

Hubertus Günther

Das komplizierte Ebenmaß der Renaissance-Architektur

Die Proportionen von Bramantes Tempietto über dem Kreuzigungsort Petri und die Rekonstruktion des Hofprojekts

Immer wieder bekräftigen die Schriften der Renaissance: Ebenmaß bildet die Grundlage der Architektur. Das ist heute längst eine Binsenweisheit. Gern wird die zeitgenössische Literatur dazu im Wortlauf zitiert, wenn es darum geht, das Thema theoretisch zu behandeln. Wenn jedoch die einzelnen Bauten der Renaissance zur Sprache kommen, dann zeigen die Kommentare oft, daß unter Ebenmaß etwas anderes als in der Renaissance verstanden wird. Die Autoren der Renaissance sind sich einig, daß Ebenmaß in der Architektur ähnlich wie in der Musik aus präzisen Ordnungsprinzipien und Maßverhältnissen hervorgeht, und sie haben auch niedergelegt, worin die Gesetzmäßigkeiten bestehen sollen. Wenn heute einzelne Bauten kommentiert werden, kommen diese konkreten Gesetzmäßigkeiten recht selten zur Geltung. Statt dessen bedeutet Ebenmaß dann etwas schwer faßbares, eher eine harmonische Stimmung.

Diese Diskrepanz folgt wohl vor allem daraus, daß es schwierig ist, sich mit den konkreten Ordnungsprinzipien und Maßverhältnissen auseinanderzusetzen, und anscheinend paßt Schwierigkeit schlecht zu Schönheit. Wenn die Architektur der Renaissance schön ist, mag mancher denken, dann sollte ihre Betrachtung entsprechend angenehm sein. In der Renaissance wurde jedoch auch das anders gesehen. »Difficoltà«, das ist Schwierigkeit oder Kompliziertheit, galt damals als eines der besonderen Kriterien, die gerade die bahnbrechende Kunst auszeichnen sollen.¹ Ende des 15. Jahrhunderts bemühte sich Antonio Manetti zu demonstrieren, daß Brunelleschi zum Erneuerer der guten Architektur wurde, weil er erkannt habe, wie die Antike die »Schwierigkeit« der Kunst bewältigte, und dieses Beispiel nachahmte.² Rund hundert Jahre später legte Giorgio Vasari dar, wie Bramante zum Wegbereiter der modernen Architektur wurde. Einleitend rühmt er, Bramante habe die modernen Architekten nicht nur ge-

lehrt, die Antike mit neuen Erfindungen nachzuahmen, »sondern erhöhte noch stark die Schönheit und Schwierigkeit der Kunst«. Am Schluß der Vita zieht er das Fazit, man finde in den Werken Bramantes nicht weniger »Wissenschaft und künstlerische Konzeption« als beim Vermessen von antiken Bauten.³ Die Maße zu kennen ist anscheinend nötig, um die Qualität dieser Architektur recht zu würdigen.

Der Tempietto über der Kreuzigungsstätte Petri in S. Pietro in Montorio bildete in der Renaissance geradezu ein Paradigma für Bramantes epochale Leistung.⁴ In der Romliteratur oder in theoretischen Schriften

¹ Für die bildende Kunst: D. Summers, *Michelangelo and the language of art*, Princeton 1981, S. 34f., 177–185, 455; T. Frangenberg, *Der Betrachter. Studien zur florentinischen Kunstliteratur des 16. Jahrhunderts*, Berlin 1990, S. 54.

² A. Manetti, *The life of Brunelleschi*, ed. J. Shearman, University Park Pennsylvania/London 1970, S. 51, 63, 65.

³ »... se pure i Greci furono inventori della architettura, e i Romani imitatori, Bramante non solo imitandogli con invenzion nuova ci insegnò, ma ancora bellezza e difficoltà accrebbe grandissima all'arte, la quale per lui imbellita oggi veggiamo«. ... »Onde quegli che vanno misurando le cose antiche d'architettura, trovano in quelle di Bramante non meno scienza e disegno, che si faccino in tutte quelle«. G. Vasari, *Le vite de' più eccellenti pittori scultori ed architettori*, ed. G. Milanesi, Florenz 1878–1885, Bd. IV, S. 145f., 165.

⁴ Neuere Literatur zum Tempietto: B. Pesci und E. Lavagnino, *S. Pietro in Montorio, Roma* (Le Chiese di Roma illustrate 42) s. a. (1958); S. Waetzoldt, Bemerkungen zu Bramantes Tempietto, in: *Sitzungsberichte der Kunstgeschichtlichen Gesellschaft zu Berlin* N.S. XI, 1962/63, S. 11–13; E. Rosenthal, The antecedents of Bramante's Tempietto, in: *Journal of the Society of Architectural Historians* XXIII, 1964, S. 55–74; G. De Angelis d'Ossat, Preludio romano del Bramante, in: *Palladio* XVI, 1966, S. 83–102; A. Bruschi, *Bramante architetto*, Bari 1969, S. 463–527, 986–1039; idem, *Bramante*, Rom/Bari 1985, S. 185–207; H. Günther, *Bramantes Tempietto. Die Memorialanlage der Kreuzigung Petri in S. Pietro in Montorio, Rom*, Diss. München 1973; idem, *Bramantes Hof-*

wurde er zusammen mit den antiken Bauten behandelt, fast als ob er zu ihnen gehörte. Er wurde mit dem bekannten runden Peripteros in Tivoli, dem sogenannten Sibyllentempel, verglichen und sogar herangezogen, um Vitruv zu erklären.⁵ Obwohl er ein Werk der Renaissance ist, schließen ihn Andrea Fulvio und Bernardo Gamucci in ihre Antikenführer (1527, 1565), Palladio und andere in ihre Bücher über die antike Architektur ein (1570).⁶ Immer wieder wurde er zusammen mit den antiken Monumenten vermessen, und er wurde so oft vermessen wie das berühmteste aller antiken Monumente: das Pantheon.⁷

Hier sollen die Maße des Tempietto betrachtet und nach »Wissenschaft und künstlerischer Konzeption« in ihnen gesucht werden. Wir analysieren, nach welchen Richtlinien die Abmessungen des Tempietto bestimmt sind. Es sei von vornherein davor gewarnt, schön einfache Verhältnisse zu erwarten. Näher liegt die Frage, worin die »Kompliziertheit« der Kunst besteht, die Bramante vergrößert haben soll.

Um die Maßverhältnisse zu analysieren, müssen wir rekonstruieren, was Bramante plante und was er ausführte. Die Rekonstruktion wird oft auf die Schwierigkeiten führen, die Bramante bei seiner Planung zu bewältigen hatte. Der ursprüngliche Zustand des Tempietto ist recht gut erhalten (Abb. 1, 4, 8). Im 17. Jahrhundert wurde die Kuppel erhöht, ihr graziler Aufsatz erneuert und ein neuer Zugang zur Krypta geschaffen. Bauaufnahmen des Tempietto aus der Renaissance zeigen, daß der alte Zugang zur Krypta äußerlich den seitlichen Türen glich.⁸ Ursprünglich war der Tempietto also über zwei Achsen fast völlig symmetrisch. Im übrigen geht unsere Rekonstruktion besonders von zwei Kopien nach Plänen Bramantes aus.

Sebastiano Serlio überliefert in seinem 1540 publizierten Antikenbuch durch einen Holzschnitt mit kurzem Kommentar, daß Bramante den Tempietto mit einem runden Portikus in einem runden Hof umgeben wollte (Abb. 2).⁹ Wir nennen diesen Portikus fortan Ringloggia im Unterschied zum Peristyl des Tempietto. Die beiden Portiken sollten einheitlich mit je sechzehn Säulen und korrespondierenden Pilastern an der Rückwand gestaltet sein. Der Hof wirkt wie ein Idealprojekt. Aber es gibt eindeutige Indizien dafür, daß er ganz konkret geplant war.

Der historische Wert von Serlios Zeugnis läßt sich ansatzweise dadurch prüfen, daß Serlio die älteren Bauten des Klosters von S. Pietro in Montorio darstellt. Sie wurden im Lauf der Zeit verändert, aber im wesentlichen sind sie bis heute erhalten. Ich habe das Kloster vermessen und das Ergebnis mit Serlios Darstellung verglichen.¹⁰

In Serlios Darstellung paßt die Ringmauer, die den Hof umschließt, gerade zwischen die älteren Bauten des Klosters. Meine Vermessung ergab, daß diese Darstellung zutrifft. Allerdings hat Serlio den Grundriß des Klosters verändert, um seine Darstellung der Symme-

projekt um den Tempietto und seine Darstellung in Serlios drittem Buch, in: *Studi Bramanteschi*, Rom 1974, S. 483–501; G. Delfini, R. Pentrella und A. Maresca Compagna, S. Pietro in Montorio. La chiesa, il convento, il Tempietto, in: *Fabbriche romane del primo Cinquecento. Cinque secoli di restauri*, Rom 1984, S. 17–109; L. Gigli, *Il complesso Gianicolense di S. Pietro in Montorio*, Rom 1987; T. Verdon, Bramante and early christian spatial articulation, in: *Arte Lombarda* N.S. LXXXVI/LXXXVII, 1988, S. 180–186; F. Borsi, *Bramante*, Mailand 1989, S. 251–259; M. Wilson Jones, The Tempietto and the roots of coincidence, in: *Architectural History* XXXIII, 1990, S. 1–28; E. Werdehausen, Il Tempietto di Bramante, in: *Ausst.-Kat. Rinascimento da Brunelleschi a Michelangelo*, Venedig 1994, S. 510–514; B. Kuhn-Forte, *Handbuch der Kirchen Roms IV*, Wien 1997, S. 1030–1069. Ich stütze mich im wesentlichen auf die Ergebnisse meiner Dissertation (1973), von denen einige auch in meinen hier angegebenen Beiträgen publiziert sind.

⁵ G. Philandrier, *In decem libros M. Vitruvii Pollionis De architectura annotationes*, Rom 1544, S. 219; A. Fulvio, *Antiquitates urbis*, Rom 1545 (1. Ausg. 1527), S. 152 f.

⁶ Fulvio, loc. cit.; B. Gamucci, *Libri quattro dell'antichità della città di Roma*, Venedig 1565, S. 176f.; A. Palladio, *I quattro libri dell'architettura*, Venedig 1570, Buch IV, S. 65f. (Buch über die antiken Tempel).

⁷ Günther 1973 (wie Anm. 4), Kat. der Zeichnungen, sammelt 34 Gruppen von Zeichnungen und Holzschnitten des Tempietto aus dem 16. Jahrhundert, wobei nicht die Darstellungen des Tempietto in Bildern und die Vorstudien dazu (wie etwa die berühmte Zeichnung Uffizien 135 A) berücksichtigt sind. Vgl. H. Günther, Uffizien 135 A – eine Studie Baroccis, in: *Mitteilungen des kunsthistorischen Institutes in Florenz* XIV, 1969, S. 239–246.

⁸ Günther 1973 (wie Anm. 4), S. 25f., 31f.; idem 1974 (wie Anm. 4), Abb. 16f.

⁹ S. Serlio, *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, S. 41.

¹⁰ Günther 1973 (wie Anm. 4), S. 30–45; idem 1974 (wie Anm. 4), S. 489f., Abb. 12–14.

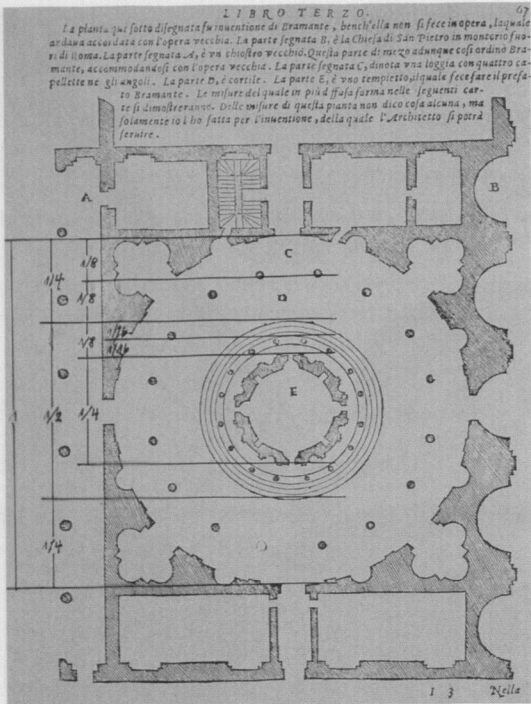


1. Bramante, Tempietto. Rom, S. Pietro in Montorio

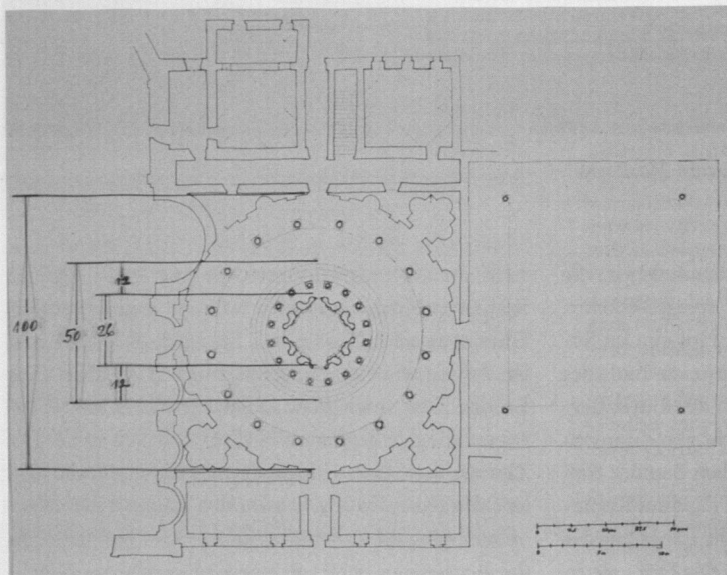
trie anzupassen (vgl. Abb. 3). Der Holzschnitt ist, wie viele andere in Serlios Antikenbuch, spiegelverkehrt. Folgende Bauten grenzen Bramantes Hof ein: im Süden die Kirche von S. Pietro in Montorio, die Ende des 15. Jahrhunderts entstand; im Norden der mittelalterliche Kreuzgang; im Westen eine Flucht von Zimmern mit der Sakristei, die zusammen mit dem Bau der Kirche begonnen wurde. Serlio gibt dem Flügel des Kreuzgangs, der an den Hof grenzt, die gleiche Länge wie der Kirche. Die Flanke der Kirche, die an den Hof grenzt,

stellt er so dar, als würde sie von einer gleichmäßigen Reihe von Nischen gebildet, während realiter vor dem Chor statt einer Nische eine Exedra liegt, die so groß ist, daß sie wie ein Querschiff wirkt. Aber auch diese Exedra hätte noch Platz gefunden hinter der Ringmauer, die den geplanten Hof einschließen sollte. Die Zimmer des Sakristeiflügels vereinheitlicht Serlio und läßt den Korridor aus, der vor den Räumen herläuft.

Unter den zahlreichen Zeichnungen des Tempietto aus der Renaissance hebt sich eine Gruppe ab, die in meh-



2. Bramantes Plan für einen Hof um den Tempietto, Holzschnitt aus dem Antikenbuch des Sebastiano Serlio, mit Angaben der Proportionen, die sich ungefähr aus der Illustration ergeben



3. Bramantes Plan für einen Hof um den Tempietto, Rekonstruktion des Grundrisses mit Angabe der Hauptmaße in römischen palmi

rerer Kopien überliefert ist. Wir nennen sie Bramante-Gruppe.¹¹ Zu ihr gehört eine perspektivische Außenansicht des Baus, die nicht kotiert ist und offensichtlich auch nicht dazu bestimmt war, die Maßverhältnisse zu veranschaulichen (Abb. 6). Sie ist nicht einmal wie die üblichen Außenansichten, die vom Tempietto oder anderen Bauten gezeichnet wurden, dazu geeignet, ein klares Bild von der Disposition zu vermitteln. Sie soll demonstrieren, welche Ansicht der Tempietto am Eingang in den geplanten Hof dargeboten hätte (vgl. unt., Abb. 5). Da die Ringloggia nicht zur Ausführung gelangte, ergibt diese Vedute nur dann einen Sinn, wenn sie ursprünglich zu Bramantes Planung gehörte.

Die übrigen Zeichnungen der Bramante-Gruppe sind detailliert kotiert, in römischen palmi à 60 minuti (Abb. 7). Die Verbindung mit der Vedute legt die Vermutung nahe, daß diese Maßangaben auf Bramantes Planung zurückgehen. Eine Reihe von Besonderheiten bestärkt diese Annahme: Die Bramante-Gruppe gibt als einzige von den vielen Tempietto-Zeichnungen die

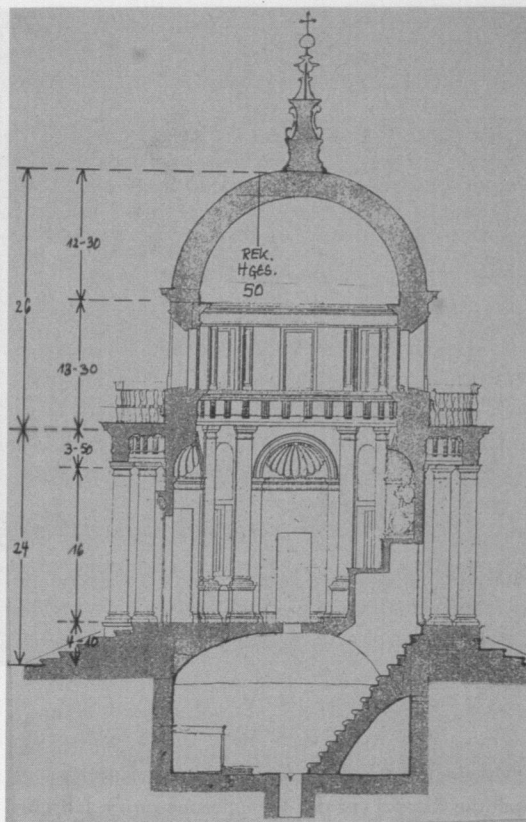
¹¹ Günther 1973 (wie Anm. 4), S. 161–166, Kat. Zeichnungen Nr. 1–4 (»Bramante-Gruppe«). H. Günther, Werke Bramantes im Spiegel einer Gruppe von Zeichnungen der Uffizien in Florenz, in: *Münchner Jahrbuch der bildenden Kunst* XXXIII, 1982, S. 77–108.

Höhe der Kuppel und die Maße des Aufsatzes an, der sie bekrönte. Sonst wurde die Kuppel nicht vermessen, wohl weil dies zu schwierig war. Wir werden sehen, daß auch die Bramante-Gruppe keine Vermessung wiedergibt, sondern die Höhe, die Bramante ursprünglich plante. Die übrigen Maße stimmen, bei einer Ausnahme, mit den ausgeführten Bauteilen überein. Ausgerechnet an der Stelle, wo man am leichtesten messen kann, weichen die Angaben ab, nämlich am Stylobat und am Stufenring, und dort stimmen sie alle nicht mit dem Baubestand überein.¹² Diese Abweichungen gehen schwerlich auf Meßfehler zurück. Sie ergeben nur dann einen Sinn, wenn sie zu einer früheren Phase der Planung Bramantes gehören. Zwischen dem Entwurf und der Ausführung des Baus muß eine Plankorrektur, um nicht zu sagen ein Planwechsel stattgefunden haben. Die Differenz der Maße zwischen dem geplanten und dem ausgeführten Stylobat ist minimal, nur 21 cm. Trotzdem wird sie für unser Thema wichtig.

Unsere Analyse der Maße geht von den Vermessungen Paul Letarouillys, meinen eigenen Vermessungen besonders des Klosters und den Maßangaben der Bramante-Gruppe aus.¹³ Serlios Darstellung des Hofplans ist natürlich zu grob, um daraus genaue Maße abzuleiten. Meine eigenen und andere neue Vermessungen (zuletzt besonders sorgfältig von Manfred Schuller) bestätigten die Genauigkeit von Letarouillys Maßangaben. Allerdings gibt Letarouilly bei gleichen Elementen der Disposition und Gliederung nicht die jeweiligen individuellen Maße mit allen Abweichungen an, sondern berechnet die Mittelwerte.¹⁴ Damit bereitet er bereits unsere Arbeit vor. Die Analyse der Maße muß von den Mittelwerten ausgehen, denn sie soll ja das erfassen, was Bramante plante, und nicht die einzelnen Ungenauigkeiten, die sich bei der handwerklichen Ausführung ergaben. Letarouillys Maßangaben setzen wir sämtlich in die Einheit um, die in der römischen Renaissance bei der Bauplanung benutzt wurde, den römischen palmo (0,2234 m).¹⁵

Die Hauptmaße des Tempietto und des Hofprojekts lassen sich wie folgt bestimmen (Abb. 3–4).

Wenn man Letarouillys Angaben umrechnet, ergibt sich, daß der Durchmesser des Tempietto (einschließlich des Rings von Stufen, der ihn umgibt) gerade 50 palmi beträgt.



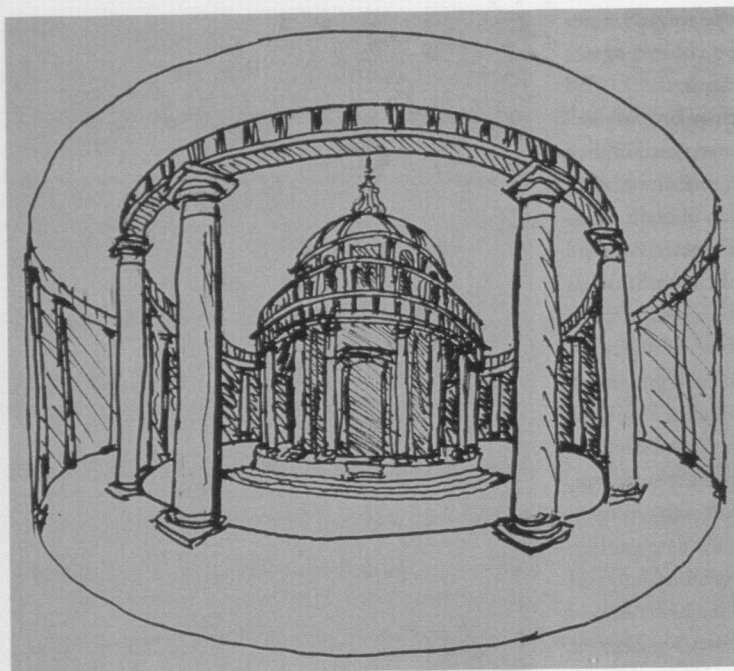
4. Bramante, Tempietto, Rekonstruktion des Querschnittes mit Angabe der Hauptmaße in römischen palmi à 60 minuti

¹² Stylobat: $2 \frac{5}{6}$ palmi = 0,63 m; 3 Stufen à $\frac{5}{6}$ palmi = $3 \times 0,18$ m; H ges. = $5 \frac{2}{6}$ palmi. = 1,17 m. Gemessen: 0,48 m (Stylobat); $3 \times 0,16$ m (Stufen); H ges. = 0,96 m.

¹³ P. Letarouilly, *Édifices des Rome moderne ...*, Paris 1857–68 (1. Ed. Liège 1849–66), Taf. 103–105.

¹⁴ Prof. Schuller hat alle einzelnen Maße aufgenommen. Diese detaillierte Aufnahme bestätigt, was man oft schon mit bloßem Auge sieht, wie ungenau die handwerkliche Verwirklichung von Bramantes Modell ausgefallen ist. Nach Auskunft von Prof. Schuller bestätigt seine Vermessung, daß die Mittelwerte, die Letarouilly angibt, zutreffen. Ich danke Prof. Schuller für seine freundliche Information.

¹⁵ P. Guilliermoz, *De l'équivalence des anciennes mesures*, in: *Bibliothèque de l'École des Chartes* LXXIV, 1913, 288 f. Der römische Architektenpalmo war in der Renaissance am Konservatorenpalast angebracht. Seine Länge ist in vielen Architekturzeichnungen der Renaissance grafisch festgehalten. Genauer ergibt sie sich aus den Maßen, die dort angegeben werden.



5. Ansicht vom Eingang des geplanten Hofes um den Tempietto, Rekonstruktion

Um zu bestimmen, wie hoch der Tempietto ursprünglich war, muß rekonstruiert werden, welche Gestalt die Kuppel vor der Veränderung im 17. Jahrhundert hatte.¹⁶ Viele Zeichnungen und Veduten stellen die Kuppel ähnlich oder genau gleich einer Halbkugel dar. Allein danach kann man sicher nicht die genauen Abmessungen bestimmen. Aber die Bramante-Gruppe spricht dafür, daß die grafische Angabe wirklich zutrif. Wenn man alle Höhenmaße für den Aufriß, die sie einzeln angibt, einschließlich ihrer Angaben für die Kuppel und den Stylobat zusammenrechnet, ergibt sich eine Gesamthöhe von 50 palmi (exakt $7/60$ pmo. bzw. 2,5 cm mehr) (Abb. 7).

So ist es in dem Entwurf. Aber der Stylobat wurde 21 cm alias 1 palmo niedriger ausgeführt, als dort angegeben ist. Trotzdem liegt es nahe anzunehmen, daß der ausgeführte Bau vor der Veränderung im 17. Jahrhundert 50 pmi. hoch war. Mit Rücksicht auf die Korrektur am Stylobat ist dann die ursprünglich ausgeführte Kuppel um 1 pmo. höher zu rekonstruieren, als der Entwurf angibt. Im Entwurf ist die Höhe der Kuppel mit $11 \frac{1}{2}$ pmi. angegeben; folglich war die ursprünglich ausgeführte Kuppel $12 \frac{1}{2}$ pmi. hoch. Damit ist sie

nur $1/2$ pmo., also gut 10 cm, niedriger als eine Halbkugel. Der Radius der Cella beträgt 13 pmi. Demnach hatte die Kuppel wirklich die Form einer Halbkugel, und der Kuppelaufsatz schnitt davon $1/2$ pmo. ab (Abb. 8). Also war der Tempietto ursprünglich ebenso hoch, wie sein Durchmesser lang war.

In Serlios Holzschnitt ist der Durchmesser des Hofes doppelt so groß wie derjenige des Tempietto. Meine Vermessung des Klosters ergab, daß der Gesamt- abstand vom Mittelpunkt des Tempietto bis zum Korridor, der vor der Zimmerflucht zwischen Kirche und Kreuzgang herläuft, 50 pmi. + 6 cm beträgt. Der Korridor entstand offenbar nicht zusammen mit den Zimmern, sondern wurde von Bramante eingeführt, um die ältere Raumflucht mit seinem Hof zu verbinden. Bramante bereitete hier bereits die Realisierung seines Projekts vor. Die 6 cm sind für die auftreffende Ziegelschicht der Ringmauer des geplanten Hofes nötig. Also dürfen wir sicher annehmen, daß der geplante Hof einen Radius von genau 50 pmi. haben sollte. Er sollte

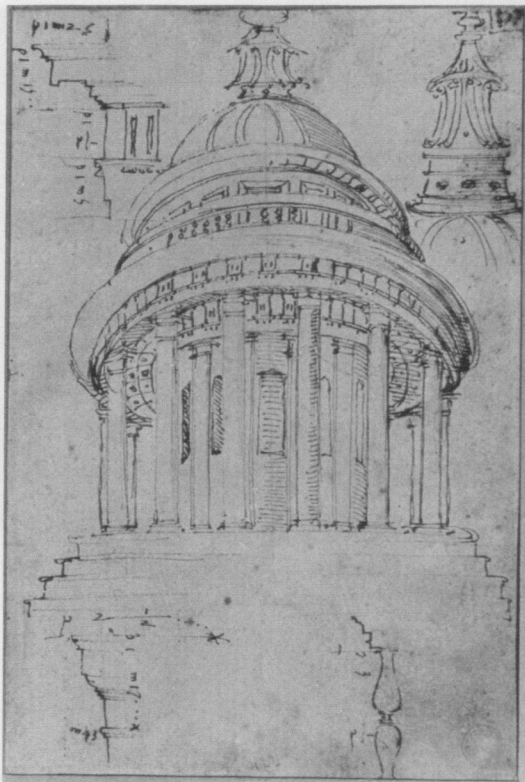
¹⁶ Günther 1973 (wie Anm. 4), S. 34 ff.

also wirklich, wie Serlio darstellt, genau doppelt so groß wie der Radius des Tempietto sein. Der Gesamtdurchmesser der Anlage sollte 100 pmi. messen.

Die übrigen Maße des Tempietto kommen dem einfachen Proportionskanon von 1×1 bzw. 1×2 nahe, aber sie weichen ein wenig ab (Abb. 3, 8): Der Durchmesser des Tempietto und seine Höhe sind beide in fast gleiche Hälften unterteilt. Der Durchmesser der Cella verhält sich zur Breite von Peristyl mit Stufenring wie 26 palmi $\times$ 24 palmi; die Höhe des Peristyls einschließlich des Stylobats verhält sich zur Höhe von Kuppel mit Tambour wie 24 palmi $\times$ 26 palmi. In beiden Fällen wäre das Verhältnis von genau 1×2 bzw. 1×1 (50 $\times$ 25 bzw. 25 $\times$ 25) bei einer Modifizierung um nur eine Handspanne hergestellt. Es erhebt sich die Frage, was die minimalen Differenzen bedingte.

Die Abweichung im Grundriß ist wohl durch die ältere Bausubstanz bedingt, auf die Bramantes Hofprojekt Rücksicht nehmen mußte. Wir sahen schon, daß die maximale Ausdehnung des Hofes durch die Kirche und den Kreuzgang begrenzt war. Zudem lag in der Mitte zwischen Kirche und Kreuzgang ein kleiner unterirdischer Raum. Er galt als ein uraltes Heiligtum, das den Ort der Kreuzigung Petri bewahrte, und wurde daher als »Krypta« in den Tempietto einbezogen (vgl. Abb. 4).¹⁷ Der Durchmesser der Krypta ist etwas größer als derjenige des Tempietto. Bevor ihre Wand die heutige barocke Verkleidung mit Stuck erhielt, war ihr Durchmesser noch etwas größer, wie eine Vermessung des 16. Jahrhunderts überliefert.¹⁸ Bramante weitete die Cella gegenüber dem beabsichtigten Idealmaß von 25 pmi. um 1 pmo. aus, damit sie sicher auf dem Fundament der Krypta, des vermeintlichen Petrus-Heiligtums, steht.

Die Abweichung vom Proportionskanon des Tempietto im Aufriß hatte Bramante anscheinend zunächst nicht beabsichtigt. Die Bramante-Gruppe gibt für den Stylobat eine Höhe von gut 5 palmi an (Abb. 7).¹⁹ Damit ergibt sich eine Höhe des Peristyls einschließlich des Stylobats von 25 pmi. Tambour und Kuppel sollen nach den Maßangaben der Bramante-Gruppe ebenfalls 25 pmi. hoch sein. Ursprünglich wollte Bramante also die Gesamthöhe des Tempietto in zwei genau gleich große Hälften teilen. Bei der Ausführung des Baus verminderte Bramante die Höhe des Stylobats um 1 palmo und er-



6. Ansicht des Tempietto vom Eingang des geplanten Hofes, »Bramante-Gruppe«, Lille, Musée Wicar

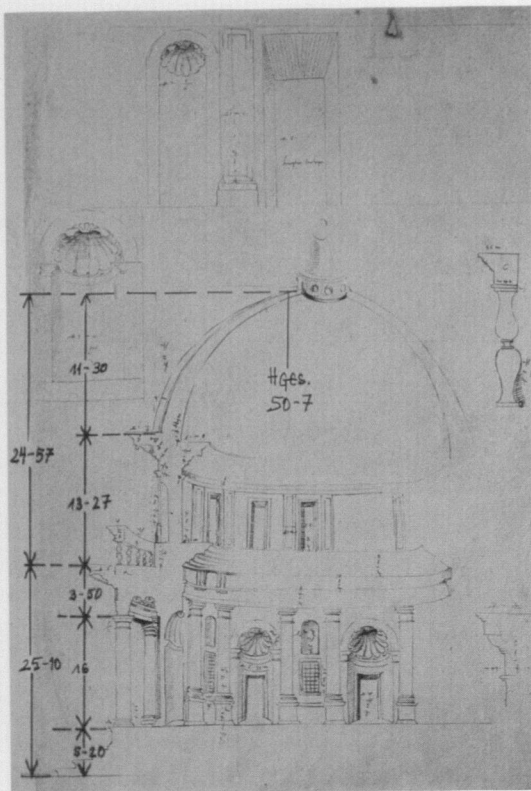
höhte dafür die Kuppel. Dadurch erreicht der Peristyl am ausgeführten Bau nur eine Höhe von 24 pmi. (Abb. 8).

Am Tempietto läßt sich keinerlei Grund für diese Modifizierung des Maßsystems erkennen, weder an seiner Disposition noch an seiner Säulenordnung, die von der Änderung nicht einmal berührt wird. Bramante selbst scheint ja auch zunächst kein Problem gesehen zu

¹⁷ Günther 1973 (wie Anm. 4), S. 43 f.; idem, *Il Tempietto come ricostruzione del trofeo di S. Pietro*, im Druck.

¹⁸ Durchmesser der Cella inn. 15 24/32 ant. Fuß (für diese Vermessung gilt: 1 ant. Fuß = 4/3 röm. palmi). Günther 1973 (wie Anm. 4), Kat. Zeichnungen Nr. 8b; idem, *Das Studium der antiken Architektur in den Zeichnungen der Hochrenaissance*, Tübingen 1988, S. 351, Anh. V B 4v; idem, *Die Rekonstruktion des antiken Fußmaßes in der Renaissance: Geschichte und Methode*, in: *Ordo et Mensura IV/V*, Sankt Katharinen 1998, S. 373–393.

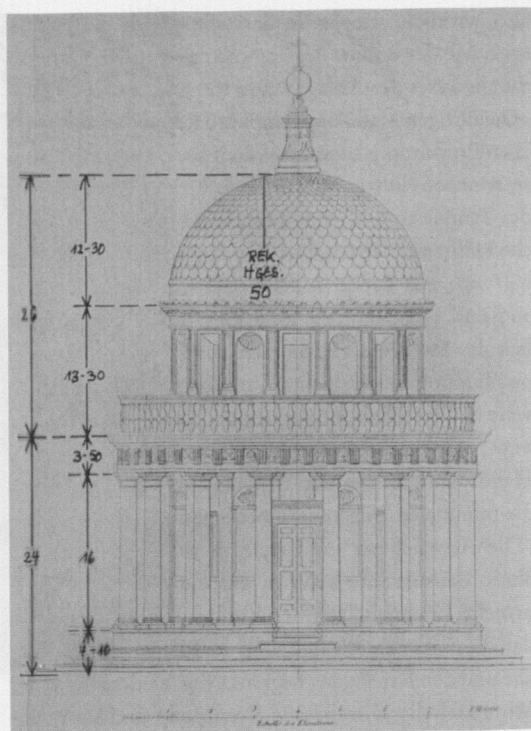
¹⁹ Vgl. Anm. 12.



7. Tempietto, Querschnitt der »Bramante-Gruppe«, mit Eintragung der in der »Bramante-Gruppe« angegebenen Maße (in röm. palmi à 60 min.). Florenz, Uffizien

haben. Erst als er das gesamte Hofprojekt ins Auge faßte und die Ringloggia im Aufriß genau bestimmte, stieß er auf eine Schwierigkeit. Aus den Säulenregeln ergab sich ein Konflikt.

Unser Problem führt auf die Rekonstruktion des Aufrisses der Ringloggia (Abb. 4, 8–10).²⁰ Serlio stellt in seinem Grundriß dar, daß die Säulen und Pilaster in dem gesamten Hof kontinuierlich zur Peripherie hin breiter werden (Abb. 2). Ihre Breite wird jeweils durch zwei Strahlen bestimmt, die vom Zentrum des Hofes ausgehen. Aber diese Darstellung folgt nur dem gleichen Betreiben, den Plan systematisch zu vereinheitlichen, das wir bereits an der Veränderung der Bauten um den Hof beobachteten. Zwei Gründe sprechen dagegen, sie als authentisch zu nehmen. Erstens kollidiert

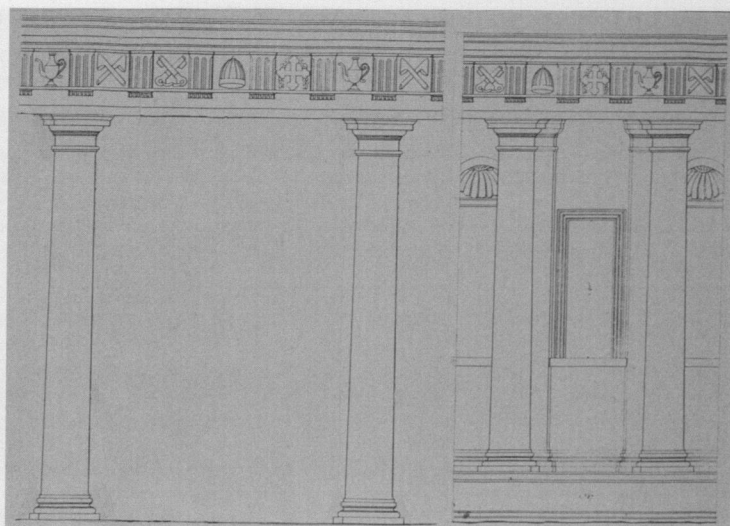


8. Tempietto, Aufriß nach P. Letarouilly, mit Angabe der Hauptmaße und Rekonstruktion der Höhe der Kuppel in römischen palmi à 60 minuti.

sie mit den Regeln für die Anwendung der Säulenordnungen. Wenn sie zuträfe, würden die Stützen in jedem von den beiden Portiken unterschiedliche Proportionen (unterschiedliche Breiten bei gleichen Höhen) annehmen. Die Pilaster wären dann im Peristyl des Tempietto schmäler und in der Ringloggia breiter als die Säulen, obwohl sie jeweils die gleiche Höhe hätten. Das widerspräche den grundlegendsten Säulenregeln. Zweitens stimmt die Darstellung nicht mit dem Teil des Hofprojekts überein, den Bramante ausführte: Im Peristyl des Tempietto sind die Pilaster genauso breit wie die Säulen. Mit diesen einfachen Beobachtungen verlieren die Rekonstruktionen der Ringloggia, die diskussionslos Serlios Grundriß ohne alle Abstriche für authentisch nehmen, ihre Grundlage. Aus Serlios Plan

²⁰ Günther 1973 (wie Anm. 4), S. 53–56.

9. Peristyl des Tempietto (nach P. Letarouilly) und Rekonstruktion der geplanten Ringloggia in gleichen Dimensionen



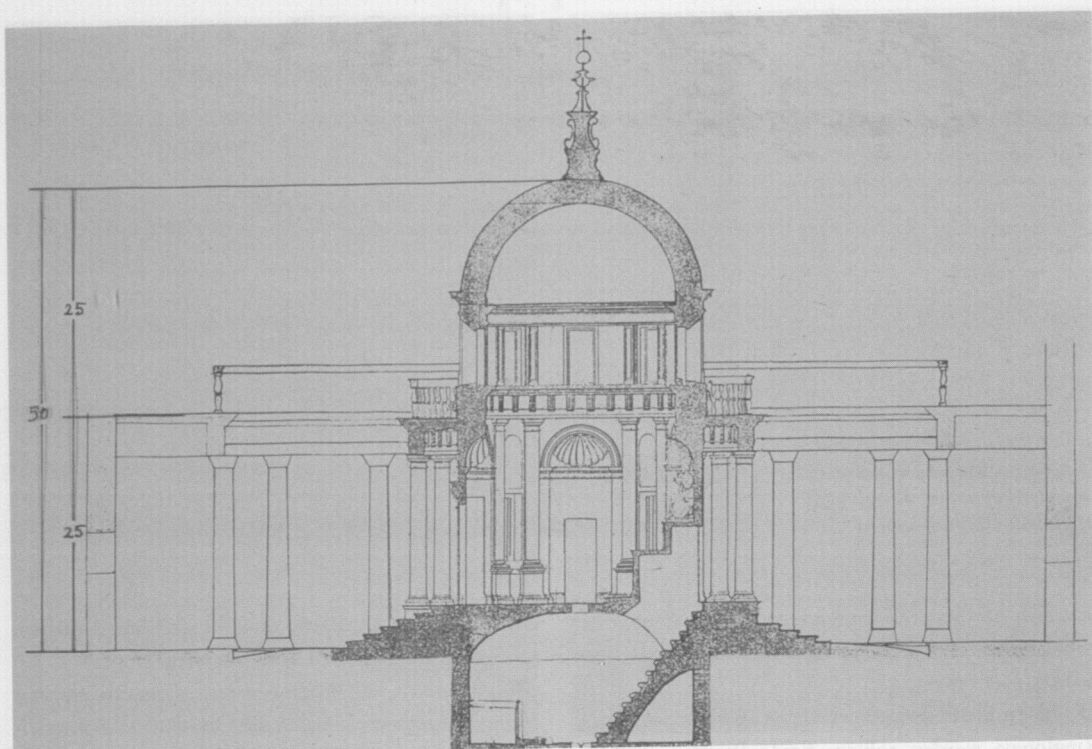
läßt sich nur generell entnehmen, daß die Säulen der Ringloggia größer als diejenigen des Tempietto werden sollten. Mehr nicht.

Es bleibt die Frage, um wieviel größer die Säulen der Ringloggia werden sollten. Beide Portiken sind im Grundriß so einheitlich wie irgend möglich gestaltet, und sie hätten auch als eine Einheit zusammengewirkt. So liegt der Gedanke nahe, daß sie auch im Aufriß möglichst einheitlich gestaltet waren. Demnach sollten sie die gleiche Säulenordnung haben. Also die Ringloggia sollte wie der Peristyl dorisch sein. Und wegen der Einheit sollten beide Portiken auf gleicher Höhe abschließen. Allerdings sollte die Ringloggia keinen Sockel haben wie der Tempietto, sondern direkt auf dem Boden des Hofes stehen. So stellt es Serlio dar, und das Fehlen des Sockels wirkt auch plausibel. Andernfalls würden erstens die Interkolumnien der Ringloggia zu breit; zweitens ergäbe sich die unpassende Gegenüberstellung eines Portikus, dessen Säulen nach antikem Vorbild auf dem Boden des Stylobats ansetzen, und eines Portikus, dessen Säulen nach dem Vorbild mittelalterlicher Kreuzgänge auf einer Brüstung stehen. Wenn beide Portiken auf gleicher Höhe abschließen und auf dem Boden ansetzen, dann wird die Ringloggia um die Höhe des Stylobats größer als der Peristyl des Tempietto. Unter diesen Umständen stellt sich die Frage, wie genau wollte Bramante die Situation gestalten,

daß die beiden Portiken, obwohl sie unterschiedlich groß sind, auf gleicher Höhe abschließen.

Wenn Peristyl und Ringloggia oben genau auf gleicher Höhe abschließen, würden die Gebälke nicht auf gleicher Höhe ansetzen. Das Gebälk der Ringloggia würde wie deren Säulen größer als dasjenige des Tempietto. Daraus ergäbe sich, daß es tiefer als das Gebälk des Peristyls ansetzen müßte. Folglich würden die Säulen des Peristyls diejenigen der Ringloggia überragen, obwohl sie kleiner sind als diese. Eine mißliche Lösung.

Die Maßverhältnisse am Tempietto spiegeln, auf welche Weise Bramante das Problem löste (Abb. 9). Er plante, daß die Säulen in beiden Umgängen auf gleicher Höhe abschließen und also die Gebälke auf gleicher Höhe ansetzen. Die Säulen der Ringloggia sollten so hoch sein wie die Säulen des Peristyls und der Stylobat. Der Stylobat ist, wie gesagt, gut 4 pmi. hoch. Die Säulen des Peristyls sind nach den Angaben der Bramante-Gruppe und Letarouillys genau 16 pmi. hoch. Die Summe ergibt eine Höhe von 20 pmi. für die Säulen der Ringloggia. Sie sollten also gerade um $\frac{1}{4}$ höher als die Säulen des Peristyls sein. Damit muß auch das Gebälk der Ringloggia um $\frac{1}{4}$ größer als dasjenige des Peristyls werden. Das Gebälk des Peristyls ist knapp 4 pmi. hoch.²¹ Das Gebälk der Ringloggia muß also 5 pmi. hoch werden. 20 pmi. Säulenhöhe + 5 pmi. Gebälkhöhe ergibt 25 pmi. für die Gesamthöhe der Ring-



10. Bramantes Hofprojekt um den Tempietto, schematische Rekonstruktion mit Angabe der Hauptmaße in römischen palmi

loggia. Also die Höhe der Ringloggia folgt genau dem Proportionssystem des Hofes. Die Höhe des Peristyls des Tempietto mußte modifiziert werden, um die Regeln der Säulenordnung zu wahren.

Es gibt ein Mittel, um zu kontrollieren, ob unsere Rekonstruktion sinnvoll ist. Dieses Mittel führt auf eine weitere Bedingung, die Bramante bei seiner Planung berücksichtigen mußte. Es geht wieder um die Säulenordnung, diesmal speziell um den Metopen-Triglyphen-Fries. Dieses typische Element der Dorica gab schon in der Antike Probleme auf. Es bedingt die Abstände der Säulen und es führt an den Ecken unvermeidlich zu einer Kollusion. Deshalb rät Vitruv sogar davon ab, die Dorica überhaupt zu verwenden.²²

Vitruv gibt an, daß sich die Disposition des Metopen-Triglyphen-Frieses nach der Größe der Säulen richtet. Das Grundmaß bildet der untere Radius der Säule, das ist der Modul. Die Höhe einer Triglyphe beträgt

1 1/2 Moduli; ihre Breite beträgt 1 Modul; die Metope ist so hoch wie die Triglyphe und muß quadratisch sein, ihre Breite beträgt also 1 1/2 Moduli. Mitten über den Säulen soll jeweils eine Triglyphe sitzen. Eine Metope soll möglichst in der Mitte eines Interkolumniums sitzen. Der berüchtigte Eckkonflikt entsteht dadurch, daß an der Ecke nur der Bruchteil einer Metope übrig bleibt, wenn eine Triglyphe mitten über der Ecksäule sitzt, und wenn die Triglyphe an der Ecke sitzt, wird die angrenzende Metope erheblich breiter als hoch.

Der Eckkonflikt entfällt bei einem Rundbau. Aber dort kommt ein neues Problem auf: Es liegt darin, daß

²¹ Genau ist das Gebälk 10 minuti niedriger und der Stylobat 20 min. höher als 4 pmi. Die Differenz ist so minimal und ihre Erklärung so komplex, daß wir sie hier übergehen.

²² Vitruv IV 3 (1).

die Maße des Metopen-Triglyphen-Frieses von zwei Größen abhängen, die ihrerseits nicht miteinander in Beziehung stehen: nämlich einerseits von der Größe der Säulen, andererseits von der Disposition des Baus, also von der Position der Säulen und vom Durchmesser des Portikus, denn aus diesem ergibt sich der Umfang des Frieses.

Die Regeln für den Metopen-Triglyphen-Fries galten über die Zeiten hinweg als unumstößlich. Auch Bramante hielt sich an sie. Im Hofprojekt mußte er also dafür sorgen, daß die regelrechte Verteilung der Metopen und Triglyphen möglich war, obwohl die Maße und Einteilung des Frieses durch die Disposition der Anlage im Maßverhältnis von 1×2 und in 8 Achsen festgelegt war.

Am Tempietto erreichte er das mit einer Modifizierung, die so klein ist, daß sie hier außer Acht gelassen werden kann (Abb. 8, 9).²³ Dabei gelang ihm noch ein weiteres Kunststück. Er brachte es fertig, daß der Modul, bei dem alles paßt, ein ebenso rundes Maß ergibt wie der Gesamtdurchmesser des Hofprojekts. Der untere Radius der Säulen des Tempietto beträgt genau 1 pmo.

Allerdings ging diese Rechnung nur unter der Voraussetzung einer besonderen Gestaltung der Dorica auf. Es war stets möglich, Vitruvs Angaben für die Säulenordnungen zu modifizieren, wenn es sinnvolle Gründe dafür gab. Der Stamm der Säulen des Tempietto ist genau 14 Moduli hoch, die Gesamthöhe einer Säule einschließlich Basis und Kapitell beträgt genau 16 Moduli. Vitruv will, daß die dorische Säule einschließlich des Kapitells 14 Moduli hoch ist. Bramantes Abweichung läßt sich damit begründen, daß der Kanon der Säulenordnungen eine klare Ordnung erhält. Das werden wir unten noch behandeln. Mit dem gleichen Argument läßt sich begründen, daß der Architrav des Tempietto zwei Faszien statt nur einer hat und daher um 3 cm höher ist als ein Modul, wie Vitruv will. Der Fries ist zwar $1 \frac{1}{2}$ pmi. hoch, aber die Metopen und Triglyphen sind ein wenig (ca. 2 cm) schmaler als $1 \frac{1}{2}$ pmi. bzw. 1 pmo. Diese Modifizierung begründet sich folgendermaßen: Oben haben wir teilweise wiedergegeben, was Vitruv zum Fries sagt. Das klingt auf Anhieb so, als wolle er den Fries $1 \frac{1}{2}$ pmi. hoch haben. So ist es aber nicht. Hinzu sollen noch die von Vitruv sogenannten Trigly-

phenköpfe kommen, das ist ein Bändchen, das, wie die antiken Spolien zeigen, oberhalb der Triglyphen und Metopen läuft (beim Tempietto ca. 2 cm hoch).²⁴ Bramante bezieht das Bändchen in die Höhe des Frieses ein. Damit das Bildfeld der Metopen am Tempietto, wie es nach dem Zeugnis der antiken Spolien sein sollte, quadratisch ist, muß es um das Bändchen schmaler als $1 \frac{1}{2}$ Moduli ausfallen. Entsprechend ist die Breite der Triglyphe berechnet. Das wirkt alles etwas kleinteilig, aber meines Erachtens sollten sich die heutigen Betrachter nicht zu fein sein, das zu beachten, was Bramante offensichtlich intensiv beschäftigte.

Als nächstes stellt sich für diejenigen, die immer noch nicht die Geduld verloren haben, die Frage, ob sich die Metopen und Triglyphen mit den Maßverhältnissen, die Bramante am Tempietto einführte, an der Ringloggia unterbringen lassen, so wie sie hier rekonstruiert wird. Der Durchmesser des Säulenkranzes der Ringloggia sollte 75 pmi. betragen. Die Säulen der Ringloggia sollten um ein Viertel größer als diejenigen des Tempietto werden; also sollte der Modul der Ringloggia $1 \frac{1}{4}$ pmo. betragen. Bei diesen Maßen geht die Disposition des Metopen-Triglyphen-Frieses in der Ringloggia tatsächlich genau so auf, wie es den Regeln entspricht (Abb. 9).²⁵ Es ergeben sich fünf Metopen

²³ Berechnung, welchen Umfang der Fries des Peristyls haben muß, damit die Metopen und Triglyphen hineinpassen (Maße nach Letarouilly; zur Gestaltung des Metopen-Triglyphen-Frieses nach Vitruv und Vitruvs Interpretation in der Renaissance H. Günther, *Die Anfänge der modernen Dorica*, in: *L'Emploi des Ordres à la Renaissance*, hrsg. v. J. Guillaume, Paris 1992, S. 106f.):

Ø Peristyl = 26 pmi. + 12 pmi. = 38 pmi.

Ø Fries = Ø Peristyl – 2 x Rücksprung à 0, 49 pmi. = 37,02 pmi.

Br. Triglyphe = 1 pmo.

Br. Metope = H. Fries – Bändchen = 1,5 pmi. – 0,08 pmi.

3 Metopen u. 3 Triglyphen pro Interkolumnium

16 Interkolumnien

Umfang Fries = $16 \times 3 (1 + 1,5 - 0,08)$ pmi. = 116,16 pmi.

Ø Fries = Umfang Fries : π = 36,99 pmi.

Ø Peristyl = Ø Fries + 2 x Rücksprung = 36,99 pmi. + 2 x 0,49 pmi. = 37,97 pmi.

²⁴ Vgl. Günther (wie Anm. 23), S. 107 u. Abb. 21.

²⁵ Berechnung, welchen Umfang der Fries der Ringloggia haben muß, damit die Metopen und Triglyphen hineinpassen (vgl. die Berechnung der entsprechenden Verhältnisse am Peristyl des Tempietto in Anm. 23):

und Triglyphen pro Interkolumnium statt drei wie am Peristyl des Tempietto, und damit hätte auch bei der Ringloggia, wie es sich gehörte, eine Metope in der Mitte eines Interkolumniums gesessen.

Zufällig geht diese Disposition sicher nicht auf. Bramante muß sie präzise kalkuliert haben. Es ist durchaus nicht einfach zu berechnen, wie groß Höhe und Durchmesser der Ringloggia sein müssen, damit sich für ihren Fries eine Höhe und ein Umfang ergeben, auf den die Metopen und Triglyphen regelrecht passen, und diese Berechnung war damals noch umständlicher als heute, weil die Maßeinheit nicht nach dem Dezimalsystem, sondern in 60 Untereinheiten geteilt war. Wenn man das einmal durchgerechnet hat, versteht man nur zu gut, warum Bramante Wert auf einen möglichst einfachen Modul legte.

Am Tempietto läßt sich paradigmatisch aufweisen, was es konkret bedeutet, daß Bramante die Schönheit und Schwierigkeit der Architektur erhöhte.

Der Tempietto mit dem Hofprojekt bildet geradezu eine Verkörperung der klassischen Ideale der Renaissance.

Die Antikenrezeption ist hier auf die Spitze getrieben. Die Erscheinung des gesamten Hofprojekts ist von freistehenden Säulen bestimmt, die ein Gebälk tragen. So wollte es die Architekturtheorie, aber realiter war diese Disposition seit der Antike kaum noch zur Anwendung gelangt, und in der Sakralarchitektur nach dem Tempietto wurde sie selten wiederholt. Die Säulenordnung des Tempietto richtet sich so konsequent wie nie zuvor in der Renaissance nach den klassischen Regeln. Überhaupt erscheint hier erstmals die Dorica in voll ausgebildeter Form. Alberti, so überragend seine Stellung als Theoretiker auch ist, nutzte die Lehre von den Säulenordnungen noch nicht recht in seiner Architektur. Bramante machte sie am Tempietto zum ersten Mal für die Baupraxis fruchtbar.²⁶

Der Tempietto selbst gleicht einem antiken runden Peripteros. Die erhaltenen römischen Rundtempel waren schon damals oberhalb des Peristyls zerstört. Der obere Teil des Tempietto ist nach dem Vorbild von Vitruvs Beschreibung des runden Peripteros gestaltet. Das kann hier nur kurz angesprochen werden, aber an anderer Stelle habe ich es ausführlich dargelegt.²⁷ Der hohe Tambour, der für heutige Betrachter so fremdartig

in Verbindung mit dem antikischen Säulenumgang wirkt, folgt mit einer gewissen Zwangsläufigkeit aus Vitruvs Angaben (Abb. 11, 12). Nach der überlieferten Textfassung soll der obere Teil des Baus – genauso wie es am Tempietto ideell ist – halb so hoch wie dessen Gesamtdurchmesser sein.

Der gesamte Grundriß des Hofprojekts ist aus konzentrischen Kreisen gebildet. Hier herrscht in einzigartiger Weise das alte Ideal vom Kreis als vollendeter Form. Ebenso ideal im Sinn der Renaissance ist die Symmetrie, der die Disposition konsequent unterworfen ist. Wie der Peristyl des Tempietto sollte die Ringloggia 16 Säulen und 16 Pilaster-Rücklagen an ihrer Rückwand umfassen. Ideal wirken auch die Proportionen, nach denen das Hofprojekt disponiert ist.

Der Durchmesser der Ringmauer, die den Hof einschließt, ist doppelt so groß wie der Durchmesser des Tempietto (einschließlich des Rings von Stufen, der ihn umgibt). Die Höhe des Tempietto entspricht seinem Durchmesser. Die gleichen Proportionen von 1 × 1 und 1 × 2 wie bei den Hauptstrecken bestimmen so weit wie möglich auch die weitere Unterteilung im Grundriß und Aufriß des Hofprojekts. Die Ringloggia ist halb so breit wie der Abstand der Ringmauer vom Tempietto (bzw. vom Stufenring). Der Durchmesser der Cella des Tempietto ist ungefähr halb so groß wie der Durchmesser des gesamten Baus (einschließlich Stufenring).

$$\varnothing \text{ Ringloggia} = 3/4 \times 100 \text{ pmi.} = 75 \text{ pmi.}$$

$$\varnothing \text{ Fries} = \varnothing \text{ Ringloggia} + 2 \times \text{Rücksprung} \hat{=} 1 \frac{1}{4} \times 0,49 \text{ pmi.} = 75,98 \text{ pmi.}$$

$$\text{Br. Triglyphe} = 1 \frac{1}{4} \text{ pmi.}$$

$$\text{Br. Metope} = \text{H. Fries} - \text{Bändchen} = 1 \frac{1}{4} \times (1,5 - 0,08) \text{ pmi.}$$

$$5 \text{ Metopen u. } 5 \text{ Triglyphen pro Interkolumnium}$$

$$16 \text{ Interkolumnien}$$

$$\text{Umfang Fries} = 16 \times 5 \times 1 \frac{1}{4} (1 + 1,5 - 0,08) \text{ pmi.} = 242 \text{ pmi.}$$

$$\varnothing \text{ Fries} = \text{Umfang Fries} : \pi = 77 \text{ pmi.}$$

$$\varnothing \text{ Ringloggia} = \varnothing \text{ Fries} - 2 \times \text{Rücksprung} = 77 \text{ pmi.} - 2 \times 1 \frac{1}{4} \times 0,49 \text{ pmi.} = 75,775 \text{ pmi.}$$

²⁶ Günther 1988 (wie Anm. 18), S. 47–55, 103 (Cronacas Version der Säulenordnungen); C. Denker Nesselrath, Die Säulenordnungen bei Bramante, Worms 1990, S. 8 f., 17–22; Günther (wie Anm. 23), S. 97–117.

²⁷ Günther 1973 (wie Anm. 4), S. 65–70; idem, La ricezione dell'antico nel Tempietto, in: *Donato Bramante. Ricerche, Proposte, Riletture*, ed. F. Di Teodoro, Urbino 2001, S. 267–302.

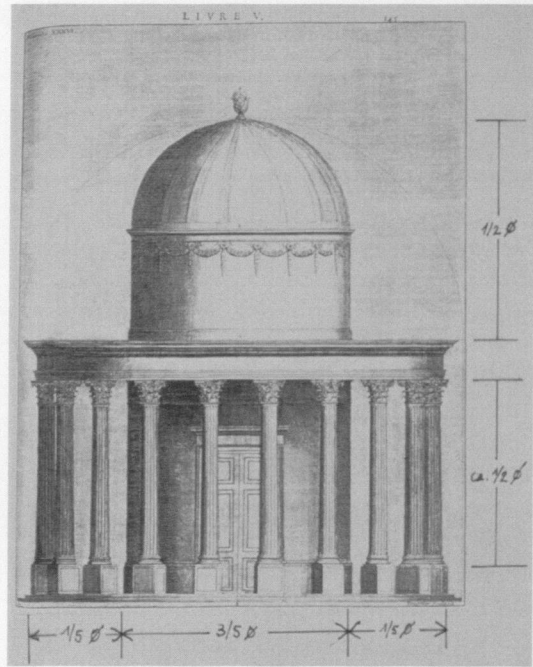
Die Breite des Peristyls entspricht der Breite des Stufenrings; beide zusammen entsprechen ungefähr dem halben Radius des Tempietto. Peristyl mit Stylobat und Stufenring sind ungefähr halb so hoch wie Kuppel und Tambour. Die Hauptstrecken im Hofprojekt entsprechen denkbar einfachen runden Maßen: Der Durchmesser des gesamten Hofes sollte 100 palmi lang sein, und der Modul der Säulenordnung des Tempietto ist 1 palmo lang.

Die klassischen Ideale, die der Tempietto verkörpert, wurden zum Inbegriff für Bramantes künstlerische Leistung und wiesen der gesamten Architektur der Renaissance den Weg. Sie ließen Bramante in den Augen seiner Zeitgenossen und der folgenden Generationen als Erneuerer der Antike erscheinen. Das Verdienst, die Lehre von den Säulenordnungen zum ersten Mal für die Baupraxis fruchtbar gemacht zu haben, hatte Vasari offenbar im Auge, als er die Verbindung von Theorie und Praxis bei Bramante rühmte.

Bramante schuf sogar eine Reihe von Werken, in denen er seine Säulenlehre geradezu zur Schau stellte. Der Tempietto ist nur das prominenteste davon. An der Wendelrampe des Cortile del Belvedere stellte er den gesamten Kanon der Säulenordnungen zur Schau. Runde Maße für den Modul der Säulen finden sich oft in der Architektur der Renaissance.²⁸ Klare Disposition zeichnet wohl allgemein die Renaissance-Architektur aus. Die Proportionen sind zu selten untersucht worden, um beurteilen zu können, welche Bedeutung sie wirklich in der Baupraxis hatten.²⁹ Bramante jedenfalls bevorzugte das einfache Verhältnis von 1 x 2 auch sonst. Es lag teilweise der Planung der Peterskirche zugrunde³⁰ und bestimmte die Hauptmaße von Bramantes Plan für die römische Pfarrkirche SS. Celso e Giuliano (s. unt.).

Der Tempietto mit dem Hofprojekt wirkt so ideal, als richte er sich ausschließlich nach künstlerischen Prinzipien von einfacher Klarheit, aber in Wirklichkeit wurde er mit Hilfe von höchst komplizierten Kalkulationen, theoretischen Überlegungen und brillanten Ideen gegen viele Hindernisse durchgesetzt. Er bildet geradezu ein Bravourstück der Umsetzung von Mathematik in die Architektur.

Die Planung der Anlage zum Gedächtnis des Martyriums Petri ging von schwierigen Voraussetzungen aus.



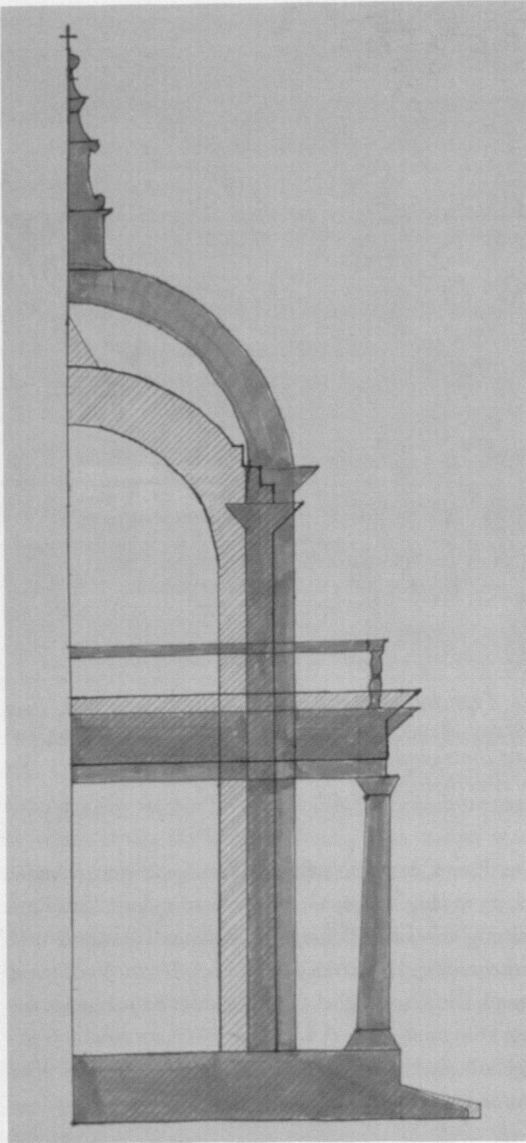
11. Typischer runder Peripteros, Illustration von Vitruvs Beschreibung nach Claude Perrault (1684) mit Eintragung der von Vitruv angegebenen Maßverhältnisse

Der Raum, der zur Verfügung stand, war eng: maximal ca. 23 m lang. Ältere Gebäude setzten der freien Entfaltung von Ideen Schranken. Kirche, Kreuzgang und Sakristeiflügel grenzten den Hof ein, der zur Verfügung stand. Die ursprüngliche Memorie der Kreuzigung, deren Durchmesser nur ca. 5 m lang war, bestimmte weitgehend die Form des neuen Heiligtums vor, das über ihr errichtet werden sollte.

²⁸ Günther 1988 (wie Anm. 18), S. 103.

²⁹ Eine der seltenen Ausnahmen: P. von Naredi-Rainer, *Musikalische Proportionen, Zahlenästhetik und Zahlensymbolik im architektonischen Werk L. B. Albertis*, in: *Jahrbuch des Kunsthistorischen Institutes der Universität Graz* XII, 1977, S. 81–213. Dazu Günther 1988 (wie Anm. 18), S. 25, Anm. 100.

³⁰ C. Thoenes, *Proportionsstudien an Bramantes Zentralbau-Entwürfen*, in: *Römisches Jahrbuch für Kunstgeschichte* XV, 1975, S. 39–58; idem und F. Graf Wolff Metternich, *Die frühen St.-Peter-Entwürfe 1505–1514*, Tübingen 1987, S. 184–186.



12. Vergleich des Tempietto (dunkel) mit Vitruvs Beschreibung des typischen runden Peripteros (schraffiert)

Zu dem Problem, die neue Memorialanlage in diese Situation einzupassen, kam noch eine Schwierigkeit hinzu. Der Hof war auf so engem Raum geplant, daß man sich in ihm nicht einmal 6 m vom Tempietto hätte entfernen können. Aus der weitest möglichen

Entfernung wären Tambour und Kuppel nur in starker Untersicht zu sehen gewesen. Fast ein Drittel des Tambours wäre durch den Peristyl verdeckt worden. Die Kuppel hätte aus der Untersicht eher wie eine Flachkuppel gewirkt. Insgesamt sollte der Tempietto dadurch nicht so schlank und grazil wirken, wie er jetzt aus weiter Distanz erscheint, sondern viel niedriger und gedrungener. Bramante hat die Wirkung des Tempietto in dieser Situation so präzise wie alle übrigen Elemente der Anlage berechnet (Abb. 5).³¹ Hier bewies er nochmals wie beim Scheinchor von S. Maria presso S. Satiro und bei dem Gutachten für den Mailänder Dom seine Bereitschaft, perspektivische Wirkung in die Gestaltung von Architektur einzubeziehen.³² Mit Rücksicht auf die Untersicht im geplanten Hof setzt die Gliederung des Tambours erst gerade über demjenigen Teil an, der vom Peristyl verdeckt bleiben sollte (bei einer Augenhöhe von ca. 1,50 m). Der Teil darunter ist völlig ungliedert. Ähnlich stand der ursprüngliche Kuppelaufsatz auf einem Sockel, der gerade von der Kuppel verdeckt worden wäre (vgl. Abb. 1, 4, 8).

Wir sind hier nicht darauf eingegangen, wie schwierig es seinerzeit war, die Antike zu rezipieren. Zu Beginn der Renaissance war ja kaum etwas über antike Architektur bekannt. Normalerweise kursierten nur phantastische Ideen über sie. Jetzt mußten erst einmal die antiken Bauten und Vitruvs Text gefunden und untersucht werden. Die vielfältigen Probleme, die sich in diesem Bereich auftaten, habe ich an anderen Stellen mehrfach behandelt.

Zu der Schwierigkeit, den Bestand der Antike zu sichten, kam noch das Hindernis, daß die überlieferten Zeugnisse nicht unvoreingenommen angesehen wurden. Ihnen wurden vorgefaßte Ideale übergestülpt. Man mußte nun eigenständig neue Wege suchen, um die unterschiedlichen Welten zur Deckung zu bringen.

³¹ Günther 1973 (wie Anm. 4), S. 40f., 50ff., 58–60.

³² Zum historischen Kontext: L. H. Heydenreich, *Studien zur Architektur der Renaissance*, München 1981, S. 130–139 (Strukturprinzipien der Florentiner Frührenaissance-Architektur: »Prospectiva aedificandi«); H. Günther, Im Bewußtsein der Wirkung, in: *Der Architekt* 1999 (9), S. 16–21; idem, *Bildwirkung von Architektur in Renaissance und Barock*, im Druck.

Die Systematik, die den Tempietto wie die Architektur und Architekturtheorie der Renaissance im Ganzen auszeichnet, wurde seinerzeit gewöhnlich als Prinzip der antiken Architektur hingestellt. Aber dort ist sie nicht so strikt vorgebildet. Bei einem Vergleich des Tempietto oder der Säulenordnungen mit der Antike treten die Unterschiede hervor.

Die runden Peripteroi der Antike oder der Idealtyp, den Vitruv beschreibt, sind nicht über möglichst viele Achsen symmetrisch gegliedert wie der Tempietto mit seinen 16 Säulen. Sie haben ohne viel Rücksicht auf Symmetrie 18 oder 20 Säulen in ihren Peristylen. Die antiken runden Peripteroi kennen auch nicht die Markierung der Bauachsen durch Pilaster-Rücklagen wie im Peristyl des Tempietto und in der Ringloggia. Solche Pilaster-Rücklagen gehören gewöhnlich überhaupt nicht zur antiken Architektur. Auch bei rechteckigen Tempeln korrespondieren keine Pilaster mit den Säulen in den Portiken; nur die Ecken der Cella sind durch Pilaster markiert. Für die gesamte Architektur der Renaissance vor Palladio entsprach es dagegen einem selbstverständlichen Prinzip, daß die Einteilung eines Baus durch die Gliederung konsequent markiert werden soll, und deshalb brauchten Säulen stets Rücklagen. Daher erscheint die gleiche Gliederung wie am Tempietto (symmetrisch über mehrere Achsen und mit Pilaster-Rücklagen im Peristyl) bei idealen Rekonstruktionen antiker Rundbauten oder auch in Giovanni Battista da Sangallos Rekonstruktion des vitruvianischen runden Peripteros.³³

Sogar bei Darstellungen von antiken Bauten wurden in der Renaissance die fehlenden Pilaster einfach ergänzt. Giuliano da Sangallo liefert zahlreiche Beispiele dafür. Noch um 1600 fügte Giovanni Antonio Dosio in einer Vedute des Hadrianeums Pilaster-Rücklagen in den Peristyl ein.³⁴ Überhaupt paßte man in Darstellungen der Renaissance antike Bauten oft an die eigene Systematik an. Der *Codex Coner* gibt die Gliederung in der oberen Zone des Pantheons oder von S. Costanza nicht wieder, weil sie nicht genau über derjenigen der unteren Zone ansetzt. Andere »korrigierten« die Situation so, daß alles regelrecht zusammenstimmt. Der Tambour des Pantheons wurde schließlich sogar entsprechend umgestaltet, und der Dekor von S. Costanza wurde entfernt.³⁵ Ein anderes Beispiel für die

Anpassung der antiken Bauten an die neue Systematik bilden die Mausoleen der Cercenier und Calventier. Serlio und andere stellen sie entgegen der Wirklichkeit so dar, als stimmten Säulengliederung und Nischen zusammen.³⁶ Bei der Konstantinsbasilika war die »Unstimmigkeit« zu eklatant, um sie nachträglich »korrigieren« zu können. Unbeirrt davon, daß sie zu den prominentesten antiken Monumenten gehörte, und obwohl sie, wie man damals meinte, schon von Plinius hoch gerühmt wurde, kritisierte Serlio heftig die Abweichungen vom Gleichmaß.³⁷

Vitruv gibt in seiner Beschreibung des runden Peripteros krumme Handwerksregeln einfach so wieder, wie sie im Laufe der Zeit gewachsen waren. Luca Pacioli kritisierte ihn, weil er an keiner Stelle auf rationale Proportionen achte, obwohl sie eine grundlegende Voraussetzung für gute Architektur bilden würden.³⁸ Bramante bildete am Tempietto Vitruvs Angaben für die Maße des typischen runden Peripteros, so weit wie möglich, zu einem kohärenten Proportionskanon um.

Vitruv gibt auch für die Säulenordnungen Handwerksregeln einfach so wieder, wie sie im Lauf der Zeit gewachsen waren, und Bramante bildete die wirren Angaben wieder zu einem einheitlichen System um, das bestimmten, neu erfundenen Gesetzmäßigkeiten folgt: In dem »korrigierten« Kanon wachsen die Säulenordnungen in der Reihenfolge tuskisch, dorisch, ionisch, korinthisch auseinander heraus; auf diese Weise werden sie immer reicher, schlanker und im Ganzen immer eleganter.³⁹ Für dieses Prinzip werden teilweise sogar die vitruvianischen Formen der Säulenglieder verändert.

³³ Günther (wie Anm. 27), Abb. 18; vgl. Abb. 12, 13, 15.

³⁴ Giovanni Antonio Dosio, *Roma antica e i disegni di architettura agli Uffizi*, Rom 1976, Nr. 37.

³⁵ Vgl. zur Kritik an antiken Bauten T. Buddensieg, Criticism and praise of the Pantheon in the Middle Ages and the Renaissance, in: *Classical Influences A.D. 500–1500*, ed. R. R. Bolgar, Cambridge 1971, S. 259–267; idem, Criticism of ancient architecture in the sixteenth and seventeenth centuries, in: *Classical Influences A.D. 1500–1700*, ed. R. R. Bolgar, Cambridge 1976, S. 335–348; H. Günther, *Die Renaissance der Antike*, Weimar 1997, S. 71.

³⁶ Serlio (wie Anm. 9), S. 33f.

³⁷ Serlio (wie Anm. 9), S. 24.

³⁸ L. Pacioli, *De divina proportione*, Venedig 1509, 24v.

³⁹ Günther 1988 (wie Anm. 18), S. 52ff.

Bei den Kapitellen sieht das so aus: Die tuskische Ordnung hat die Hauptelemente der Dorica ohne Zierleisten; die Dorica hat nur Säulenhals, Echinus und Abacus; die Ionica bringt die Volute hinzu; die Korinthia ergänzt dazu noch die Akanthusblätter am Echinus (das ergibt eigentlich komposit). Ähnlich nehmen die Basen von Ordnung zu Ordnung immer mehr Glieder auf. Um diese Sequenz konsequent zu formen, braucht die Dorica eine Basis, während Vitruv ihr keine zuweist. Wie an den Basen und Kapitellen vermehrte Bramante von Ordnung zu Ordnung die Anzahl der Glieder im Architrav. Aus dieser Regel ergeben sich die zwei Faszien am Tempietto. Für das Prinzip zunehmender Schlankheit werden die vitruvianischen Maße in eine Ordnung wie Orgelpfeifen gebracht: aus tuskisch 1×7 , dorisch erst 1×6 dann 1×7 , ionisch und korinthisch gleichermaßen erst 1×8 dann 1×9 wird tuskisch 1×7 , dorisch 1×8 , ionisch 1×9 , korinthisch 1×10 . Deshalb sind die Säulen des Tempietto höher als Vitruv will. Die Bramante-Gruppe gibt als einziges übergreifendes Maß die Gesamthöhe der Säulen an (16 palmi), als wollte sie auf Bramantes neuen Kanon der Säulenordnungen hinweisen.

Die Renaissance erbt ihr Streben nach Systematik wohl von der Gotik, und dies Erbe brachte sie sogar in Konflikt mit der Antike. Die Gotik hatte kein Problem damit, die Disposition eines Baus durch die sogenannten Dienste zu markieren. Bramante mußte dagegen die ›Schwierigkeit‹ bewältigen, zwei Systeme miteinander in Einklang zu bringen, die eigentlich nicht zusammenpassen, nämlich einerseits die Disposition des Baus, die von übergreifenden Proportionen und Symmetrien bestimmt wird, und andererseits die Säulenordnung, die eigentlich nicht zum Dienst am Bau geeignet ist, weil sie ihrerseits individuellen Maßverhältnissen unterworfen ist, die im Falle der Dorica wegen des Metopen-Triglyphen-Frieses besonders komplizierte Bedingungen schaffen. Die Verbindung dieser beiden Gestaltungssysteme war gewöhnlich in der Architektur der Renaissance, aber sie prägte die Planung des Tempietto und des Hofprojekts besonders stark wegen der außergewöhnlich prominenten Stellung der Säulen in den freistehenden Portiken.

Da diese Problematik selten zur Sprache kommt, sei noch eine kurze Erklärung dazu angefügt. Die klassi-

schen Säulenordnungen entwickelten sich in der Antike, als freistehende Portiken weitgehend allein die Erscheinung der Tempel bestimmten, wie zum Beispiel beim Parthenon. Die Wand der Cella trat ästhetisch in den Hintergrund. Sie wurde nicht einmal irgendwie gegliedert. Die Säulenordnung verkörpert also gewissermaßen den anschaulichen Charakter der klassischen Architektur. Entsprechend eigenständig ist ihre Gestaltung. Sie gleicht im Prinzip dem idealen menschlichen Körper, mit dem sie oft in der Renaissance verglichen wurde. Wie dieser unterliegt sie einem individuellen Proportionskanon, der keinem einfachen Schema folgt, sondern ziemlich kompliziert ist. Ihre klassischen Regeln waren in der Renaissance durch Vitruvs Architekturtraktat bekannt. Vitruv konnte durch Vergleiche mit den antiken Spolien oder durch andere Überlegungen ein wenig ›korrigiert‹ werden. Das machten zuerst Alberti in der Theorie und dann Bramante in der Bau Praxis. Allerdings wie immer ein solches Proportions-system der Säulenordnungen im einzelnen definiert wurde, es durfte nur der inneren Gesetzmäßigkeit folgen; es sollte eigentlich nicht durch die Anpassung an einen Baukörper beeinflusst werden. Im Gegenteil regelt Vitruv sogar, wie leichte Änderungen der optischen Wahrnehmung, die sich bei Säulen durch ihre Position am Bau ergeben können, so korrigiert werden, daß auch in der Wirkung das Gleichmaß erhalten bleibt. Durch eine Anpassung an den Baukörper würden die Säulen verzerrt werden, und eine solche ›Verzerrung‹ ist ein gravierender Mangel, denn – während die Proportionen eines Raumes kaum zu erkennen sind – sieht man den Säulen, wenn man mit ihnen vertraut ist, ebenso deutlich wie dem menschlichen Körper an, ob ihre Proportionen dem Ideal entsprechen oder nicht.

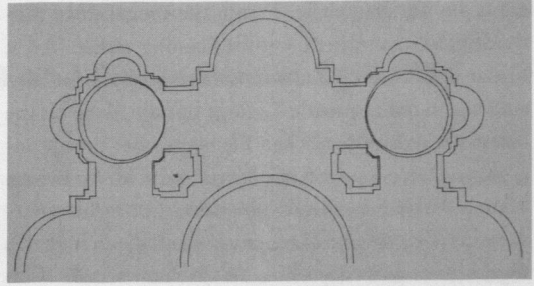
Da es in der Renaissance so schwierig war, neue Wege für die Architektur zu öffnen, gestaltete sich die Planung oft recht umständlich. Alberti schildert sehr plastisch, daß seine Architektur nicht auf einen Wurf entstand, sondern immer neue Änderungen und Modifizierungen nötig waren, um die Konzeption zu finden. Die Elemente von Malerei, Geometrie und Arithmetik verschmolzen in einem komplexen Prozeß auf hohem intellektuellen Niveau zu einer Einheit. Zunächst entwickelte Alberti, wie er berichtet, eine generelle Kon-

zeption. Die ursprüngliche Idee wandelte sich bei dem Versuch, eine konkrete Gestalt grafisch, das heißt wohl: in einer ersten Skizze, festzulegen. Dann berechnete Alberti die Maßverhältnisse und fixierte einen Plan mit geometrischen Mitteln, also mit Zirkel und Lineal. Bei der Präzisierung ergaben sich Widersprüche oder neue Aspekte, und daraufhin mußte der Plan überarbeitet werden. Schließlich zeigten genaue Risse, daß auch die Maßkalkulationen nicht immer die gehörige Wirkung ergaben, etc.⁴⁰

Vasari berichtet, daß Bramante »unendlich« viele Zeichnungen für den Neubau der Peterskirche anfertigte.⁴¹ Es sind einige Skizzen erhalten, in denen er darum rang, die generelle Disposition zu formen. So kompliziert, wie die Probleme waren, die sich bei der Planung des Tempietto und des Hofprojekts stellten, kann man annehmen, daß auch hier viele Zeichnungen nötig waren, um die rechte Form zu finden. Die Bramante-Gruppe bestätigt, was Alberti über den mühseligen Weg der Planung berichtet. Sie überliefert, wie wir sahen, daß es noch ganz am Ende der Planung nötig war, die Kalkulationen zu korrigieren.

Auch bei SS. Celso e Giuliano mußte Bramante noch direkt vor dem Baubeginn Korrekturen vornehmen. Er war mit einem Problem konfrontiert, das schon beim Neubau der Peterskirche aufgetreten war. Es bestand darin, die richtige Form für die Vierungspfeiler zu finden. Die Pfeiler mußten einerseits massiv genug sein, um die Kuppel tragen zu können, andererseits sollten sie so schlank bleiben, daß sie den Blick auf die Nebenräume nicht verstellten. Wie Bramante das Problem bei SS. Celso e Giuliano löste, ergibt eine Untersuchung der erhaltenen Pläne für die Kirche.⁴²

Es sind zwei Arten von Grundrissen erhalten. Beide sind detailliert kotiert und ermöglichen daher einen präzisen Vergleich (Abb. 13): Der eine ist in vielen Kopien überliefert; er gibt Bramantes Plan wieder. Hier sind die Vierungspfeiler noch recht dünn. Der andere wurde offenbar auf der Baustelle aufgenommen. Er gibt wieder, wie die ausgeführten Teile des Baus aussahen, und dort sind die Vierungspfeiler verstärkt. Diese eine Veränderung hatte zur Folge, daß Bramante den gesamten Plan umarbeitete. Er behielt die alte Disposition bei, und auch die wichtigsten Maßverhältnisse



13. SS. Celso e Giuliano in Banchi, Rom, Umzeichnung von Bramantes Plan und einer Aufnahme des gebauten Grundrisses aus dem 16. Jahrhundert (mit dickeren Pfeilern, größeren Kuppeln und Exedren)

blieben unverändert. Die Durchmesser von Hauptkuppel und Nebenkuppeln verhalten sich genau wie 1×2 . Damit diese Proportionen trotz der Vergrößerung der Vierungspfeiler gewahrt bleiben, mußte Bramante die gesamten Maße neu bestimmen.

In diesem Fall war es sicher zu kompliziert, die Maße wie beim Tempietto algebraisch zu berechnen. Sie mußten wohl grafisch ermittelt werden. Die Methode dazu empfiehlt bereits Filarete in seinem Architekturtraktat,⁴³ und Bramante wandte sie in der Planung für die Peterskirche an.⁴⁴ Man zeichne dazu die Pläne auf quadriertes Papier. Zunächst trage man die Hauptmaße ein (die Kuppelkreise, die sich wie 1×2 verhalten, und die Stärke der Kuppelpfeiler), und daraus ergeben sich

⁴⁰ »De me hoc profiteor: multas incidisse persaeptus in mentem coniectationes operum, quae tum quidem maiorem in modum probarim; eas cum ad lineas redegissem, errores inveni in ea parte ipsa, quae potissimum delectasset, et valde castigandos; rursus cum perscripta pensitavi et numero metiri adorsus sum, indiligentiam cognovi meam atque redargui; postremo, eadem cum modulis exemplaribusque mandassem, nonnunquam singula repentinè evenit, ut me etiam numerum fefelisse deprehenderim«. L. B. Alberti, *De re aedificatoria* IX 10, ed. G. Orlandi und P. Portoghesi, Mailand 1966, S. 860 ff.

⁴¹ Vasari/Milanesi (wie Anm. 3), Bd. IV, S. 161.

⁴² Günther (wie Anm. 11), S. 91–98.

⁴³ Antonio Averlino detto il Filarete, *Trattato di architettura*, ed. A. M. Finoli und L. Grassi, Mailand 1972, S. 182, Taf. 24.100.

⁴⁴ Uffizien 20 A, 7945 A. Thoenes/Metternich 1987, Abb. 5, 100.

dann die übrigen Maße. Durch die umgekehrte Methode habe ich ermittelt, wie die Planung verlief: In den beiden erhaltenen Arten von Grundrissen für S. Celso sind wie in der Bramante-Gruppe nur die Maße für die einzelnen architektonischen Elemente oder Profile angegeben. Nach diesen Kotierungen habe ich die beiden Pläne auf Millimeterpapier umgezeichnet und dann gemessen, wie groß die Hauptmaße sind, die sich daraus ergeben.

Soweit man sieht, wurde in der Renaissance auch vom Betrachter erwartet, daß er sich der ›Schwierigkeit‹ der Architektur stellt. Und viele Zeugnisse bestätigen, daß diese Erwartung erfüllt wurde. Zahllose kotierte Zeichnungen des späten 15. und 16. Jahrhunderts führen vor Augen, daß Vermessen zur Rezeption der Bauten gehörte. Schon früher wurde schriftlich festgehalten, daß Vermessen zur Baubetrachtung gehörte, und das nicht nur unter Architekten, sondern auch Laien. Hier seien nur zwei der vielen Berichte von Reisen nach Rom und ins Heilige Land als Beispiele dafür angeführt. Fra Niccolò da Poggibonsi teilt 1345–1349 mit: »Essendo in Gerusalem, io pigliai una misura di braccio, con un passo, andando, e tutto per ordine, come qui udirete, si misurava gli spazii e le lunghezze, e ricavale tutte a misura; e poi subito lo scriveva«.⁴⁵ Ebenso verhielt sich der Nürnberger Ratsherr Nikolaus Muffel, als er 1452 im Gefolge Kaiser Friedrichs III. zur Krönung nach Rom reiste. Er leitet seinen Bericht mit der Versicherung ein, daß er die Bauten erforscht, dann »etlich stuck abgemessen« und schließlich beschrieben habe.⁴⁶

Insgesamt ergibt sich: Es reicht nicht aus, den Tempietto nur anzuschauen, um seine Qualität zu erkennen. Die Rezeption der Antike und die ›Wiederbelebung‹ der Säulenordnungen kann man erst dann recht

würdigen, wenn man sich die Mühe macht, die Antikenforschungen und die theoretischen Studien nachzuvollziehen, die ihnen zugrunde liegen. Auch das Maßsystem des Hofprojekts und das kunstvolle Zusammenpassen des Tempietto mit der Ringloggia sollten mit dem bloßen Auge nicht erkennbar sein. Denn – wie gesagt – Bramante berücksichtigte bei der Gestaltung, daß sich wegen des engen Raumes starke perspektivische Verzerrungen ergeben hätten und manche Teile des Tempietto verdeckt gewesen wären (Abb. 5, 6). Er rechnete also damit, daß die wahre Höhe des Tempietto unsichtbar blieb. Die ganze Mühe, die er sich mit der Bestimmung der Maßverhältnisse machte, hätte er sich sparen können, wenn es ihm nur darum gegangen wäre, eine gefällig wirkende Architektur zu schaffen. Dies Ergebnis bestätigt, was aus Vasaris Text hervorgeht: Nur wenn man die Abmessungen analysiert, läßt sich die »Wissenschaft und künstlerische Konzeption« erkennen, die in der Renaissance als die wesentlichen Elemente der neuen Architektur hingestellt wurden. Die Verbindung mit Mathematik, mit Messen und Rechnen, gehört zum Charakter der Kunst in der Renaissance.

⁴⁵ Fra Niccolò da Poggibonsi, *Libro d'Oltremare* (1345–49), ed. A. Bacchi della Lega, Bologna 1881, S. 47. Vgl. R. Krautheimer, *Ausgewählte Aufsätze zur europäischen Kunstgeschichte*, Köln 1988, S. 142–156 (Einführung zu einer Ikonographie der mittelalterlichen Architektur). A. Esch, *Anschauung und Begriff. Die Bewältigung fremder Wirklichkeit durch den Vergleich in Reiseberichten des späten Mittelalters*, in: *Historische Zeitschrift* CCLII, 1991, S. 281–312.

⁴⁶ Nikolaus Muffel, *Descrizione della città di Roma nel 1452*, ed. G. Wiedmann, Bologna 1999, S. 24.