



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Universitätsbibliothek Paderborn

Dürers Befestigungslehre

Waetzoldt, Wilhelm

Berlin, [1916]

III. Beurteilung der Befestigungslehre. Quellen, Vorgänger und
Zeitgenossen Dürers

[urn:nbn:de:hbz:466:1-47447](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-47447)

III. Beurteilung der Befestigungs-
lehre, Quellen, Vorgänger und
Zeitgenossen Dürers

vorderen halbrunden Mauern gelangt man zu den Streichwehren. Der Körper der Bastei ist durch Strebepfeiler und Mauern in eine Art von Schottensystem eingeteilt, das die Verteidigung der Bastei noch möglich machen soll, wenn schon Bresche in die Stirnmauer geschossen ist. Die Räume zwischen den Mauern empfiehlt Dürer nicht mit Erde anzufüllen, sondern mit grobem Kalkmörtel aus Feldsteinen, Steinstaub, Sand und Kalkwasser auszugießen. Die Verbindung der Bastei mit der Stadt ist überirdisch durch Treppen, Türen und Zugbrücken, unter der Erde durch geheime Gänge hergestellt. In die Sohle des trockenen Hauptgrabens ist unmittelbar vor den Streichwehren ein zweiter tieferer Graben (Cünette) eingeschnitten, auf daß, so der Gegner „in den Graben fiel, er nit sobald zu den Schießlöchern könne“.

Dürers drei Meinungen, Basteien zu bauen, unterscheiden sich nicht im Grundsätzlichen, sondern nur durch Maße und bauliche Einzelheiten. So weisen die Basteien der zweiten und dritten Manier in ihrem der Stadt zugewandten Teil zahlreiche Gewölbe als Proviant- und Munitionsräume auf (Abb. 6). Die von Dürer angegebenen Maße sind freilich ungeheuerlich. Dürer hat recht, den Bau einer Bastei nach seinen Plänen, was die Kosten anlangt, dem Bau einer Pyramide gleichzusetzen. Der Stadtgraben soll, um einige Maße anzugeben, 200 Schuh (ein Nürnberger Schuh = 30 cm), also 60 m breit, 55 Schuh tief sein.

stellten. 1430 bei der Belagerung von Compiègne werden die isoliert im Graben liegenden aus Holz gebauten Streichwehren (in Frankreich maisonette, in Italien casamatta genannt) zuerst erwähnt²¹).

Die ältesten Bollwerke oder Basteien waren, wie ihr Name sagt, keine gemauerten, sondern aus Bohlen, Flechtwerk, Erde zusammengesetzte Kriegsbauten, die der Belagerte vom Belagerer übernahm. Über ihre Anlage unterrichtet eine im letzten Viertel des 15. Jahrhunderts entstandene Handschrift Hans Schermer's²²). Schermer stattet seine Basteien mit vier Reihen übereinanderliegender Geschützkasematten aus, ist also auf artilleristische Nahwirkung sehr bedacht. Zwischen den Basteien laufen die Langwälle (später Kurtinen genannt), in ihrer Mitte erhebt sich ein „Berg“ (Kurtinen-Kavalier), auf dem die in die Ferne wirkenden Geschütze überhöhend aufgestellt sind.

