



DIPLOMARBEIT

Die tatsächliche Form des Kolosseums in Rom nach den ersten Bauaufnahmen aus dem 16. Jahrhundert

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades
einer Diplom-Ingenieurin unter der Leitung von

Dr. Bernd Kulawik

E251 Institut für Kunstgeschichte, Bauforschung und Denkmalpflege

Forschungsbereich
Baugeschichte und Bauforschung

eingereicht an der Technischen Universität Wien
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Christina Tonioli, BSc

11779627

Wien, am 09.02.2024



Abstract (deutsch)

Das Kolosseum in Rom ist das größte Amphitheater weltweit. Obwohl es schon vor fast 2.000 Jahren errichtet wurde, gibt es noch immer Unstimmigkeiten über die tatsächliche Form beziehungsweise die geometrische Konstruktionsweise des Grundrisses. Im 16. Jahrhundert wurden umfassende Bestandsaufnahmen vieler antiker Bauten durchgeführt, darunter auch solche des Kolosseums. In der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit liegt der Fokus zu Beginn auf der Analyse der Renaissance-Zeichnungen des Kolosseums aus der Architekturzeichnungssammlung der Albertina in Wien – speziell handelt es sich hierbei um die Blätter Az Rom 25 bis 28 und 30. Auf der Grundlage der Erkenntnisse aus den vorangegangenen Analysen historischer Bauaufnahmen sowie unter Einbezug moderner Theorien erfolgt eine detaillierte Untersuchung möglicher Konstruktionsweisen des flavischen Amphitheaters in Rom. Im Zusammenhang mit gegenwärtigen Vermessungen des Kolosseums wird eine kritische Überprüfung der gewonnenen Erkenntnisse durchgeführt.

Abstract (englisch)

The Colosseum in Rome is the largest amphitheatre in the world. Although it was built almost 2,000 years ago, there are still disagreements about the actual shape and geometric construction method of the ground plan. In the 16th century, surveys of many ancient buildings were carried out, including those of the Colosseum. This master thesis begins by analysing the Renaissance drawings of the Colosseum from the Albertina's collection of architectural drawings in Vienna—especially the sheets Az Rome 25 to 28 and 30. This is followed by a detailed study of possible construction methods of the Flavian amphitheatre in Rome based on the findings of the previous analysis of historical building surveys and the inclusion of modern theories. In combination with current surveys of the Colosseum the results are reviewed critically.

Eidesstaatliche Erklärung

Ich habe zur Kenntnis genommen, dass ich zur Drucklegung meiner Arbeit unter der Bezeichnung DIPLOMARBEIT nur mit Bewilligung der Prüfungskommission berechtigt bin.

Ich erkläre an Eides statt, dass die vorliegende Arbeit nach den anerkannten Grundsätzen für wissenschaftliche Abhandlungen von mir selbstständig erstellt wurde. Alle verwendeten Hilfsmittel, insbesondere die zugrunde gelegte Literatur, sind in dieser Arbeit genannt und aufgelistet. Die aus den Quellen wörtlich entnommenen Stellen sind als solche kenntlich gemacht.

Das Thema dieser Arbeit wurde von mir bisher weder im In- noch Ausland einer Beurteilerin/einem Beurteiler zur Begutachtung in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt. Diese Arbeit stimmt mit der von den Begutachterinnen/Begutachtern beurteilten Arbeit überein.

Ich nehme zur Kenntnis, dass die vorgelegte Arbeit mit geeigneten und dem derzeitigen Stand der Technik entsprechenden Mitteln (Plagiat-Erkennungssoftware) elektronisch-technisch überprüft wird. Dies stellt einerseits sicher, dass bei der Erstellung der vorgelegten Arbeit die hohen Qualitätsvorgaben im Rahmen der geltenden Regeln zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis „Code of Conduct“ an der TU Wien eingehalten wurden. Zum anderen werden durch einen Abgleich mit anderen studentischen Abschlussarbeiten Verletzungen meines persönlichen Urheberrechts vermieden.

Wien, am 09.02.2024



Inhaltsverzeichnis

Einleitung.....	8
1. Antike römische Amphitheater	10
1.1. Amphitheater im Allgemeinen.....	10
1.1.1. Amphitheater aus Holz	10
1.1.2. Amphitheater aus Stein	12
1.2. Kolosseum in Rom.....	14
2. Bauaufnahmen der Renaissance	19
2.1. Albertina-Zeichnungen.....	20
Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss.....	23
Az Rom 26 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss.....	27
Az Rom 27 [Blatt] Kolosseum: Schnitt.....	32
Az Rom 28 [Blatt] Kolosseum: Schnittansicht.....	39
Az Rom 30 [Blatt] Kolosseum: Detailzeichnungen	42
2.2. Überprüfung der Genauigkeit der Vermessung.....	54
2.2.1. Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss.....	54
2.2.2. Az Rom 27 [Blatt] Kolosseum: Schnitt.....	55
2.3. Exkurs: Vergleich der Blätter „Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss“ der Albertina-Sammlung und „HdZ 4151, [Blatt] 14r“ der Kunstbibliothek Berlin.....	56
3. Die tatsächliche Form des Kolosseums	59
3.1. Kritische Literaturübersicht zur Grundrisskonstruktion	59
3.1.1. Sebastiano Serlio: I Sette libri dell'architettura, ab 1537	59
3.1.1.1. Sebastiano Serlio: Il Terzo Libro, 1540.....	60
3.1.1.2. Sebastiano Serlio: Il Primo Libro d'Architettura, 1545	60

3.1.2. Andrea Palladio: Zeichnung (London: RIBA, Palladio Collection XIII/14 verso und VIII/15 recto), vor 1580	62
3.1.3. Antoine Desgodetz: Les Edifices Antiques de Rome, 1682.....	66
3.1.4. Carlo Fontana: L'Anfiteatro Flavio, 1725.....	69
3.1.5. Giuseppe Maria Ercolani: Descrizione del Colosseo Romano, del Panteo e del Tempio Vaticano, 1763	71
3.1.6. Mark Wilson Jones: Designing Amphitheatres, 1993	73
3.1.7. Mario Docci: Il Colosseo: studi e ricerche, 1999	75
3.2. Analyse Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss	78
3.3. Analyse des 3D-Laserscans.....	82
4. Fazit.....	87
Bibliografie	88
Abbildungsverzeichnis	91

*Dum Colosseum stabit, Roma stabit, dum Roma stabit, mundus stabit.
Solange das Kolosseum steht, steht Rom, solange Rom steht, steht die Welt.*

Beda Venerabilis, Benediktinermönch im 8. Jahrhundert

Einleitung

Das Kolosseum, eines der mächtigsten Bauwerke der Welt, erhebt sich majestätisch im Zentrum Roms und erinnert uns an die faszinierende Architektur des Römischen Reiches. Vor etwa 2.000 Jahren errichtet, steht es heute als eindrucksvolles Zeugnis vergangener Zeiten und besticht durch seine erstaunlich gut erhaltenen Grundstrukturen. Es gilt bis heute als architektonische Meisterleistung in Bezug auf Größe, Bauweise und Erschließungssysteme. Doch das Kolosseum wirft einige Fragen auf, die bis heute nicht vollständig gelöst wurden. Ein besonders faszinierendes Rätsel ist dabei die tatsächliche Form des Kolosseums beziehungsweise deren zugrundeliegende geometrische Konstruktion.¹ In der Renaissance begann eine intensive Auseinandersetzung mit der antiken Architektur: Es wurde damit begonnen, die antiken Bauwerke zu studieren, zu vermessen und zeichnerisch festzuhalten. Trotz Bemühungen diverser Forschungen, Analysen und Zeichnungen hatte man bereits im 15./16. Jahrhundert Schwierigkeiten die genaue Konstruktionsweise des Kolosseums nachzuvollziehen. Die Frage, wie dieses beeindruckende Amphitheater geplant und auf dem von Hügeln umgebenen Baugrundstück realisiert wurde, ist also bis heute nicht vollständig geklärt.

Die vorliegende Arbeit widmet sich dem Bauwerk, indem sie die ersten Bauaufnahmen des 16. Jahrhunderts als Ausgangspunkt nimmt. Ein Blick auf diese historischen Aufzeichnungen ermöglicht nicht nur Einblicke in die Vergangenheit, sondern verspricht auch durch die Einbindung neuerer Forschungserkenntnisse ein tieferes Verständnis für die wahre Form dieses beeindruckenden Bauwerks zu bekommen.

Bei der Methodik zur Untersuchung der tatsächlichen Form des Kolosseums steht zu Beginn die Auswertung und Analyse historischer Bauaufnahmen im Vordergrund, das Hauptaugenmerk liegt dabei auf den Architekturzeichnungen aus der Albertina in Wien. Dabei wird auch die Genauigkeit der damaligen Bauaufnahmen mit modernen Messungen verglichen, um die Zuverlässigkeit dieser

¹ Soweit nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet, ist mit „Konstruktion“ im Kontext dieser Arbeit das geometrische Verfahren gemeint, welches bei der Planung und Bauausführung angewendet worden sein muss, um das heute sichtbare Ergebnis – insbesondere hinsichtlich der Form des Grundrisses – zu erhalten.

Zeichnungen einschätzen zu können. Nach einer Darstellung der Ergebnisse eingehender Archiv- und Literaturrecherchen erfolgt eine umfassende Gegenüberstellung und eine Auswertung mehrerer repräsentativ ausgewählter beziehungsweise etablierter, jedoch voneinander abweichender Konzeptionen zur Grundrisskonstruktion des Kolosseums. Dieser Prozess zielt darauf ab, die Vielfalt an Ansätzen und Hypothesen zu berücksichtigen. Am Ende erfolgt die Überprüfung der wahrscheinlichsten Theorie der Konstruktionsweise des Kolosseums anhand des aktuellen Laserscans sowie durch ein detailliertes Studium des Gebäudes vor Ort.

Die Kombination archivalischer Recherchen, historischer Bauaufnahmen, neuer Theorien und moderner Technologien ermöglicht eine umfassende Untersuchung der tatsächlichen Form des Kolosseums.²

² In der vorliegenden Arbeit wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Die gewählte Form dient lediglich der sprachlichen Vereinfachung und impliziert keine Wertung oder Benachteiligung.

1. Antike römische Amphitheater

1.1. Amphitheater im Allgemeinen

Der Begriff des Amphitheaters wurde zum ersten Mal unter Kaiser Augustus verwendet, davor sprach man von „spectacula“. Amphitheater ist aus dem Altgriechischen abgeleitet und bedeutet so viel wie Doppeltheater. Dies ist darauf zurückzuführen, dass ein Amphitheater aus zwei zusammengesetzten traditionellen, jedoch halbkreisförmigen Theaterbauten zu bestehen scheint.³ Der Bautyp des antiken Theaters geht auf das griechische Theater zurück. Bei einem griechischen Theater handelt es sich um eine halbkreisförmige Anordnung von Sitzreihen um eine Bühne, die sogenannte „orchestra“. Die Griechen nutzten für die Situierung ihrer Theater meist bereits existierende Hanglagen, die Römer hingegen errichteten auch viele freistehende Theaterbauten.⁴

1.1.1. Amphitheater aus Holz

Vermutlich wurden die Vorläuferbauten der steinernen Amphitheater aus Holz errichtet. Die Ursprünge der Arena gehen jedoch höchstwahrscheinlich auf eine schlichte Ansammlung von Menschen zurück. Später wurden als Zuschauertribüne für Gladiatorenkämpfe auch umliegende Gebäude verwendet. Als ideale Form wurde ein Verhältnis von 3:2 für Länge zu Breite für den Platz, das sogenannte „spectaculum“, angenommen, auf dem die Spiele stattfanden. Gegen Ende des zweiten Jahrhunderts vor Christus wurde das Interesse an Gladiatorenkämpfen auf dem Forum Romanum immer größer, weshalb damit begonnen wurde hölzerne Balkone als Erweiterung für die Zuschauer zu errichten.⁵ Um 54 v. Chr. entstanden Aufzeichnungen darüber, dass für Besucher der Gladiatorenkämpfe nun Holzkonstruktionen mit Sitzmöglichkeiten zur Verfügung standen.⁶ Es wird davon ausgegangen, dass schon die Holztribünen eine ovale Anordnung hatten. Zum einen konnten in einer solchen Form wesentlich mehr Zuschauer untergebracht werden als in einer kreisförmigen Anordnung und zum anderen hätte eine parallele Anordnung der Zuschauertribünen den Blick auf das Geschehen in der Arena

³ Schollmeyer 2022, S. 136.

⁴ Schollmeyer 2022, S. 127-130.

⁵ Welch 2007, S. 30-35.

⁶ Welch 2007, S. 38.

erheblich verzerrt. Die ovale Form stellte somit vermutlich den besten Kompromiss aus einer erwünschten möglichst großen Zahl an Sitzplätzen, den geographisch-topographischen Gegebenheiten des langgestreckten Forum Romanum und der Sichtbarkeit des Geschehens für alle Zuschauer dar. Ein wesentliches Argument für eine ovale Form war vor allem auch, dass jeder von jedem gesehen werden konnte. Somit hatten auch alle Zuschauer einen guten Blick auf die sogenannten „tribunalia“, die Sitzplätze für den Kaiser und die bedeutendsten Persönlichkeiten.⁷ Die hölzernen Tribünenkonstruktionen waren nur temporär und wurden für Gladiatorenkämpfe immer wieder auf- und abgebaut, da der Platz des Forum Romanum auch noch andere Funktionen erfüllen musste. Des Weiteren bestand in der republikanischen Zeit ein Verbot der Errichtung von dauerhaften Zuschauereinrichtungen.⁸



Abbildung 1: Vermutete Ausführung und Situierung der Holztribünen im Forum Romanum

⁷ Welch 2007, S. 43-50.

⁸ Welch 2007, S. 54.

1.1.2. Amphitheater aus Stein

Da bei steinernen Amphitheatern hinsichtlich des Grundrisses und seiner geometrischen Form kaum eine Entwicklung zu beobachten ist, bestehen Vermutungen,⁹ dass die früheren Holztribünen im Forum Romanum als Vorbild verwendet wurden. Bereits die ersten Amphitheater aus Stein enthielten sämtliche Elemente, die in später errichteten Amphitheatern identisch und nicht wesentlich verändert beziehungsweise weiterentwickelt waren, wie zum Beispiel das Gangsystem oder die typischen Sonnensegel (=“vela“). Die einzigen Unterschiede bestanden darin, dass die ersten Bauten nicht freistehend waren, sondern teilweise eine vertiefte Arena besaßen. Auch die Fassaden waren zu Beginn noch sehr schlicht gestaltet.¹⁰ Das vermutlich älteste erhaltene steinerne Amphitheater befindet sich am östlichen Ende der antiken Stadt Pompeji und wurde etwa 70 v. Chr. errichtet.¹¹ Im Jahr 79 n. Chr. ist es durch den Ausbruch des Vesuvs verschüttet worden, wodurch ist es in einem guten Zustand erhalten geblieben ist.¹²

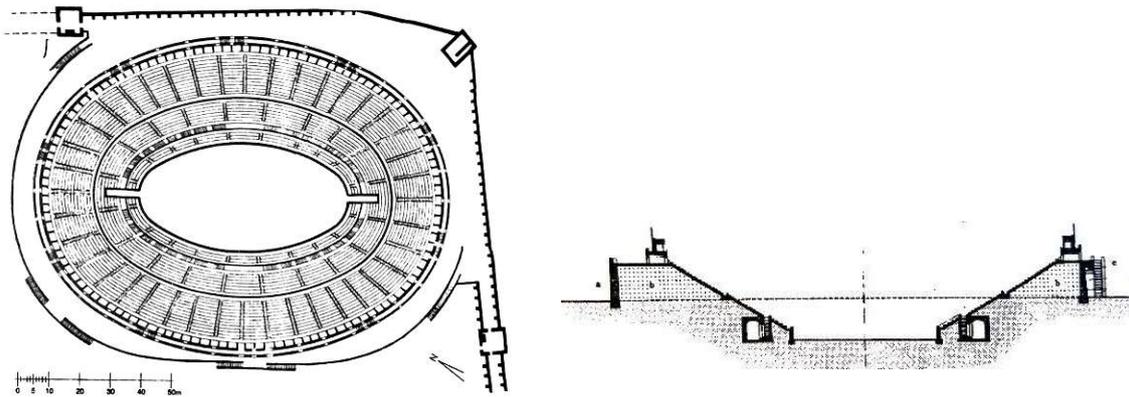


Abbildung 2/3: Grundriss sowie Schnitt durch die vertiefte Arena des Amphitheaters in Pompeji

Kaiser Augustus hat viel Wert auf gesellschaftliche Unterhaltung gelegt, die Gladiatorenkämpfe wurden unter ihm wesentlich größer und pompöser veranstaltet als unter seinen Vorgängern.¹³ 29 v. Chr. kam es unter seiner Herrschaft dann zur Errichtung des ersten dauerhaften und steinernen Amphitheaters in Rom durch Statilius Taurus auf dem Marsfeld.¹⁴

⁹ Welch 2007, S.100 (ohne Angabe ihrer Quellen im Hinblick auf diese Vermutungen).

¹⁰ Welch 2007, S. 100-102.

¹¹ Schollmeyer 2022, S. 136; Archaeological Park of Pompeii o.J., <http://pompeisites.org/en/archaeological-site/amphitheater/>.

¹² Docci 1999, S. 43.

¹³ Welch 2007, S. 54.

¹⁴ Schollmeyer 2022, S. 136.

Die Amphitheater zu dieser Zeit waren erstmals monumentale Bauwerke. Im Zuge dessen wurde auch die Fassade wesentlich schmuckvoller ausgeführt als zuvor. Des Weiteren kam es auch zu einer architektonischen Gliederung der einzelnen Geschosse. Der Höhepunkt der steinernen Amphitheater war die Errichtung des Kolosseums in Rom: Es war wesentlich größer und aufwendiger gestaltet als bisherige Amphitheater.¹⁵

Da die Unterschiede in Bezug auf Grundriss, Aufriss, Achsen, Eingänge, Treppenhäuser und Verhältnisse von Bauteilen zueinander zwischen den einzelnen Amphitheatern im Allgemeinen eher gering sind, wird vermutet, dass es damals eine Grundlage beziehungsweise bestimmte Vorgaben oder auch eine spezielle Ausbildung für die kaiserlichen Architekten gab. Möglicherweise gehörten Architekten zur damaligen Zeit auch der Stadtverwaltung an. Trotz aller Gemeinsamkeiten besitzt jedes Amphitheater individuelle Merkmale, die es auszeichnen.¹⁶ Bei einem Vergleich des Amphitheaters in Pompeji mit dem Kolosseum in Rom wird schnell deutlich, dass sich die beiden zwar in den Grundzügen (ovale Form, radial zulaufende Sitzstufen, Zu- und Ausgänge für die Arena an den beiden Längsseiten) gleichen, aber das Kolosseum in Bezug auf Erschließungssystem, Zugänge für die Zuschauer, Größe, Dekoration und vieles mehr viel ausgeprägter gestaltet ist.¹⁷ Diese Beobachtung würde die Hypothese stützen, dass eine Grundlage für die Errichtung der Amphitheater existierte und individuelle Anpassungen für den jeweiligen Standort vorgenommen wurden.

¹⁵ Welch 2007, S. 113.

¹⁶ Wilson Jones 1993, S. 437.

¹⁷ Der Vergleich beruht auf einer Gegenüberstellung von Plänen sowie eigenen Beobachtungen während der Besichtigungen des Kolosseums und des Amphitheaters in Pompeji im Januar 2024.

1.2. Kolosseum in Rom

Zuletzt befand sich an der Stelle des heutigen Kolosseums ein Teil der sogenannten Domus Aurea Kaiser Neros. 64 n. Chr. wütete einer der größten Stadtbrände in der Geschichte Roms. Dabei fielen etwa zwei Drittel der Stadt den Flammen zum Opfer. Kaiser Nero nutzte diese Gelegenheit und ließ die Domus Aurea (= Goldenes Haus) errichten. Das Areal der Domus Aurea umfasste nicht nur Gebäude und Monumente, sondern auch etliche Wälder, Wiesen und Seen.¹⁸ Unter Kaiser Vespasian wurde schließlich ein Großteil der Domus Aurea abgerissen und der künstlich hergestellte See abgelassen. Im Tal, in dem sich der See befand, wurde anschließend das Kolosseum errichtet. Damit wollte Kaiser Vespasian das Stadtzentrum wieder den Bewohnern Roms zurückgeben. Das Besondere daran war, dass sich das Kolosseum so in einem zentralen Bereich der Stadt befand und nicht wie andere Amphitheater am Stadtrand oder sogar etwas außerhalb davon.¹⁹

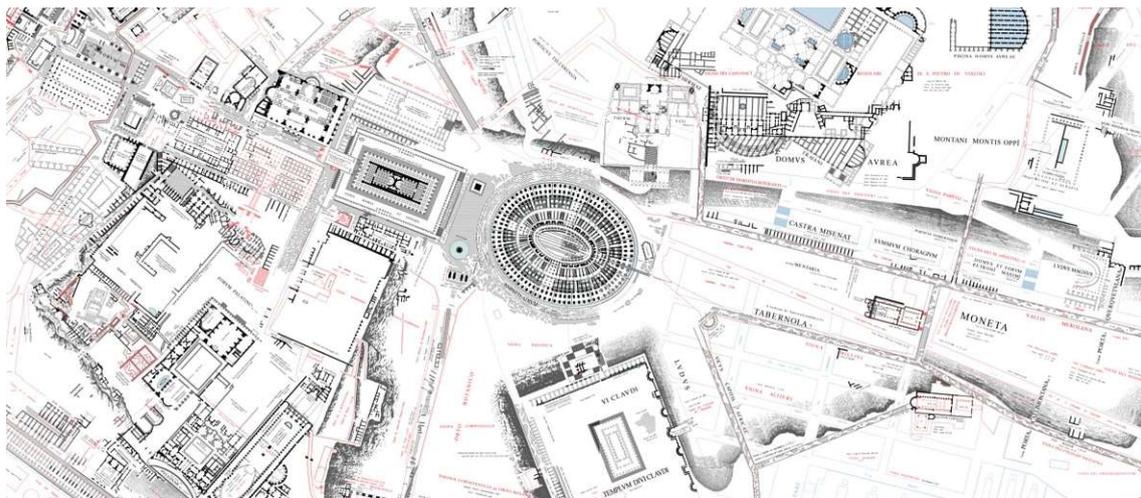


Abbildung 4: Stadtplan des antiken römischen Zentrums mit moderner Struktur von Rodolfo Lanciani (1893–1901) in Anlehnung an die Forma Urbis Romae (= Stadtplan Roms im Auftrag von Kaiser Septimus Severus²⁰) zeigt die innerstädtische Lage des Kolosseums, rechts oberhalb davon die Überreste der Domus Aurea und links davon, hinter dem Tempel der Venus und der Roma, das Forum Romanum

Obwohl das Kolosseum innerhalb kürzester Zeit errichtet wurde, waren dennoch drei verschiedene Kaiser in unterschiedlichen Bauphasen daran beteiligt. Im Jahr 72 n. Chr. wurde unter Kaiser Vespasian mit dem Bau des Kolosseums begonnen. 80 n. Chr. wurde es schließlich unter seinem Sohn Kaiser Titus, nach Vespasians Tod,

¹⁸ Welch 2007, S. 148-149.

¹⁹ Welch 2007, S. 158; Serlio 1540, S. LXIII-LXV; Fontana 1725, Libr. III, Kap. 2, S. 86.

²⁰ Strunck 2007, S. 14; Abbondanza 2022, S. 50; Informationstafel im Museo della Forma Urbis.

vollendet und eingeweiht. Des Weiteren veranlasste Kaiser Titus den Bau eines Verbindungsgangs zu den angrenzenden Titusthermen. Kaiser Domitian ließ das gesamte unterindische Gefüge des Kolosseums sowie Übungsplätze, sogenannte „Ludi“, in unmittelbarer Nähe des Kolosseums errichten.²¹ Das fertige Bauwerk hat eine Länge von 188 Metern und eine Breite von 156 Metern. Es ragt knapp 50 Meter in die Höhe, damit bot es vermutlich zwischen 40.000 und 70.000 Personen Platz,²² um Gladiatorenkämpfen, Tierkämpfen, Hinrichtungen oder sonstigen Inszenierungen beizuwohnen.²³ Die beiden Zugänge auf der Längsachse dienten den Gladiatoren als Ein- und Ausgänge. An der Querachse befanden sich die Haupteingänge, welche dem Kaiser und dessen Familie sowie öffentlichen Persönlichkeiten (z.B. Senatoren) zur Verfügung standen.²⁴ Die übrigen Sitzplätze waren über ein durchdachtes Gang- und Treppensystem erschlossen. Die einzelnen Zugänge waren fortlaufend nummeriert und führten auf unterschiedliche Ränge, die den sozialen Gesellschaftsschichten entsprachen.²⁵

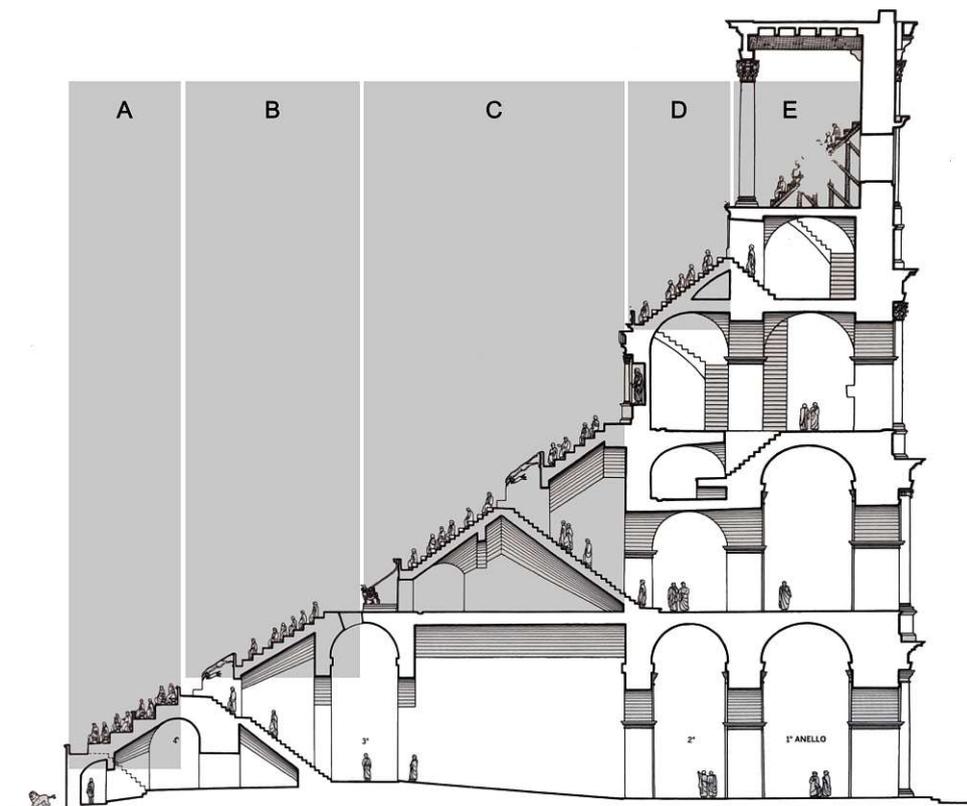


Abbildung 5: Sitzplatzordnung Kolosseum

A: Senatoren, B: Edelleute, C-D: Mittelstufe, E: Frauen und niedriges Volk

²¹ Abbondanza 2022, S. 13; Informationstafel im Museo della Forma Urbis.

²² Strunck 2007, S. 30-31; Abbondanza 2022, S. 25.

²³ Welch 2007, S. 131; Fontana 1725, Libr. III, Kap. 2, S. 88.

²⁴ Abbondanza 2022, S. 26.

²⁵ Strunck 2007, S. 30-31; Abbondanza 2022, S. 23-26.

Das gesamte Erschließungssystem war darauf ausgelegt, einer großen Masse an Menschen das Betreten und Verlassen des Gebäudes ohne Gedränge in kürzester Zeit zu ermöglichen.²⁶

Unter dem Kolosseum erstreckte sich ein aufwendiges Gangsystem, welches Zugang zu den Tierkäfigen, Lagerflächen sowie den Aufzügen gewährte, welche die Tiere und Kämpfer direkt in die Arena des Kolosseums transportierten.

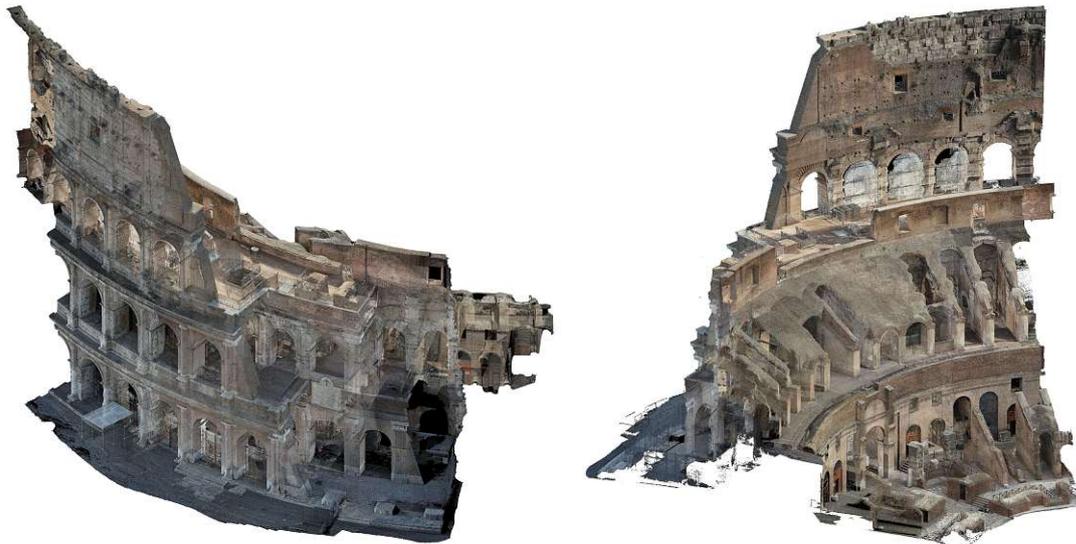


Abbildung 6/7: Fassadenausschnitt und Innenansicht des Kolosseums

Die Fassade des Kolosseums umfasst, ausschließlich der letzten Ebene, in jedem Geschoss 80 Arkaden. Die Arkadenbögen werden von Pfeilern mit vorgeblendeten Halbsäulen getragen, welche sich in jedem Geschoss verändern. Das Erdgeschoss weist eine tuskische Ordnung²⁷ auf, der darüber liegende Arkadengang hat eine ionische Ordnung, der letzte Arkadengang, sowie das darüber liegende Geschoss mit weitgehend geschlossener Wand sind mittels einer korinthischen Ordnung gegliedert.²⁸ Es besteht die Vermutung, dass in den einzelnen Arkadenbögen griechische oder nach griechischen Vorbildern gefertigte Statuen standen.²⁹ Über

²⁶ Serlio 1540, S. LXVI.

²⁷ In der Literatur findet sich zwar überwiegend – vermutlich im Anschluss an Sebastiano Serlio – die Bezeichnung der dorischen oder dorisch-tuskischen Ordnung des Erdgeschosses, aber ihr fehlen alle wesentlichen Merkmale derselben (wie auch Sebastiano Serlio selbst in seinem Buch *Il Terzo Libro* von 1540 auf Seite LXVIII feststellt), weshalb es naheliegender sein sollte, sie ausschließlich als Toscana zu bezeichnen.

²⁸ Strunck 2007, S. 30; Abbondanza 2022, S. 23.

²⁹ Welch 2007, S. 140.

den obersten Mauerabschluss ragten insgesamt 240 Holzmasten³⁰ in die Höhe, welche die Sonnensegel (= "vela") für die Verschattung trugen.³¹

Ursprünglich waren die Ziegel und die quaderförmigen Tuffsteinblöcke mit Travertinplatten verkleidet.³²



Abbildung 8/9: Überreste der Travertinverkleidung

Das heutige Erscheinungsbild des Kolosseums ist zum einen auf diverse Beschädigungen durch Brände und Erdbeben und zum anderen auf Materialplünderungen zurückzuführen. 217 n. Chr. kam es im Kolosseum zu einem zerstörerischen Brand.³³ Im Jahr 443 n. Chr. wurde das Kolosseum erstmals durch ein Erdbeben beschädigt. Da das Amphitheater vermutlich bis 523 n. Chr. in Benutzung war, wurde es unter den verschiedenen Kaisern immer wieder in Stand gesetzt. Konstantin III. gab im Jahr 663 n. Chr. den Befehl wertvolle Materialien, darunter Bronzeplatten und die Klammern für den Zusammenhalt der einzelnen Mauerblöcke, zu entfernen. Im Jahr 801 n. Chr. wurde erneut ein großes Erdbeben verzeichnet, welches zu erheblichen Schäden am Bauwerk geführt hat.

Nach einem weiteren schweren Erdbeben im Jahr 1349 wurden an den zerstörten Teilen des Kolosseums immer wieder Materialien abgetragen und für andere Bauwerke genutzt.³⁴

³⁰ Fontana 1725, Libr. III, Kap. 8, S. 101.

³¹ Schollmeyer 2022, S. 137; Serlio 1540, S. LXVIII; Fontana 1725, Libr. II, Kap. 11, S. 75.

³² Welch 2007, S. 134; Fontana 1725, Libr. II, Kap. 11, S. 74.

³³ Abbondanza 2022, S. 20; Informationstafel im Kolosseum.

³⁴ Docci 1999, S. 15; Abbondanza 2022, S. 20-23.

Erste Restaurierungsarbeiten zum Erhalt des Kolosseums fanden erst wieder ab dem Beginn des 19. Jahrhunderts statt. 1805 bis 1807 wurde unter dem Architekten Rafaele Stern im Osten eine Stützmauer aus Ziegelsteinen errichtet, um den noch erhaltenen äußersten Ring des Kolosseums vor dem Einsturz zu bewahren. Etwa 20 Jahre später erfolgten weitere Sicherungsmaßnahmen auf der Westseite des Amphitheaters durch Guiseppe Valadier. Der italienische Archäologe und Architekt Luigi Canina führte um die 1850er Jahre Restaurierungsarbeiten im Inneren des Kolosseums durch.³⁵



Abbildung 10: Stützmauer auf der Ostseite des Kolosseums

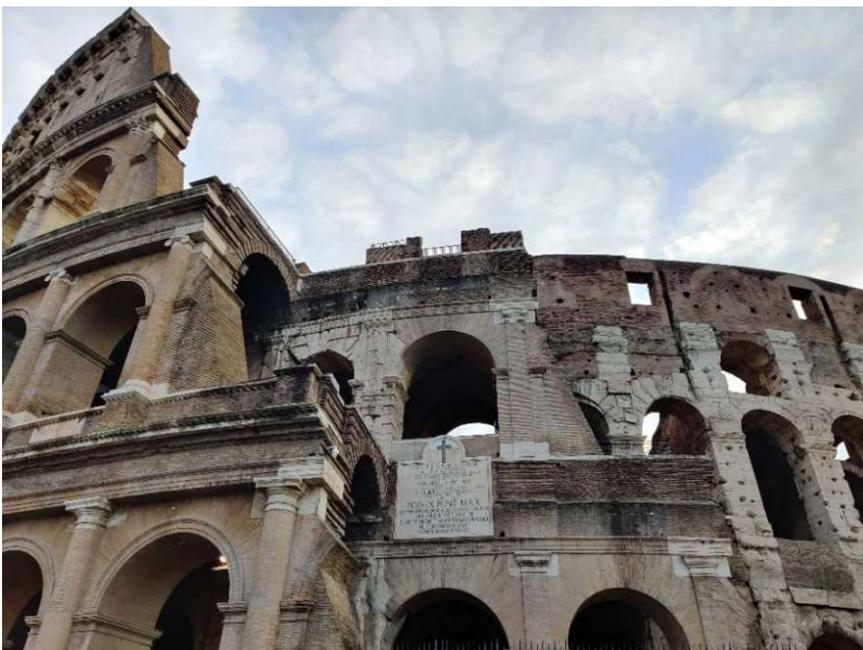


Abbildung 11: Stützmauer auf der Westseite des Kolosseums

³⁵ Abbondanza 2022, S. 48; Informationstafeln im Kolosseum.

2. Bauaufnahmen der Renaissance

Im 15. und 16. Jahrhundert entstand ein verstärktes Interesse daran, sich mit antiker Kunst und Kultur auseinanderzusetzen, insbesondere auch mit Architektur, da dieser ein gewisser Vorbildcharakter zugeschrieben wurde. Aufgrund dessen wurde damit begonnen, die monumentalen Bauwerke der Antike zu studieren und möglichst genau zu vermessen und zu zeichnen.³⁶ In der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts sind nach und nach Akademien entstanden, denen bedeutende Persönlichkeiten angehörten. Die Akademien sind für die meisten Bauaufnahmen, die zur damaligen Zeit durchgeführt worden sind, verantwortlich. Ziel war es, Formen und Proportionen der antiken Architektur zu analysieren und zu verstehen, um sie anschließend in neue Entwürfe miteinfließen lassen zu können. Sebastiano Serlio war einer der ersten, der in einem Buch viele antike Bauten dargestellt hat. Neben diversen Stichen beinhalten seine Bücher auch Vermessungsdaten und Hinweise beziehungsweise Rekonstruktionen der Verfahren, mit denen die antiken Bauten konstruiert worden sein könnten.³⁷

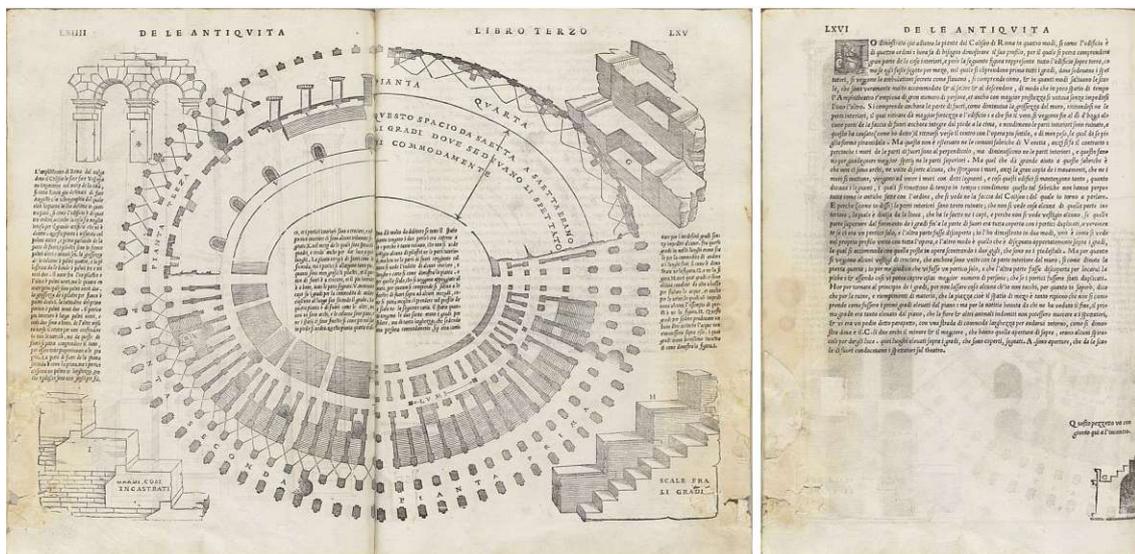


Abbildung 12: Ausschnitt aus Sebastiano Serlios drittem Buch (*Il Terzo Libro*)

Seit dem 15. Jahrhundert bildete sich der Beruf des Architekten, dessen Aufgaben zuvor unter anderem von Steinmetzen, Bildhauern, Zimmerleuten aber auch Goldschmieden ausgeübt wurden, zunehmend als selbstständig heraus, blieb aber

³⁶ Günther 1988, S.13-46

³⁷ Renn et al. 2014, S. 131-135.

noch lange mit dem des Ingenieurs verbunden.³⁸ Es kam immer wieder zur Verwendung von „Zeichnungsbüchern“. Diese bestanden aus eigenen oder fremden Zeichnungen und Analysen bedeutender Bauten, Nachzeichnungen, Stichen oder auch Ausschnitten aus Büchern. Es wird vermutet, dass diese Zeichenbücher das Wissen der Architekten und Handwerker repräsentierte und ihnen als Grundlage für Entwürfe und bauliche Lösungen diente.³⁹

2.1. Albertina-Zeichnungen

Ursprünglich geht die heutige Architekturzeichnungssammlung in der Albertina in Wien auf Philipp Freiherrn von Stosch (1691-1757) zurück. Er besaß um die 2.000 Blätter aus dem 16., 17. und 18. Jahrhundert. Viele der Blätter enthielten umfassende Aufnahmen und Dokumentationen antiker Bauwerke in Rom. Baron Stosch war ein Sammler und Antikenkenner, der aus den oben genannten Blättern einen sogenannten Bildatlas zusammenstellte, welcher Ansichten, Grundrisse, Details und vieles mehr aller wichtigen römischen Bauten enthielt. 1769 ging der gesamte „Atlas Stosch“ dann in den Besitz der kaiserlichen und königlichen Hofbibliothek in Wien über.⁴⁰

Die „Graphische Sammlung der Albertina“ in Wien verfügt heute über 15 Blätter der Renaissance-Zeichnungen, welche dem Kolosseum zugeordnet werden können, wobei bisher nicht eindeutig geklärt werden konnte, welche davon aus Stoschs Sammlung stammen. Die Zeichnungen beinhalten Grundrisse, Schnitte, Ansichten, Detailzeichnungen, Skizzen sowie perspektivische Darstellungen. Für die folgende Analyse wurden ausschließlich jene Blätter herangezogen, welche Grundrisse, Schnitte und Detailzeichnungen enthalten und mit Bemaßungen oder Notizen versehen wurden, da darin die größte Wahrscheinlichkeit liegt, Rückschlüsse auf die Konstruktion ziehen zu können. Speziell handelt es sich hierbei um die Blätter Az Rom 25 bis 28 sowie Blatt 30. Die übrigen Blätter zeigen Ansichten oder Grundrisse, Schnitte und Details ohne jegliche Vermessungsdaten.

³⁸ Renn et al. 2014, S. 189.

³⁹ Renn et al. 2014, S. 330-332.

⁴⁰ Albertina o.J., <https://www.albertina.at/forschung/architektur/geschichte/>.

Aktueller Forschungsstand nach Hermann Egger⁴¹:

- n. 25 Unbekannter Franzose (K. d. A. D.), XVI. Jahrh.: Grundriß des Erdgeschosses (Quadrant). Kopie nach Anon. Destailleur n. 14 (24).
H. 42,0, Br. 53,7; Feder; WZ: Kreis mit Armbrust.
- n. 26 Unbekannter Franzose (K. d. A. D.), XVI. Jahrh.: 1) Grundriß des zweiten Stockwerkes (Quadrant), Kopie nach Anon. Destailleur n. 15 (22).
Rücks.: 2) Grundriß des dritten Stockwerkes (Quadrant). Kopie nach Anon. Destailleur n. 15 (23)
H. 42,4, Br. 56,8; Feder; WZ: Kreis mit Armbrust.
- n. 27 Unbekannter Franzose (K. d. A. D.), XVI. Jahrh.: 1) Querschnitt, seitwärts der kleinen Achse durch die Treppenanlage geführt. 2) Profil der Sitzstufen. Kopien nach Anon. Destailleur n. 17 (18).
Rücks.: 3) Querschnitt, geführt durch die kleine Achse (nördlicher Haupteingang). 4) Profil der Verdachung einer Türe in der Stützmauer des dritten Maenianum. Kopien nach Anon. Destailleur n. 17 (19).
H. 56,5, Br. 42,0; Feder; WZ: Kreis mit Armbrust.
- n. 28 Unbekannter Künstler, XVI. Jahrh.: Querschnitt geführt durch die kleine Achse (nördlicher Haupteingang); die Kassetierung der Längstonnen flüchtig angedeutet.
H. 42,0, Br. 46,2; Feder; WZ: Dreizackige Krone, darüber Stern.
- n. 30 Unbekannter Italiener G, XVI. Jahrh.: »*del culjseo*«. 1) Grundriß und Aufriß der jonischen Bogenstellung. 2) Profil des jonischen Gebälkes {»*corjijce ionjcha*«}. 3) Dgl. der jonischen Säulenbasis und des darunter durchlaufenden Deckgesimses. 4) Aufrißschema des jonischen Kapitelles. 5) Profil des dorischen Gebälkes {»*cornjce dorjclia del culjseo*«}. 6) Dgl. des marmornen Gebälkes über dem nördlichen Haupteingange 3 (in der kleinen Achse): »*cornjce del intrata del cidjseo cjoe dj marmo dj uerso la tijngnja dj sto. piiro in 7ijchulla*«. 7) Dgl. der Basis der Säulen von 6): »*basa de la medesima intrata del ctijseo*«.
Rücks.: »*del culjseo*«. 8) Grundriß und Aufriß der korinthischen Bogenstellung. 9) Profil der korinthischen Säulenbasis und des darunter

⁴¹ Der aktuelle Forschungsstand der Blätter Az Rom 25 bis 28 und 30 bezieht sich auf Hermann Eggers *Kritisches Verzeichnis der Sammlung architektonischer Handzeichnungen der K.K. Hof-Bibliothek* von 1903, S. 21-22.

durchlaufenden Deckgesimses. 10) Dgl. der Pilasterbasis des vierten Stockwerkes und des darunter durchlaufenden Deckgesimses, ii) Grundriß und Aufriß der korinthischen Pilasterstellung. 12) Profil des Gebälkes von 8) {»*cornjce corintia*«}. 13) Dgl. des Gebälkes von 11) {»*questa e la cornjce conposjtta del culjseo*«}.

H. 43,6, Br. 28,4; Feder; WZ: Wappen mit bekröntem Adler, darüber Stern.

Az Rom 25⁴² [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss

Bei der Zeichnung auf Blatt 25 handelt es sich um den nordwestlichen Quadranten des Grundrisses des Kolosseums. Neben diversen sehr genauen Bemaßungen enthält die Zeichnung auch Verweisbuchstaben auf weiterführende, vermutlich nicht mehr vorhandene oder noch nicht wieder aufgefundene Detailzeichnungen.⁴³

Allgemeines

Aufbewahrung:	Holzkasten I.
Provenienz:	K. u. K. Hofbibliothek
Frühere Inventarnummer:	B.IX.1. (Graphit, Rückseite linke untere Ecke ⁴⁴)

Technische Beschreibung

Format:	Folio, mittig gefalten
Abmessungen:	42 cm × 53,5 cm
Papierqualität:	mittelfest, hellbeige mit Verdunklung im unteren Bereich
Gitterabstände:	3,5 cm, vertikal
Wasserzeichen:	Armbrust im Kreis, darüber Lilie; in der linken Hälfte des Blattes
Wasserzeichen Maße:	7,5 cm × 4,5 cm
Heftlöcher:	keine vorhanden, beschnitten (Schnittspur erkenntlich, abgeschnittene Teile der Zeichnung)
Zustand:	Papierbeschädigungen (Abnutzung im unteren Bereich, nahe der Faltung; Löcher rechts unten, in der linken Faltung im unteren Drittel und zwei kleine Löcher in der rechten Faltung mittig); verwischte Tinte (größere Verwischungen in der linken Faltung, rechts nur stellenweise)

⁴² Die Nummerierung der Blätter wurde vom 1903 erstellten *Kritischen Verzeichnis der Sammlung architektonischer Handzeichnungen der K.K. Hof-Bibliothek* von Hermann Egger übernommen. Dieses Verzeichnis stellt auch heute noch die Grundlage der verwendeten Inventarnummern in der Albertina dar.

⁴³ Der vergleichbare Bestand in der Kunstbibliothek in Berlin (*HdZ 4151, [Blatt] 14 bis HdZ 4151, [Blatt] 19*) beinhaltet beispielsweise mehrere solcher Detailzeichnungen.

⁴⁴ Alle Blätter werden so beschrieben, dass sich der Signaturstempel der K. u. K. Hofbibliothek an der unteren Blattkante befindet.

25.1 Recto: Kolosseum: Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | Erdgeschoss⁴⁵

Die gesamte Blattseite wird von einer Zeichnung eingenommen, die einen Teilgrundriss des Kolosseums darstellt. Hierbei handelt es sich um den nordwestlichen Quadranten des Kolosseums, also jenen Teil, der auch heute noch am besten erhalten ist. Auf dem Recto des Blattes ist der Grundriss des Erdgeschosses dargestellt.

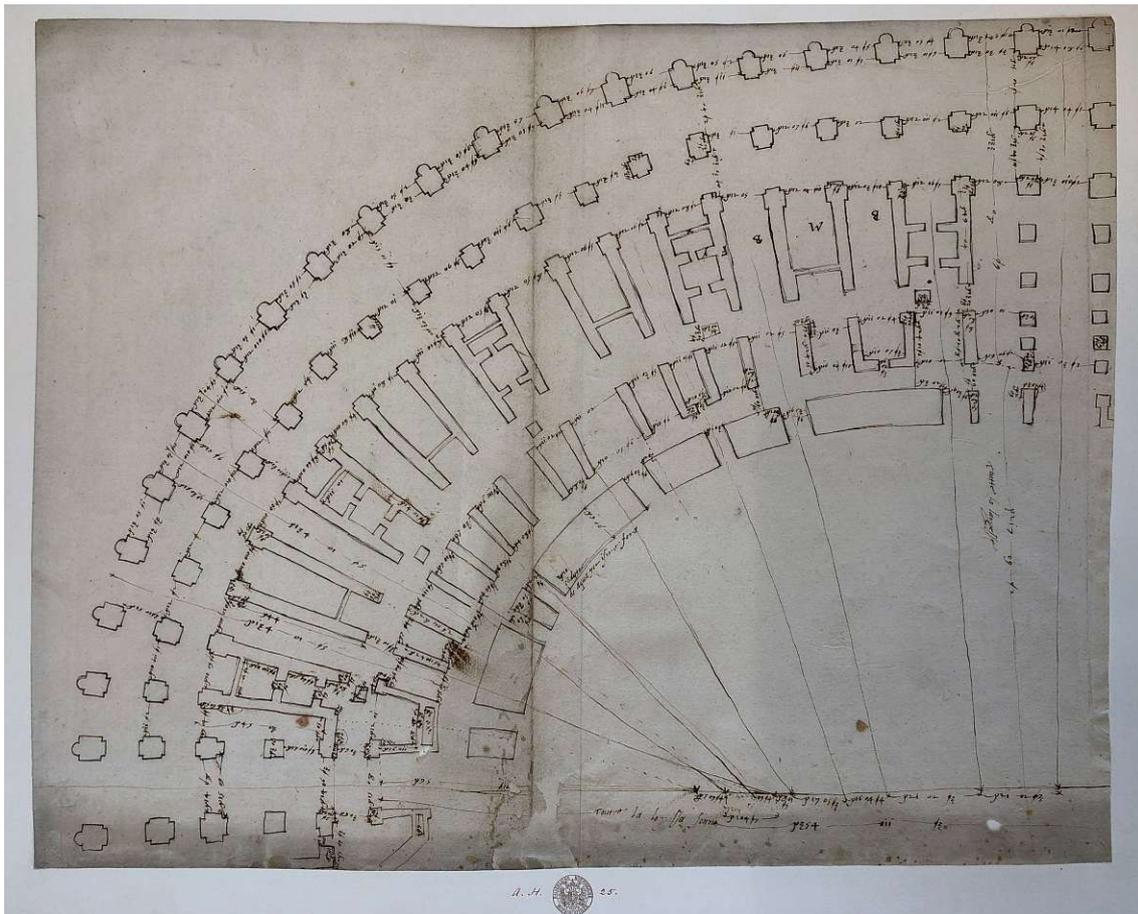


Abbildung 13: Recto: Kolosseum: Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | Erdgeschoss

⁴⁵ Die hierarchisch nummerierte Ordnung und Beschreibung der Zeichnungen folgt dem von Bernd Kulawik für den Katalog des Berliner Codex Destailleux D in seiner Dissertation (2002) mit Blick auf zukünftige, „objekt-orientierte“ Datenbankanwendungen vorgeschlagenem System.

25.1.1 Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | Erdgeschoss

- Technik: freihändig (mit Kohle vorgezeichnet), Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: Notizen französisch/italienisch,
3 Beischriften in der rechten Faltung, in der unteren Hälfte
toutte la largesse – Gesamtlänge
toutte la la...ssa [vermutlich: larghessa] sonno [= sono] – die gesamte Länge sind
co[n]dutte de aqua per isire fora – Leitung des Wassers für die Abführung nach außen
- Buchstaben: B F M X Y in der rechten Faltung in der oberen Hälfte, gegenüber der Beschreibungsrichtung um 180° gedreht
- Maßangaben: „p133 – o8 – ø9“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = Pie du Roi⁴⁶
o = Once
ø = Ligne
- Maßstab: ca. 1:200 (1/2 Längsachse gezeichnet ca. 50 cm, real 94 m)

25.2 Verso: keine Zeichnungen

Leere Blattseite, mit Beschriftung *B.XI.1.* (links unten) vermutlich durch einen Vorbesitzer sowie der Stempel der K.K. Hofbibliothek.

Kommentar:

Bei der Untersuchung des Blattes ist aufgefallen, dass sich die Bemaßung zum Großteil auf die Abstände zwischen den Bauteilen und nicht auf die Bauteile selbst bezieht. Die Begründung liegt vermutlich darin, dass die Wandstärken von geschlossenen Räumen kaum direkt messbar sind, solange die Wände beispielsweise nicht durch Zerstörungen in ihrem Querschnitt zugänglich sind und somit nur indirekt aus anderen Maßen erschlossen werden können. Außerdem wurden auf der Längsachse des Kolosseums mehrere Punkte markiert, bemaßt und von dort aus Linien nach außen hin eingezeichnet. Vermutlich hatte der Zeichner oder der Architekt sehr gute Geometriekenntnisse, und wollte seine Beobachtungen

⁴⁶ Bei allen Umrechnungen beträgt „Pie du Roi“ 32,48 cm, „Once“ 2,71 cm und „Ligne“ 0,23 cm.

in Bezug auf die Konstruktion festhalten. Der Person, welche für die Zeichnung auf Blatt 25 verantwortlich war, dürfte aufgefallen sein, dass sich nicht alle verlängerten Gebäudekanten der radialen Wände des Kolosseums im selben Punkt schneiden, wie es für ein korrektes Oval eigentlich üblich ist. Dies war vermutlich auch der Grund weshalb alle Unregelmäßigkeiten genauestens vermessen und dokumentiert wurden. Ein weiterer Aspekt für die detaillierte Bauaufnahme könnte sein, dass sich der Verantwortliche der Zeichnung zu einem späteren Zeitpunkt genauer mit der geometrischen Konstruktionsweise und den beobachteten Unregelmäßigkeiten auseinandersetzte, als Grundlage dafür aber den Istzustand möglichst präzise dokumentieren wollte.

Az Rom 26 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss

Bei Blatt 26 handelt es sich wie bei Blatt 25 um den Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten des Kolosseums. Neben diversen sehr genauen Bemaßungen enthalten auch diese Zeichnung vereinzelt Verweise auf weiterführende (möglicherweise nicht mehr vorhandene) Detailzeichnungen.

Allgemeines

Aufbewahrung:	Holzkasten I.
Provenienz:	K. u. K. Hofbibliothek
Frühere Inventarnummer:	<i>B.IX.1.</i> (Graphit, Vorderseite, rechte untere Ecke) 936 (Graphit, Rückseite, rechte obere Ecke)

Technische Beschreibung

Format:	Folio, mittig gefaltem
Abmessungen:	42 cm × 56 cm
Papierqualität:	mittelfest, hellbeige mit Verdunklung am linken Rand
Gitterabstände:	3,5 cm, vertikal
Wasserzeichen:	Armbrust im Kreis ⁴⁷
Wasserzeichen Maße:	konnte nicht gemessen werden
Heftlöcher:	kleine Löcher entlang der rechten Kante im oberen Bereich bis zur Faltung, könnte eventuell ein Hinweis auf eine frühere Bindung sein; beschnitten (Schnittspur erkenntlich, abgeschnittene Teile der Zeichnung)
Zustand:	Papierbeschädigungen (minimale Beschädigung im unteren Bereich, einseitiger Einriss der Faltung); stellenweise verwischte Tinte; runder Stempel mit der umlaufenden Inschrift: „KAISERLICHE KÖNIGLICHE HOFBIBLIOTHEK“ sowie die Nummer 26 in roter Schrift (Rückseite)

⁴⁷ Angabe nach Egger 1903, S. 21. Eggers Angaben zufolge weisen Blatt 25, 26 und 27 alle dasselbe Wasserzeichen auf.

26.1 Recto: Kolosseum: Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | 1. Obergeschoss

Die gesamte Blattseite wird von einer Zeichnung eingenommen, die einen Teilgrundriss des Kolosseums darstellt. Hierbei handelt es sich wie bei Blatt 25 um den nordwestlichen Quadranten des Kolosseums. Auf dieser Blattseite ist der Grundriss des ersten Obergeschosses dargestellt.

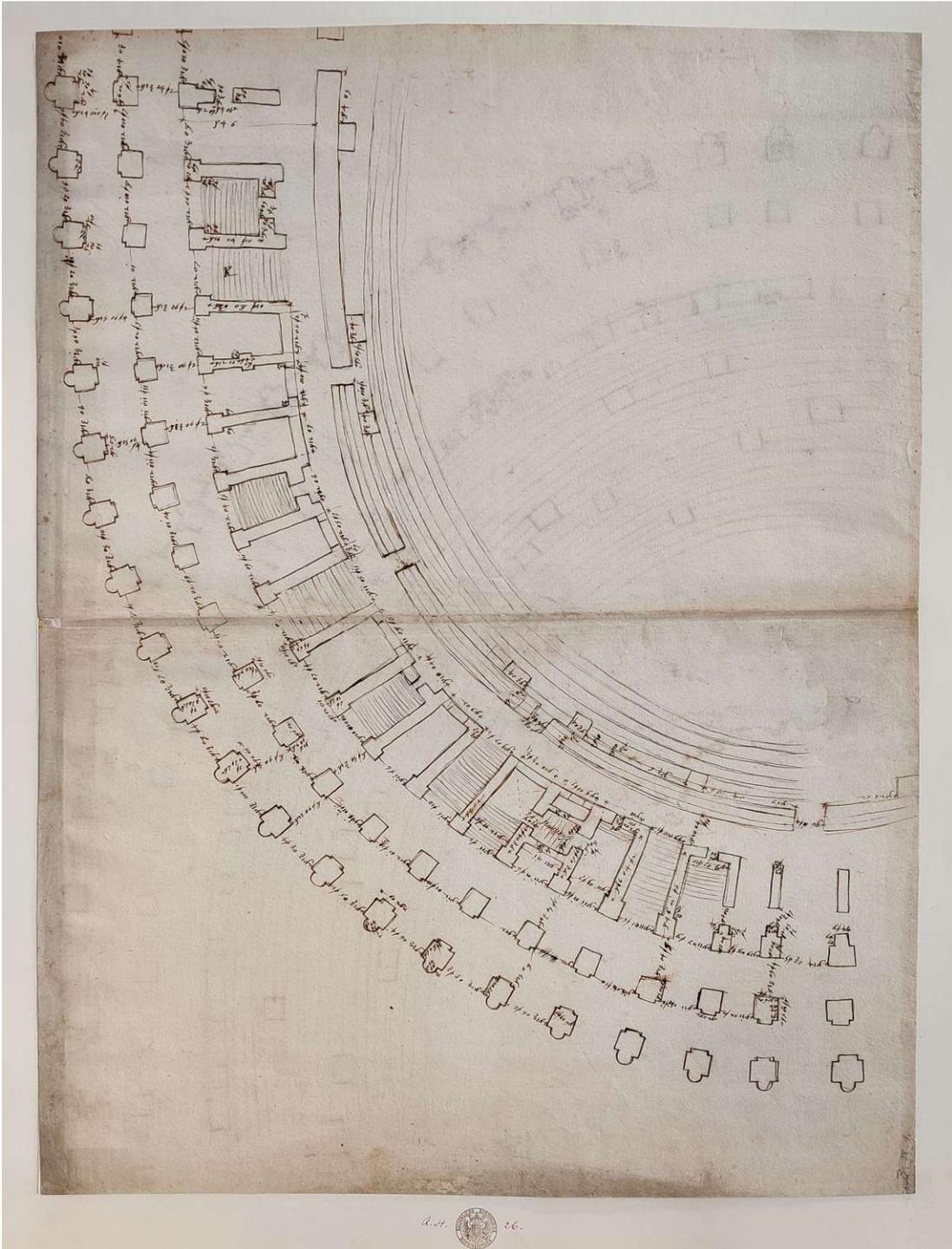


Abbildung 14: Recto: Kolosseum: Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | 1. Obergeschoss

26.1.1 Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | 1. Obergeschoss

Technik: freihändig (mit Kohle vorgezeichnet), Feder mit brauner Tinte

Beischriften: Notizen französisch/italienisch,
1 Beischrift in der unteren Blatthälfte
escalieri - Treppen

Buchstaben: K rechts, in der oberen Blatthälfte

Maßangaben: „p13 – o6 – ø4“ (Beispiel für die Schreibweise)

p = Pie du Roi

o = Once

ø = Ligne

Maßstab: ca. 1:200

26.2 Verso: Kolosseum: Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | 2. Obergeschoss

Die gesamte Blattseite wird von einer Zeichnung eingenommen, die einen Teilgrundriss des Kolosseums darstellt. Hierbei handelt es sich ebenfalls um den nordwestlichen Quadranten des Kolosseums. Auf dieser Blattseite ist der Grundriss des zweiten Obergeschosses dargestellt.

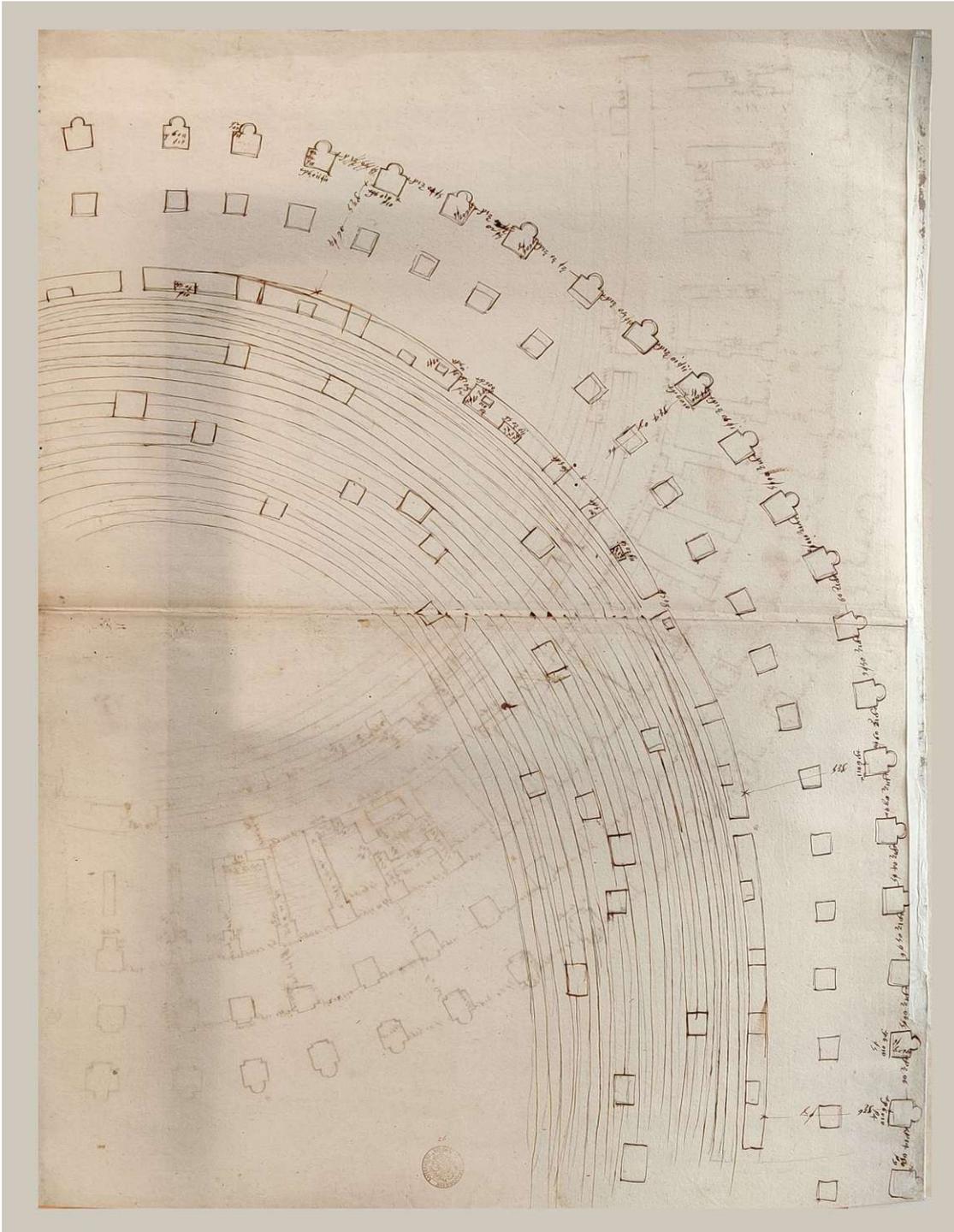


Abbildung 15: Verso: Kolosseum: Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | 2. Obergeschoss

26.2.1 Teilgrundriss des nordwestlichen Quadranten | 2. Obergeschoss

Technik: freihändig (mit Kohle vorgezeichnet), Feder mit brauner Tinte

Beischriften: keine vorhanden

Buchstaben: keine vorhanden

Maßangaben: „p34 – o8 – ø5“ (Beispiel für die Schreibweise)

p = Pie du Roi

o = Once

ø = Ligne

Maßstab: ca. 1:165

Kommentar:

Wie bei Blatt 25 bezieht sich die Bemaßung zum Großteil auf die Abstände zwischen den Bauteilen und nicht auf die Bauteile selbst. Des Weiteren werden die Maße mit zunehmender Geschossanzahl immer weniger, dies liegt vermutlich daran, dass der damalige Zustand nur eine eingeschränkte Zugänglichkeit zu den einzelnen Bereichen ermöglichte. Schreib- und Zeichenweise deuten darauf hin, dass es sich hier um denselben Zeichner wie bei Blatt 25 handelt.

Az Rom 27 [Blatt] Kolosseum: Schnitt

Bei den Zeichnungen auf Blatt 27 handelt es sich um Schnitte des Kolosseums sowie um dazugehörige Skizzen und Details. Den beiden Schnitten wurden Schattierungen und perspektivische Elemente beigelegt.

Allgemeines

Aufbewahrung:	Holzkasten I.
Provenienz:	K. u. K. Hofbibliothek
Frühere Inventarnummer:	<i>B.IX.1.</i> (Graphit, Rückseite linke untere Ecke) 936 (Graphit, Rückseite linke untere Ecke)

Technische Beschreibung

Format:	Folio, mittig gefalten
Abmessungen:	42,5 cm × 56,5 cm
Papierqualität:	mittelfest, hellbeige mit seitlicher Verdunkelung
Gitterabstände:	3,5 cm, horizontal
Wasserzeichen:	Armbrust im Kreis, darüber Lilie; in der oberen Hälfte des Blattes
Wasserzeichen Masse:	7,5 cm × 4,5 cm
Heftlöcher:	keine vorhanden, beschnitten (Schnittspur erkenntlich, abgeschnittene Teile der Zeichnung)
Zustand:	Papierbeschädigungen (drei Löcher nahe der Faltung); Farbfleck (Vorderseite, mittig); Verwischte Tinte (stellenweise, Vorder- und Rückseite); runder Stempel mit der umlaufenden Inschrift: „KAISERLICHE KÖNIGLICHE HOFBIBLIOTHEK“ sowie die Nummer 27 in roter Schrift (Rückseite)

27.1.1 Schnitt

- Position: rechts, über beide Faltungen
- Technik: Freihandzeichnung, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: Notizen französisch/italienisch,
2 Beischriften in der unteren Blatthälfte
escallinie 13 – 13 Stufen
les pettis soub (= sub) le arc gra[n]s de trevertin quy (= qui = hier) font (oder sont = sind) deulx (= 2) pettis soubz (= sub) une gra[n]t – die kleinen (Bögen) unter den großen aus Travertin sind zwei kleine unter einem großen
- Buchstaben: B F G Q R Y verteilt in der unteren Blatthälfte, Buchstabe G um 90° gedreht
- Maßangaben: „p13 – o1 – ø4“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = Pie du Roi
o = Once
ø = Ligne
- Maßstab: ca. 1:100 (Höhe gezeichnet ca. 55 cm, real etwa 50 m)

27.1.2 Skizze Treppe/Außenfassade

- Position: links, obere Faltung
- Technik: Freihandzeichnung, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: keine vorhanden
- Buchstaben: Q in der Mitte der Zeichnung
- Maßangaben: „p4 – o1“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = Pie du Roi
o = Once
- Maßstab: ca. 1:40

27.1.3 Detailzeichnung einer Treppe

Position:	links, untere Faltung
Technik:	Freihandzeichnung, Feder mit brauner Tinte
Beischriften:	keine vorhanden
Buchstaben:	Buchstabe Q, mittig
Maßangaben:	„p1 – o3 – ø3“ (Beispiel für die Schreibweise) <i>p = Pie du Roi</i> <i>o = Once</i> <i>ø = Ligne</i>
Maßstab:	ca. 1:15

27.2 Verso: Kolosseum: Aufriss und Skizzen

Insgesamt befinden sich auf der Rückseite drei Zeichnungen, dabei handelt es sich um einen orthogonalen Schnitt mit perspektivischem Teilaufriß der Tribüne mit perspektivischen Elementen, welcher wieder beinahe das gesamte Blatt einnimmt, eine Detailzeichnung eines Gesimses sowie die Skizze einer Treppe.

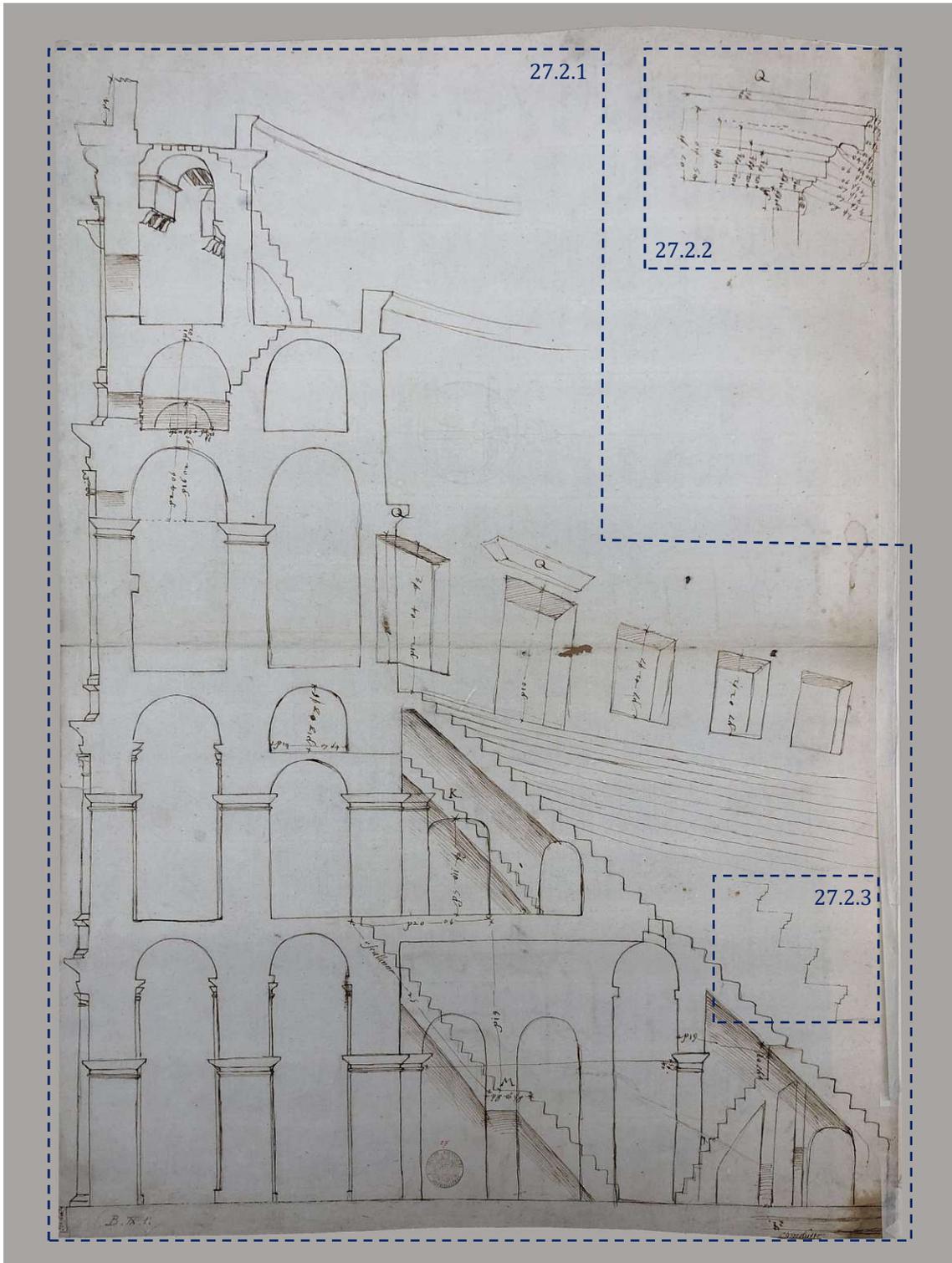


Abbildung 17: Verso: Kolosseum: Schnitt und Skizzen

27.2.1 Aufriss

- Position: nimmt den Großteil des Blattes ein
- Technik: Freihandzeichnung, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: Notizen französisch/italienisch,
2 Beischriften in der unteren Blatthälfte
escallinne 25 – 25 Stufen
co[n]dutte – Leitung (Diese unterirdische Wasserleitung wurde auch später nicht dokumentiert oder vermessen)
- Buchstaben: Q K M verteilt über die gesamte Zeichnung
- Maßangaben: „p18 – o8 – ø6“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = Pie du Roi
o = Once
ø = Ligne
- Maßstab: ca. 1:100 (Höhe gezeichnet ca. 55 cm, real etwa 50 m)

27.2.2 Gesims

- Position: rechte obere Ecke
- Technik: Freihandzeichnung, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: keine vorhanden
- Buchstaben: Q oberhalb der Zeichnung
- Maßangaben: „o7 – ø1“ (Beispiel für die Schreibweise)
o = Once
ø = Ligne
- Maßstab: ca. 1:5

27.2.3 Treppe

- Position: rechts, untere Faltung (wurde in den Freiraum von Zeichnung 1 hineingezeichnet)
- Technik: Freihandzeichnung, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: keine vorhanden
- Buchstaben: keine vorhanden
- Maßangaben: keine vorhanden
- Maßstab: -

Kommentar:

Der Buchstabe Q in Zeichnung 27.2.1 Aufriss verweist auf die Zeichnung 27.2.2 mit der Darstellung eines Gesimses, ebenso verweist der Buchstabe Q in Zeichnung 27.1.1 Schnitt auf die Zeichnung 27.1.3 mit der Detailzeichnung einer Treppe, was darauf hindeutet, dass es ursprünglich noch weitere Detailzeichnungen des Kolosseums gegeben hat, die heute jedoch nicht bekannt sind. Die Schreib- und Zeichenweise lässt auch hier darauf schließen, dass es sich um denselben Zeichner wie bei Blatt 25 und 26 handelt.

Az Rom 28 [Blatt] Kolosseum: Schnittansicht

Die Zeichnung auf Blatt 28 stellt eine Schnittansicht des Kolosseums dar. Die Zeichnung enthält eine Skizzierung der Steinteilung sowie sämtliche Bemaßungen der Fassade.

Allgemeines

Aufbewahrung:	Holzkasten I.
Provenienz:	K. u. K. Hofbibliothek
Frühere Inventarnummer:	<i>B.IX.1.</i> (Graphit, Rückseite linke untere Ecke)

Technische Beschreibung

Format:	Folio, mittig gefaltem
Abmessungen:	42,2 cm × 46,9 cm
Papierqualität:	mittelfest, hellbeige
Gitterabstände:	3 cm, vertikal
Wasserzeichen:	Dreizackige Krone, darüber Stern ⁴⁸
Wasserzeichen Masse:	konnte nicht gemessen werden
Heftlöcher:	keine vorhanden, beschnitten (Schnittspur erkenntlich, abgeschnittene Teile der Zeichnung an der oberen Kante)
Zustand:	Papierbeschädigungen (leichte Verfärbungen bzw. Flecken über das gesamte Blatt, Verdunkelungen des Papiers im Bereich der Faltung); Risse und Lochbildungen entlang der Faltung

⁴⁸ Angabe nach Egger 1903, S. 21.

28.1 Recto: Kolosseum: Schnittansicht

Das gesamte Blatt wird von einer Schnittansicht des Kolosseums eingenommen. Die untere Hälfte wurde sehr detailliert gezeichnet, im oberen Teil wurde die Zeichnung nicht vollständig ausgeführt. Während die Außenmauer als Ganzes dargestellt wurde, gibt es von der Innenkonstruktion lediglich Andeutungen von Bogen- bzw. Gewölbekonstruktionen.

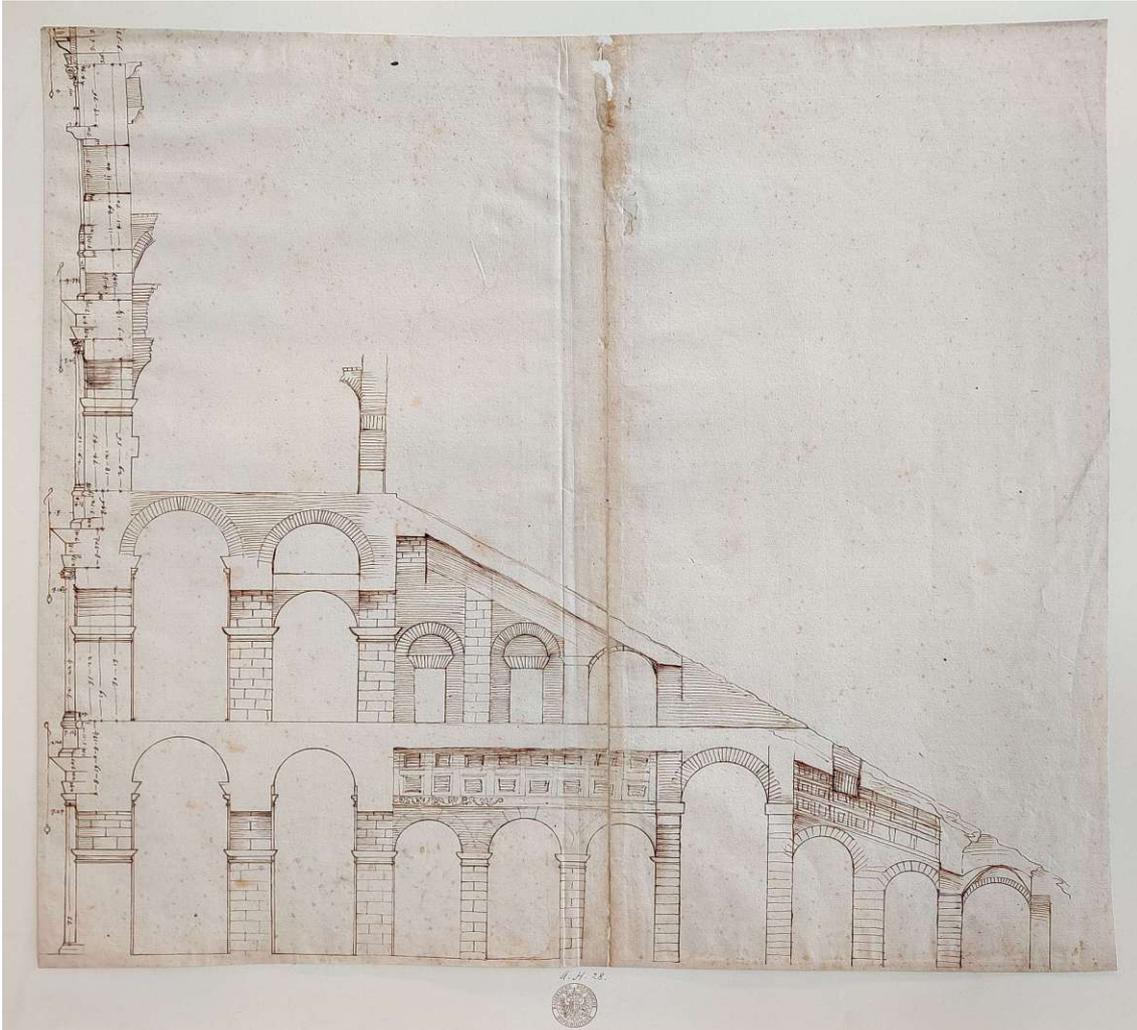


Abbildung 18: Recto: Kolosseum: Schnittansicht

28.1.1 Schnittansicht

Technik:	Feder mit brauner Tinte
Beischriften:	keine vorhanden
Buchstaben:	keine vorhanden
Maßangaben:	„35 – 22“ (Beispiel für die Schreibweise) diese Zeichnung enthält ausschließlich Zahlen und keine Angaben über verwendete Maßeinheiten
Maßstab:	⁴⁹

28.2 Verso: keine Zeichnungen

Leere Blattseite, mit Beschriftung *B.XI.1.* (links unten) vermutlich durch einen Vorbesitzer.

Kommentar:

Das Ziel dieser Zeichnung hätte eine Reinzeichnung sein können, darauf könnten unter anderem die sorgfältig ausgeführten Steinlagen hindeuten. Des Weiteren sind keine Vorzeichnungen mit Kohlestift vorhanden und es wurde mit Zirkel und Lineal gearbeitet. Dieses Blatt stammt vermutlich von einem anderen Zeichner als die Blätter 25 – 27, da sich die Art und Weise dieser Zeichnung in der Ausführung der Linien, der Schreibweise der Zahlen sowie dem Einzeichnen des Lots von den anderen drei Blättern unterscheidet.

⁴⁹ Da die Maßeinheit dieser Zeichnung nicht sicher ermittelt werden konnte, wurde auf die Angabe eines Maßstabs verzichtet.

Az Rom 30 [Blatt] Kolosseum: Detailzeichnungen

Blatt 30⁵⁰ enthält auf der Vorder- als auch der Rückseite diverse Detailzeichnungen des Kolosseums mit ausführlicher Bemaßung und diversen Beschriftungen.

Allgemeines

Aufbewahrung:	Holzkasten I.
Provenienz:	K. u. K. Hofbibliothek
Frühere Inventarnummer:	<i>B.IX.1.</i> (Graphit, Rückseite rechte untere Ecke) 936 (Graphit, Rückseite rechte untere Ecke)

Technische Beschreibung

Format:	halbes Folio
Abmessungen:	28,1 cm × 43,4 cm
Papierqualität:	mittelfest, hellbeige
Gitterabstände:	-
Wasserzeichen:	Wappen mit bekröntem Adler, darüber Stern ⁵¹
Wasserzeichen Maße:	konnte nicht gemessen werden
Heftlöcher:	keine vorhanden, beschnitten (Schnittspur an rechter Kante, abgeschnittene Teile der Zeichnung)
Zustand:	Papierbeschädigungen (Abnutzung im unteren Bereich; Löcher rechts unten, fehlende Papierecke links unten); Verfärbungen und Flecken verteilt über das gesamte Blatt; an drei Rändern der Vorderseite Kleberückstände eines helleren Papiers; runder Stempel mit der umlaufenden Inschrift: „KAISERLICHE KÖNIGLICHE HOFBIBLIOTHEK“ sowie die Nummer 27 in roter Schrift (Rückseite), Beschriftung mit Bleistift auf der Vorderseite: 30 (vermutlich Nummerierung als Blatt 30)

⁵⁰ Susanna Valori (Valori 1985, S. 165–169) formuliert Eggers kurze Beschreibung zwar aus und nennt Maßzahlen und einige wenige vergleichbare Darstellungen von Serlio, Antonio da Sangallo dem Jüngeren und Baldassarre Peruzzi, zum Verständnis der Zeichnungen selbst gibt sie jedoch keine weiterführenden Informationen an.

⁵¹ Angabe nach Egger 1903, S. 21.

30.1 Recto: Kolosseum: Detailzeichnungen der Säulenordnungen

Auf der Vorderseite von Blatt 30 sind 9 Detailzeichnungen enthalten, wobei es sich um Elemente der Fassadengestaltung des Erdgeschosses und des ersten Geschosses, wie Gebälke, Bögen, Säulenbasen, Nischen oder Kapitelle handelt.

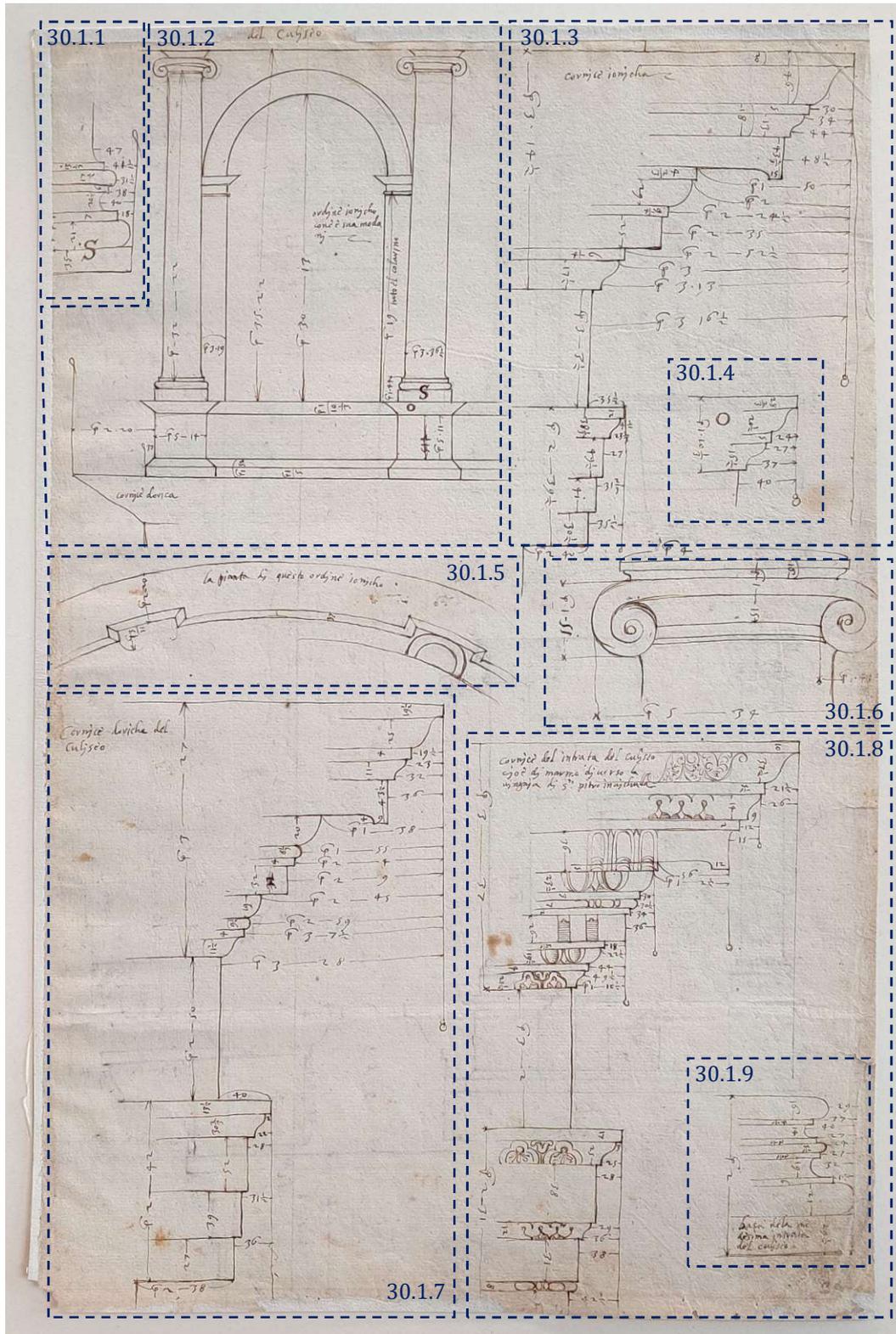


Abbildung 19: Recto: Kolosseum: Detailzeichnungen der Säulenordnungen

30.1.1 Säulenbasis I

- Position: linke obere Ecke
- Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: keine vorhanden
- Buchstaben: S im unteren Bereich der Skizze
- Maßangaben: „38“ (Beispiel für die Schreibweise)
diese Zeichnung enthält ausschließlich Zahlen und keine Angaben über verwendete Maßeinheiten; die übrigen Zeichnungen auf diesem Blatt sind in den Maßeinheiten *palmo romano*⁵² und *minuti*⁵³ ausgeführt, dies lässt darauf schließen, dass hier dieselben Einheiten verwendet wurden;
vermutliche Maßeinheit: *minuti* (Der Zeichner hat in keiner der Zeichnungen auf diesem Blatt die Maßeinheit *minuti* extra beschriftet, die Tatsache, dass hier keine Zahl größer als 60 ist, deutet ebenfalls darauf hin, dass es sich um *minuti* handelt.)
- Maßstab: -54

30.1.2 Bogen

- Position: linke obere Blatthälfte
- Technik: teilweise freihändig und teilweise mit Lineal gezeichnet, Feder mit brauner Tinte und Kohle Vorzeichnungen
- Beischriften: Notizen italienisch,
4 Beischriften, im rechten Teil sowie über und unter der Zeichnung
del culiseo – das Kolosseum
ordine ionicha con i sua moda ni – ionischen Ordnung mit ihren Teilen
tutto el colonino – das gesamte Säulchen
cornica dorica –dorisches Gebälk

⁵² Ein „palmo romano“ beträgt 22,34 cm.

⁵³ Ein „minuto“ ist die kleinste Teileinheit und entspricht 1/60 des „palmo romano“.

⁵⁴ Da es sich bei den Zeichnungen auf Blatt *Az Rom 30* um Freihandzeichnungen handelt, in denen die verschiedenen Maße offenbar nicht in Relation zueinander gesetzt wurden und somit auf eine maßstabsgetreue Dokumentation verzichtet wurde, konnte kein konkreter Maßstab für die einzelnen Zeichnungen ermittelt werden.

Buchstaben: S, O in der Basis der rechten Säule
Maßangaben: „p30 – 13“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
Maßstab: -

30.1.3 Gebälk I

Position: rechte obere Blatthälfte
Technik: teilweise freihändig und teilweise mit Lineal gezeichnet, Feder mit brauner Tinte
Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift im oberen Bereich der Zeichnung
cornice ionicha – ionisches Gebälk
Buchstaben: keine vorhanden
Maßangaben: „p2 – 35“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
Maßstab: -

30.1.4 Säulenbasis II

Position: rechte obere Blatthälfte
Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
Beischriften: keine vorhanden
Buchstaben: O im linken oberen Eck der Zeichnung
Maßangaben: „40“ (Beispiel für die Schreibweise)
diese Zeichnung enthält ausschließlich Zahlen und keine Angaben über verwendete Maßeinheiten; die übrigen Zeichnungen auf diesem Blatt sind in den Maßeinheiten *palmo romano* und *minuti* ausgeführt, dies lässt darauf schließen, dass hier dieselben Einheiten verwendet wurden;
vermutliche Maßeinheit: *minuti* (Der Zeichner hat in keiner der Zeichnungen auf diesem Blatt die Maßeinheit *minuti* extra beschriftet, die Tatsache, dass hier keine Zahl größer als 60 ist, deutet ebenfalls darauf hin, dass es sich um *minuti* handelt.)
Maßstab: -

30.1.5 Detail Nische

- Position: mittig in der linken Blatthälfte
- Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift in der Mitte der Zeichnung
la pianta di questo ordine ionicho – der Plan/Grundriss dieser ionischen Ordnung
- Buchstaben: keine vorhanden
- Maßangaben: „p2 – 20“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
- Maßstab: -

30.1.6 Kapitell

- Position: mittig in der rechten Blatthälfte
- Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: keine vorhanden
- Buchstaben: keine vorhanden
- Maßangaben: „p4“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
- Maßstab: -

30.1.7 Gebälk II

- Position: linke untere Blatthälfte
- Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift in der linken oberen Ecke der Zeichnung
cornice doricha del culiseo – dorisches Gebälk des Kolosseums
- Buchstaben: keine vorhanden
- Maßangaben: „p3 – 28“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
- Maßstab: -

30.1.8 Gebälk III

- Position: rechte untere Blatthälfte
- Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift in der linken oberen Ecke der Zeichnung
cornice del intrata del culiseo cio è di marmo di uverso la uingnia di S.to pietro in uichalla [vermutlich: Cornice dell'intrata del Colosseo, cioè di marmo (e) di verso la vigna di san pietro in vi(n)coli] – Gebälk/Gesims des Eingangs zum Kolosseum, welcher aus Marmor ist und sich gegen (= gegenüber) dem Weinberg (bzw. dem Garten) von San Pietro in Vincoli befindet (in der Nähe gelegene Kirche)
- Buchstaben: keine vorhanden
- Maßangaben: „p3 – 37“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
- Maßstab: -

30.1.9 Säulenbasis III

- Position: rechte untere Ecke
- Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift im unteren Bereich der Zeichnung
basa della desima intrata del culiseo – Basis desselben Eingangs des Kolosseums
- Buchstaben: keine vorhanden
- Maßangaben: „p2“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
- Maßstab: -

30.2 Verso: Kolosseum: Detailzeichnungen der Säulenordnungen

Auf der Rückseite von Blatt 30 befinden sich 10 Detailzeichnungen, bei welchen es sich um Elemente der Fassadengestaltung des zweiten und dritten Geschosses, wie Gebälke, Bögen, Konsolen, Nischen, Gesimse oder Kapitelle handelt.

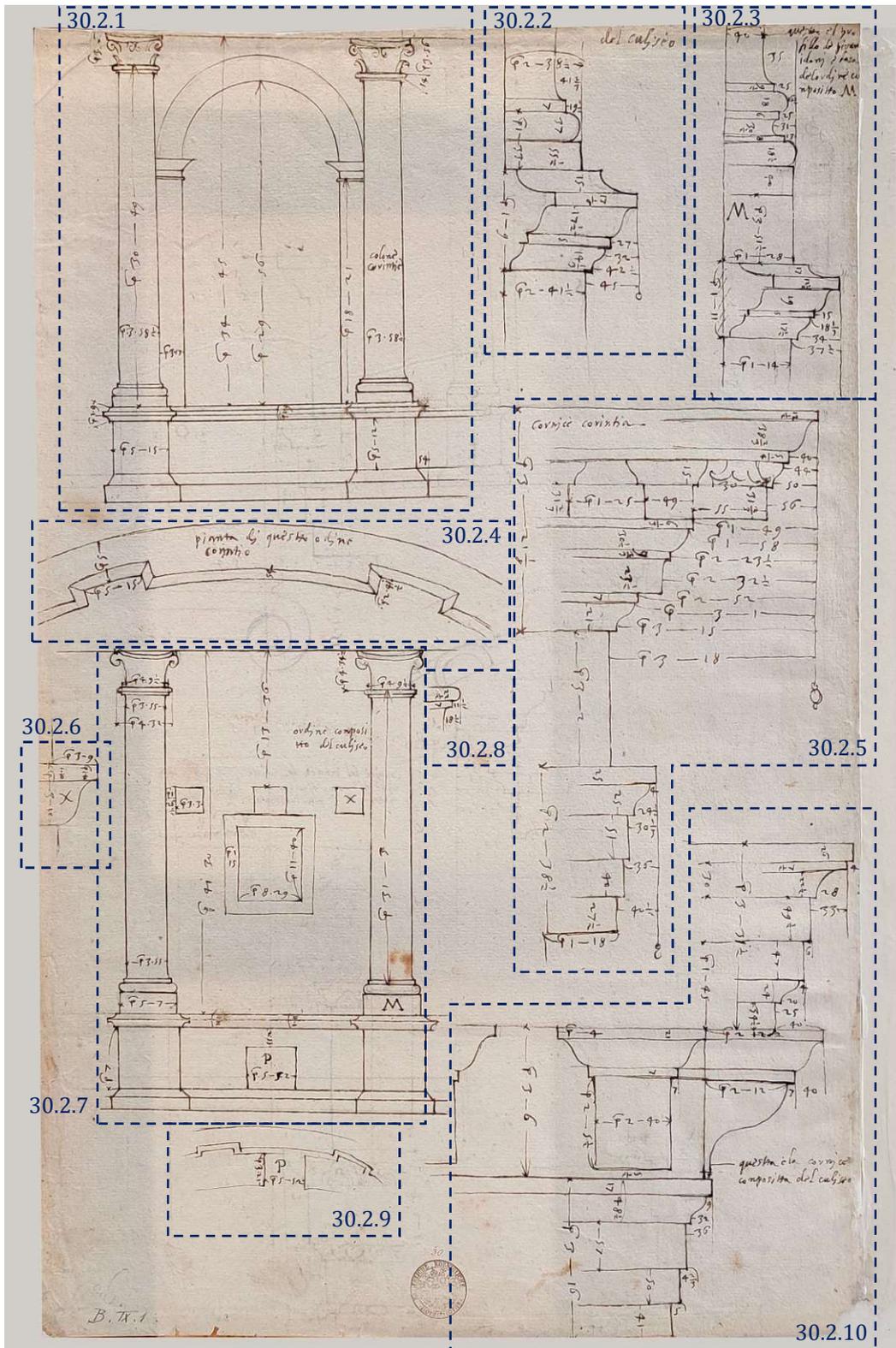


Abbildung 20: Verso: Kolosseum: Detailzeichnungen der Säulenordnungen

30.2.1 Bogen I

- Position: linke obere Ecke
- Technik: teilweise freihändig und teilweise mit Lineal gezeichnet, Feder mit brauner Tinte und Kohle Vorzeichnungen
- Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift in der rechten Säule
Colone corintie – korinthische Säulen
- Buchstaben: keine vorhanden
- Maßangaben: „p34 – 45“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
- Maßstab: -

30.2.2 Gesims I

- Position: etwa mittig in der oberen Blatthälfte
- Technik: teilweise freihändig und teilweise mit Lineal gezeichnet, Feder mit brauner Tinte und Kohle Vorzeichnungen
- Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift rechts über der Zeichnung
del culiseo – das Kolosseum
- Buchstaben: keine vorhanden
- Maßangaben: „p1 – 33“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
- Maßstab: -

30.2.3 Gesims II

- Position: rechte obere Ecke
- Technik: teilweise freihändig und teilweise mit Lineal gezeichnet, Feder mit brauner Tinte
- Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift in der rechten oberen Ecke
*Questo el pvo fillo de pisan[...] idoni [?] e basa de lo dire co[...]
npositto M – Dies ist der Faden des Lots und die kompostive Basis
M (?)*

Buchstaben: M in der Mitte der Zeichnung
Maßangaben: „p1 – 14“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
Maßstab: -

30.2.4 Detail Nische I

Position: mittig in der linken Blatthälfte
Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift in der Mitte der Zeichnung
la pianta di questo ordine corintio – der Plan/Grundriss dieser korinthischen Ordnung
Buchstaben: keine vorhanden
Maßangaben: „p5“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
Maßstab: -

30.2.5 Gebälk I

Position: mittig in der rechte Blatthälfte
Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift in der linken oberen Ecke der Zeichnung
cornice corintio – korinthisches Gebälk
Buchstaben: keine vorhanden
Maßangaben: „p3 – 18“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
Maßstab: -

30.2.6 Konsole

Position: an der Blattkante in der linken unteren Blatthälfte
Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
Beischriften: keine vorhanden
Buchstaben: X in der Mitte der Zeichnung

Maßangaben: „p3 – 9“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano

Maßstab: -

30.2.7 Bogen II

Position: in der linken unteren Blatthälfte

Technik: teilweise freihändig und teilweise mit Lineal gezeichnet, Feder mit brauner Tinte und Kohle Vorzeichnungen

Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift in der rechten oberen Ecke der Zeichnung
Ordine composito del culiseo – komposite (Ordnung) = 3. OG

Buchstaben: M, X, P auf der rechten Seite der Zeichnung

Maßangaben: „p4 – 32“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano

Maßstab: -

30.2.8 Detail Kapitell

Position: in der Mitte des Blattes

Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte

Beischriften: keine vorhanden

Buchstaben: keine vorhanden

Maßangaben: „18 ½“ (Beispiel für die Schreibweise)
diese Zeichnung enthält ausschließlich Zahlen und keine Angaben über verwendete Maßeinheiten; die übrigen Zeichnungen auf diesem Blatt sind in den Maßeinheiten *palmo romano* und *minuti* ausgeführt, dies lässt darauf schließen, dass hier dieselben Einheiten verwendet wurden;
vermutliche Maßeinheit: *minuti* (Der Zeichner hat in keiner der Zeichnungen auf diesem Blatt die Maßeinheit *minuti* extra beschriftet, die Tatsache, dass hier keine Zahl größer als 60 ist, deutet ebenfalls darauf hin, dass es sich um *minuti* handelt.)

Maßstab: -

30.2.9 Detail Nische II

Position: linke untere Ecke
Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
Beischriften: keine vorhanden
Buchstaben: P in der Mitte der Zeichnung
Maßangaben: „p3 – 21“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
Maßstab: -

30.2.10 Gebälk II

Position: rechte untere Ecke
Technik: freihändig, Feder mit brauner Tinte
Beischriften: Notizen italienisch,
1 Beischrift mittig auf der rechten Seite der Zeichnung
*questa e la cornice conposita del culiseo – dies ist das komposite
Gebälk des Kolosseums*
Buchstaben: keine vorhanden
Maßangaben: „p2 – 40“ (Beispiel für die Schreibweise)
p = palmo romano
Maßstab: -

Kommentar:

Verso und Recto zeigen jeweils Details aus verschiedenen Geschossen, da sich die Säulenordnung auf den beiden Blattseiten voneinander unterscheidet. Dieses Blatt wurde mit hoher Wahrscheinlichkeit vom selben Zeichner wie Blatt 28 ausgeführt.

Fazit zu den Albertina Zeichnungen

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Blatt 25 bis 28 und Blatt 30 eine sehr aufschlussreiche und umfassende Dokumentation des damals zugänglichen oberirdischen Bereichs des Kolosseums sowie von diversen Details darstellen. Wie bereits erwähnt, unterscheiden sich Blatt 25, 26 und 27 von Blatt 28 und 30 in Ausführung und Beschriftung der Zeichnung, was darauf hindeutet, dass sie von zwei unterschiedlichen Zeichnern angefertigt wurden. Die Blätter Az Rom 25, 26 und 27 werden dem sogenannten „Kopisten des Anonymus Destailleur“ (siehe Kapitel 2.3.) zugeschrieben.⁵⁵

Bei gemeinsamer Betrachtung der Blätter 25 bis 28 sowie Blatt 30 ist aber aufgefallen, dass die einzelnen Buchstaben in den Zeichnungen jeweils auf Detailzeichnungen verweisen. Daraus lässt sich schließen, dass es ursprünglich noch weitere Detailzeichnungen des Kolosseums gegeben haben müsste, die heute jedoch nicht bekannt oder nicht mehr vorhanden sind.⁵⁶

Eine umfangreiche Analyse der ausgewählten Blätter hat gezeigt, dass für die Frage nach der Konstruktion des Kolosseums vor allem Blatt 25 relevant ist, da ausschließlich in dieser Zeichnung Sichtlinien dokumentiert sind, die Rückschlüsse auf das in Planung und Ausführung des Kolosseums angewandte geometrische Konstruktionsverfahren erlauben können.

⁵⁵ Egger 1903, S. 21.

⁵⁶ Die auf Blatt *Az Rom 30* dargestellten Details finden sich auch in den Berliner Zeichnungen des „Anonymus Destailleur“ im „Codex Destailleur D“ (Blätter *Hdz 4151, 18* und *Hdz 4151, 19*) wieder, dürften dem Wiener „Kopisten des Anonymus Destailleur“ also bekannt gewesen sein. Möglicherweise existierten auch von ihm entsprechende Blätter, die aber heute verschollen sind. Da diese genauen Vermessungen der Fassadendetails für das Thema der Arbeit nicht relevant sind, konnte hier auf eine ausführliche Einbeziehung der Berliner Blätter verzichtet werden.

2.2. Überprüfung der Genauigkeit der Vermessung

2.2.1. Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss

Überprüfung der Genauigkeit der Vermessungen des Grundrisses anhand von *Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss*.

	Maße Blatt 25	→	Umrechnung	tatsächliche Maße
nahezu keine	p5 – o2 – ø8	→	169,66 cm	169,11 cm
Abweichungen	p12 – o11 – ø2	→	320,03 cm	320,16 cm
	p14 – o8	→	476,40 cm	476,33 cm
	p13 – o5 – ø1	→	436,02 cm	435,00 cm
	p10 – o1	→	327,51 cm	327,52 cm
geringfügige	P7 – o3	→	235,49 cm	245,83 cm
Abweichungen	P6 – o3 – ø6	→	204,39 cm	211,45 cm
	p9 – o4 – ø4	→	304,08 cm	311,75 cm
große	p10 – o9 – ø6	→	346,25 cm	369,17 cm
Abweichungen	p9 – o3	→	300,45 cm	328,01 cm
	p12 – o5 – ø8	→	405,15 cm	424,38 cm
	p13 – o5 – ø4	→	436,71 cm	456,45 cm

Der stichprobenartige Vergleich heutiger Abmessungen des Kolosseums mit den dokumentierten Maßen auf Blatt 25 zeigt, dass neben nahezu identischen Maßen auch Abmessungen vorhanden sind, in denen sich Blatt 25 und die tatsächliche Vermessung unterscheiden. Geringfügige Abweichungen der Maße sind möglicherweise auf unterschiedliche Vermessungsstellen sowie Abnutzung und Witterungseinflüsse zurückzuführen. Möglicherweise könnte auch der Umstand, dass mehrere Gruppen von Bauleuten gleichzeitig an der Errichtung des Kolosseums gearbeitet haben, Einfluss darauf genommen haben (siehe Kapitel 3.1.7.). Alle größeren Abweichungen könnten unter anderem darauf hindeuten, dass zur Zeit der Erstellung von Blatt 25 an einigen Stellen noch eine Travertinverkleidung (siehe Abbildung 8 und 9) vorhanden war.

2.2.2. Az Rom 27 [Blatt] Kolosseum: Schnitt

Überprüfung der Genauigkeit der Vermessungen anhand eines Details von Blatt *Az Rom 27 Kolosseum: Schnitt*.

	Maße Blatt 27	→ Umrechnung	tatsächliche Maße ⁵⁷
Auftrittsbreite	o11 - ø8	→ 31,65 cm	33 - 34 cm
Stufenhöhe	o8	→ 21,68 cm	23 - 24 cm
Höhe Verzierung	o2 - ø3	→ 6,11 cm	6 - 7 cm

Stichprobenartige Vergleiche der Maße auf Blatt 27 mit Vermessungen vor Ort haben ergeben, dass die Maßangaben der Bauaufnahme im 16. Jahrhundert beim Detail einer Treppe im Durchschnitt zwischen 1 - 2 cm von den tatsächlichen Maßen abweichen. Diese Ungenauigkeiten könnten auf die fehlende Angabe, welche der Treppen im Kolosseum auf Blatt 27 vermessen wurde, sowie auf Abnutzung und Witterungseinflüsse zurückzuführen sein.

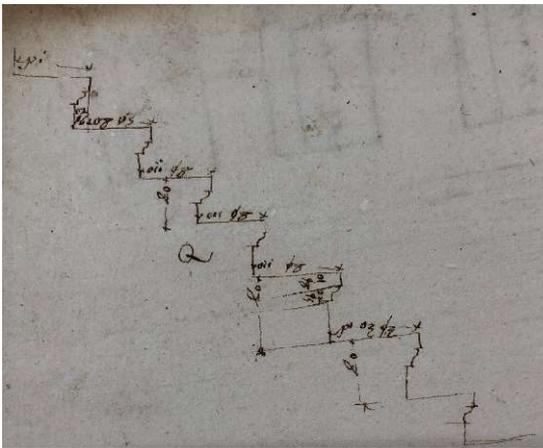


Abbildung 21: Detailausschnitt Blatt 27



Abbildung 22: Foto der Treppe auf Blatt 27

⁵⁷ Die Maße der Art von Treppe, wie auf Abbildung 21 erkennbar ist, wurde an zwei verschiedenen Stellen überprüft.

2.3. Exkurs: Vergleich der Blätter „Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss“ der Albertina-Sammlung und „HdZ 4151, [Blatt] 14r“ der Kunstbibliothek Berlin

Neben der Albertina sind weltweit einige Museen im Besitz vergleichbarer Renaissance-Zeichnungen des antiken Roms, darunter auch die Kunstbibliothek in Berlin. Hermann Egger⁵⁸ erkannte erstmals zahlreiche Übereinstimmungen zwischen einer großen Gruppe von Blättern in Berlin und der größten vergleichbaren Gruppe in Wien und hat die Berliner Blätter in Erinnerung an den letzten Vorbesitzer, Hippolyte Destailleur, mit „Codex Destailleur“ betitelt. Er hat den Berliner Zeichner, dem er unter anderem die Zeichnung *HdZ 4151, [Blatt] 14r* zugeschrieben hat, mit „Anonymus Destailleur“⁵⁹ und den Wiener Zeichner, dem *Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss* der Albertina-Sammlung zugeordnet wird, mit „Kopist des Anonymus Destailleur“ bezeichnet.

Beim Vergleich der einzelnen Blätter sieht man, dass *Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss* der Albertina-Sammlung und *HdZ 4151, [Blatt] 14r* der Kunstbibliothek Berlin beinahe identisch sind. Bei genauer Betrachtung werden kleine Unterschiede erkennbar. Die Kunstbibliothek-Zeichnung enthält im Gegensatz zur Albertina-Zeichnung eine Achse, welche wahrscheinlich falsch gezeichnet und anschließend durchgestrichen wurde. Des Weiteren sind beinahe alle Achsen im Kunstbibliothek-Blatt gestrichelt ausgeführt worden, im Albertina-Blatt hingegen sind fast ausschließlich alle Achsen mit einer durchgezogenen Linie dargestellt. Einen weiteren Unterschied stellt der Buchstabe F dar. In der Albertina-Zeichnung wurde er in gleicher Leserichtung wie die übrigen Buchstaben ausgeführt, in der Kunstbibliothek-Zeichnung ist er im Vergleich zu den anderen Buchstaben um 180 Grad gedreht worden. Blatt 14r weist an einigen Stellen Maße auf, welche auf Blatt 25 nicht zu finden sind. Im Unterschied dazu hat die Albertina-

⁵⁸ Der Letztstand der Forschung in Bezug auf die Renaissance-Zeichnungen in der Albertina in Wien geht auf Hermann Egger zurück. Er veröffentlichte im Jahr 1903 in dem Buch *Kritisches Verzeichnis der Sammlung architektonischer Handzeichnungen der K. K. Hof-Bibliothek* eine Übersicht über die einzelnen Zeichenblätter.

⁵⁹ Der sogenannte „Anonymus Destailleur“ wurde von Dr. Bernd Kulawik als Guielmo Franciosio, der in den 1540er Jahren an der Fabbrica di San Pietro in Vaticano als Assistent für Antonio Labacco, dem Bauleiter vor Ort für den leitenden Architekten Antonio da Sangallo den Jüngeren gearbeitet hat, identifiziert. (Kulawik 2002, S. 17-18.)

Zeichnung aber eine Vorzeichnung aus Kohle, welche auf der Kunstbibliothek-Zeichnung nicht vorhanden ist.

Diese minimalen Unstimmigkeiten machen es schwierig, eine der Zeichnungen als „Original“ und die andere als „Kopie“ zu bezeichnen. Möglicherweise existierte damals auch noch eine weitere Zeichnung beziehungsweise ein weiteres Blatt, welches den Zeichnern von *Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss* und *HdZ 4151, [Blatt] 14r* als Vorlage diente. Ein deutliches Merkmal, dass beide Blätter von unterschiedlichen Zeichnern angefertigt wurden, sind die unterschiedlichen Handschriften und Schreibweisen von Zahlen und Notizen.

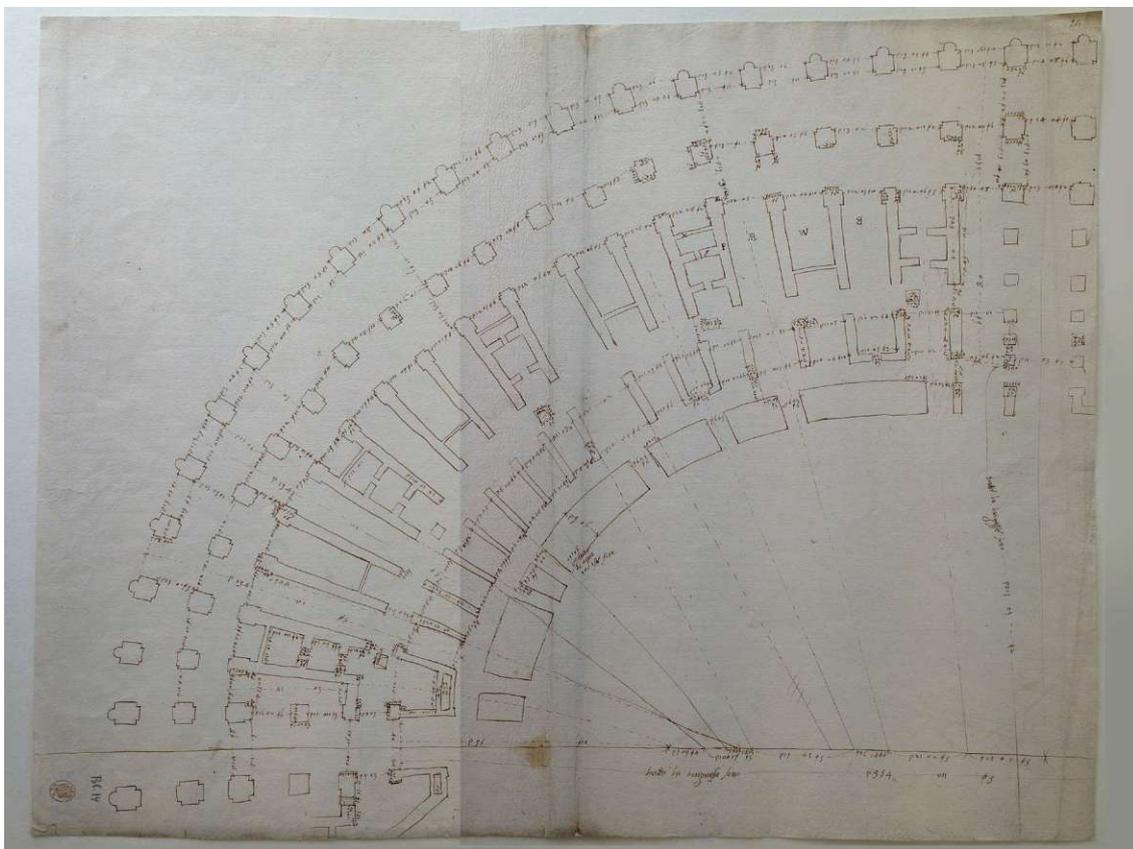
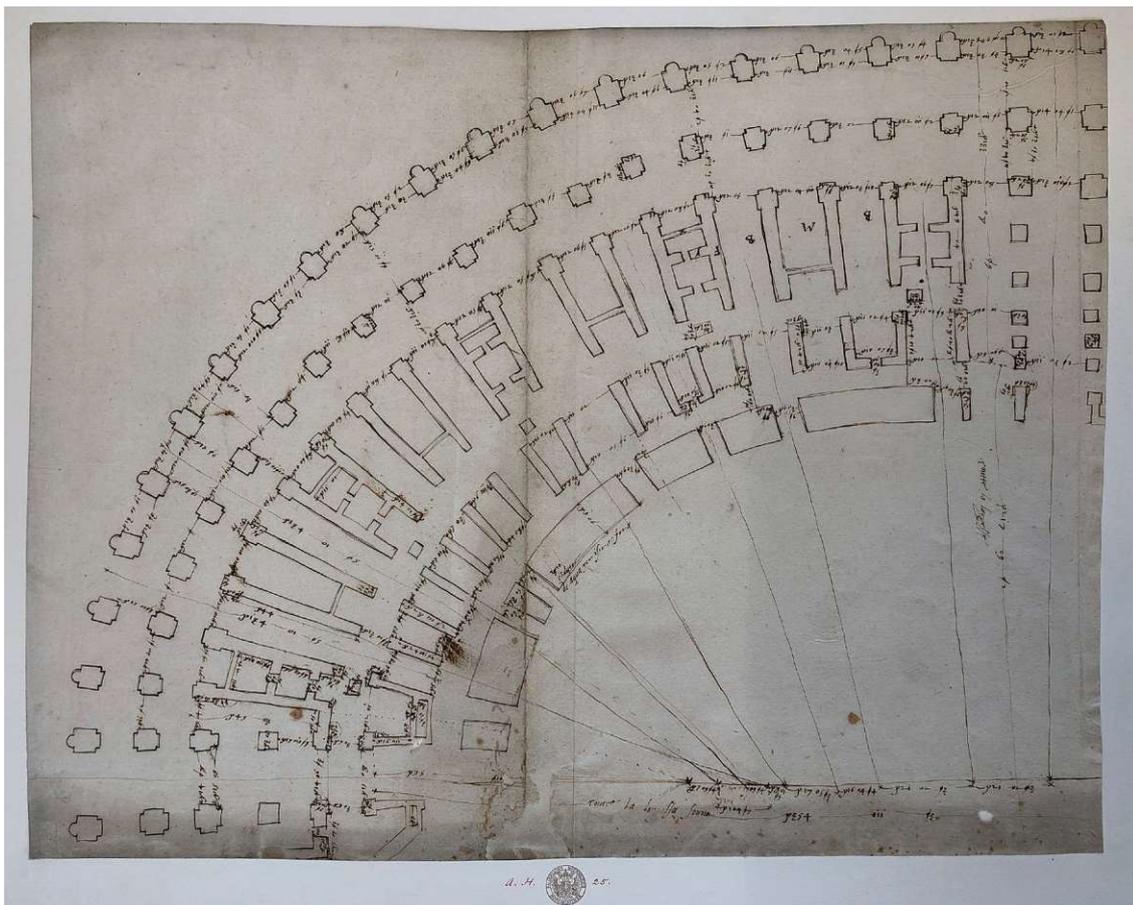


Abbildung 23/24: Gegenüberstellung Blatt 25 der Albertina-Sammlung und Blatt 14r der Kunstbibliothek Berlin

3. Die tatsächliche Form des Kolosseums

Obwohl es unzählige Skizzen und Beschreibungen des Kolosseums gibt, besteht in der historischen bzw. wissenschaftlichen Literatur zum Bauwerk schon seit Jahrhunderten Uneinigkeit über die tatsächliche Konstruktionsweise des flavischen Amphitheaters. In der Vergangenheit wurden immer wieder verschiedene, nicht immer miteinander kompatible Theorien für mögliche geometrische Konstruktionen des Grundrisses erörtert.

Das folgende Kapitel soll in Kombination mit der Analyse einschlägiger Literatur, der Vermessung aus der Renaissance (*Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss*) sowie dem 3D-Laserscan, welcher vom *Parco archeologico del Colosseo* durchgeführt wurde, Aufschluss über die von den Römern in der Antike angewendete Konstruktionsweise in Bezug auf die Erstellung des Entwurfs und der geometrischen Absteckung im Gelände geben.

3.1. Kritische Literaturübersicht zur Grundrisskonstruktion

3.1.1. Sebastiano Serlio: *I Sette libri dell'architettura*, ab 1537

Sebastiano Serlio lebte von 1475 bis 1554. Ab 1537 veröffentlichte er *I Sette libri dell'architettura*, die *Sieben Bücher zur Architektur*. Wie bereits in Kapitel 2 erwähnt, war Sebastiano Serlio einer der ersten, der eine Publikation mit diversen Stichen und Beschreibungen antiker Bauten veröffentlichte. Da das Interesse an antiker Architektur in der Renaissance sehr ausgeprägt war, breiteten sich seine Bücher schnell in Teilen Europas aus und wurden in mehrere Sprachen übersetzt.⁶⁰ Das Erste der sieben Bücher befasst sich mit der Geometrie im Allgemeinen, das Zweite mit der Perspektive. In Buch drei und fünf hat sich Sebastiano Serlio mit der Analyse und Dokumentation antiker Bauten, vor allem mit Theatern, Amphitheatern, Palästen, Badehäusern, Triumphbögen, Portalen, Tempeln und Ähnlichem auseinandergesetzt. Das vierte Buch widmet sich den Säulenordnungen: Tuscana, Dorica, Ionica, Korinthia und Composita. Der sechste Teil umfasst die Gestaltung von diversen Portalen, wohingegen sich Serlio im siebenten und letzten Teil der

⁶⁰ Universität Stuttgart o.J., <https://digibus.uni-stuttgart.de/viewer/bucharchitekturen/serlio/>.

Bücherreihe mit besonderen Elementen sowie der Umgestaltung beziehungsweise der Umnutzung bestehender Bauwerke auseinandersetzt.⁶¹

3.1.1.1. Sebastiano Serlio: Il Terzo Libro, 1540

Im dritten Buch *Il Terzo Libro* beschreibt Sebastiano Serlio das Kolosseum auf drei Doppelseiten. Bildlich hält er es mittels eines Grundrisses, eines Schnittes, einer Fassadenansicht und einiger Details fest. Der Grundriss stellt in den einzelnen Quadranten je ein Geschoss dar. Nach eigenen Angaben hat er auch einige Bauteile vermessen, jedoch hält er dies nur schriftlich und nicht bildlich fest. Serlios Beschreibung des Kolosseums ist sehr ausführlich, dabei erwähnt er beispielsweise, dass es Anzeichen dafür gab, dass wahrscheinlich Kanäle zur Wasserableitung vorgesehen waren oder dass das Amphitheater zum Zeitpunkt seiner Bauaufnahme bereits verfallen war.⁶²

3.1.1.2. Sebastiano Serlio: Il Primo Libro d'Architettura, 1545

Im ersten Buch *Il Primo Libro d'Architettura* über die Geometrie stellt Serlio vier Konstruktionsmethoden eines Ovals vor. Neben einer schrittweisen Beschreibung der Konstruktion fügte er jeder der vier Methoden eine kleine Skizze bei.

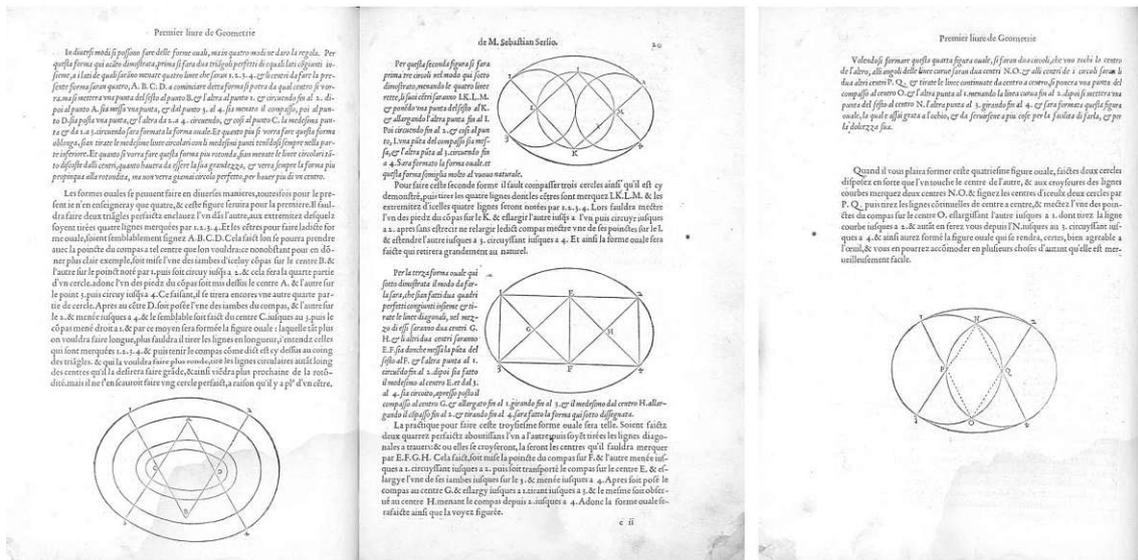


Abbildung 25: Sebastiano Serlios vier Konstruktionsmethoden eines Ovals

⁶¹ Serlio 1545; Serlio 1540; Serlio 1547; Serlio 1537; Serlio 1551; Serlio 1575.

⁶² Serlio 1540, S. LXIII-LXIX.

Die erste ovale Form konstruierte Serlio mithilfe zweier gleichseitiger Dreiecke, die aufeinander stehen. Durch die daraus entstandene Raute ergeben sich vier Mittelpunkte, von welchen jeweils ein Kreisbogen gezogen wird. Die Hilfslinien für die Bogenweite entstehen durch die Verlängerung der Seitenkanten der Raute. Bei der zweiten Konstruktion gab Serlio an, dass er zwei gleiche, beliebig große Kreise aneinanderreichte. Durch die Kreise legte er anschließend Diagonalen, wodurch wie bei der vorherigen Form eine Raute entsteht. Die Eckpunkte der Raute bilden wieder die Mittelpunkte für die Kreisbögen. Die dritte Variante ähnelt der Zweiten, der einzige Unterschied liegt darin, dass anstatt zweier Kreise zwei Vierecke aneinandergelegt wurden. Die vierte Konstruktionsvariante ist der Zweiten ebenfalls sehr ähnlich, die Abwandlung von Methode zwei liegt darin, dass sich die beiden Kreise für die Konstruktion der Raute einander im Zentrum schneiden. Er wies auch darauf hin, dass je weiter die Kreisbögen von den Mittelpunkten entfernt liegen, desto runder wird die Form.⁶³

Serlio schreibt zwar zu Beginn, dass ovale Formen auf viele Arten konstruiert werden können, aber bei der Betrachtung der vier Konstruktionsformen wird ersichtlich, dass allen dieselbe Grundform, nämlich eine Raute zugrunde liegt. Die Konstruktionsweisen unterscheiden sich lediglich in der Ausführung der Hilfslinien zur Erstellung einer Raute. Bei allen Varianten wird von den vier Eckpunkten der Raute aus jeweils ein Kreisbogen konstruiert, woraus sich schlussendlich ein polyzentrisches Oval ergibt. Welche der vier Konstruktionsvarianten Serlio dem Kolosseum zuschreibt, gibt er nicht an.

Der Abgleich der vier Varianten mit dem Laserscan des Grundrisses zeigt, dass Serlio sich höchstwahrscheinlich der ersten, der von ihm beschriebenen Ovalkonstruktion bedient hat. Des Weiteren wird ersichtlich, dass eine hohe Übereinstimmung mit der geometrischen Konstruktionsweise eines polyzentrischen Ovals mit vier Mittelpunkten vorliegt.

⁶³ Serlio 1545, S. 17 Rückseite-18 Rückseite.

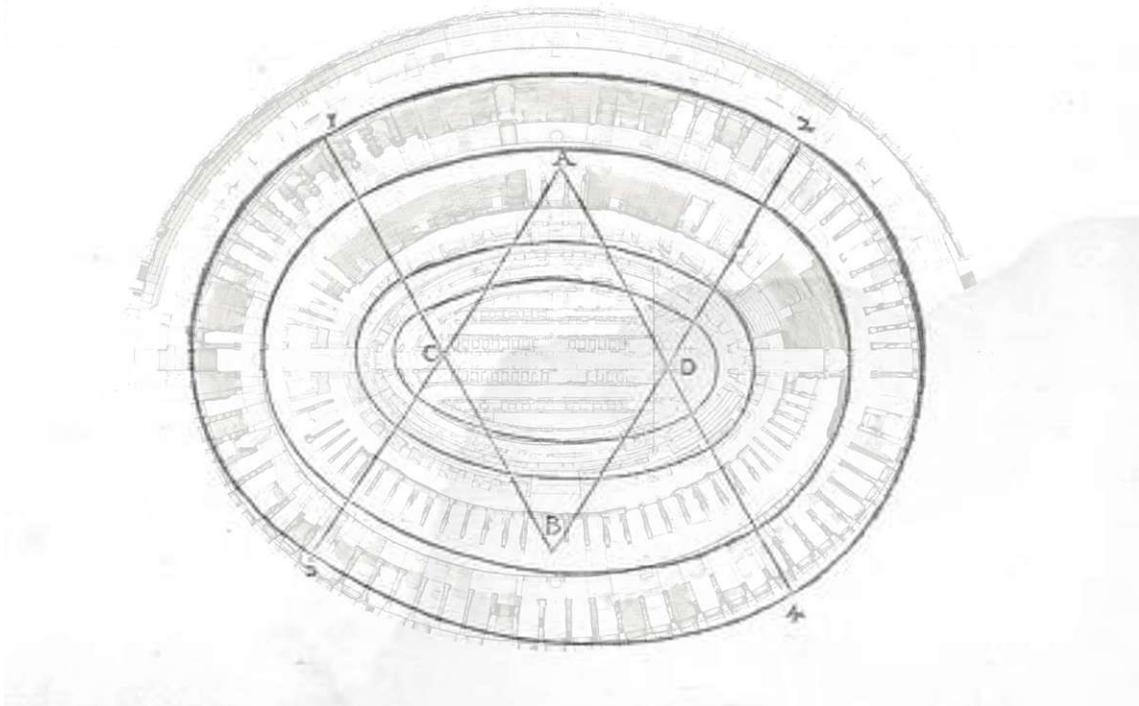


Abbildung 26: Überlagerung von Sebastiano Serlios Konstruktionsweise und dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums⁶⁴

3.1.2. Andrea Palladio: Zeichnung (London: RIBA, Palladio Collection XIII/14 verso und VIII/15 recto), vor 1580

Andrea Palladio wurde 1508 geboren und verstarb im Jahr 1580. Er zählt in der Renaissance neben Filippo Brunelleschi, Leon Battista Alberti und vielen weiteren zu den bedeutendsten Architekten.⁶⁵ Im Jahr 1570 veröffentlichte Palladio *I quattro libri dell' architettura*, die *Vier Bücher zur Architektur*. Im ersten Buch beschäftigte er sich mit wichtigen Bautechniken sowie den Säulenordnungen. Das zweite Buch liefert Beschreibungen und Skizzen sämtlicher von ihm selbst geplanten Villen. Im dritten Teil setzt sich Palladio mit Straßen, Brücken, Plätzen, Basiliken und Kirchen auseinander. Der letzte Teil enthält Darstellungen und Beschreibungen antiker Bauwerke, die man seinerzeit für Tempel hielt.⁶⁶ Andrea Palladio fertigte auch einige Skizzen sowie Reinzeichnungen zum Kolosseum an.

⁶⁴ Die Abweichungen beziehungsweise Unstimmigkeiten mit dem Laserscan im unteren Bereich der Zeichnung sind auf Verzerrungen im Digitalisat zurückzuführen.

⁶⁵ Metropolitan Museum of Art 2002, https://www.metmuseum.org/toah/hd/itar/hd_itar.htm.

⁶⁶ Palladio 1570.

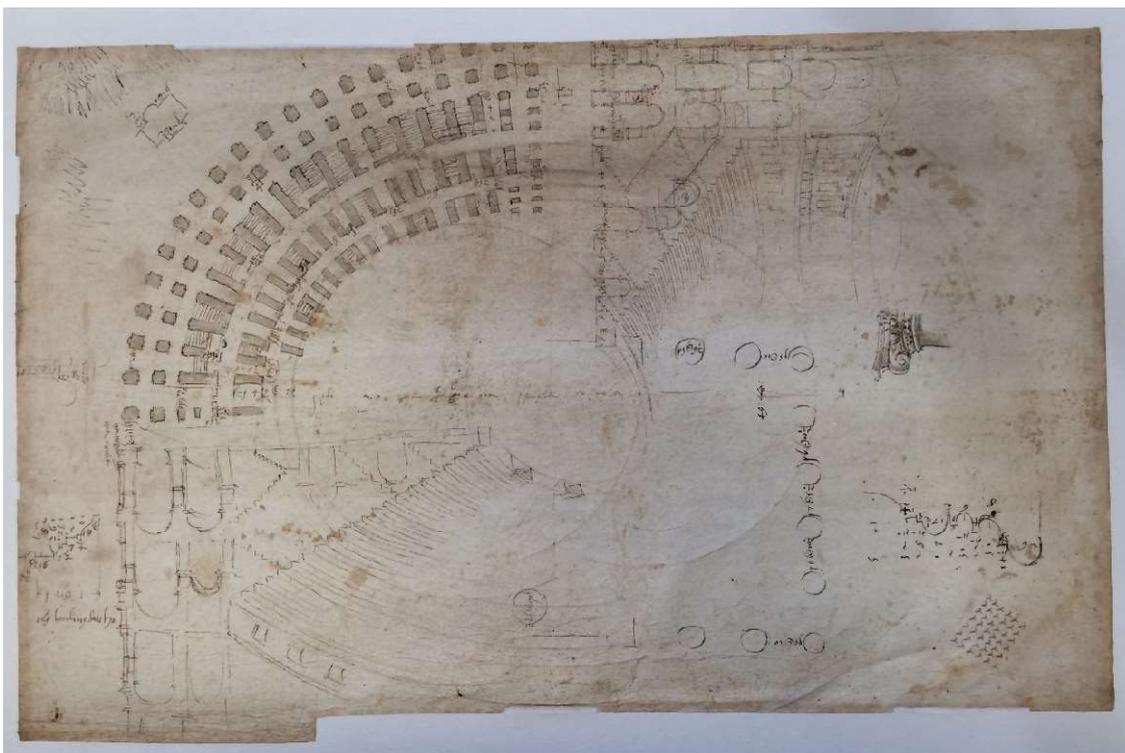


Abbildung 27: Palladios Konstruktionsweise des Kolosseums (London, Royal Institute of British Architects (RIBA), Palladio Collection, VIII/14 verso)

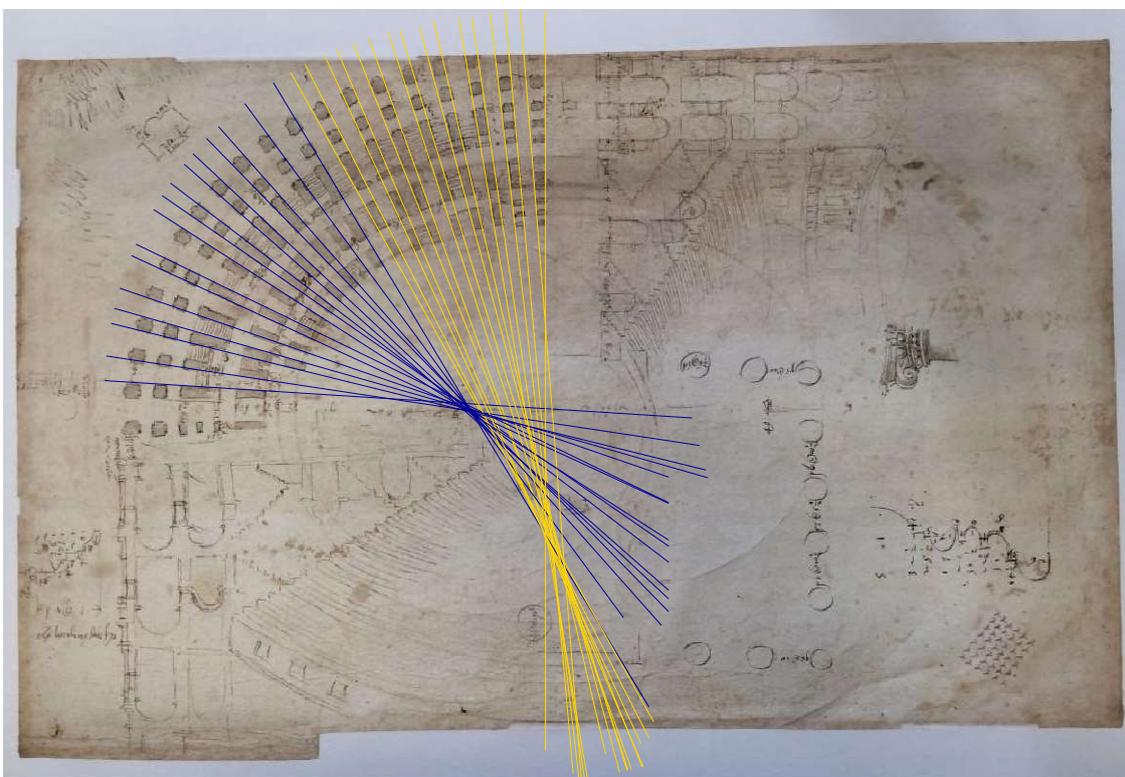


Abbildung 28: Nachzeichnung von Palladios Konstruktionsweise des Kolosseums⁶⁷

⁶⁷ Nachzeichnung von Palladios Achsen der Wände in blau und gelb.

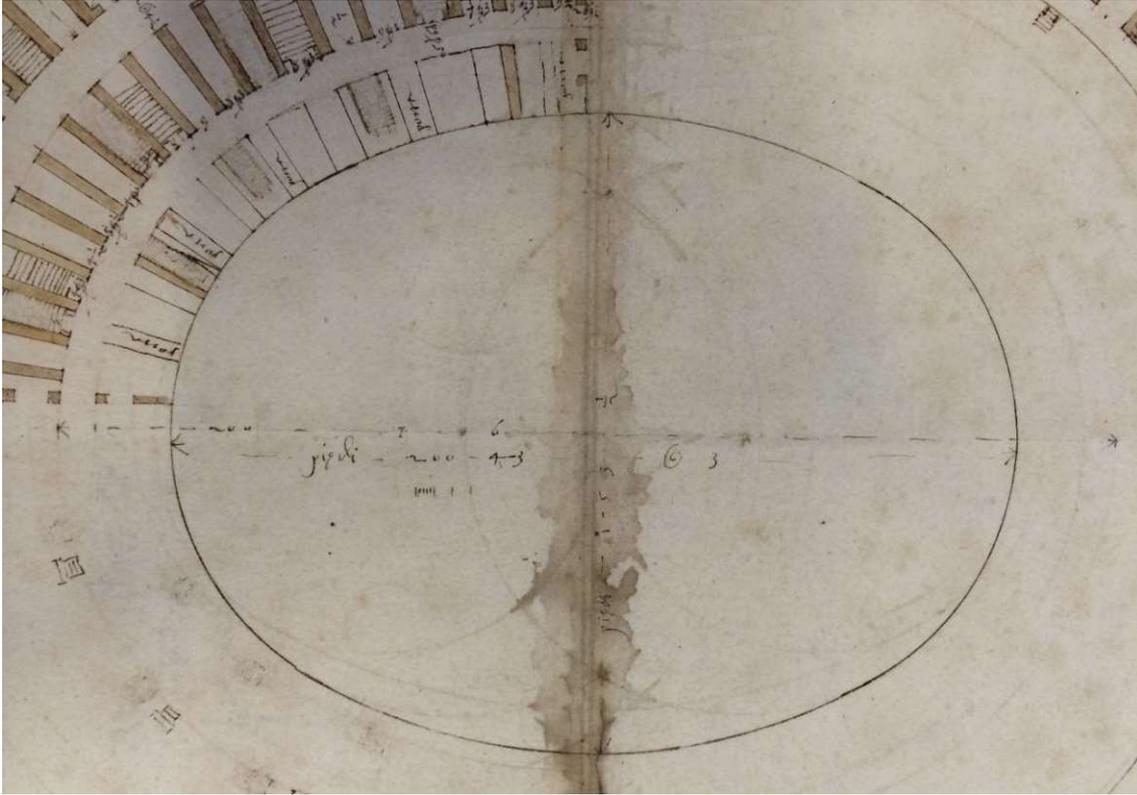


Abbildung 29: Detailausschnitt aus Palladios Konstruktionsweise des Kolosseums (London, Royal Institute of British Architects (RIBA), Palladio Collection, VIII/15 recto)

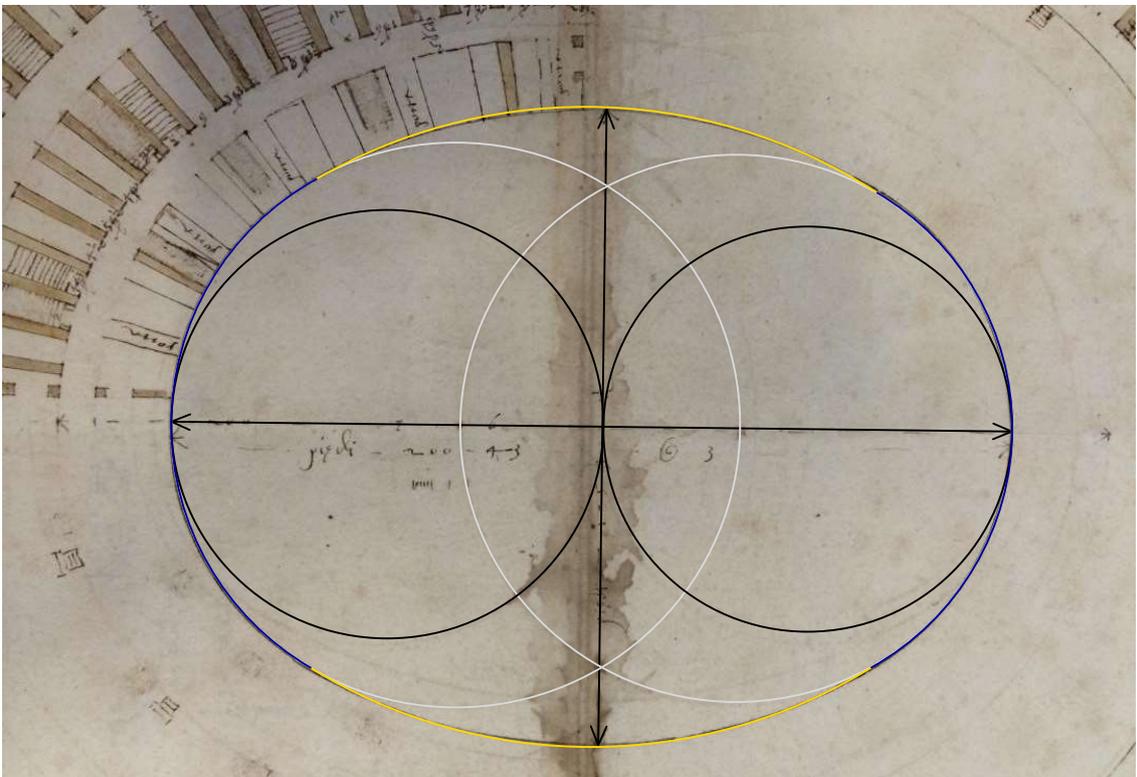


Abbildung 30: Nachzeichnung von Palladios Konstruktionsweise des Kolosseums im Detailausschnitt⁶⁸

⁶⁸ Nachzeichnung von Palladios Konstruktionsweise in Blau, Gelb, Weiß und Schwarz.

Das Blatt *London, Royal Institute of British Architects (RIBA), Palladio Collection, VIII/14 verso* (Abbildung 27) zeigt diverse Skizzen des Kolosseums sowie einige Detailzeichnungen. Neben der Grundrissdarstellung eines Quadranten des Kolosseums zeigt das Blatt auch die Konstruktionsweise, die Palladio in seiner Zeichnung angewendet hat. Zieht man alle Hilfslinien, an denen Palladio die Wände ausgerichtet hat nach, entstehen zwei Punkte, an denen sich jeweils ein Teil der Linien schneidet (Abbildung 28).

Betrachtet man auf Blatt *London, Royal Institute of British Architects (RIBA), Palladio Collection, VIII/15 recto* (Abbildung 29) nur die Arena, wird ersichtlich, dass Palladios Grundkonstruktion zur Erstellung eines Ovals eine Kombination aus Serlios zweiter und vierter Methode ist. Er legt sowohl zwei gleich große Kreise nebeneinander (Abbildung 30, schwarz dargestellt), um die Weite der Arena zu erhalten und konstruiert gleichzeitig zwei größere Kreise (weiß dargestellt), die sich einander im Zentrum schneiden, wodurch er wie Serlio vier Mittelpunkte erhält, um die Kreisbögen (blau und gelb dargestellt) des Kolosseums zu ziehen. Es handelt sich also auch bei Palladios Konstruktionsweise um ein polyzentrisches Oval mit nicht mehr als vier Mittelpunkten.

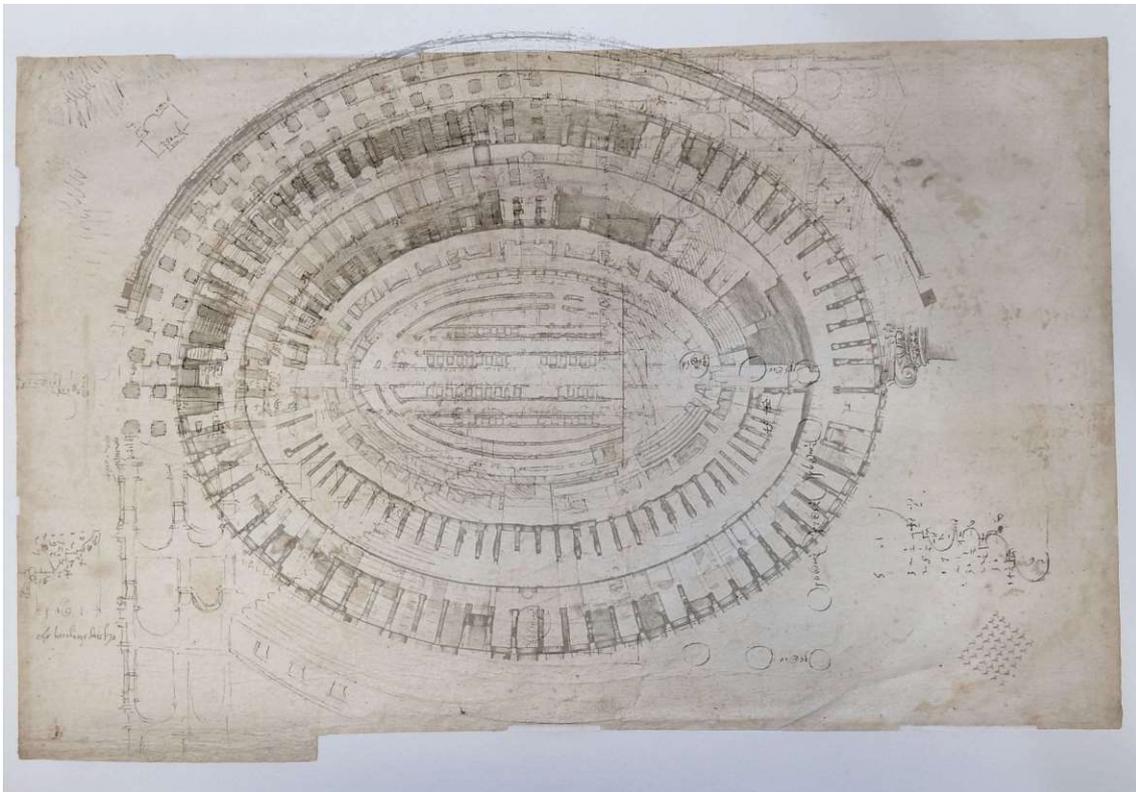


Abbildung 31: Überlagerung von Andrea Palladios Konstruktionsweise und dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums

Legt man nun Palladios Konstruktionsweise des Kolosseums auf Blatt *London, Royal Institute of British Architects (RIBA), Palladio Collection, VIII/14 verso* auf den Laserscan des Grundrisses, ist zu erkennen, dass trotz leichter Abweichungen das polyzentrische Oval mit vier Mittelpunkten die tatsächliche Form des Kolosseums relativ gut widerspiegelt.

3.1.3. Antoine Desgodetz: Les Edifices Antiques de Rome, 1682

Antoine Desgodetz wurde im Jahr 1653 geboren und lebte bis 1728.⁶⁹ Er wurde von Jean-Baptiste Colbert, einem französischen Minister und Staatssekretär sowie Gründer der *Académie royale d'architecture*, damit beauftragt sämtliche wichtige Gebäude Roms aus der Antike zu vermessen, zu dokumentieren und zeichnerisch darzustellen. Im Buch *Les Edifices Antiques de Rome* aus dem Jahr 1682 fasste er schließlich all seine Erkenntnisse und Zeichnungen über die römischen Antike zusammen.⁷⁰

Zu Beginn seines Buches schreibt Desgodetz, dass er alle Bauwerke in dem Zustand festgehalten habe, in dem sie sich zum Zeitpunkt seiner Bauaufnahme befanden.⁷¹ Auf dem Titelblatt vermerkt er, dass er alle Gebäude „tres exactement“ (= „haargenau“) gezeichnet und vermessen hätte.⁷² Weiters gibt er an, dass er zwar Serlios als auch Palladios Zeichnungen bereits kannte, sich aber sein eigenes Urteil über die jeweiligen Gebäude gebildet habe.⁷³ Unter vielen Beschreibungen Desgodetz' findet sich im Anschluss ein Absatz, in dem er sich auf Serlios Bücher *I Sette libri dell'architettura* und dessen Beschreibungen und Skizzen bezieht und den Unterschied zu seinen eigenen Erkenntnissen festhält.

In Kapitel 11 befasst sich Desgodetz auf sechzehn Doppelseiten mit dem Kolosseum. Neben einem Schnitt und einem Grundriss, in dem jeder Quadrant ein anderes Geschoss darstellt, zeichnete er eine Ansicht der Fassade von außen als auch von innen. Jedem der vier Geschosse widmete er schließlich auch zwei Doppelseiten. Eine Doppelseite beinhaltet den Grundriss sowie eine dazugehörige Ansicht der Fassade mit einer ausführlichen Beschreibung. Auf der folgenden Doppelseite ging

⁶⁹ Royal Collection Trust o.J., <https://www.rct.uk/collection/1150636/les-edifices-antiques-de-rome-dessines-et-mesures-tres-exactement-par-antoine>.

⁷⁰ Desgodetz 1682, Epistre (ohne Seitenzählung).

⁷¹ Desgodetz 1682, Preface (ohne Seitenzählung).

⁷² Desgodetz 1682, Titelblatt.

⁷³ Desgodetz 1682, Preface (ohne Seitenzählung).

Desgodetz dann nochmals näher auf einzelne Details der Säulenordnung des jeweiligen Geschosses näher ein. In Bezug auf die Konstruktion des Grundrisses schreibt Desgodetz, dass er eine Konstruktionsweise mit acht Kreissegmenten und somit mit acht verschiedenen Zentren gewählt hat.

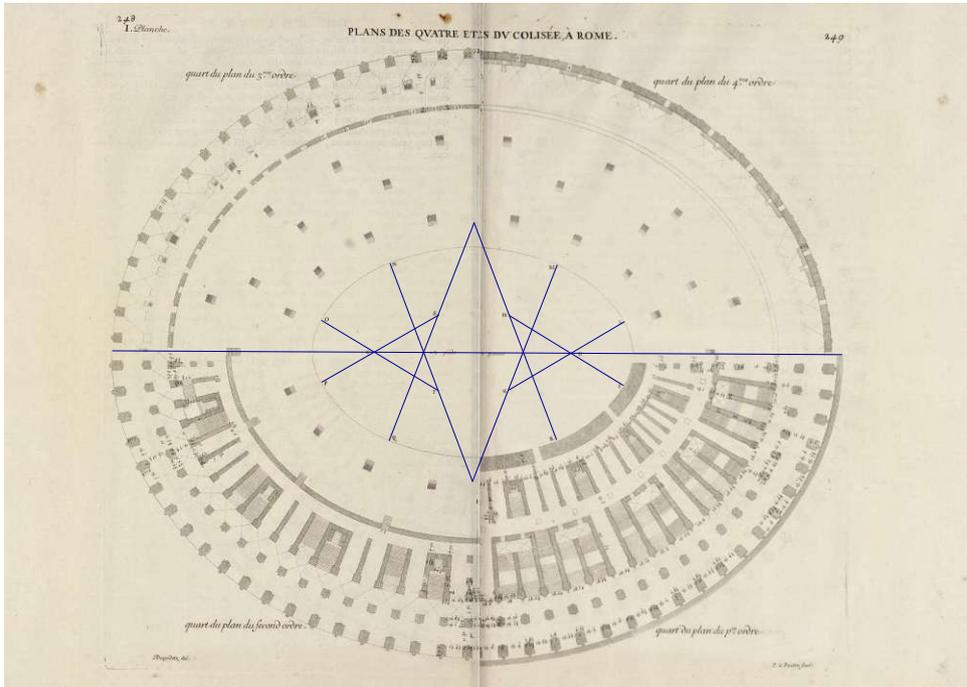


Abbildung 32: Antoine Degodetz Konstruktionsweise des Kolosseums⁷⁴

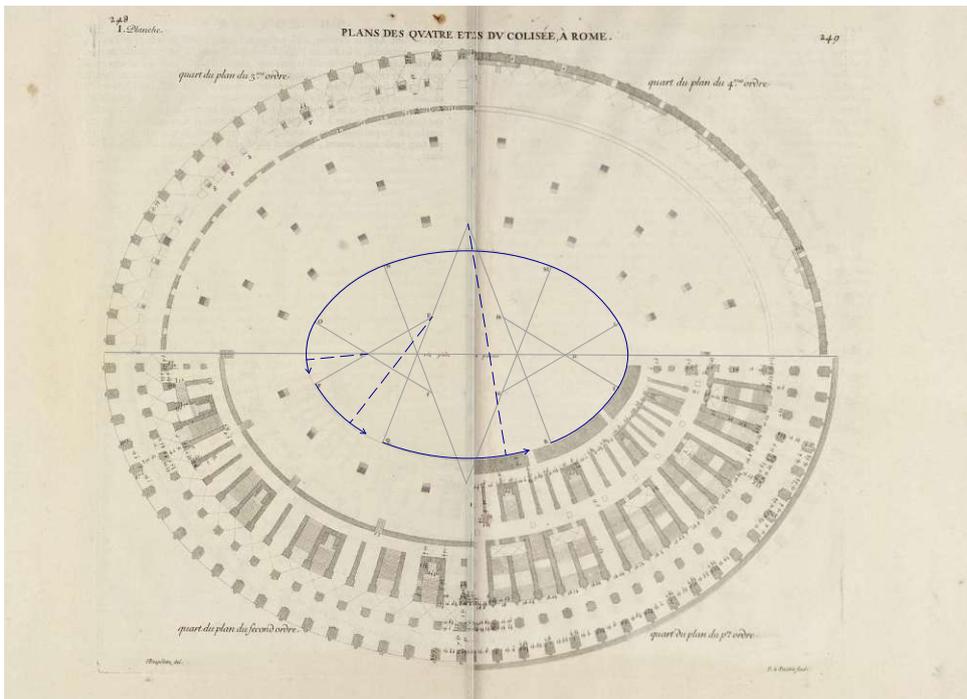


Abbildung 33: Antoine Degodetz Konstruktionsweise des Kolosseums⁷⁵

⁷⁴ Nachzeichnung von Degodetz' Konstruktionsweise in Blau.

⁷⁵ Nachzeichnung von Degodetz' Konstruktionsweise in Blau und Grau.

Die Herleitung der Hilfskonstruktion für das Oval des Grundrisses beschreibt Degodetz in seinem Buch nicht, er gibt ausschließlich an, eine Konstruktion gewählt zu haben, die sich leicht mit dem Zirkel zeichnen lässt. Grafisch stellt er die Hilfslinien in der Zeichnung dar, textlich hält er aber nur fest, an welchen Punkten man mit dem Zirkel einstechen muss, um den entsprechenden Kreisbogen für die Konstruktion des Ovals zu erhalten.⁷⁶

Vergleicht man Desgodetz' Konstruktionsweise mit dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums wird ersichtlich, dass diese Art und Weise der Konstruktion des Ovals nicht zur Anwendung gekommen sein kann.

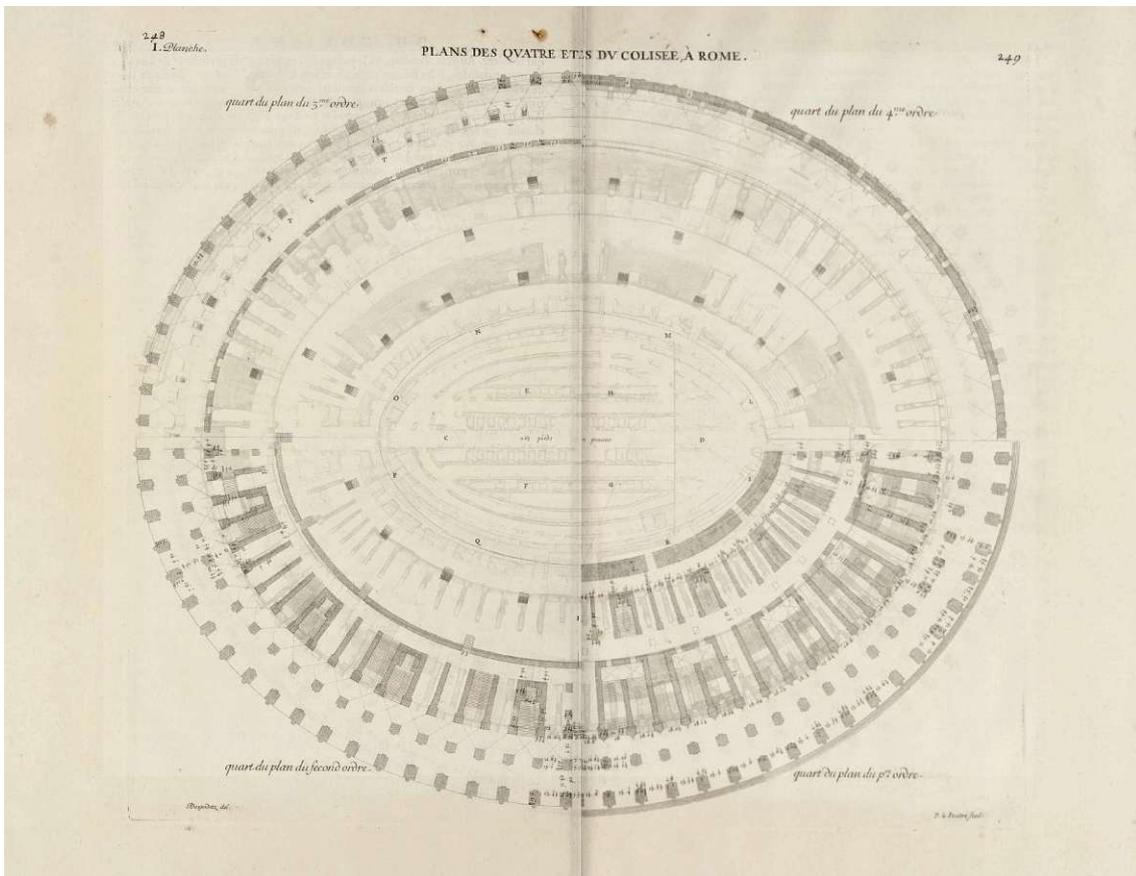


Abbildung 34: Überlagerung von Antoine Degodetz' Konstruktionsweise und dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums

⁷⁶ Desgodetz 1682, S. 246-277.

3.1.4. Carlo Fontana: L'Anfiteatro Flavio, 1725

Carlo Fontana wurde 1638 geboren und starb 1714, den Großteil seines Lebens verbrachte er in Rom. Er war einer der wichtigsten Barockarchitekten in Italien. Sein Wissen gab Fontana an bekannte Architekten wie zum Beispiel Johann Bernhard Fischer von Erlach oder Johann Lucas von Hildebrandt weiter. Neben sämtlichen Bau- und Planungsaufträgen schrieb er auch Bücher über diverse Bauwerke Roms, darunter auch eines über das Kolosseum.⁷⁷

In der Einleitung des Buches *L'Anfiteatro Flavio*, welches postum 1725 veröffentlicht wurde, schrieb Carlo Fontana, dass er zum damaligen Zeitpunkt Kenntnis über sämtliche Arbeiten Vitruvs und anderer großer Gelehrter hatte.⁷⁸ Er erwähnte, dass es ihm trotz der teilweisen Zerstörung des Kolosseums möglich war die Grundrissform zu rekonstruieren.⁷⁹ Einschließlich ausführlicher Beschreibungen und einiger textlich festgehaltener Vermessungen enthält das Buch *L'Anfiteatro Flavio* neben Kupferstichen des tatsächlichen Zustandes auch Rekonstruktionen. Weiters liegen dem Buch Pläne für eine Umnutzung beziehungsweise einen Umbau des Amphitheaters bei. Fontanas Entwürfe zeigten an einer der beiden kurzen Seiten des Kolosseums im Bereich der Arena eine Kirche.⁸⁰

Fontana gibt an, dass er für die Rekonstruktion des Grundrisses die Arena der Länge nach mit zwei aneinandergereihten Kreisen unterteilt hat. Jeden der beiden Kreise teilte er in sechs Segmente. Die Mittelpunkte dieser Kreise bildeten wiederum den Ausgangspunkt für die Kreissegmente an den schmalen Seiten des Amphitheaters. Das Zentrum der Kreissegmente für die lange Seite ergab sich aus der Kreuzung der Linien, die aus der Segmentunterteilung der beiden Kreise entstand. Carlo Fontana ging davon aus, dass der Grundriss im Verhältnis zur Höhe des Kolosseums stand. Laut seinen Erkenntnissen ergibt ein Hilfskreis, welchen er für die Unterteilung der Arena in der Grundrisskonstruktion verwendet hat, die gesamte Höhe des Bauwerks.⁸¹ Fontana schließt sich mit seinem Verständnis der Konstruktionsweise der Theorie eines polyzentrischen Ovals an, der auch Serlios und Palladios

⁷⁷ Oxford University Press o.J.,
<https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803095826861>;
Fontana 1725.

⁷⁸ Fontana 1725, Proemio Generale.

⁷⁹ Fontana 1725, Libr. I, Kap. 1, S. 41.

⁸⁰ Fontana 1725, Libr. V.

⁸¹ Fontana 1725, Libr. II, Kap. 7, S. 67-68.

Auffassungen entsprechen. Der Unterschied seiner Analyse des Kolosseums liegt darin, dass er sich erstmals mit der Höhe beziehungsweise mit dem Verhältnis der Höhe des Amphitheaters zu dessen Grundriss beschäftigt hat und dies in seiner Konstruktionszeichnung in Beziehung zueinander gesetzt hat.

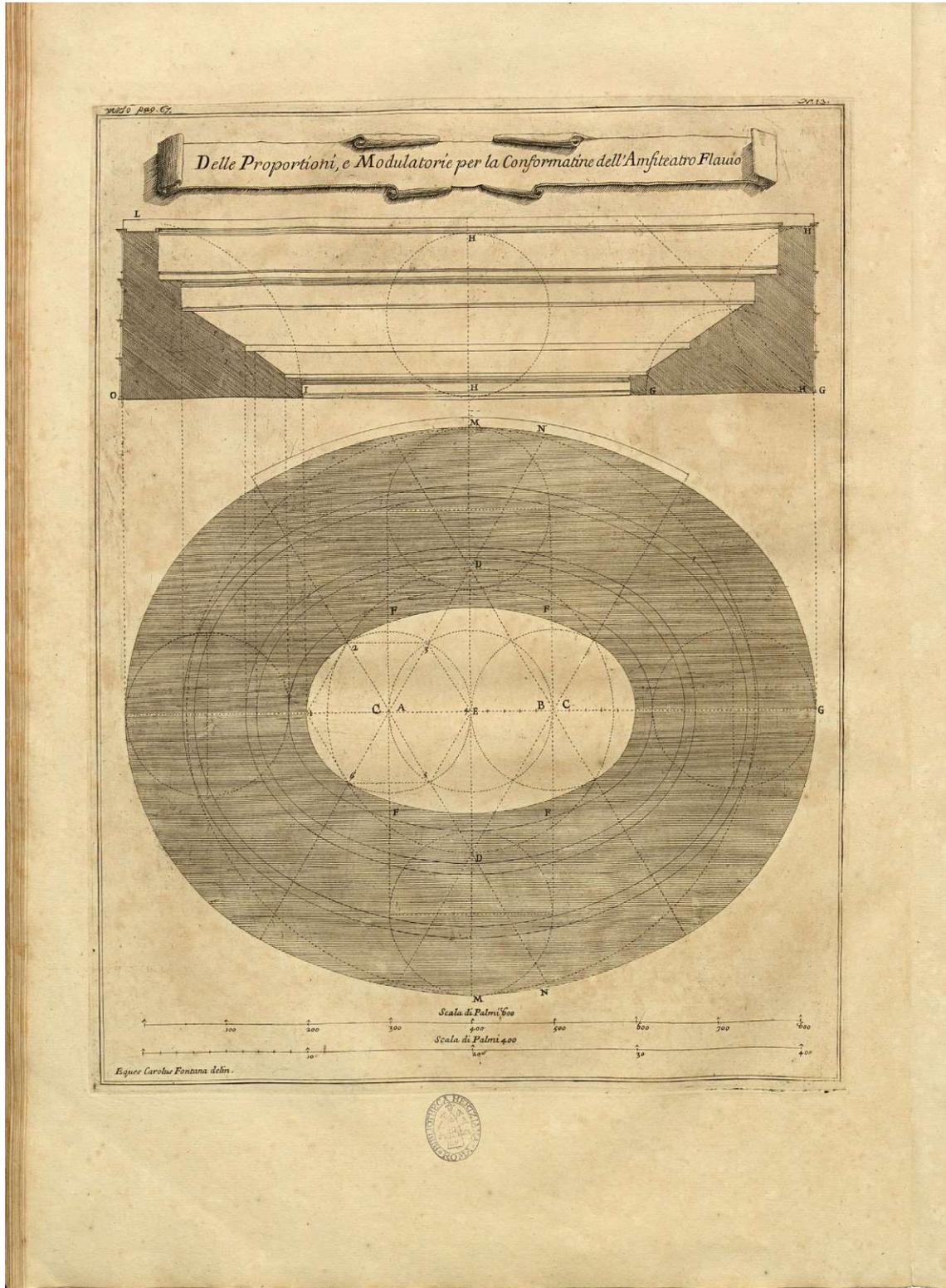


Abbildung 35: Carlo Fontanas Konstruktionsweise des Kolosseums

Auch Carlo Fontanas Grundrisskonzeption zeigt bei einem Vergleich mit den realen Verhältnissen, eine auffallend hohe Übereinstimmung mit der tatsächlichen Form des Kolosseums.

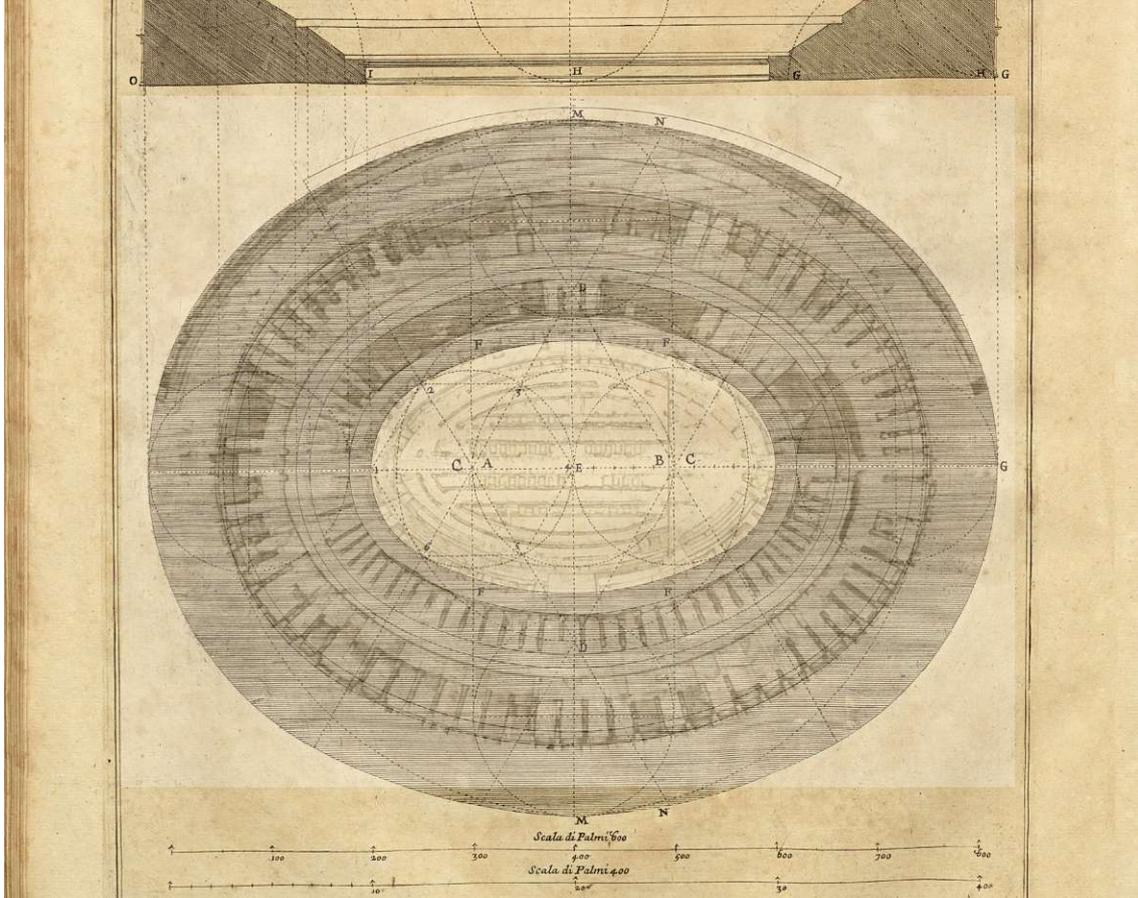


Abbildung 36: Überlagerung von Carlo Fontanas Konstruktionsweise und dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums

3.1.5. Giuseppe Maria Ercolani: *Descrizione del Colosseo Romano, del Panteo e del Tempio Vaticano*, 1763

Der Verfasser des Buches *Descrizione del Colosseo Romano, del Panteo e del Tempio Vaticano* ist Giuseppe Maria Ercolani. Es wurde im Jahr 1763 von Niccola Bellelli herausgegeben. Der Autor setzte sich darin mit drei bekannten Gebäuden auseinander, dem Kolosseum, dem Pantheon und der Basilika von St. Peter im Vatikan/San Pietro in Vaticano. Neben Grundrissen und Detailzeichnungen fügte er auch allen drei Bauwerken eine ausführliche Beschreibung bei.

Giuseppe Maria Ercolani begann die Konstruktion des Kolosseums mit zwei gleich großen aneinandergrenzenden Kreisen, welche die Länge der Arena darstellen. Die schmalen Seiten des Ovals ergeben sich aus einem Drittel dieser Kreise. Der große

Bogenradius des Ovals entsteht dadurch, dass die Begrenzungslinie des Kreises für die schmale Seite jeweils um den Durchmesser des Basiskreises der Konstruktion von dessen Mittelpunkt aus verlängert, wird. Laut Verfasser stehen alle Maße, die er in seine Konstruktion angewendet hat, im Verhältnis zueinander. Die Umfänge der Kreise stehen sowohl mit den Kreisbögen als auch mit den einzelnen Radien in Bezug. Der Durchmesser des Basiskreises ergibt neben der Größe der gesamten Grundrisskonstruktion gleichzeitig auch die Höhe des Bauwerks.⁸²

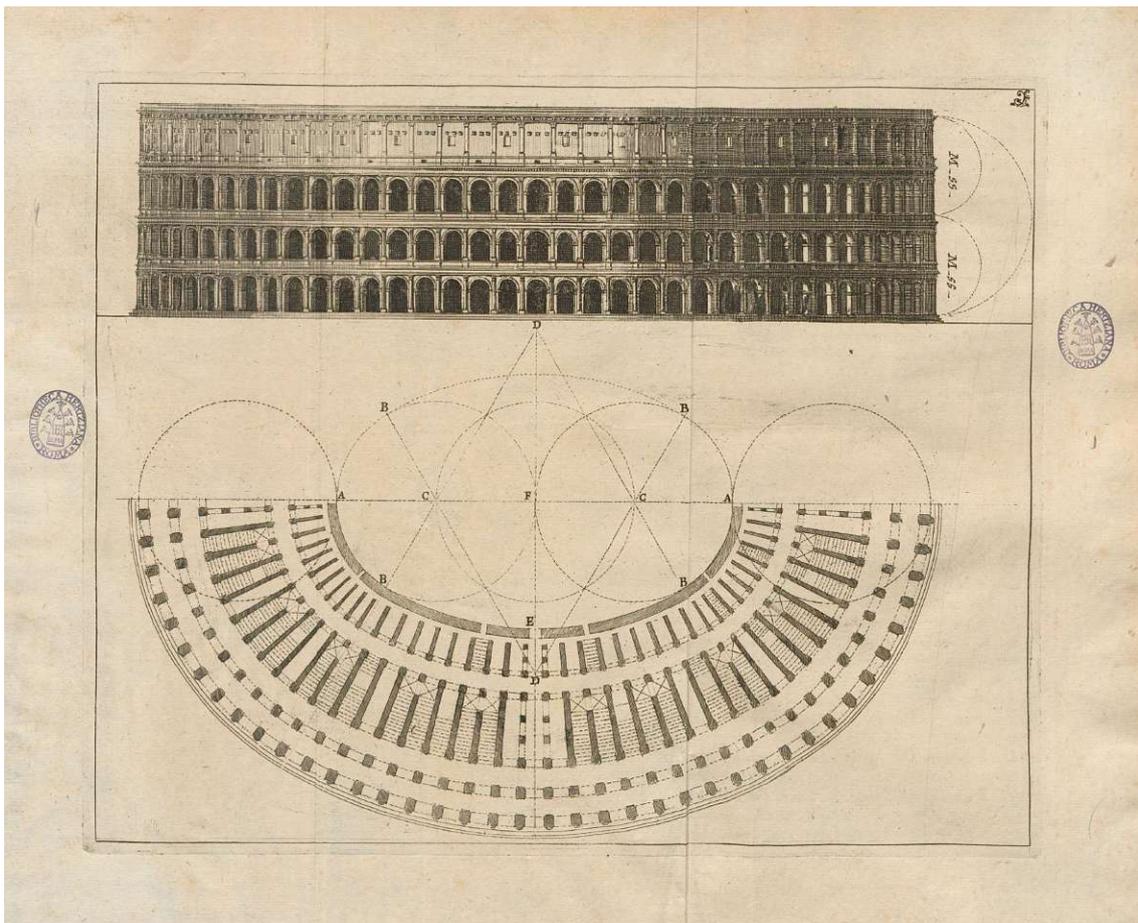


Abbildung 37: Konstruktionsweise des Kolosseums im Buch *Descrizione del Colosseo Romano, del Panteo e del Tempio Vaticano*

Die Konstruktionsweise, welche in diesem Buch zur Anwendung kommt, ist identisch mit dem Konstruktionsverfahren Carlo Fontanas, welcher in seinem Buch die Theorie eines polyzentrischen Ovals mit vier Mittelpunkten verfolgt hat.

Ein Abgleich des Laserscans des Kolosseums mit Ercolanis Konstruktionsweise veranschaulicht auch hier eine deutliche Nähe zur tatsächlichen Grundrissform.

⁸² Ercolani 1763, S. 3-6.

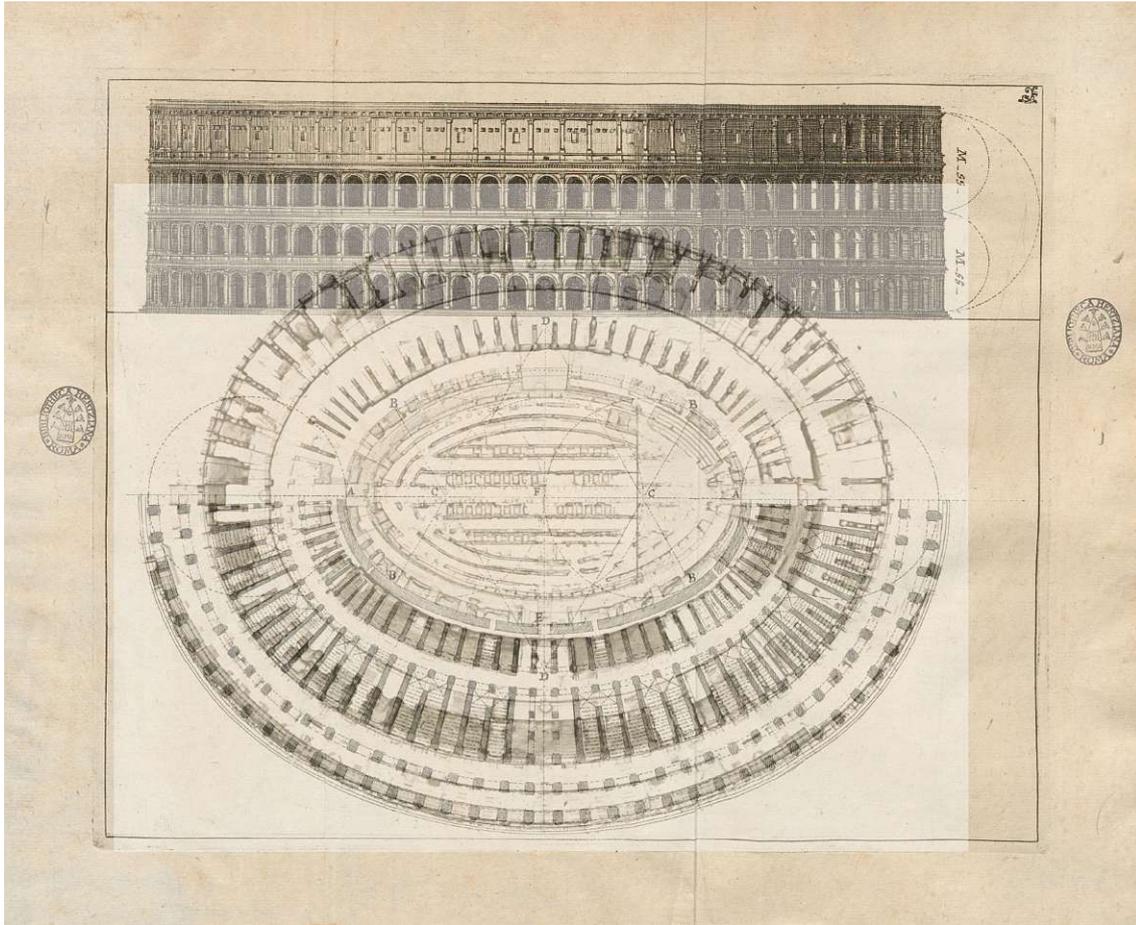


Abbildung 38: Überlagerung von Guiseppe Maria Ercolanis Konstruktionsweise und dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums

3.1.6. Mark Wilson Jones: Designing Amphitheatres, 1993

Mark Wilson Jones ist als Architekturhistoriker und Bauforscher tätig. Der Fokus seiner Forschung liegt dabei auf der Antike.⁸³ Den Artikel *Designing Amphitheatres*, in dem er sich unter anderem mit der Konstruktionsweise des Kolosseums auseinandersetzt, veröffentlichte er im Jahr 1993.⁸⁴

Wilson Jones beschreibt in seinem Artikel die „*méthode du jardinier*“ welche früher zur Konstruktion eines Ovals angewendet wurde. Auf der längeren Achse liegen zwei Brennpunkte, an denen man eine Schlaufe, deren Umfang länger als der doppelte Abstand der Brennpunkte ist, befestigt. Bringt man diese dann auf Spannung und bewegt einen Stift innerhalb der Schlaufe entlang ihres gespannten Umfangs, bekommt man ein Oval. Mit dieser Methode ist auch eine Konstruktion auf

⁸³ Wilson Jones o.J., <https://www.apollodorus.uk/about>.

⁸⁴ Wilson Jones 1993.

der Baustelle möglich. Wenn man an den beiden Brennpunkten einen Pfahl einschlägt, kann man mithilfe von Ketten oder Seilen das Oval konstruieren.⁸⁵

Wendet man die von Wilson Jones genannte „*méthode du jardinier*“ im Vergleich mit dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums an, wird ersichtlich, dass diese Variante der Ovalkonstruktion nicht der geometrischen Form des Kolosseums entspricht.

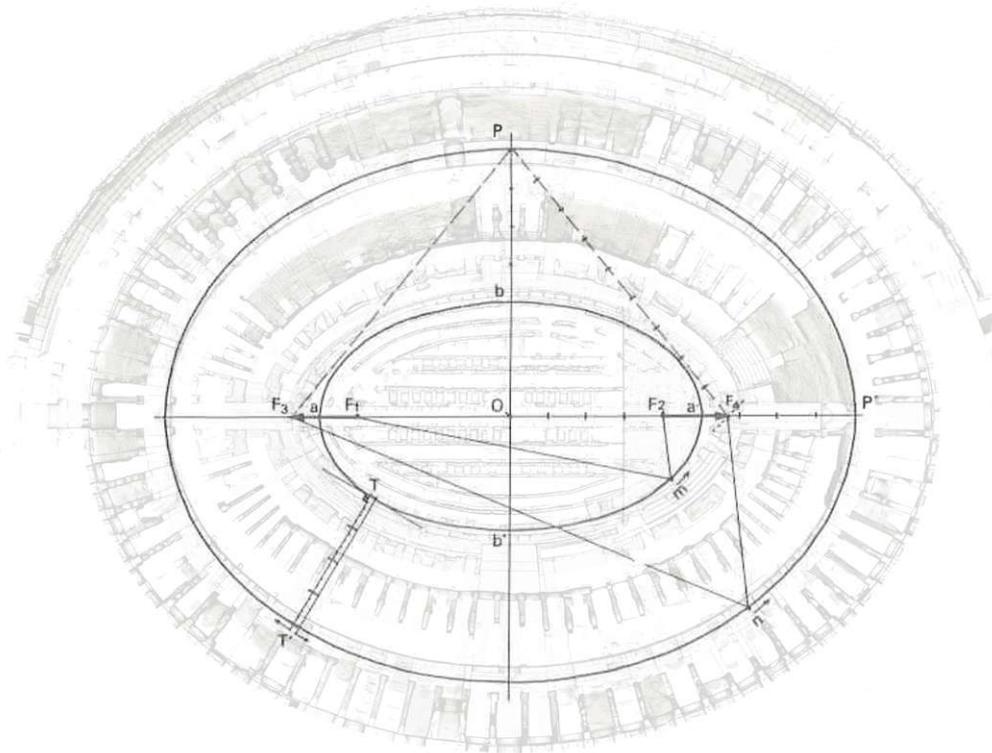


Abbildung 39: Überlagerung der „*méthode du jardinier*“ und dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums

Im Folgenden schreibt Wilson Jones auch über eine mathematische Konstruktionsweisen eines Ovals, welche den Römern in der Antike bereits bekannt sein durfte: die Bestimmung der Brennpunkte mittels rechtwinkligen Dreiecks. Bei dieser Konstruktionsart handelt es sich um ein polyzentrisches Oval. In *Designing Amphitheatres* wurden insgesamt zehn Amphitheater analysiert, Wilson Jones gliederte sie anschließend in folgende drei Gruppen:

- Vierpunkteoval mit radial zulaufenden Wänden,
- Vierpunkteoval mit nicht radial zulaufenden Wänden und
- einem Achtpunkteoval mit radial zulaufenden Wänden.

⁸⁵ Wilson Jones 1993, S. 394.

Das Kolosseum ordnet er laut diesem Artikel in die Kategorie der Achtpunkteovale ein. Der Vorteil eines Ovals mit mehreren Mittelpunkten ist, dass sich durch mehrere Zentren eine flachere Krümmung und somit ein sanfterer Übergang zwischen den einzelnen Kreisbogenabschnitten ergibt, die die Umrisslinie des Ovals bilden sollen.⁸⁶ Mit seiner Ansicht schließt sich Mark Wilson Jones somit Antoine Desgodetz' Theorie eines polyzentrischen Ovals mit mindestens acht Mittelpunkten an.

Ein Vergleich von Wilson Jones' erwähntem Achtpunkteoval, mit der tatsächlichen Form des Grundrisses weist, wie auch bei Desgodetz, erhebliche Differenzen auf.

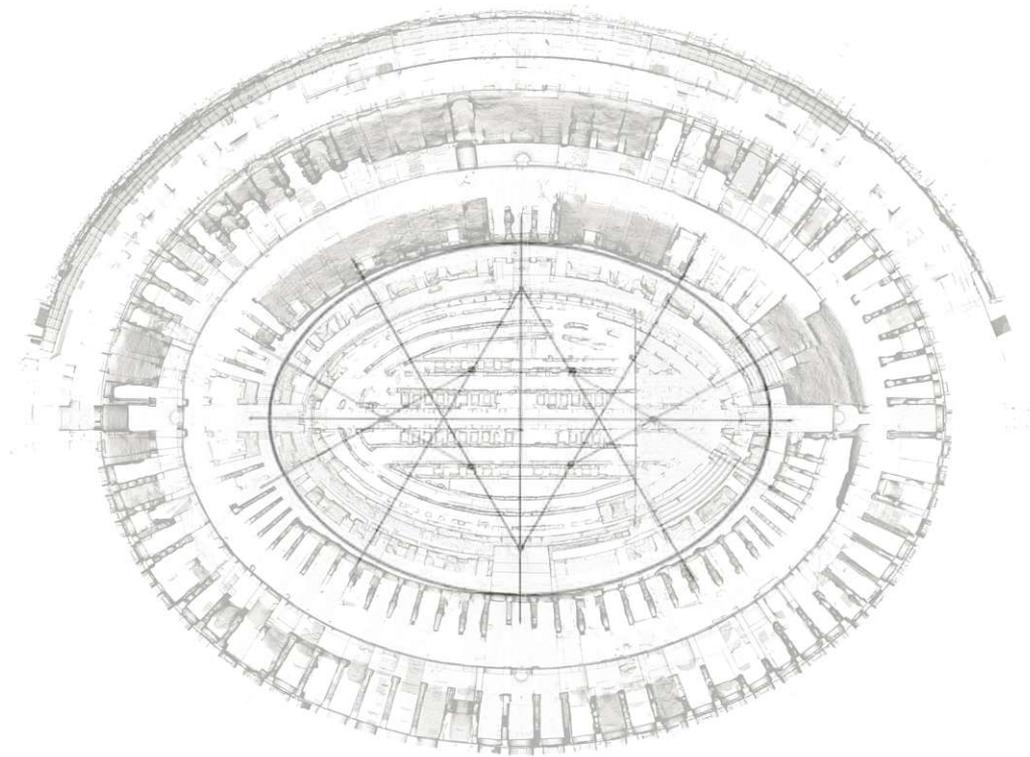


Abbildung 40: Überlagerung von Mark Wilson Jones' Achtpunkteoval und dem tatsächlichen Grundriss des Kolosseums

3.1.7. Mario Docci: *Il Colosseo: studi e ricerche*, 1999

Mario Docci blickt auf eine lange berufliche Laufbahn an der Universität La Sapienza in Rom zurück. Viele seiner Kurse beschäftigten sich mit dem Thema der Vermessung, unter anderem von antiken Bauten, als auch mit diversen Vermessungstechniken. Neben der Veröffentlichung von Forschungsarbeiten, welche sich hauptsächlich mit der Vermessung, der Darstellung und den damit

⁸⁶ Wilson Jones 1993, S. 399-401.

verbundenen Problemen zwischen Zeichnung und Projekt auseinandersetzen, war er sowohl für die Gründung der *L'Unione Italiana del Disegno* als auch für die Herausgabe der Zeitschrift unter dem Namen *Disegnare. Ideas, Images* verantwortlich.⁸⁷ *Il Colosseo: studi e ricerche* fügt sich in eine lange Reihe von Publikationen dieser Zeitschrift und wurde im Jahr 1999 herausgegeben.⁸⁸

Der Autor gibt zu bedenken, dass bei der Suche nach der Konstruktionsmethode des Kolosseums unbedingt die Denkweisen der Römer in Bezug auf Entwurf und Ausführung miteinbezogen werden müssen. Er gibt an, dass seines Erachtens in der Antike einfache und leicht nachvollziehbare Systeme zur Anwendung kamen, welche nicht nur eine verständliche Entwurfszeichnung ermöglichten, sondern auch unkompliziert 1:1 auf der Baustelle umzusetzen waren.⁸⁹

In *Il Colosseo: studi e ricerche* wird beschrieben, dass sich bei der Verlängerung der Wandachsen vier Punkte ergeben, welche die Ausgangspunkte für die Bögen zur Konstruktion des Ovals sind. Laut Autor gibt es für diese Konstruktionsweise an einigen Außenfeilern des Kolosseums noch physische Beweise. An vereinzelt Stellen befinden sich am Boden, entlang der Wände verlaufend, Einschnitte, diese sollen noch Teil des 1:1 Grundrisses von den Römern sein.⁹⁰ Verlängert man diese Einschnitte, ergeben sich laut Docci daraus die vier Mittelpunkte, von denen aus die Kreisbögen für das Oval konstruiert werden können.⁹¹ Nach Ansicht von Historikern und Archäologen haben wahrscheinlich vier Gruppen von Bauleuten gleichzeitig an jeweils einem Viertel des Kolosseums gearbeitet, eine detaillierte Planung sowie die 1:1 Darstellung des Grundrisses waren deshalb von großer Bedeutung, um die Symmetrie des Bauwerks zu gewährleisten.⁹²

Als Ausgangspunkt für die Erstellung der Segmentbögen dienten laut Autor vier rechtwinkelige Dreiecke. Es besteht auch die Vermutung, dass diese Dreieckonstruktionen als Grundform für viele Amphitheater verwendet wurden,

⁸⁷ Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori di Roma e provincia o.J., https://www.architettilroma.it/50_anni_professione/docci-mario/.

⁸⁸ Docci 1999.

⁸⁹ Docci 1999, S. 25.

⁹⁰ Der Autor gibt die Punkte am Bauwerk, an denen diese Konstruktionslinien noch sichtbar sein sollen, nicht an. Aufgrund von Abnutzungserscheinungen, Witterungseinflüssen und archäologischen Grabungsarbeiten im Bereich des gesamten Südrings des Kolosseums war keine genauere Überprüfung zur Existenz der oben genannten Konstruktionslinien möglich (Besichtigung im Januar 2024).

⁹¹ Docci 1999, S. 26.

⁹² Docci 1999, S. 82.

denn die Größe des Dreiecks war leicht veränderbar. Das bot die Möglichkeit, die Größe des Amphitheaters auf den jeweiligen Standort individuell anzupassen.⁹³ Mario Docci geht davon aus, dass für die Konstruktion des Grundrisses auf der Baustelle eine sogenannte Groma zur Anwendung kam. Mithilfe der Groma wurden als erstes die beiden Hauptachsen im rechten Winkel zueinander festgelegt. Danach wurden die vier Ausgangspunkte für die Segmentbögen auf den beiden Hauptachsen markiert. Kleine Ungenauigkeiten in der Ausführung sind vor allem darauf zurückzuführen, dass es sich bei allen Achsen des Kolosseums um sehr große Distanzen handelt und dadurch die exakte Übertragung des verkleinerten Entwurfs auf die reale Baustelle erheblich erschwert wird.⁹⁴ Die Wahrscheinlichkeit, dass zur Abbildung des Grundrisses auf der Baustelle eine Groma zum Einsatz kam, ist denkbar, denn im 20. Jahrhundert wurde in Pompeji eine nahezu unversehrte Groma gefunden, welche auf das Jahr 79 n. Chr. datiert werden konnte. Durch diesen Fund ist belegt, dass den Römern in der Antike eine Groma selbst, sowie deren Verwendung bekannt war.⁹⁵

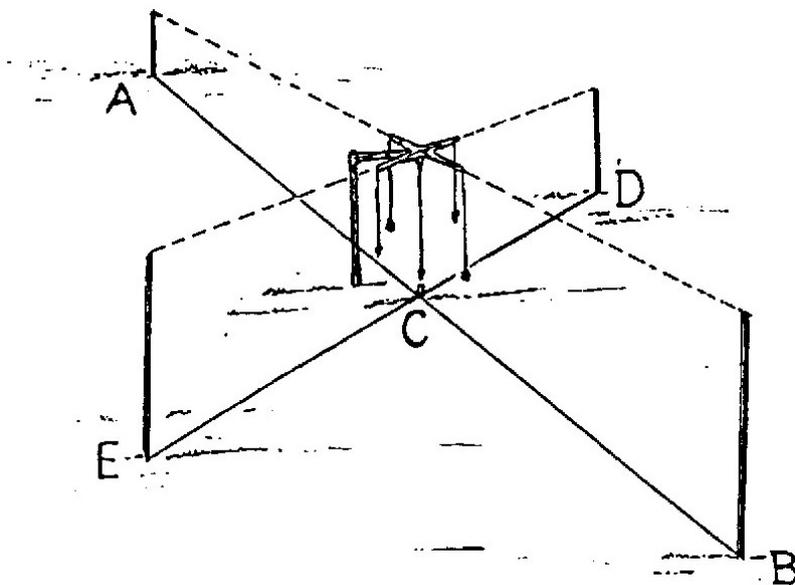


Abbildung 41: Darstellung der beiden Hauptachsen eines Ovals mithilfe einer Groma

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in *Il Colosseo: studi e ricerche* davon ausgegangen wird, dass es sich bei der Konstruktionsmethode des Kolosseums um ein polyzentrisches Oval mit vier Mittelpunkten handelt.

⁹³ Docci 1999, S. 84, 88.

⁹⁴ Docci 1999, S. 29-30.

⁹⁵ Docci 1999, S. 43.

3.2. Analyse Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss

Das Blatt *Az Rom 25 Kolosseum: Teilgrundriss* der Albertina-Sammlung ist relativ unbekannt, weist aber sehr ausführliche Vermessungsdaten und vermutliche Sichtlinien auf, wodurch sich möglicherweise neue beziehungsweise zusätzliche Hinweise zur Konstruktion der Grundrissform des Kolosseums ergeben. Die Zeichnung auf Blatt 25 der Albertina-Sammlung umfasst Konstruktionslinien, die in dieser Art auf keiner der bisher bekannten Zeichnungen enthalten waren.

Beim Nachzeichnen der einzelnen Linien in Abbildung 42 wird deutlich, dass alle blau gefärbten Konstruktionslinien der Zeichnung in Außenkanten von Wänden übergehen. Die gelb gefärbten Linien hingegen verlaufen wie Achsen zwischen den einzelnen Wänden nach außen hin. Verlängert man alle blau gefärbten Konstruktionslinien, ergibt sich ein ungefährer Schnittpunkt aller Linien knapp unterhalb der schwarz gekennzeichneten Mittellinie. Führt man diesen Vorgang der Verlängerung an den gelb markierten Konstruktionslinien durch, erhält man auch hier einen ungefähren Schnittpunkt aller Linien, der weit außerhalb des Blattes liegt. Überträgt man wie in Abbildung 44 alle Konstruktionslinien aus der Zeichnung *Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss* an dieselbe Stelle in den Grundriss eines Laserscans, erhält man dasselbe Ergebnis. In Abbildung 45 wurden alle Wandkanten mittels Linien verlängert. Dadurch wird ebenfalls ersichtlich, dass sich zwei Kreuzungspunkte ergeben. Die blau gefärbten Linien schneiden sich alle in einem Punkt im Bereich der schwarzen Mittellinie. Dieser Schnittpunkt bildet den Ausgangspunkt für die Kreisbögen der schmalen Seite des Ovals. Die übrigen Linien, in gelb eingefärbt, haben ihren Schnittpunkt wieder außerhalb des Blattes.

Da es sich bei der Zeichnung auf Blatt 25 um eine Freihandzeichnung auf einem Blatt mit den Maßen 42 cm × 53,5 cm handelt, ergeben sich natürlich einige Ungenauigkeiten sowohl in Bezug auf die Geradheit sämtlicher Linien als auch auf die Exaktheit der Schnittpunkte. Trotz geringer Abweichungen ist erkennbar, dass auch dieser Zeichnung die Vermutung zugrunde liegt, dass das Kolosseum auf einem auf vier Zentren basierenden Entwurf beruht. Das bedeutet, dass es sich auch bei dieser Konstruktionsweise um ein polyzentrisches Oval mit insgesamt vier Mittelpunkten handelt. Diese Erkenntnis deckt sich mit den meisten Aussagen aus der Literatur, die in Kapitel 3.1. erörtert wurden.

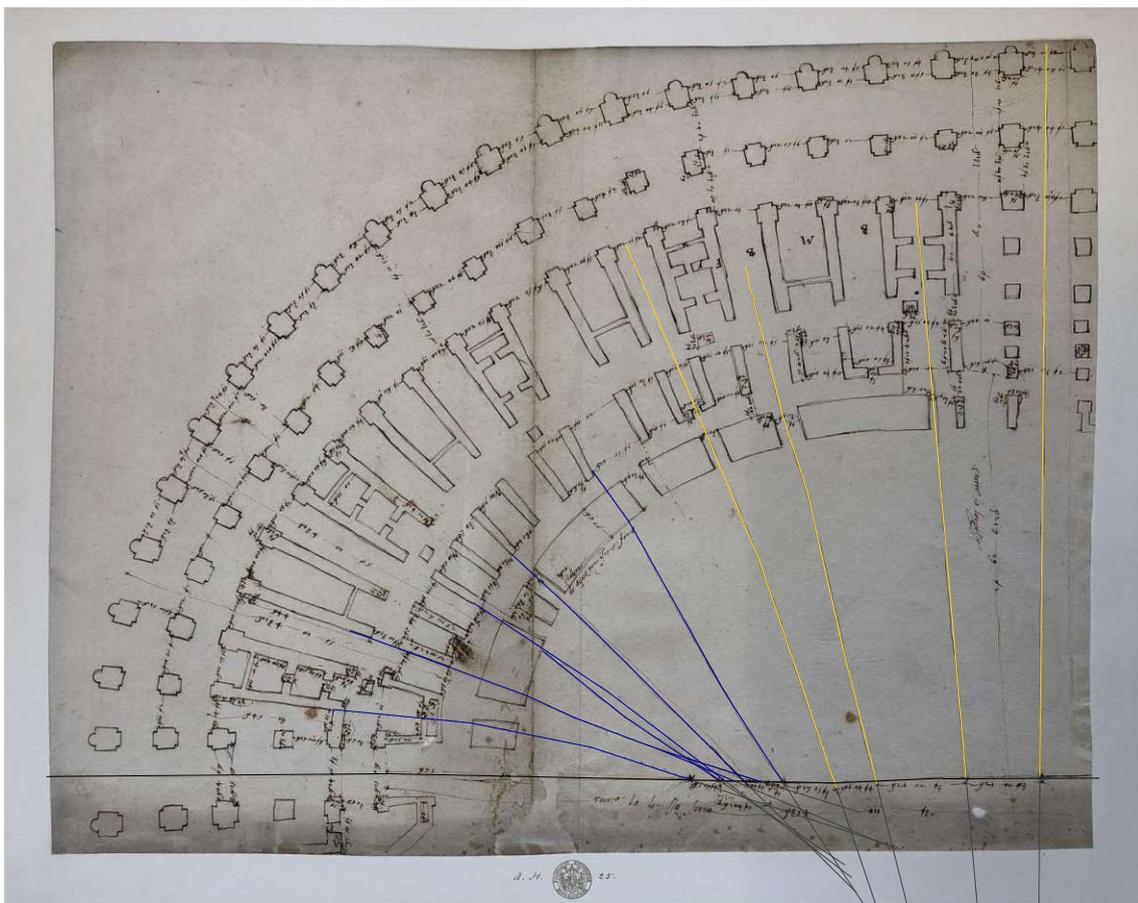


Abbildung 42: Verlängerung der Konstruktionslinien⁹⁶

⁹⁶ Nachzeichnung der Konstruktionslinien in Blau, Gelb und Grau.

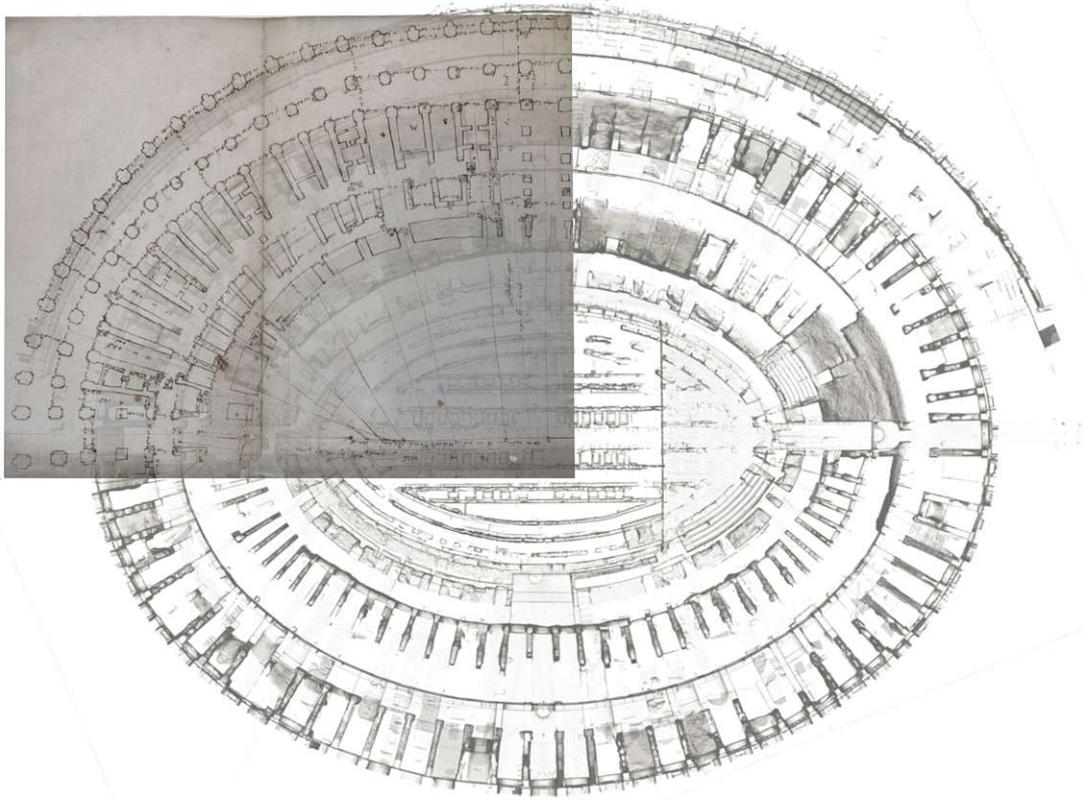


Abbildung 43: Überlagerung der Zeichnung Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss mit dem Grundriss des Laserscans des Kolosseums

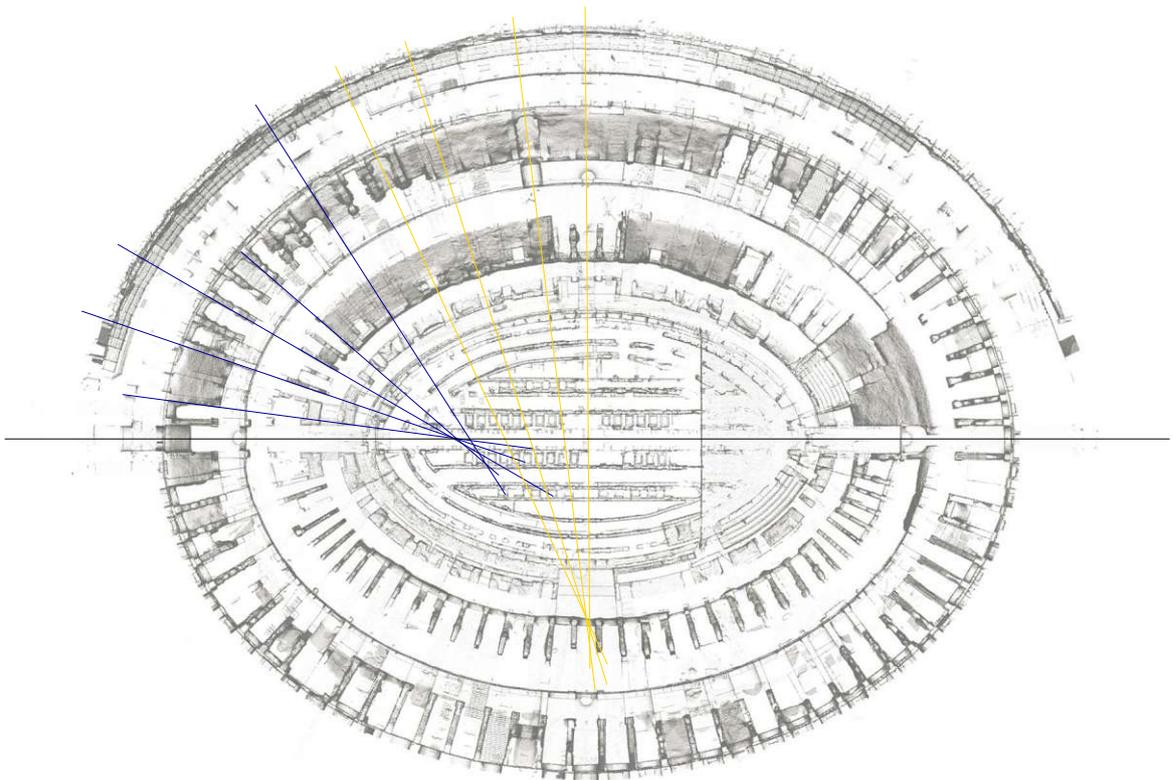


Abbildung 44: Übertragung der Konstruktionslinien aus Zeichnung Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss in den Grundriss des Laserscans des Kolosseums⁹⁷

⁹⁷ Einzeichnung der blauen und gelben Linien.

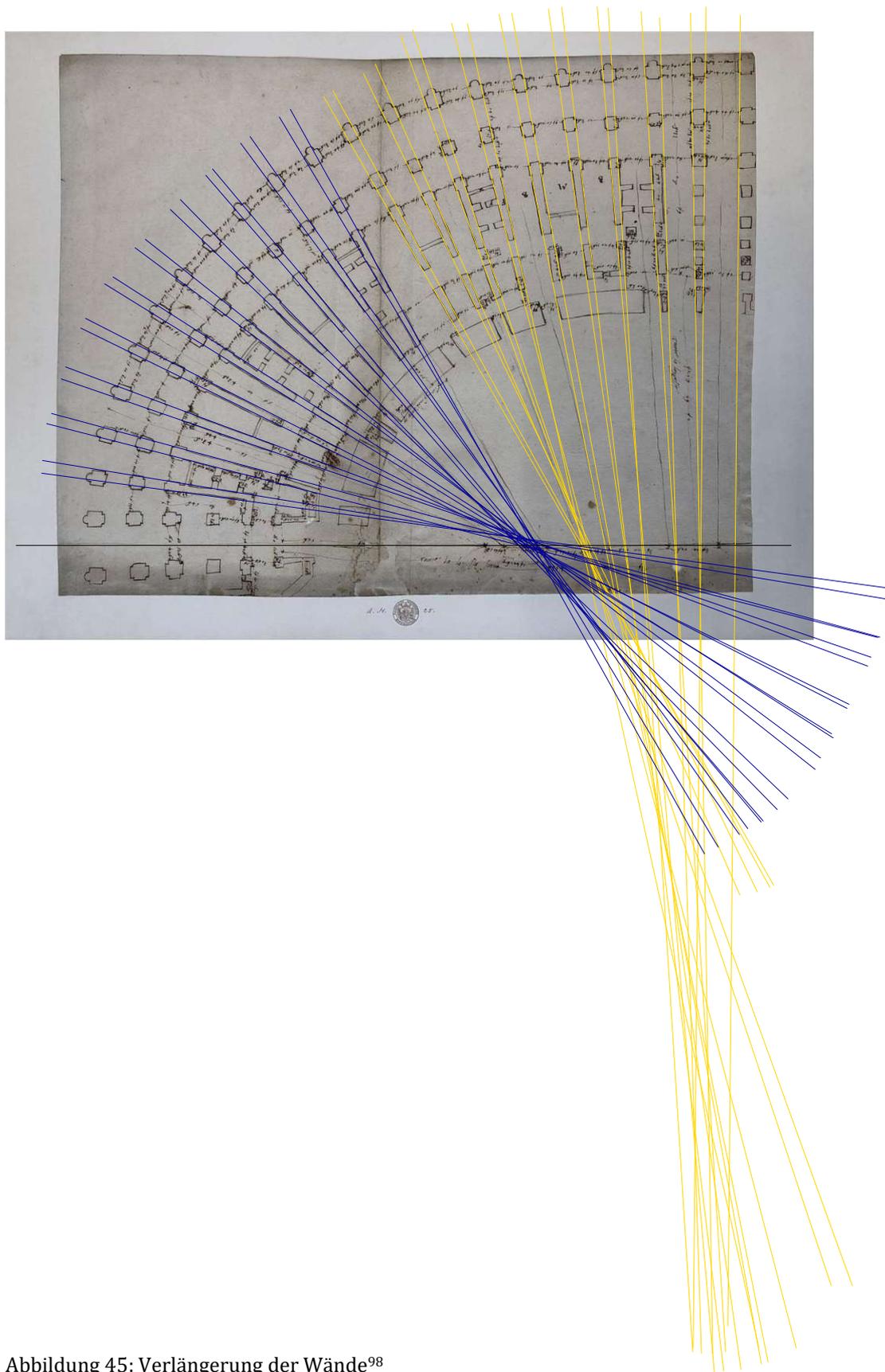


Abbildung 45: Verlängerung der Wände⁹⁸

⁹⁸ Nachzeichnung der Außenkanten der Wände in Blau und Gelb. Es besteht die Vermutung, dass die auftretenden Unregelmäßigkeiten in Bezug auf die Schnittpunkte mit der Bauausführung in Zusammenhang stehen. Möglicherweise hatten die verschiedenen „Baufirmen“, die gleichzeitig tätig waren, Einfluss darauf, indem jede für ihren Bereich eine einheitliche Ausrichtung abgesteckt hatte.

3.3. Analyse des 3D-Laserscans

Da sowohl die Analyse der Renaissancezeichnung *Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss* als auch der Großteil der Literatur die Theorie eines polyzentrischen Ovals mit vier Mittelpunkten nahelegen, wird im Folgenden diese Annahme auch am Laserscan des Grundrisses überprüft.

Im ersten Schritt wurden die Außenkanten der Wände verlängert. Wie in Abbildung 46 veranschaulicht ist, ergeben sich bei der Verlängerung auch hier insgesamt vier Schnittpunkte. Die blau gefärbten Linien bilden an den beiden schmalen Seiten des Ovals jeweils einen Schnittpunkt auf der Mittellinie (schwarz dargestellt). Die grau dargestellten Verlängerungen der Wände ergeben die beiden Mittelpunkte für die Kreissegmente an den zwei Längsseiten des Ovals.

Auch die Verwendung von rechtwinkligen Dreiecken für die Ausgangssituation, wie in der Literatur öfters erwähnt wurde, lässt sich anhand des Laserscans inklusive der verlängerten Wandaußenkanten nachvollziehbar darstellen.

Geringfügige Abweichungen in Bezug auf die Schnittpunkte sind neben Bautoleranzen auch auf Beschädigungen durch Witterungseinflüsse und die Plünderung von Materialien zurückzuführen.

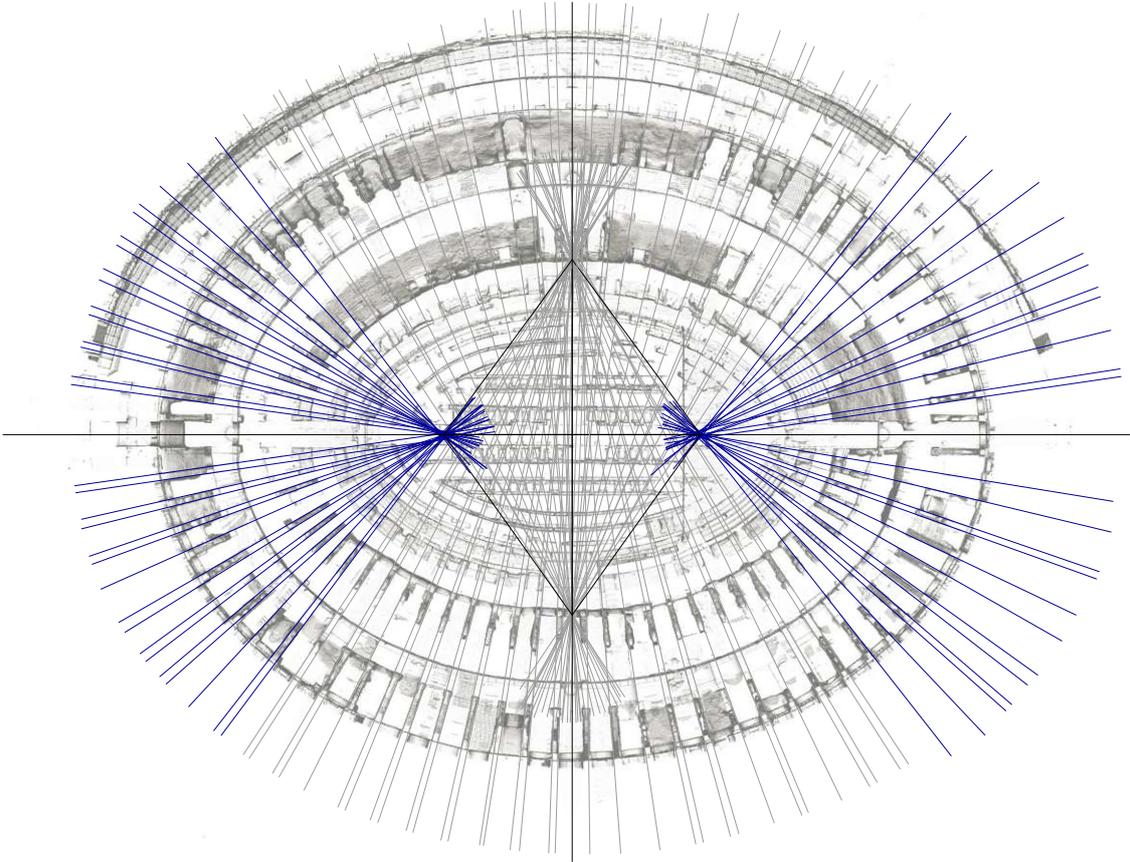


Abbildung 46: Verlängerung der Wandaußenkanten des Kolosseums im Grundriss⁹⁹



Abbildung 47: Schnittpunkte der Wände im Kolosseum

⁹⁹ Nachzeichnung der Außenkanten der Wände in Blau und Grau.



Abbildung 48/49: Schnittpunkt der Wände an der schmalen Seite des Kolosseums



Abbildung 50/51: Schnittpunkt der Wände an der Längsseite des Kolosseums

Bei der Verlängerung der radial zulaufenden Wände an den schmalen Seiten des Kolosseums wird ersichtlich, dass der Schnittpunkt dieser Wände innerhalb der Arena liegt. Die Verlängerung der Wände an der Längsseite des Kolosseums zeigt, dass der Schnittpunkt dieser Wände außerhalb der Arena liegt.

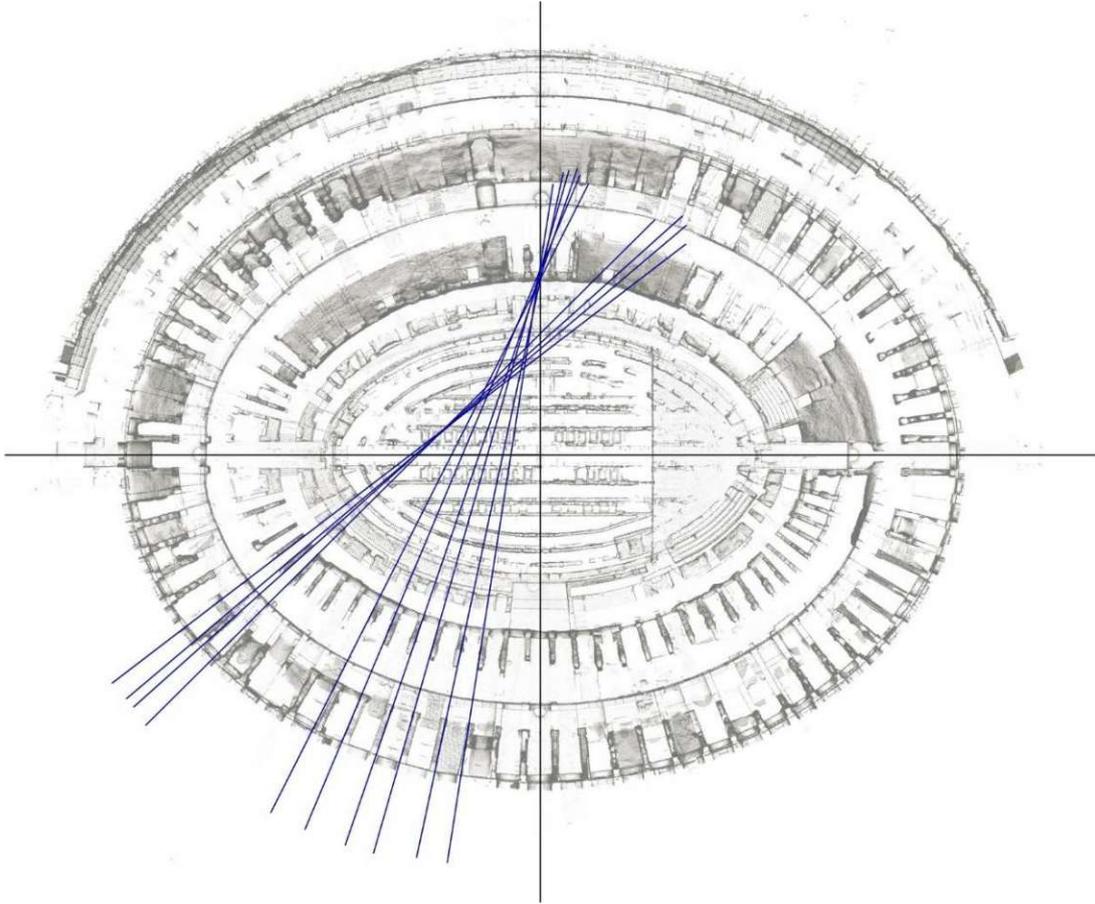


Abbildung 52: Darstellung der Verlängerung der Wände aus Abb. 48 bis Abb. 51 im Grundriss

Im Anschluss zeigen Abbildung 53 bis Abbildung 58 schrittweise, wie die Konstruktionsweise eines polyzentrischen Ovals mit vier Mittelpunkten funktioniert. Zu Beginn zeichnet man ein rechtwinkliges Kreuz und wählt die Größe des rechtwinkligen Dreiecks (Abbildung 53), welches an den Achsen des Kreuzes in alle vier Quadranten gespiegelt wird. Im Anschluss verlängert man die Hypotenusen der rechtwinkligen Dreiecke (Abbildung 54) Da nun die Ausgangssituation zur Konstruktion eines Ovals gegeben ist, kann mit dem Ausführen der Kreisbögen begonnen werden. Dazu setzt man den Zirkel nacheinander an den vier Mittelpunkten, die durch die Spiegelung der rechtwinkligen Dreiecke entstanden sind, ein und schlägt jeweils an den Verlängerungslinien der Hypotenusen ab (Abbildung 55 und Abbildung 56). Von den vier Mittelpunkten des Ovals werden am Ende auch die radial verlaufenden Achsen für die Wände konstruiert (Abbildung 58).

KONSTRUKTIONSWEISE POLYZENTRISCHES OVAL

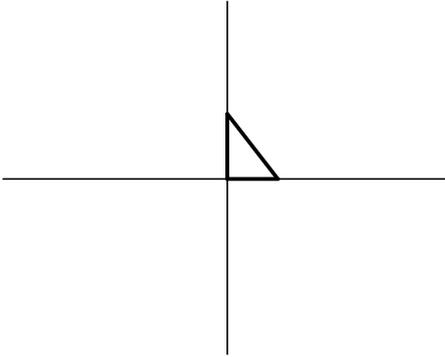


Abbildung 53: Konstruktionsschritt 1

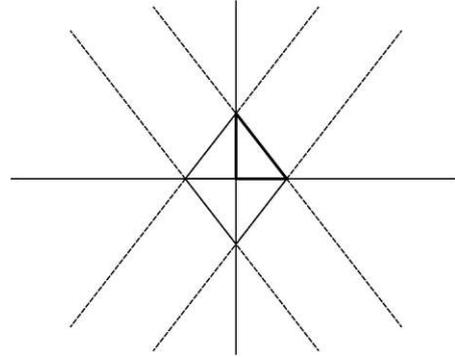


Abbildung 54: Konstruktionsschritt 2

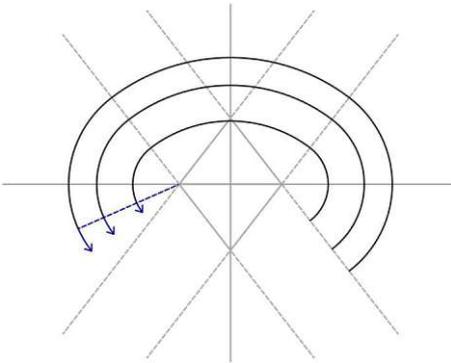


Abbildung 55: Konstruktionsschritt 3

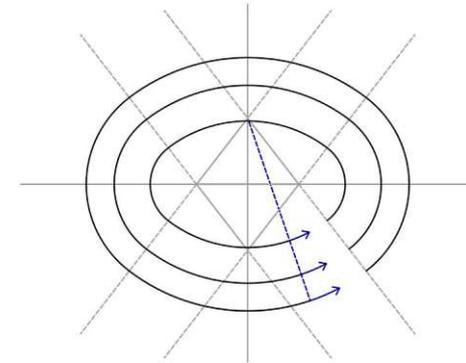


Abbildung 56: Konstruktionsschritt 4

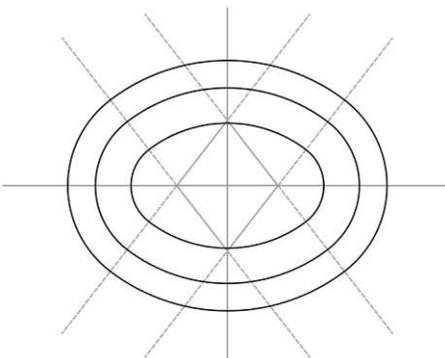


Abbildung 57: fertige Konstruktion der Form

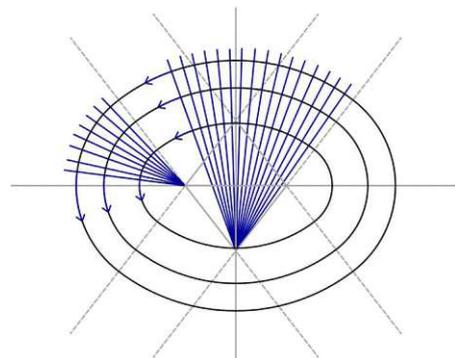


Abbildung 58: Konstruktionsschritt 5

4. Fazit

Die vorliegende Arbeit zeigt im Zusammenhang mit der Auseinandersetzung mit historischen Bauaufnahmen, moderneren Theorien sowie der Überprüfung dieser Denkansätze am Kolosseum selbst als auch anhand eines Laserscans des Grundrisses, dass sich eine eindeutige Tendenz in Bezug auf die Konstruktionsweise des Kolosseums abzeichnet. Bis auf Antoine Desgodetz und Mark Wilson Jones, die für ihre Konstruktion des Kolosseums acht Mittelpunkte verwendet haben, liegt allen anderen in Kapitel 3.1. behandelten Publikationen als auch den Renaissancezeichnungen in der Albertina in Wien *Az Rom 25 [Blatt] Kolosseum: Teilgrundriss* sowie dem parallelen Zeichnungsblatt *HdZ 4151, 14r* in der Berliner Kunstbibliothek ein polyzentrisches Oval mit vier Mittelpunkten zugrunde. Der große Unterschied liegt darin, dass die Autoren der erwähnten Publikationen beziehungsweise der Zeichnungen unterschiedliche Wege nutzten, um die Ausgangssituation für die Konstruktion der Kreisbögen zu erstellen. Schlussendlich zeigt auch die Analyse des Laserscans klare Anhaltspunkte für die Theorie des polyzentrischen Ovals mit ausschließlich vier Mittelpunkten. Ein weiteres Merkmal für diese Theorie, die sich anhand des Laserscans bestätigen lässt, ist, dass die Wände – bis auf einige wenige kleinere Abweichungen, die wohl auf die Bauausführung beziehungsweise die dabei damals zulässigen Toleranzen zurückzuführen sind – radial verlaufen. Hätte man für die Erstellung der Kreisbögen des Ovals eine andere Konstruktion als die des polyzentrischen Ovals mit vier Mittelpunkten gewählt, hätte man dennoch auch diese Konstruktionsweise sowohl im Entwurf als auch in der Realisierung auf der Baustelle anwenden müssen, um die radial zulaufenden Wände zu erhalten. Bedenkt man, wie aufwendig es wäre, zwei verschiedene Entwürfe an Konstruktionsweisen für ein und dasselbe Bauwerk auszuführen, ist diese Hypothese eher unwahrscheinlich.

Abschließend lässt sich also im Ergebnis feststellen, dass das Kolosseum in der Antike auf der Grundlage eines relativ einfachen Entwurfs mit einem polyzentrischen Oval mit vier Mittelpunkten für die verwendeten Kreissegmente konstruiert wurde. Die beobachtbaren Abweichungen von diesem Ideal lassen sich als funktional und ausführungsbedingt erklären. Damit bestätigt sich die Auffassung, dass römische Architekten selbst bei komplexen Aufgaben im Entwurf in der Lage waren, sie mit einfachen Mitteln zu lösen und auszuführen.

Bibliografie

Abbondanza, Letizia: Kolosseum. Mailand: Electa S.p.A.: 2022.

Albertina (Hrsg): Francesco Borromini und der Atlas Stosch. URL: <https://www.albertina.at/forschung/architektur/geschichte/> [Stand: 09.02.2024].

Archaeological Park of Pompeii (Hrsg): Amphitheater. URL: <http://pompeiiisites.org/en/archaeological-site/amphitheater/> [Stand: 09.02.2024].

Desgodetz, Antoine: Les Edifices Antiques de Rome. Paris: 1682. URL: https://archive.org/details/gri_33125012870172/mode/2up [Stand: 09.02.2024].

Docci, Mario: Il Colosseo: studi e ricerche. Roma: Gangemi: 1999.

Egger, Hermann: Kritisches Verzeichnis der Sammlung architektonischer Handzeichnungen der K. K. Hof-Bibliothek. Wien: Druck und Verlag der K. K. Hof- und Staatsdruckerei: 1903. URL: <https://archive.org/details/kritischesverzei00egge/mode/2up> [Stand: 09.02.2024].

Ercolani, Guisepp Maria: Descrizione del Colosseo Romano, del Panteo e del Tempio Vaticano. Bellelli, Niccola (Hrsg.): Ancona: 1763. URL: <https://dlib.biblhertz.it/dn1053630> [Stand: 09.02.2024].

Fontana, Carlo: L'Anfiteatro Flavio. 1725. URL: <https://dlib.biblhertz.it/dv6203250> [Stand: 09.02.2024].

Günther, Hubertus: Das Studium der antiken Architektur in den Zeichnungen der Hochrenaissance. Tübingen: Wasmuth: 1988. URL: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/guenther1988b> [Stand: 09.02.2024].

Kulawik, Bernd: Die Zeichnungen im Codex Destailleur D (Hdz 4151) der Berliner Kunstbibliothek – Preußischer Kulturbesitz zum letzten Projekt Antonio da Sangallos d. J. für den Neubau von St. Peter in Rom. – Dissertation TU Berlin 2002. URL: <https://depositonce.tu-berlin.de/items/da5ffe8a-b053-4412-92a4-eea9758fcb1c> [Stand: 09.02.2024].

Lanciani, Rodolfo: Forma Urbis Romae. Rom: Accademia dei Lincei, 1893–1901.

Metropolitan Museum of Art, Department of European Paintings (Hrsg): Architecture in Renaissance Italy. 2002. URL: https://www.metmuseum.org/toah/hd/itar/hd_itar.htm [Stand: 09.02.2024].

Ordine degli Architetti Pianificatori Paesaggisti e Conservatori di Roma e provincia (Hrsg): Docci Mario. URL: https://www.architettilroma.it/50_anni_professione/docci-mario/ [Stand: 09.02.2024].

Oxford University Press (Hrsg): Carlo Fontana. URL:
<https://www.oxfordreference.com/display/10.1093/oi/authority.20110803095826861> [Stand: 09.02.2024].

Palladio, Andrea: I quattro libri dell' architettura. Venetia: 1570. URL:
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k322764c> [Stand: 09.02.2024].

Palombi, Guido (Hrsg.): L'uso della Groma in età Romana. In: Esperienze Progetti Jg. 1999, S. 26–29.

Renn, Jürgen; Osthues, Wilhelm; Schlimme, Hermann (Hrsg.): Wissensgeschichte der Architektur. Band III: Vom Mittelalter bis zur Frühen Neuzeit. Berlin: Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte, 2014. URL: <https://www.mprl-series.mpg.de/studies/5/index.html> [Stand 09.02.2024].

Royal Collection Trust (Hrsg): Desgodetz, Antoine (Verf.): Les Edifices antiques de Rome / dessinés et mesurés très exactement par Antoine Desgodetz 1682. URL: <https://www.rct.uk/collection/1150636/les-edifices-antiques-de-rome-dessines-et-mesures-tres-exactement-par-antoine> [Stand: 09.02.2024].

Schollmeyer, Patrick: Handbuch der antiken Architektur. 2. überarbeitete und erweiterte Auflage., Darmstadt: wbg Philipp von Zabern: 2022.

Serlio, Sebastiano: Regole generali di Architettura. Venetia: 1537. URL:
https://archive.org/details/ldpd_11710291_001/mode/2up [Stand: 09.02.2024].

Serlio, Sebastiano: Il Terzo Libro. Venetia: 1540. URL:
https://archive.org/details/ldpd_12223131_000/mode/2up [Stand: 09.02.2024].

Serlio, Sebastiano: Il Primo Libro d'Architettura. Paris: 1545. URL:
<https://archive.org/details/HARteR07T19/mode/2up> [Stand: 09.02.2024].

Serlio, Sebastiano: Quinto Libro d'Architettura. Paris: 1547. URL:
https://archive.org/details/ldpd_12029519_000/mode/2up [Stand: 09.02.2024].

Serlio, Sebastiano: Extraordinario Libro di Architettura. Lyon: 1551. URL:
https://archive.org/details/ldpd_12223091_000 [Stand: 09.02.2024].

Serlio, Sebastiano: Il Settimo libro d'Architettura. Frankfurt am Main: 1575. URL:
https://archive.org/details/ldpd_12467423_000/mode/2up [Stand: 09.02.2024].

Strunck, Christina (Hrsg.): Rom: Meisterwerke der Baukunst; von der Antike bis heute; Festgabe für Elisabeth Kieven. 1. Aufl., Petersberg: Imhof: 2007.

Universität Stuttgart (Hrsg): Sebastiano Serlio, Von der Architectur Fünff Bücher. URL: <https://digibus.ub.uni-stuttgart.de/viewer/bucharchitekturen/serlio/> [Stand: 09.02.2024].

Valori, Susanna: Disegni di antichità dell'Albertina di Vienna. = XENIA Quaderni; 6. Roma: De Luca Editore, 1985.

Welch, Katherine E.: The Roman amphitheatre: from its origins to the Colosseum. Cambridge; New York: Cambridge University Press: 2007.

Wilson Jones, Mark: Apollodorus Architecture. URL:
<https://www.apollodorus.uk/about> [Stand: 09.02.2024].

Wilson Jones, Mark: Designing Amphitheaters. In: Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts. Römische Abteilung 100 Jg. 1993, S. 131-442.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schollmeyer 2022, S. 136; Ausschnitt Google Maps; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 2: Schollmeyer 2022, S. 136.

Abbildung 3: Welch 2007, S. 195.

Abbildung 4: Lanciani 1893-1901.

Abbildung 5: Abbondanza 2022, S. 34.

Abbildung 6-7: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024].

Abbildung 8-11: Foto Christina Toniolli.

Abbildung 12: Serlio 1540, S. LXIII-LXVI.

Abbildung 13-21: Zeichnung der Albertina-Sammlung; Foto Christina Toniolli.

Abbildung 22: Foto Christina Toniolli.

Abbildung 23: Zeichnung der Albertina-Sammlung; Foto Christina Toniolli.

Abbildung 24: Zeichnung der Kunstbibliothek Berlin; Foto Bernd Kulawik.

Abbildung 25: Serlio 1545, S. 17 Rückseite-18 Rückseite.

Abbildung 26: Zeichnung: Serlio 1545, S. 17 Rückseite; Grundriss: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 27-30: Zeichnung des Royal Institute of British Architects; Foto Bernd Kulawik; Abbildung 28 und 30: Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 31: Zeichnung: Zeichnung des Royal Institute of British Architects; Foto Bernd Kulawik; Grundriss: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 32-33: Desgodetz 1682, S. 248-249; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 34: Zeichnung: Desgodetz 1682, S. 248-249; Grundriss: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 35: Fontana 1725, Zeichenblatt zwischen S. 66 und 67.

Abbildung 36: Zeichnung: Fontana 1725, Zeichenblatt zwischen S. 66 und 67; Grundriss: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 37: Ercolani 1763, Zeichenblatt zwischen S. 6 und 7.

Abbildung 38: Zeichnung: Ercolani 1763, Zeichenblatt zwischen S. 6 und 7; Grundriss: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 39: Zeichnung: Wilson Jones 1993, S. 397; Grundriss: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 40: Zeichnung: Wilson Jones 1993, S. 395; Grundriss: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 41: Palombi 1999, S. 28.

Abbildung 42: Zeichnung der Albertina-Sammlung; Foto Christina Toniolli; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 43: Zeichnung: Zeichnung der Albertina-Sammlung; Foto Christina Toniolli; Grundriss; Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 44: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 45: Zeichnung der Albertina-Sammlung; Foto Christina Toniolli; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 46: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 47-51: Foto Christina Toniolli; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 52: Parco Archeologico del Colosseo, URL: https://colosseo.it/press_kit/colosseo_3d/ [Stand: 09.02.2024]; Bearbeitung Christina Toniolli.

Abbildung 53-58: Grafik Christina Toniolli.