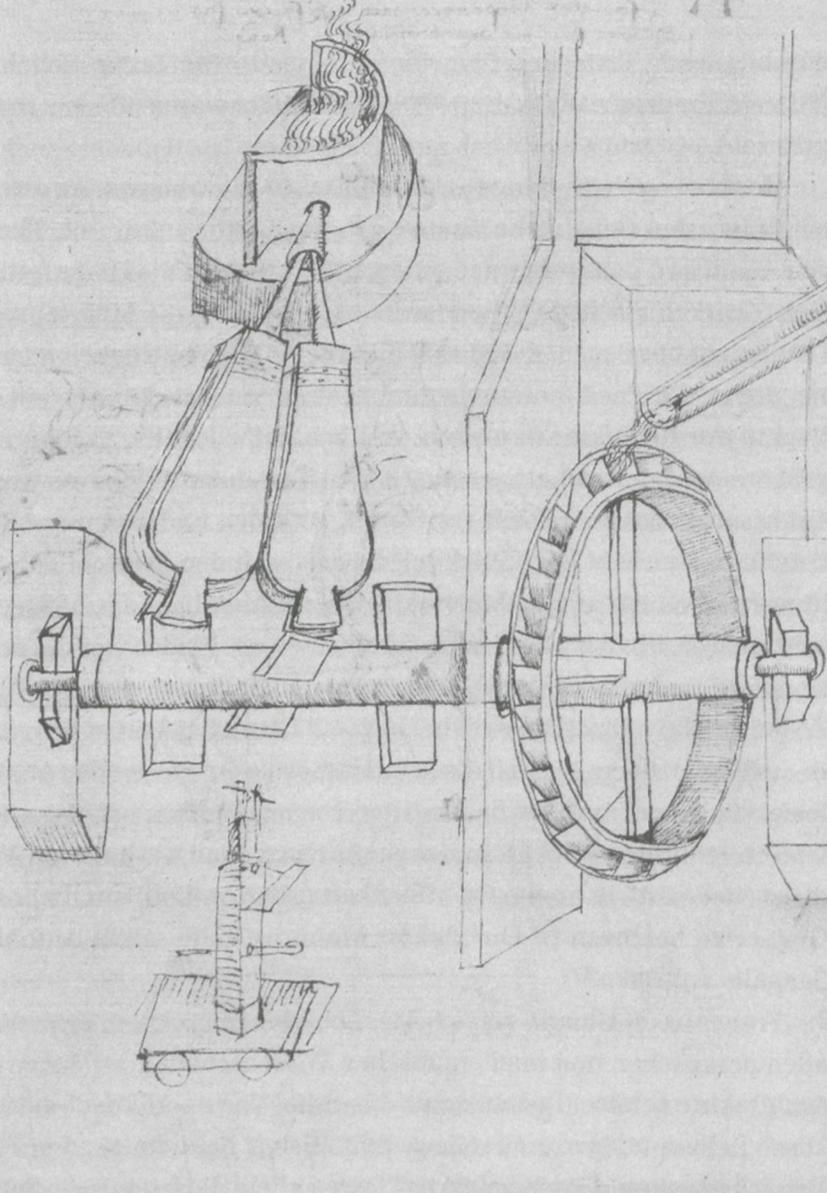


Abb. 8

Mit Wasser betriebene Blasebälge zur Entfachung von Feuer. Mariano Taccola, *De ingeneis*, Manuskript, Ithaca, New York, Cornell University Library, 1433 vollendet.

die Abbildungen aus. Weil Alberti sein Architekturtraktat als wissenschaftliches Werk ansah, hat er es lateinisch geschrieben und auf Abbildungen verzichtet, sogar da wo er ausdrücklich selbst findet, dass grafische Darstellungen generell verständlicher wären.

Eine Illustrierung galt da als angebracht, wo, um im Ton der damaligen Akademiker weiterzureden, auch geistig Minderbemittelte, erreicht werden sollten, also besonders in der Religionslehre oder in einer Berufspraxis, die mehr von Handarbeit als vom reinen Geist geprägt war.⁵¹ In vielen Handwerken waren Zeichnungen bzw. Visierungen ebenso notwendig wie für Bauten. Besonders dienten sie zur Demonstration

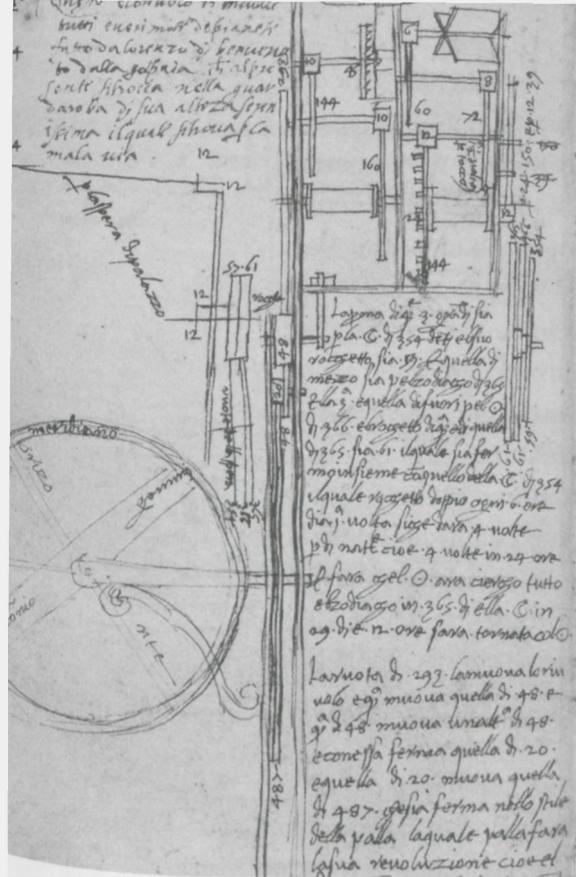


Abb. 9
Uhrenmechanismus. Lorenzo della Volpaia, Kopie im Cod. Marciano 5363,
Biblioteca Nazionale Marciana, Venedig.

komplexer Mechanismen. Die Visierungen demonstrierten den Apparat entweder für den Apparat oder für die Handwerker, die ihn ausführen sollten. Das betraf zunächst vor allem Hebe- und Transportvorrichtungen oder Kriegsmaschinen; diese Gebiete zählten auch zu den Aufgaben von Architekten. Seit dem 14. Jahrhundert kamen noch kompliziertere Mechanismen wie Zeitmessgeräte, Astrolabien etc. hinzu.

Schon das Bauhüttenbuch des Villard des Honnecourt (um 1230) enthält einige Zeichnungen von Maschinen; sie sind nur sehr kurz, aber genau genug, um sie neuerdings mit Hilfe weiterer Erfahrungen nachbauen zu können. Präzisere und größere Illustrationen enthalten das Maschinenbuch des Guido da Vigevano (um 1280-um 1349) und die Traktate über astronomische Uhren von Richard von Wallingford (1327) und Giovanni Dondi (1365-81) (Abb. 7). Die Uhren-Traktate gehörten in den Bereich des gehobenen Handwerks, auch wenn hinter ihnen wissenschaftliche Erkennt-

nisse standen, denn sie handeln davon, wie Geräte beschaffen sein sollen bzw. wie sie hergestellt werden sollen. Dagegen waren die Schriften zur Wissenschaft der Astronomie bis Ende des 16. Jahrhunderts nicht so gut illustriert, obwohl diese Disziplin von der Beobachtung (der Himmelskörper) geprägt ist.

Die frühen Illustrationen von Maschinen oder Uhren gleichen stilistisch denjenigen Villards darin, dass sie nicht perspektivisch angelegt sind, und das unterscheidet sie von den Illustrationen in den Maschinenbüchern, die im frühen 15. Jahrhundert entstanden (Konrad Keyser, Eichstätt 1402-05, Giovanni Fontana, Venedig um 1420-30, Mariano Taccola, Siena 1433 vollendet) (Abb. 8). Aber deshalb sollte man nicht gleich urteilen, sie seien noch im Mittelalter verhaftet. Sie demonstrieren möglichst klar den Mechanismus, der nachgebaut werden sollte. Der gleiche Stil oder

51 Katharina Berger-Meister, Mittelalterliche Textrezeption zwischen sinnlicher Wahrnehmung und mentaler Visualisierung, in: Der unfeste Text. hg. von Barbara Sabel/André Bucher. Würzburg 2001, S. 154-172.

die gleiche Art der Demonstration wurde später noch beibehalten in den Illustrationen der Schriften berühmter Uhrenbauer wie denjenigen des Paulus Almanus, der unter Papst Sixtus IV. für Kuriale in Rom arbeitete, oder des Lorenzo della Volpaia (Florenz, 1446–1512) und seiner Söhne ^(Abb. 9). Bis heute werden Visierungen im Handwerk oft so angelegt. Auch Architektur wurde in der Renaissance – und wird heute noch – oft in Orthogonalprojektion wie im Mittelalter gezeichnet. Viele von Serlios Abbildungen sind Beispiele dafür. Die Orthogonalprojektion ist die genaueste und praktischste Art, um Pläne anzulegen. Gewöhnlich richten sich nicht einmal die perspektivisch angelegten Architekturzeichnungen der Renaissance nach der Zentralperspektive; sie nehmen diverse Fluchtpunkte an, um die Strukturen zu verdeutlichen. Auch dafür liefert Serlio Beispiele. Es ist sinnlos, derartige Grafiken ohne Rücksicht auf ihre Bestimmung allein nach stilistischen Entwicklungen zu beurteilen. In Visierungen geht es darum, form- oder funktionsgerecht zu veranschaulichen, wie ein Objekt beschaffen sein soll, und nicht um die Verwirklichung von Prinzipien der Malerei.

Das Maschinentraktat des Guido da Vigevano zeichnet sich dadurch aus, dass es als Bilderbuch angelegt ist, also mit großen Illustrationen, die ganze Seiten füllen und den Texten gleichberechtigt gegenübergestellt sind. Diese Art der Aufmachung setzen die Stundenbücher und die Traktate über technische und chemische Praktiken fort, die im frühen 15. Jahrhundert entstanden, besonders die Maschinenbücher von Kyeser, Fontana oder Taccola. Damals entstanden in mehreren praktischen Bereichen Lehrbücher, die in der gleichen Weise gestaltet sind. Die großen Illustrationen demonstrieren etwa Haltungen, die beim Fechten und anderen Zweikämpfen eingenommen werden sollten, oder sie veranschaulichen natürliche Gegebenheiten wie die diversen Arten von Pflanzen, die für die Pharmazie wichtig waren.

Im Verlauf des 15. Jahrhunderts begann das Handwerk, die Wissenschaften auch in der Form der Vermittlung zu beeinflussen. Zu dieser Entwicklung mag der Umstand beigetragen haben, dass die Stundenbücher und die praktischen Lehrbücher in Form von Bilderbüchern für gehobene gesellschaftliche Kreise dienten. Manche Handwerks-Zeichnungen gehörten in das gleiche soziale Milieu. Frühe Beispiele dafür sind die Traktate über astronomische Uhren des Richard von Wallingford und Giovanni Dondi, die beide in Latein abgefasst sind ^(Abb. 7). Richard war Abt im Bischofsrang, Dondi war Humanist und ein enger Freund Petrarca's. Auch Geoffrey Chaucer, der Autor der *Canterbury Tales*, hat eine Anleitung zum Bau eines Astrolabium geschrieben, angeblich für

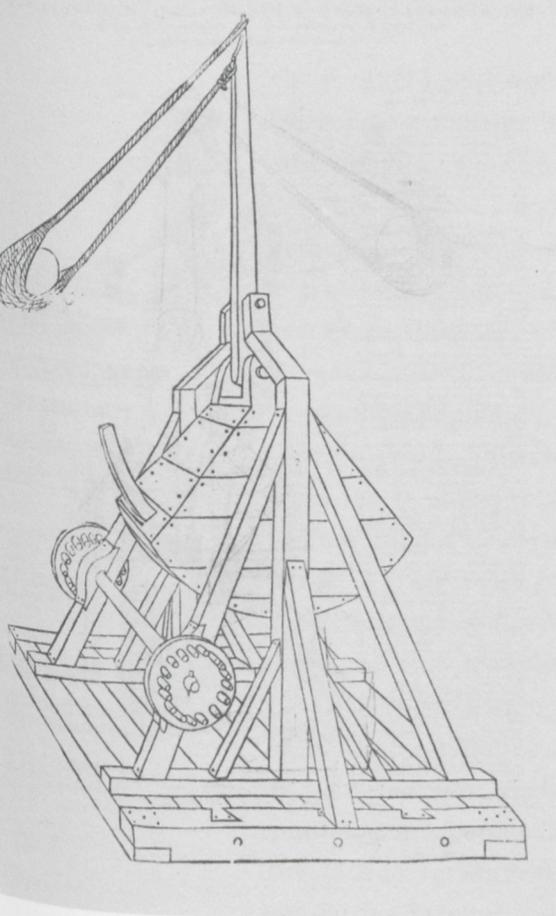


Abb. 10
Wurfmaschine. Roberto Valturio, *De re militari*, 1472.

die Ausbildung seines Sohns. Die bahnbrechende Leistung beim Bau der Kuppel des Florentiner Doms, mit der die Architektur der Renaissance eingeleitet wurde, bestand in der Lösung bautechnischer Probleme und der Erfindung neuer Maschinen. Brunelleschi, der die Leistung vollbrachte, war der Sohn eines Rechtsanwalts und in der Zunft der Goldschmiede eingeschrieben, der vornehmsten aller Florentiner Zünfte (im Stadtrat von Florenz waren nur die oberen Zünfte vertreten). Fürsten interessierten sich von Amts wegen und als Kriegsherrn für die Konstruktion von Maschinen. Federico da Montefeltro ließ eine Serie von Maschinen-Zeichnungen in Reliefs umsetzen, um sie an der Fassade des Herzogspalastes in Urbino wie ein steinernes Bilderbuch anzubringen.

Ein frühes Zeugnis für die Verbindung von Handwerk und Architekturtheorie im Medium der Veranschaulichung bilden die spätgotischen Fialenbücher. Ein frühes Zeugnis für den Einfluss des Handwerks

auf die Form der Vermittlung in der Wissenschaft bildet das gelehrte Traktat des Roberto Valturio *De re militari*, das 1472 im Druck erschien. Wie es sich für ein wissenschaftliches Werk gehörte, ist es in lateinischer Sprache abgefasst und nicht illustriert – mit zwei Ausnahmen: Die Kapitel über die Maschinen, die im Krieg zur Anwendung kamen, sind ähnlich wie die Bilderbücher von Kyaser, Fontana und Taccola über Maschinen illustriert (Abb. 10). Das Kapitel über Vermessung ist in der gleichen Weise illustriert. Das führt auf eine weitere Disziplin, die ihrer Natur nach Abbildungen nahelegt: die Geometrie. Alberti bekennt im Zusammenhang mit einem Exkurs zur Mathematik in seinem Architekturtraktat, die Diagonale könne am besten „mit Linien erklärt“ werden.⁵² Er stellte sie trotzdem nicht dar, weil es in der Wissenschaft nicht üblich

52 Alberti, *De re aed.* 9. 6. Ed. Theuer (wie Anm. 10), S. 503.

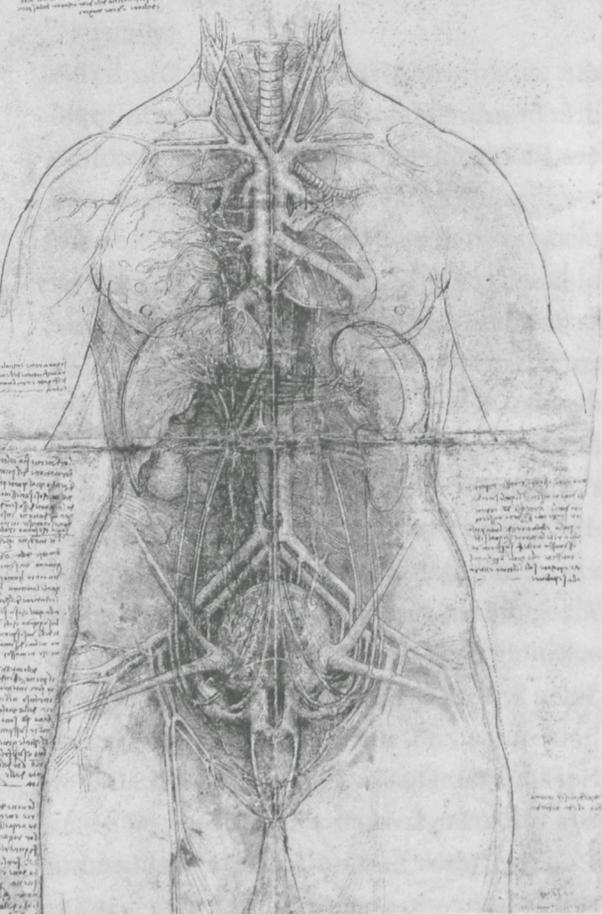


Abb. 11
Leonardo da Vinci, Organe und Blutgefäße im weiblichen Brust- und Bauchraum, Zeichnung, Windsor Castle, Royal Library.



Abb. 12
Knochengerüst. Andreas Vesalius, De humani corporis, 1543.

war. Euklids *Elemente* wurden schon in der ersten Edition der Renaissance (1482) illustriert, wenn auch nicht wie ein Bilderbuch, sondern nur am Rand neben dem Text. Die Geometrie bildete eine Grundlage für die bildenden Künste und die Architektur. Im Rahmen von Geometrie wurde auch Architektur behandelt, so von Luca Pacioli in der erweiterten Ausgabe seines Geometrietraktats (1509) und von Dürer in seiner *Underweysung der Messung* (1525). Dürer hatte schon bei seinem zweiten Aufenthalt in Venedig 1505–07 ein Exemplar von Euklids *Elementen* erworben. Umgekehrt beginnen viele Schriften zur Architektur mit einer Einführung in die geometrischen Grundlagen, die ähnlich wie bei Euklid illustriert ist, so Roritzers Büchlein *Von der Fialen Gerechtigkeit* und die Traktate von Sagredo und Serlio.

Das berühmteste Beispiel für den Fortschritt der Illustrierung in wissenschaftlichen Schriften bildet wieder die Anatomie, also eben das Gebiet, in dem Handwerk und Wissenschaft direkt zusammentrafen.⁵³ Die frühesten Illustrierungen der Schriften, hat man geurteilt, seien

ebenso ineffizient wie das Theater, das sich bei den Sektionen in den Universitäten abspielte. Den entscheidenden Schritt zur präzisen Veranschaulichung der anatomischen Verhältnisse tat ein Maler, Leonardo da Vinci (Abb. 11).⁵⁴ Leonardo notierte zu seinen Anatomiestudien, was er beobachtet hatte und was er darüber dachte. Immer wieder attackiert er passioniert das Gehabe der Akademiker. Wie später Vesalius prangert er an, dass sie auf diejenigen herabsähen, die realistische Erfahrungen sammeln, während sie selbst nur repetierten, was in Büchern steht, ohne zu prüfen, ob die Angaben der Wirklichkeit entsprechen. Giorgio Vasari, obwohl auch nur Maler, urteilt darüber, Leonardo, „wage ich zu sagen, war einer der ersten, die begannen, medizinische Sachen mit der Lehre des Galenus zu illustrieren und Licht in die Anatomie zu bringen, die bis zu dieser Zeit in den Dunst von Unwissenheit eingehüllt war“.⁵⁵ Die Lehre des Galenus vermittelte Leonardo ein Medizinprofessor der Universität Pavia, Marco Antonio della Torre. Vasari berichtet, sie hätten zusammengearbeitet, „indem sie sich gegenseitig halfen“. Auch dieser Professor sparte bei seinen Vorlesungen nicht an Kritik herkömmlicher Medizin.⁵⁶ Della Torre wollte ein Buch über Anatomie mit Leonardos Zeichnungen publizieren. Aber sein früher Tod (1511) verhinderte die Ausführung des Projekts. So gelangten Leonardos Zeichnungen jahrhundertlang nicht an die Öffentlichkeit.

Die medizinische Fakultät der Universität Padua hatte höchstes Ansehen in ganz Europa. Anscheinend war sie überhaupt offen für den Fortschritt. An ihr lehrte Della Torre zuerst Medizin. Sie promovierte 1537 Andreas Vesalius, und schon im folgenden Jahr wurde Vesalius auf den Lehrstuhl für Chirurgie berufen. Hier publizierte er sein Werk *De humani corporis fabrica*, in dem ein ähnlich pragmatischer Geist wie bei Leonardo und della Torre herrscht. Nicht nur die Lehre des Vesalius bedeutete einen Umbruch in der Medizin, sondern auch die Art, in der er die Materie vermittelte. Vesalius zog seinen Landsmann, den Maler und Grafiker Stephan von Kalkar heran, um sein Buch mit großen, seitenfüllenden Illustrationen von exzellenter Klarheit

⁵³ Grundlegend, wenn auch in Einzelheiten revidiert, Ludwig Choulant, *Geschichte und Bibliographie der anatomischen Abbildung nach ihrer Beziehung auf anatomische Wissenschaft und bildende Kunst*, Leipzig 1852.

⁵⁴ Sigrid Braunfels-Esche, *Leonardo da Vinci. Das anatomische Werk*, Stuttgart 1961; Kenneth Clark/Carlo Pedretti, *The Drawings of Leonardo da Vinci in the Collection of Her Majesty the Queen at Windsor Castle*, London 1968–1969; Jean Paul Richter, *The Literary Works of Leonardo da Vinci*, London 1970, S. 83–106.

⁵⁵ Giorgio Vasari, *Le vite de' più eccellenti pittori scultori ed architettori*, hg. von Gaetano Milanesi, Florenz 1906, Bd. 4, S. 34f.

⁵⁶ So berichtet Paolo Giovio, *Elogi degli uomini illustri*. Ed. Franco Minonzio, Turin 2006, S. 171.

auszustatten ^(Abb. 12). Schon gleich nach seiner Berufung hatte Vesalius mit Hilfe von Stephan von Kalkar einen Schulatlas mit Tafeln des Systems von Venen, Arterien, Knochen und Nerven konzipiert. Erste Teile davon erschienen 1538.⁵⁷

Da unser Überblick über die allmähliche Verschränkung von Wissenschaft und Handwerk von der Architektur ausgeht, sei auf eine gewisse historische Parallele zwischen der Entwicklung von Architekturtheorie und anatomischer Lehre hingewiesen. Vesalius konzipierte seine neue Art der Demonstration um die gleiche Zeit, als Serlio in Venedig begann, sein bis dahin einzigartig anschauliches Architekturtraktat zu publizieren. Allgemein nimmt man an, dass Serlio den rührigen venezianischen Patrizier Alvise Cornaro kannte, der damals wie Vesalius in Padua lebte. Cornaro interessierte sich für Architektur und Architekturtheorie. Er zeichnete sich vor allem durch den enorm effizienten Beitrag aus, den er zur Bewirtschaftung des Veneto leistete. Hinter dem Pragmatismus, der Vesalius letztlich ähnlich wie Serlio und Cornaro leitete, stand der Senat von Venedig. Er war es, der Vesalius auf seinen Lehrstuhl in Padua berief, ihm diente Cornaro bei der Kultivierung der Terraferma, Serlio stand zeitweise im politischen Dienst der Republik, er lehrte venezianischen Patriziern Architektur, und er gehörte zum Kreis um den Dogen Andrea Gritti.

Hinwendung an die Öffentlichkeit

Die anschauliche Vermittlung durch die Illustrierung der Materie sollte zunächst unterschiedliche Kreise ansprechen. Andreas Vesalius wandte sich an seine Schüler und Kollegen. Roberto Valturio richtete sich an die vornehmen Herren, für die das Kriegswesen Belang hatte. Die Architekturtheorie sprach außer Architekten auch alle Laien an, die sich leisten konnten, vornehme Häuser bauen zu lassen. Ungeachtet dieser Unterschiede verbreitete sich allgemein im Lauf der Renaissance die Tendenz, die Wissenschaft einem breiteren Publikum zugänglich zu machen. In der Architektur setzte sie schon vor der Zeit ein, als Serlios Säulenbuch erschien.⁵⁸

57 Charles Singer C. Rabin, *A Prelude to Modern Science Being a Discussion of the History, Sources, and Circumstances of the „Tabulae anatomicae sex“ of Vesalius*, Cambridge 1946.

58 Günther, *Studium* (wie Anm. 12), S. 157.

Die Stadt Siena machte den Oberarchitekten, die sie einstellte, zur Auflage, ihre Kunst all jenen zu lehren, die darum bitten.⁵⁹ Francesco di Giorgio und Baldassare Peruzzi, die das Amt innehatten, legten beide Wert darauf, Architekturtheorie einem breiten Publikum nahezubringen. Peruzzi schreibt im Vorwort zu seinem Entwurf für ein Architekturtraktat, während manche Architekten neuerdings mit so viel nicht zur Sache gehörender Problematisierung und Weitschweifigkeit über ihr Fach schrieben, dass sie die Leser langweilten, verspreche er, einfach und sachlich zu sprechen, sodass sein Werk für alle Leser verständlich sei.⁶⁰ Alvise Cornaro begann, ein pragmatisch ausgerichtetes Architekturtraktat ohne theoretischen Ballast zu verfassen, das sich vor allem an normale Bürger oder Bauherrn richten sollte.⁶¹

1511 publizierte Fra Giocondo Vitruvs Traktat mit gründlich emendiertem Text und einer Rekonstruktion der ursprünglichen Abbildungen. Ab 1521 erschienen illustrierte Übersetzungen von Vitruvs Traktat im Druck. Luzio Durantino schrieb 1524 im Vorwort zu seiner Vitruv-Übersetzung mit ähnlichem Tenor wie später Serlio: „Da die Architektur eine so würdige, exzellente, erfreuliche und nützliche Sache ist, sollte sich jeder fleißig und geschickt mit ihr beschäftigen. Damit dies nicht nur die Gelehrten, sondern auch die gemeinen Leute können, ist Vitruv sorgfältig ins Italienische übersetzt und mit seinen Illustrationen versehen.“ 1540 spielte sich ein gewisser Francesco Fortuna aus Padua in der Einleitung zu einer geplanten Vitruv-Übersetzung als Vorkämpfer für die Vermittlung der Architekturtheorie an ein breites Publikum auf.⁶²

Paolo Ramusio übersetzte schon 1483 Valturios Militärtraktat vom Lateinischen ins Italienische, weil es sonst für diejenigen, die sich mit dem Gebiet beschäftigten, unverständlich sei und statt ihrer nur die „widerlichen“ Gelehrten anspreche. Albertis Architekturtraktat wurde 1546 und erneut 1550 ins Italienische übersetzt, 1550 zudem illustriert. Um die gleiche Zeit wurden die wegweisenden Schriften Flavio Biondos und anderer Humanisten zur Archäologie und Kulturgeschichte des antiken Rom vom Lateinischen in Volgare übertragen.

59 Gaetano Milanesi, *Documenti per la storia dell'arte senese*, Siena

1854–1856, Bd. 3, S. 101, Nr. 49.

60 Günther (wie Anm. 17), S. 158.

61 Barocchi (wie Anm. 6), Bd. 3, S. 3134–3161.

62 Lionello Puppi, *L'inedito Vitruvio di Gianfrancesco Fortuna* (med. pal.

51) e un'ipotesi sui commentari di Baldassare Peruzzi, in: Guillaume (wie Anm. 22), S. 255–262.

Das Bestreben, die Wissenschaft leichter zugänglich zu vermitteln, begegnete aber auch Vorbehalten. Das Traktat des Vesalius wurde von etlichen akademischen Medizinerinnen angegriffen. Pietro Lauro verteidigte seine Übersetzung von *De re aedificatoria* 1546 gegen die Meinung, es sei ein „Sakrileg“, wissenschaftliche Schriften auch denjenigen zugänglich zu machen, die nicht die lateinische Sprache beherrschen. Sogar die Öffnung der Säulenlehre für ein breites Publikum stieß sofort auf Kritik. Obwohl Philandrier den wissenschaftlichen Wert von Serlios Säulenbuch anerkannte, beklagte er aus der Warte des Humanisten, dass es Leuten, denen jegliche Kenntnis von Malerei und Architektur fehle, Gelegenheit gebe, stümperhaft in die Materie einzudringen.⁶³ Der Maler Giovanni Paolo Lomazzo verhöhnnte Serlio als Vater von „mehr elenden Architekten, als er Haare im Bart hatte“.⁶⁴ Da Antonio da Sangallo und Serlio sogar Vitruv die Absicht unterstellt hatten, sein Wissen vor inkompetenten Laien zurückzuhalten, darf man annehmen, dass eine solche Haltung damals weit verbreitet war. So wird auch der Verzicht auf substantielle Erklärungen in Vignolas Säulenbuch von Bedenken dagegen getragen gewesen sein, die theoretischen Grundlagen allzu offen auszubreiten, und seine Verschwiegenheit bildete eine Reaktion auf die Kritik daran, dass Serlio die Säulenlehre allgemeinverständlich erklärt hatte.

63 Philandrier (wie Anm. 31), S. 137.

64 Gian Paolo Lomazzo, *Trattato dell'arte della pittura*, Mailand 1584, S. 407.