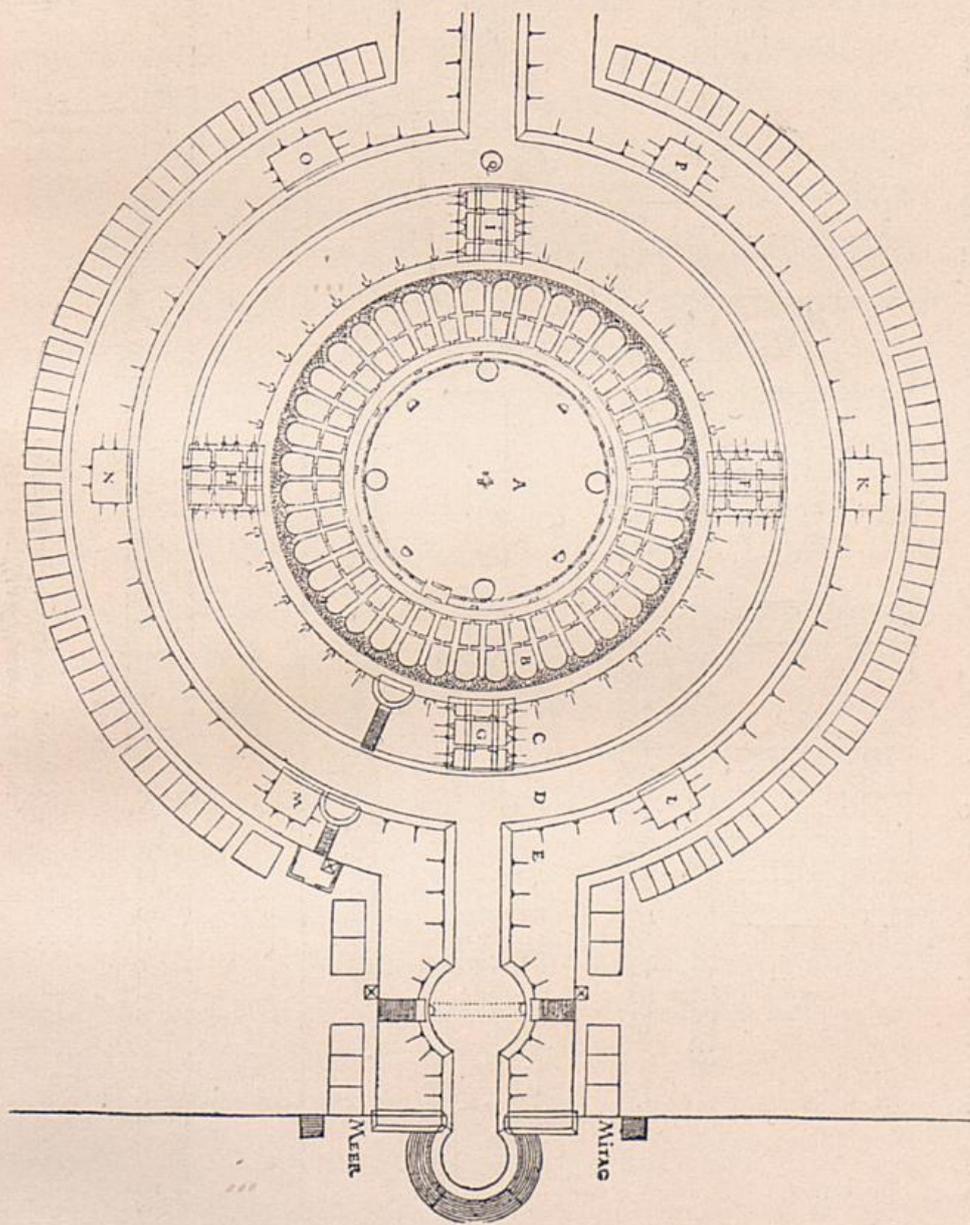
Die Methode des Basteibaues aus Erde, Holz und Flechtwerk verbreitete sich rasch in Deutschland und fand auch in Italien Anklang, nachdem Padua seine mittelalterliche Befestigung 1509 nach deutschem Vorbilde zeitgemäß umgebaut hatte. Vermittler der fortifikatorischen Ideen zwischen Norden und Süden war der Söldnerführer Giambattista della Valle, der 1521 eine Anweisung zum Basteibau schrieb²³).

Mit einer Ablehnung solcher fortifikatorischen Erd- und Holzbauten leitet Dürer sein Buch ein. Nur bei beschränkten Mitteln und als Behelfsbauten — was

„n'étaient que le reflet de celles de son temps sur la fortification“. Auf dem entgegengesetzten Standpunkt steht v. d. Holz³²⁾: „Bei seinen Zeitgenossen hat Dürer als Kriegsbaumeister keine Anerkennung gefunden drei Jahrhunderte sind verflossen, ehe man den Wert seiner Tätigkeit erkannte, und erst unsere Zeit hat seinen Ruhm verkündet: der seinigen war er zu weit voraus.“ Ebenso v. Imhof³³⁾: „Wie alle großen Männer war auch Dürer seiner Zeit weit voraus.“

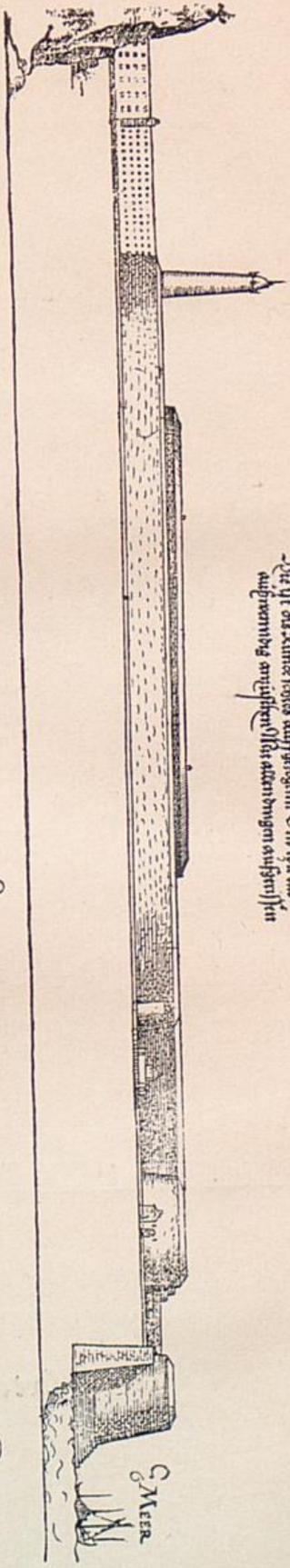
Die Wahrheit über die geschichtliche Stellung Dürers als Kriegsbaumeister liegt in der Mitte zwischen diesen entgegengesetzten Urteilen. Dürers Buch ist ein überaus bezeichnendes Denkmal aus der Übergangszeit zwischen alter und neuer Befestigungsweise, zwischen Gotik und Renaissance. Dürer verbleibt für immer der Ruhm, als erster Deutscher systematisch über eine zeitgemäße Befestigungstheorie nachgedacht und sein Buch in deutscher Sprache gedruckt zu haben. Aber: weder die Befestigungslehre noch der ideale Stadtplan tragen durchaus originalen Charakter. Dürer hat neben bahnbrechenden Gedanken Anschauungen vorgebracht, die Gemeingut seiner Zeit waren und teilweise ihren Stammbaum bis auf die Antike zurückführen können.

Nach Quellen Dürers fragen, heißt zunächst fragen, was er an Befestigungswerken gesehen hatte, als er seinen „Unterricht“ schrieb. An zweiter Stelle stehen die Untersuchung literarischer und

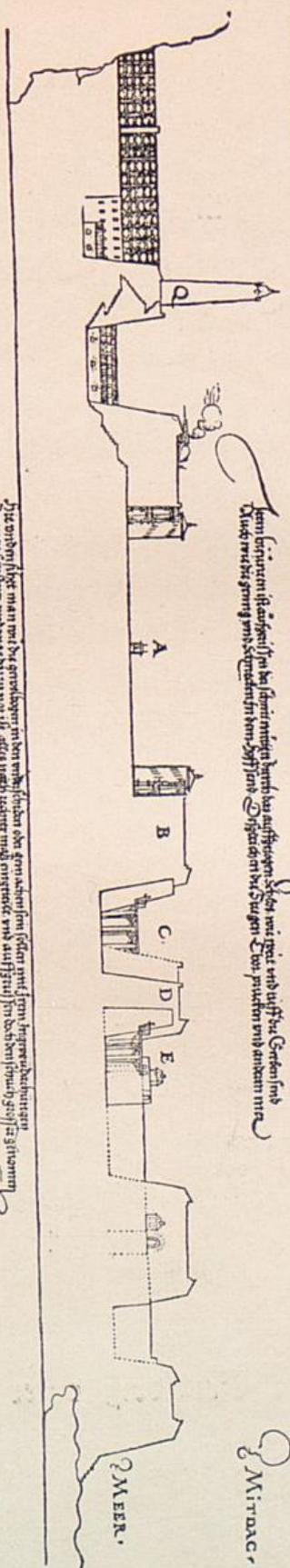


11. Dürer: Grundriß einer Klaufe.

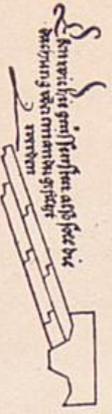
Dieſe bei Sankt Peter aufgezogene Diner wird das
 aufwendigſte am allerhöchſten ſehen zu ſehen ſein



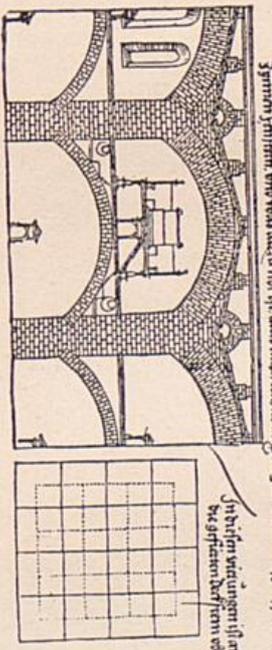
Wenn dieſer Ort ſich nicht bei Sankt Peter aufgezogen ſeyn wird, wird dieſe
 auch nicht die geringſte Schenkung in dem Diner ſein



Dieſe ſind die man bei Sankt Peter in dem Diner ſehen oder ſchreiben ſollten mit ſeiner
 3 gemachten ſehen und wird dieſe in dieſe ſehen



Wenn dieſe dieſe ſehen als ſie bei
 dieſer dieſe ſehen



In dieſen dieſen ſie ſehen
 dieſe dieſen ſehen oder ſchreiben dieſe

12. Dürer: Äußere Anſicht einer Klaufe, Querſchnitt, Längſchnitt durch das Kalfemattenforps.

sonstiger Anregungen Dürers und sein Verhältnis zu den fortifikatorischen Schriftstellern seiner Zeit. Dürer hat ein großes Stück der abendländischen Welt gesehen. Erinnerungen von den Reisen nach Oberitalien und den Niederlanden haben ihm bei der Niederschrift seiner Befestigungslehre vorge-schwebt. Freilich, Dürer, der mit Naturforscher-
augen beobachtete und z. B. in den Niederlanden für so viele kleine Merkwürdigkeiten des Lebens Sinn hatte, spricht in Reisetagebüchern und in Briefen nicht davon, daß er bestimmte Befestigungs-
werke gesehen habe. Die Vermutung hat aber viel für sich, daß Dürer u. a. die fortifikatorischen Werke Veronas³⁴⁾ gekannt hat. Verona bot vor der Neubefestigung durch San Michele (seit 1525) ein Bild des Überganges von der mittelalterlichen Mauer- und Torbefestigung zu einer modernen bastionierten Front. Aus der Umwallung sprangen halbrunde Mauerbastionen (z. B. die bastione delle boccare) (Abb. 16) vor. Sie umschloß ein mächtiges Gewölbe, das sich einerseits auf die Außenmauer, andererseits auf einen Mittelpfeiler stützte. In dieser Kasematte standen die Geschütze. Die Turmplattform, durch deren Augen der Kase-
matte Licht und Luft zugeführt werden, war eben-
falls für Geschützverteidigung eingerichtet³⁵⁾. (An Stelle dieser torrioni baute San Michele Bastio-
nen auf eckigem Grundriß, die aus zwei Stock-
werken ihr Flankenfeuer abgaben.) Von solchen Batterietürmen, wie sie die alte Befestigung Vero-

liche Stadt mit Türmen, Stadtmauer und Toren. Aus der alten Ummauerung heraus wächst eine Bastei von phantastischer Größe, vor ihr der tiefe und breite Graben mit runden, oben offenen Streichwehren. Die Batterie auf der Basteiplattform befindet sich im Feuergefecht mit der Artillerie des Belagerers, die im Vorgelände in Feuerstellung gegangen ist. Hinter ihr hat sich Infanterie eingegraben. Wie eine Erklärung dieses Blattes liest sich der Entwurf über „Verteidigung“ aus der Londoner Dürer-Handschrift²⁶), den Dürer in den Druck der Befestigungslehre nicht aufgenommen hat: „Item in der Zeit, wo man sich von dieser Schütt' heftig wehrt, darneben sollen die aus der Stadt auch mit Geschosß und gutem Volk auf zweien Seiten herausziehen in guter Ordnung und mannlich versuchen, ob sie den Feinden mügen abbrechen (Abbruch tun) oder auf das Wenigst an dem Sturm hindern.“

Dürers drei Meinungen zum Bau von Basteien und seine Anweisung zur Befestigung einer ummauerten Stadt enthalten die Grundbegriffe seiner Theorie der Befestigungskunst, das „was für alle Orte gleich anwendbar“ ist. Dieser Elementarunterricht legt sich wie ein Rahmen um den Kern des Buches, den die Abschnitte über die fortifikatorischen Sonderaufgaben der „Klaufe“ und der Schloßbefestigung bilden.

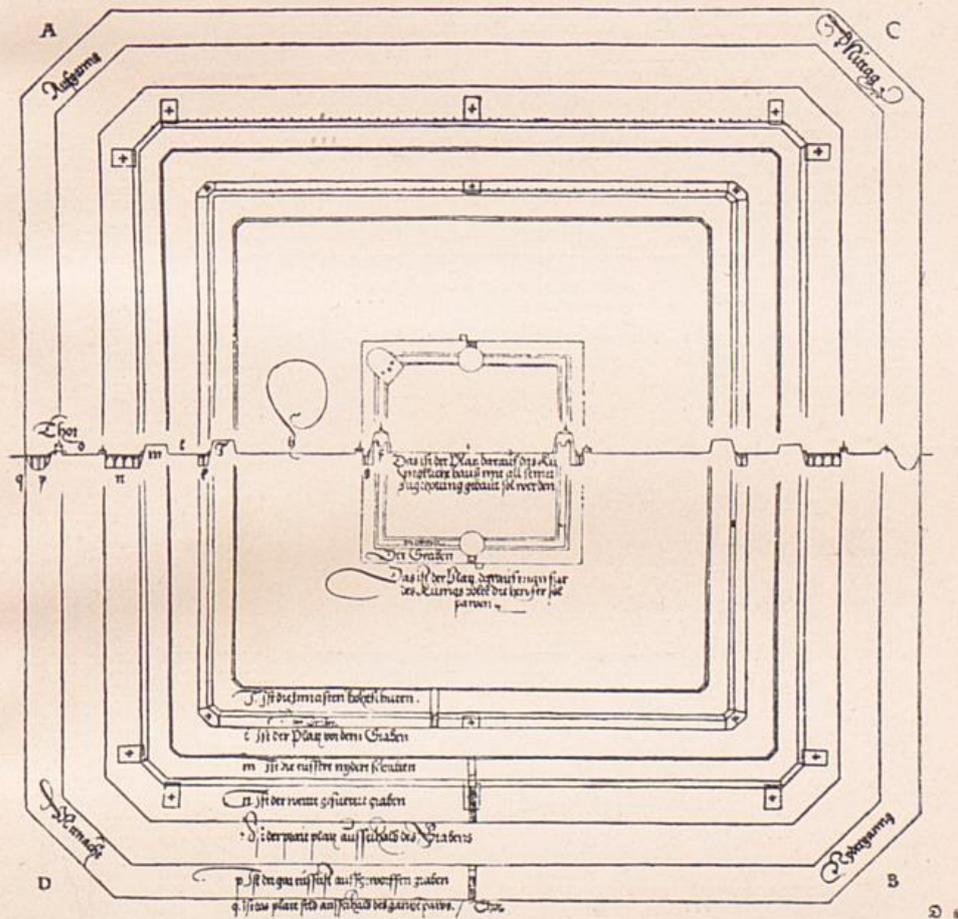
Als Sperrfort an einer zwischen Gebirge und Meer oder einem anderen „großen Wasser“ führenden Paßstraße liegt die Klaufe. Eine Land-

Die Plattform der Bastei erster Manier liegt 29 Schuh über dem Bauhorizont, die unteren Gewölbe sollen 9 Schuh Dicke haben. Dürer hat das Utopische seiner Pläne selbst gefühlt, er macht das Zugeständnis, aus Gründen der Sparsamkeit eine Basteiform zu empfehlen, die allein mit einer äußeren Mauer umschlossen, innen mit Erde ausgefüllt und ohne Kasematten ist. Die Streichwehren verlegt er in diesem Falle in den Graben.

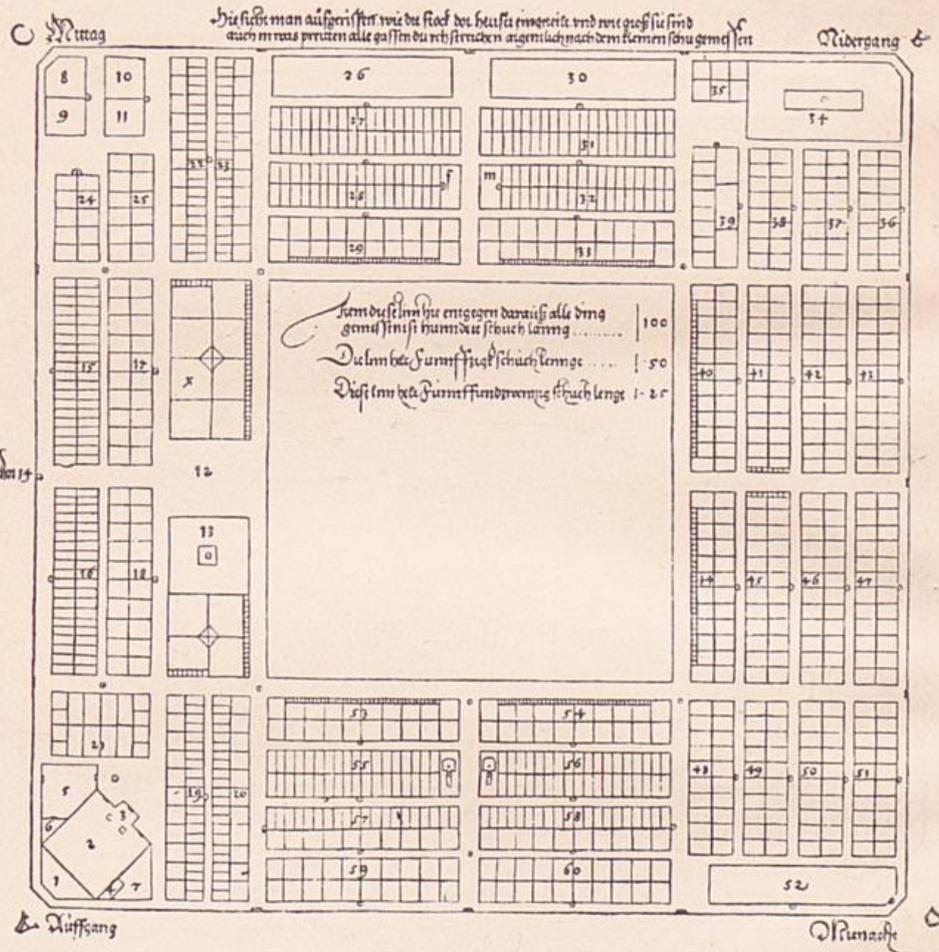
Vorteile und Nachteile der Basteianlage nach Dürers Vorschlägen lassen sich folgendermaßen kurz kennzeichnen. Dürers Bastei vereinigt das Feuer in das Vorgelände, das Schermer von den Bergen in der Mitte der Langwälle ausgehen ließ, und das Feuer zur nahen Grabenbestreichung. Dem ersten Zweck dienen die Plattform-, dem zweiten die Streichwehrbatterien. Durch die nach allen Seiten, auch nach der Stadt zu, gerichteten Geschützstände wird Dürer den Forderungen der sog. „inneren Verteidigung“ gerecht. Seine Bastei ist ein selbständiges, fortartiges Werk, das dank den allseitig wirkenden Geschützen und der Unabhängigkeit von der Außenwelt, die durch bombensichere Hohlräume für Proviant, Munition und Mannschaften gesichert ist, sich halten kann, wenn der Feind in den Nachbarabschnitt schon eingedrungen ist. Konstruktive Einzelheiten, wie z. B. die Luftzuführung und die Rauchschlote der Streichwehren, sind als bewährt erprobt und bis in die Neuzeit beibehalten worden. Neben diesen Vorzügen stehen

literarischen Wissens im unklaren. Er nennt nur eine Festung und zitiert auch nur einen Autor.

Im Abschnitt über die Befestigung eines Schlosses heißt es: „In der Mitte soll das Königliche Haus (stehn) auf einem gevierten Platz von 800' Seitenlänge, von dem keine Ecke abgestumpft ist, nach Angabe des alten Römers Vitruvius erbaut.“ Damit weist Dürer auf eine Quelle hin, aus der geschöpft zu haben Ehrensache jedes Renaissance-schriftstellers war. