



# Festungsbau



Bettina Marten, Ulrich Reinisch, Michael Korey (Hg.)

# **Festungsbau**

## **Geometrie – Technologie – Sublimierung**

**Lukas Verlag**

Abbildung auf dem Umschlag:

Allain Manesson Mallet, Kriegsarbeit Oder Neuer Festungsbau, so wohl der Lehrsatzmäßige, als der Unlehrsatzmäßige, Teil 2, Hauptstück 6, Amsterdam 1672, Fig. LXVIII, Staatsbibliothek zu Berlin, Kartenabteilung, Kart KS Hy 398<a>.

Urheber- und Nutzungsrechte haben die Autoren sorgfältig recherchiert.

Sollten dennoch Ansprüche angemeldet werden, wird gebeten, sich an den Verlag zu wenden.

**Gedruckt mit Unterstützung der Gerda Henkel Stiftung, Düsseldorf**

© by Lukas Verlag  
Erstausgabe, 1. Auflage 2012  
Alle Rechte vorbehalten

Lukas Verlag für Kunst- und Geistesgeschichte  
Kollwitzstraße 57  
D-10405 Berlin  
[www.lukasverlag.com](http://www.lukasverlag.com)

Reprographie und Satz: Susanne Werner  
Umschlag: Lukas Verlag  
Druck: Elbe Druckerei Wittenberg

Printed in Germany  
ISBN 978-3-86732-136-5

# Inhalt

<b>Festungsbau. Geometrie – Technologie – Sublimierung</b>	7
<b>Begrüßung</b>	9
BRUNO KLEIN	
<b>Festung im Spiegel der Wissenschaften</b>	13
Eine Einführung	
BETTINA MARTEN	
<b>Grundlagen des neuzeitlichen Festungsbaus</b>	
<b>Mathematics and Fortifications</b>	29
Inheritance and Applications in the Sixteenth Century	
ORietta PEDEMONTE	
<b>Die Rezeption der Schriften Polybius' und Machiavellis in den Architekturtraktaten von Dürer bis Palladio</b>	36
NICOLA ARICÒ	
<b>Mediale Aspekte des Festungsbaus</b>	
<b>Festungsbau und geometrische Praxis</b>	67
RALF GEBUHR	
<b>Die nichtmathematische Festung und ihr medialer Untergang</b>	86
Eine pluralistische Sicht auf die Geschichte der renaissancezeitlichen Militärarchitektur in Mitteleuropa	
STEPHAN HOPPE	
<b>Festung zwischen Macht und Technologie</b>	
<b>Leonardo da Vinci's Military Architecture</b>	107
KIM WILLIAMS	
<b>Naturphilosophie, Mathematik und Handwerk</b>	119
Buonaiuto Lorini und die Analogie von Maschinenbau und Festungsbaukunst	
TOBIAS BÜCHI	
<b>Neue Festungsstädte in den alten Niederlanden zur Zeit Karls V. und Philipps II.</b>	134
Mariembourg, Hesdinfert, Charlemont & Philippeville	
BERNHARD ROSENS	
<b>When the Dagger became a Compass</b>	147
The Science of Arms and Fortifications	
FILIPPO CAMEROTA	
<b>Know how!</b>	159
HEIKO BERGER	

**Geometrie und historischer Stadtgrundriss** 172  
Die Festung Theresienstadt (Terezín) in Tschechien  
ASTRID DEBOLD-KRITTER

### **Festung zwischen theoretischer und praktischer Geometrie**

**Theoria et Praxis Architecturae Militaris** 185  
Ein Missverständnis der Festungsbaukunst  
STEFAN BÜRGER

**Missing the Target** 198  
The Cautionary Tale of a Ballistic Misreading  
MICHAEL KOREY

**Galilei als Militär** 205  
Der Streifschuss und die Geometrie des Auges  
HORST BREDEKAMP

**Safe Strongholds** 219  
Mathematical Fortification and the Fortress of Mathematics  
JEROEN GOUDEAU

**Fortification and Mathematics in Early Modern England** 236  
Notes towards a Cultural History  
STEPHEN JOHNSTON

**Von der »trigonometrischen Festung« zur »Ingenieur-Wissenschaft« Bédidors** 252  
STEFAN HOLZER

### **Strategien der Sublimierung und Kulturierung**

**Angst, Rationalisierung und Sublimierung** 269  
Die Konstruktion der bastionierten, regulären Festung als Abwehr von Angstzuständen  
ULRICH REINISCH

**Von der *place d'armes* zur *Place Royale*** 314  
JUDITH SCHLERETH

**Die Kugel in der Mauer** 326  
Zur semantischen Aufrüstung von Fassaden in der Renaissance  
MARION HILLIGES

**Buchsbaumbastionen** 341  
*Architectura Militaris* in der Gartenkunst des 17. und 18. Jahrhunderts, dargestellt am Beispiel des Gartens in Enghien und der gartentheoretischen Schriften von Stephen Switzer  
CHRISTOF BAIER

### **Anhang**

Literatur 367  
Bildnachweis  
Register

# Festungsbau. Geometrie – Technologie – Sublimierung

Das Hauptziel der Mathematik ist nicht Anwendung,  
sondern Schaffung von Kultur.<sup>1</sup>

Der vorliegende Band vereint die Beiträge der internationalen und interdisziplinären Tagung »Festung im Fokus – Mathematische Methoden in der ›architectura militaris‹ des 16. und 17. Jahrhunderts und ihre Sublimierung in der ›architectura civilis‹«, die als Kooperation des Instituts für Kunst- und Musikwissenschaft der Technischen Universität Dresden, des Mathematisch-Physikalischen Salons der Staatlichen Kunstsammlungen Dresden und des Instituts für Kunst- und Bildgeschichte der Humboldt-Universität zu Berlin im Oktober 2008 in Dresden stattfand. Am Kolloquium nahmen Architekten, Kunstwissenschaftler, Architekturhistoriker, Wissenschaftshistoriker, Mathematiker und Militärgeschichtler aus sieben Nationen teil. Entstanden ist diese Kooperation aus den Diskussionen zwischen Bettina Marten, Michael Korey und Stefan Bürger (alle Dresden) über den Festungsbau aus wissenschafts- und kunsthistorischer Sicht einerseits und Ulrich Reinisch, Christof Baier, Marion Hilliges und André Bischoff (alle Berlin) andererseits, die den Festungsbau als militärische Kulturtechnik zur Überwindung von Angstzuständen betrachten. Eine gemeinsame Basis bot der Ansatz, die Disziplin der Mathematik als Kulturträger wieder im Blickfeld der Geisteswissenschaftler zu verankern. Ihre Bedeutung als Impulsgeber für kulturelle Errungenschaften wie die Zeitrechnung, den Geldverkehr, die Musik, die Künste usw. wird seit geraumer Zeit interdisziplinär betrachtet.<sup>2</sup> In kaum einem anderen Bereich der Geisteswissenschaften und speziell der Kunst- und Architekturgeschichte wird diese mathematische Grundlage visuell prägnanter relevant als im Festungsbau des 16. Jahrhunderts, der sich durch die Geometrisierung von Zitadellen und Stadtneugründungen auszeichnet, aber auch in den Palastbau und das dazugehörige Planmaterial einging.

Der Festungsbau wurde unter verschiedenen Aspekten betrachtet: der mathematischen Grundlage, der medialen Aufbereitung in Zeichnungen und Traktatwerken, der geopolitischen Konstellationen, der städtebaulichen Konzeptionen, der Werkzeuge, der Sublimierung und Kulturierung. Die inhaltliche Struktur des Bandes spiegelt diese thematische Vielfalt und weitgehend den Ablauf der Tagung wider. Das Ziel war, das Phänomen des neuzeitlichen Festungsbaus ansatzweise in seinen architektonischen, mathematischen, politischen, gesellschaftlichen, philosophischen und psychischen Auswirkungen zu erfassen und als tiefgreifenden gesellschaftlichen Umbauprozess zu

---

1 Gerhard Frey, zitiert aus: Die Zeit, vom 5.12.1997, S. 52.

2 Siehe Jochen Brüning, Eberhard Knobloch: Die mathematischen Wurzeln der Kultur. Mathematische Innovationen und ihre kulturellen Folgen, München 2005. – Die Konferenz »Was zählt. Präsenz und Ordnungsangebote von Zahlen im Mittelalter« in Berlin 2006.

begreifen. Ergänzt wurde das Kolloquium durch zwei Exkursionen, in die Überreste der Festung von Dresden und nach Theresienstadt/Terezín.

Der große Dank der Herausgeber geht an dieser Stelle zuerst an die Gerda Henkel Stiftung, Düsseldorf, für die großzügige Unterstützung der Tagung und der Drucklegung dieses Bandes. Die Freunde und Förderer der TU Dresden haben die Exkursion nach Theresienstadt unterstützt. Auch ihnen gebührt Dank. Ohne die institutionelle Hilfestellung von Prof. Dr. Bruno Klein (TU Dresden, Institut für Kunst- und Musikwissenschaft) und Dr. Peter Plaßmeyer (Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Mathematisch-Physikalischer Salon) hätte die Tagung in dieser Form nicht stattfinden können. Daher geht ein großer Dank auch an sie. Danken möchten wir auch dem Sächsischen Investitions- und Baumanagement, das mit dem Blockhaus (Neustädter Wache) den passenden Tagungsort zur Verfügung stellte, und Frau Karin Kern (Institut für Kunst- und Musikwissenschaft der TU Dresden) für die administrative Betreuung der Tagung. An der Redaktion dieses Bandes haben neben den Herausgebern auch Christof Baier, André Bischoff und Marion Hilliges mitgewirkt. Auch ihnen schulden die Herausgeber großen Dank. Schließlich möchten wir uns bei Susanne Werner und dem Lukas Verlag für die umsichtige Druckbetreuung bedanken. Wie gerechtfertigt das Anliegen der Tagung war, zeigt die Prämierung dieser Veranstaltung im Rahmen des Wettbewerbs »Kopf und Zahl« des Bundesministeriums für Bildung und Forschung aus Anlass des Wissenschaftsjahres der Mathematik im Jahr 2008, und wir hoffen, dass diese Auszeichnung das breite Interesse an der Thematik der Tagung untermauert und der aktuelle Band zum weiteren Nachdenken über den Festungsbau anregt.

*Bettina Marten, Ulrich Reinisch, Michael Korey*

# Begrüßung\*

Bruno Klein

Dear colleagues, cari colleghe e colleghi, cher collègue francophone, liebe Kolleginnen und Kollegen, sehr geehrte Damen und Herren,

gestatten Sie mir zunächst zwei Sätze der Begrüßung, die ich nicht auf Deutsch spreche: Let me wish you a very warm welcome in Dresden and at our colloquium on the topic of the *Fortification in Focus*. First, I apologise for my very poor English, and second I regret not being able to continue in that language, because it would make my short introduction into a long and very painful speech.

Also kehre ich jetzt wieder zum Deutschen zurück:

Es ist mir eine Freude und Ehre, Sie hier zu begrüßen und zugleich die internationale Tagung mit dem Titel »Festung im Fokus – Mathematische Methoden in der ›architectura militaris‹ des 16. und 17. Jahrhunderts und ihre Sublimierung in der ›architectura civilis‹« eröffnen zu dürfen. Da ich zunächst als Repräsentant der Technischen Universität Dresden vor Ihnen stehe, und zwar in Vertretung des Dekans der Philosophischen Fakultät, möchte ich sagen, wie sehr es mich freut, dass es gelungen ist, ein solches Kolloquium in Zusammenarbeit mit den Staatlichen Kunstsammlungen Dresden sowie der Humboldt-Universität zu Berlin zu organisieren. Ich habe an dieser Stelle die etwas heikle Aufgabe, im Namen der Fakultät mein eigenes Institut, nämlich dasjenige für Kunst- und Musikwissenschaft loben zu müssen, weil es diese Koordination so gut gemeistert hat. Sie werden verstehen, dass ich diese Aufgabe gleichwohl gerne erfülle!

Damit habe ich aber meiner Pflicht als Fakultätsvertreter genüge getan und kann zu meiner eigentlichen Profession als Kunsthistoriker und Fachkollege zurückkehren: Das Kolloquium zeigt auf exemplarische Weise, dass Kunstgeschichte als Kulturwissenschaft nicht nur im Schnittpunkt, sondern im Zentrum zahlreicher wissenschaftlicher Diskurse steht. Gerade an einer traditionsreichen Technischen Universität wie derjenigen von Dresden, an welcher die Geisteswissenschaften historisch gesehen eher eine marginale Rolle eingenommen haben, ist diese Positionsbestimmung immer wieder erforderlich. Aber sie ist auch hilfreich, weil sie zum Nachdenken herausfordert!

So wird in unserem Kolloquium über die historischen Verbindungen zwischen verschiedenen Disziplinen reflektiert, die uns heute als völlig divergent erscheinen. Zwar ist diese Divergenz als Resultat der Entstehung verschiedener Fachdisziplinen unumkehrbar, aber dennoch müssen wir als Kulturhistoriker diesen Prozess rekonstruieren und gerade in seinen kritischen Phasen besonders intensiv erhellen. Denn blickt man aus heutiger Perspektive zurück, dann ist festzustellen, dass die »architectura militaris«,

---

\* Redetext anlässlich der Eröffnung der Tagung.

die im 16. und 17. Jahrhundert ein Leitdiskurs war, inzwischen nahezu völlig unsichtbar geworden ist. Hierzu haben nicht nur Entwicklungen im militärisch-technischen Bereich beigetragen, sondern dieses Verschwinden ist ein allgemeines zivilisatorisches Phänomen: Die Zivilgesellschaft kann zwar auf den militärischen Machtgebrauch nicht verzichten, aber sie versteckt und sublimiert ihn durch symbolische Formen. Staaten, welche militärische Macht offen architektonisch inszenieren, werden in Teilen der zivilisierten Welt deshalb als rückständig angesehen. Wie dies aussieht, lässt sich anhand eines lokalen Beispiels leicht veranschaulichen: Diejenigen von Ihnen, welche mit Dresden schon länger vertraut sind oder aber gerade erst gestern oder heute früh über die Autobahn von Norden gekommen sind, kennen das große Militärareal, das einmal Dresden zur größten Garnisonstadt Deutschlands gemacht hat. Heute verfällt es, sofern es keiner anderen Nutzung zugeführt werden kann, was bei den gewaltigen Dimensionen aber schwierig ist. Nun sind schon die betreffenden Bauten aus dem 19. Jahrhundert keine eigentlichen Festungsbauten, keine »architectura militaris« im Sinne der Tagung mehr, sondern Kasernen, Magazine und – man höre und staune – Museen! Der markanteste Bau der riesigen Militärstadt ist bezeichnenderweise sogar eine Kirche, die sich als Militärkirche nicht etwa durch irgendwelche martialischen Formen zu erkennen gibt, sondern alleine dadurch, dass es sich um eine Simultankirche handelt, weil das Offizierscorps des Preußischen Militärs, für das diese Stadt errichtet wurde, seit der Einverleibung von Schlesien und dem Rheinland sowohl protestantische wie katholische Mitglieder umfasste. Dies mag ein schönes Beispiel für die Funktion von Militär als »Schule der Nation« sein, »architectura militaris« im engeren Sinne ist ein solcher Kirchenbau aber nicht. Ja, sogar das militärhistorische Museum, dessen historistische Fassade eher an Palast- als an Militärarchitektur erinnert, wird derzeit nach Entwürfen von Daniel Libeskind so umgebaut, dass wirklich jeder versteht, dass die Zeit der architektonisch inszenierten Militärmacht vorbei ist. Wenn hier Gewalt angewendet wird, dann von der modernen Architektur gegenüber der historischen.

Mit der unsichtbar gewordenen »architectura militaris« haben solche markanten modernen Sonderfälle nur noch entfernt zu tun. Sie erschüttern deshalb auch meine These vom Verschwinden einer visuell präsenten »architectura militaris« nicht. Ja, ich kann diese These sogar präzisieren: Das Verschwinden der »architectura militaris« hat sich genau in jener Epoche beschleunigt, welche im Mittelpunkt des Kolloquiums steht!

Denn es war die Anwendung neuer mathematischer Methoden im Festungsbau, welche dessen visuelle Destruktion eingeleitet hat: Wo früher eine befestigte Anlage beispielsweise durch hohe Mauern und einen Bergfried markiert war, wurde ab dem 16. Jahrhundert mit dem Einsatz geometrischer Methoden zunehmend in die Weite statt in die Höhe gebaut. Dabei war die Anwendung dieser Methoden eher Folge als Ursache der militärarchitektonischen Entwicklung, die von der Entwicklung der Artillerie abhing. Das Verschwinden der vertikal wahrnehmbaren Festungen war aber nicht mit einem Verlust der symbolischen Wirkung dieser Architektur verbunden, wie dies in der Moderne zu konstatieren ist. Vielmehr, so meine These, hat der Verlust an visueller Realpräsenz eine kompensatorische Symbolproduktion geradezu

herausgefordert. Die Identität von visueller Präsenz und Symbolgehalt, wie er bei der mittelalterlichen Burg zweifellos vorhanden war, zog während des Prozesses der Entvisualisierung der Festung einen Symbolüberschuss nach sich, der lange noch nicht aufgebraucht war und deshalb sublimiert werden musste – dies vor allem auch deshalb, weil das Militär ja nicht verschwand! So entstanden zahlreiche bebilderte Traktate, in denen die modernen Festungen viel anschaulicher dargestellt wurden, als sie in Wirklichkeit je gewesen wären; in Frankreich wurde die Sammlung der »Planreliefs« angelegt, die miniaturhaft Festungsstädte in ihrer Umgebung zeigen; und schließlich entstand auch das Schlachtengemälde mit der Vedute des Schlachtfeldes im Hintergrund. Alles dies waren Medien, mit denen die nicht mehr adäquat visualisierbare Festung in eine zumeist höfische Kommunikation zurückgeholt wurde.

Insofern ist die Zeit, welche während des Kolloquiums untersucht werden soll, für Symbolisierungsleistungen auf dem Gebiet der Militärarchitektur besonders fruchtbar gewesen; und wir können konstatieren, dass damals die »architectura militaris« zum Vehikel des kulturellen Transfers wurde.

Ich möchte aber den Ergebnissen des Kolloquiums nicht weiter vorgreifen, zumal Bettina Marten gleich im Anschluss eine inhaltliche Einführung liefern wird. Notwendig ist es jedoch an dieser Stelle, vielfachen Dank auszudrücken. Zunächst möchte ich mich bei allen Referentinnen und Referenten bedanken, die den Weg nach Dresden gefunden haben, um hier zu unserer Aufklärung beizutragen. Mein Dank gilt auch den Mitorganisatoren von der Humboldt-Universität zu Berlin – den Kolleginnen und Kollegen Marion Hilliges, Ulrich Reinisch und Christof Baier. Die institutionelle Kooperation des Dresdner Kunsthistorischen Instituts mit der Humboldt-Universität ist meines Wissens neu. Ich hoffe sehr auf Fortsetzung! Hier in Dresden haben die Staatlichen Kunstsammlungen erheblich zum Gelingen des Kolloquiums beigetragen, insbesondere Michael Korey sowie der Direktor des Mathematisch-Physikalischen Salons, Peter Plaßmeyer. Mein Institutskollege Stefan Bürger hat ebenfalls bei der Konzeption mitgewirkt. Für die zahlreichen anderen Mitarbeiter nenne ich *pars pro toto* die Institutssekretärin Karin Kern sowie Frank Pawella, dem wir den Entwurf für das Plakat und den Flyer verdanken.

Schließlich ist es mir eine Freude zu erwähnen, dass die Durchführung des Kolloquiums durch die großzügige Unterstützung der Gerda Henkel Stiftung überhaupt erst möglich geworden ist. Die Gesellschaft der Freunde und Förderer der Technischen Universität Dresden hat die am Sonntag stattfindende Exkursion nach Theresienstadt ermöglicht. Das Sächsische Immobilien- und Baumanagement hat uns schließlich das Blockhaus als formidablen Tagungsort zur Verfügung gestellt. Wir müssen hier immer wieder die Vorhänge zuziehen, damit Sie nicht dauernd am Fenster stehen und nur den Canaletto-Blick auf Dresden genießen!

Last but not least muss ich natürlich Bettina Marten erwähnen, die gemeinsam mit Michael Korey der wahre »spiritus rector« dieses Kolloquiums ist. Sie hat die Idee gehabt, das Konzept entwickelt, die Anträge geschrieben, die Einladungsliste gestaltet, sämtliche Korrespondenz erledigt und die gesamte perfekte, aber niemals übertriebene, sondern stets herzliche Organisation bis zu dieser Minute geleitet.

Es ist mir schließlich eine ganz besondere Freude, an dieser Stelle mitteilen zu dürfen, dass Bettina Martens Projekt »Festung im Fokus« vor wenigen Tagen einen Preis des Bundesministeriums für Bildung und Forschung für seine vorbildliche Qualität bei der Zusammenführung von Mathematik und Geisteswissenschaft gewonnen hat. Ich verstehe dies als eine nachdrückliche Ermutigung für unser Kolloquium.

Ich wünsche Ihnen allen zwei, beziehungsweise mit Exkursion drei anregende Tage hier in Dresden und in Theresienstadt. Ohne die Initiative von Frau Marten, der ich nun das Rednerpult übergebe, wäre dies alles nicht zustande gekommen. Ich finde, dass ihr deshalb ein Applaus gebührt.

# Festung im Spiegel der Wissenschaften

## Eine Einführung

Bettina Marten

»... es dolencia de Ingenieros no saver fortificar sin baluartes y casasmatas y usar del compas.«<sup>1</sup> (»... es ist ein Leiden der Ingenieure, dass sie ohne Bastionen und Kasematten und den Gebrauch des Zirkels nicht befestigen können.«) Dieses harsche Urteil fällte Vespasiano Gonzaga in seinem Bericht vom 26.12.1574 an Philipp II. von Spanien während seiner Inspektionsreise zu den spanischen Stützpunkten in Nordafrika über die Fähigkeiten des mitreisenden Militäringenieurs Juan Bautista Antonelli. In diesem Satz konzentrieren sich bei genauerer Analyse seiner Entstehungsumstände und des Zeitpunkts der Niederschrift die vielfältigen Aspekte der internationalen und interdisziplinären Tagung »Festung im Fokus – Mathematische Methoden in der *architectura militaris* und ihre Sublimierung in der *architectura civilis*« (Dresden, 2. bis 5. Oktober 2008), die dem renaissancezeitlichen Festungsbau als Ausgangspunkt, Zentrum und sichtbarstem Zeugnis eines tiefgreifenden gesellschaftlichen, politischen und kulturellen Umwandlungsprozesses gewidmet war. Waren seit 1960 vor allem Denkmalpfleger und Festungsforscher bemüht, die einzelnen Bauwerke bauhistorisch zu untersuchen und die Genealogie ihrer Bestandteile herzuleiten, haben sich diesem Gebiet seit der Untersuchungen von Stanislaus von Moos von 1975<sup>2</sup> über die ikonographische Deutung der politischen Repräsentationsfunktion der italienischer Renaissance-Architektur und der Blick erweiternden Ausstellung »Architekt und Ingenieur. Baumeister in Krieg und Frieden« in der Herzog-August-Bibliothek Wolfenbüttel im Jahr 1984 auch Kunst- und Architekturhistoriker angenommen und in einen weiten kulturhistorischen Kontext gestellt, zuletzt Martha D. Pollak mit ihrem Werk »Cities at War in Early Modern Europe«.<sup>3</sup> Fünf Jahre nach der Wolfenbütteler

- 
- 1 Archivo General de Simancas (nachfolgend AGS abgekürzt): Guerra Antigua, Leg. 78, fol. 9, Vespasiano Gonzaga an Philipp II. von Spanien aus Oran am 26.12.1574.
  - 2 Stanislaus von Moos: Turm und Bollwerk. Beiträge zu einer politischen Ikonographie der italienischen Renaissance-Architektur, Zürich 1974. – Ausstellungskatalog Architekt und Ingenieur. Baumeister in Krieg und Frieden, Wolfenbüttel 1984. – Ausstellungskatalog Maß, Zahl und Gewicht: Mathematik als Schlüssel zu Weltverständnis und Weltbeherrschung, Wolfenbüttel 1989.
  - 3 Zahllose Untersuchungen wurden europaweit in den letzten Jahren dem frühneuzeitlichen Festungs- und Städtebau gewidmet und haben eine ungeheure Materialfülle an Dokumenten, Plänen und Analysen über einzelne Bauten, über Architekten und Baumeister zu Tage gefördert, die nicht nur die europäische, sondern auch die überseeische Dimension des Themas anschaulich gemacht haben. Einige wenige sich dem Gesamtkomplex des Themas annähernde Titel seien herausgegriffen: Carlo Cresti, Amelio Fara, Daniela Lamberini (Hg.): *Architettura Militare nell' Europa del XVI secolo*, Siena, Peticcioli, 1988. – Angela Marino (Hg.): *Fortezze d'Europa. Forme, professioni e mestieri dell'architettura difensiva in Europa e nel Mediterraneo spagnolo*, Rom 2003. – Marino Viganò (Hg.): *Architetti e Ingegneri militari italiani all'estero dal XV al XVIII secolo*, 2 Bde., (Bd. 1, Rom 1994, Bd. 2, Rom 1999). – Alicia Camera Muñoz: *Fortificación y ciudad en los reinos de Felipe II*, Madrid, 1998. – Biller, Thomas: *Die Wülzburg. Architekturgeschichte einer Renaissancefestung*,

Ausstellung von 1984, in der erstmals die Berufsstände des Architekten und des Ingenieurs im 16. und 17. Jahrhundert unter dem Aspekt des Dualismus von ziviler und militärischer Architektur unter Berücksichtigung ihrer theoretischen Grundlagen und praktischen Auswirkungen betrachtet wurden, folgte mit der Wolfenbütteler Ausstellung »Maß, Zahl und Gewicht: Mathematik als Schlüssel zu Weltverständnis und Weltbeherrschung« eine Darstellung der mathematischen Wissenschaften und ihrer Praxis, die das Alltagsleben vor und auf einer mathematisch begründeten religiös-philosophisch-moralischen Weltsicht regeln. Beide Ausstellungen können als Wegbereiter für den Grundgedanken der Tagung angesehen werden, deren Ziel es war, den Einfluss zeitgenössischen mathematischen Wissens auf der Suche nach einer effizienten architektonischen Form zur Verteidigung gegen die neuen Distanzwaffen und deren Bedrohung aus dem östlichen Mittelmeerraum, ausgelöst durch den Verlust Konstantinopels 1453 an die Osmanen, herauszustellen und als Motor für den daraus resultierenden umfassenden gesellschaftlichen Innovationsschub zu platzieren.

Vespasiano Gonzaga (1531–91) ist vor allem als Bauherr Sabbionetas bekannt, das in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts zur Festungs- und Residenzstadt aus- und umgebaut wurde. Mit seinem Eintritt in den Hof des Infanten Philipp von Spanien im Jahr 1545 wurde seine Ausbildung in Mathematik und Architektur durch den spanischen Humanisten Juan Honrato, und zwar gemeinsam mit Philipp, fortgesetzt, so dass eine gemeinsame intellektuelle Grundlage gelegt wurde, die später auch die Basis für die Diskussionen um den Ausbau der Defensivlinien von Pamplona, Mers el-Kebir, Peñíscola etc. bildeten, für die Vespasiano Gonzaga u. a. verantwortlich war. Als *condottiere* für das Habsburger Kaiserhaus sammelte Gonzaga zwischen 1552 und 1559 in verschiedenen Schlachten zwischen dem französischen König Heinrich II. und dem Habsburger Kaiser Karl V. Erfahrungen als Feldherr, u. a. unter dem Regiment des Herzogs von Alba, der ihn mit der Belagerung von Ostia beauftragte.<sup>4</sup> Diese Erfahrungen bildeten die Basis für seine späteren Einschätzungen über mögliche Angriffsstrategien eines potentiellen Feindes und die sich daraus ergebenden fortifikatorischen Notwendigkeiten der zu verteidigenden Stützpunkte.

Vespasiano Gonzaga hielt sich nach seinen Einsätzen auf heimatlichem Boden in Italien zweimal für längere Zeiträume in Spanien am Hofe Philipps II. auf: 1561/62

---

München u. a. 1996. – Schütte, Ulrich: Das Schloss als Wehranlage. Befestigte Schlossbauten der frühen Neuzeit im alten Reich, Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1994. In den letzten Jahren ist das Thema der Schleifung von Festungen in den Blickpunkt der Forschung geraten. Eine Bibliographie der gesamten Traktatliteratur zum Festungsbau von den Anfängen bis 1914 legte 2003 Klaus Jordan vor. Siehe JORDAN 2003.

- 4 Die Burg von Ostia galt seinerzeit als uneinnehmbar. Zwischen 1483 und 1486 von Kardinal Giuliano della Rovere errichtet, ist die Zuschreibung an die beteiligten Architekten nicht eindeutig: Vasari benennt in seinen »Viten« Giuliano da Sangallo, während andererseits Francesco di Giorgio Martini als Architekt und Baccio Pontelli als verantwortlicher Bauleiter genannt wird, ein Schüler des Florentiner Baumeisters Francione. Es lassen sich verschiedene Parallelen zwischen der Rocca von Ostia und den Projekten Franciones erkennen. Die Burg von Ostia, eine dreieckige Festung mit mächtigen Rundtürmen in einem tiefen Graben, wird als Bauwerk der sogenannten »Übergangszeit« zwischen dem mittelalterlichen Burgenbau und den bastionierten Festungsanlagen des 16. Jahrhundert zugeordnet. Siehe ARMATI 1998.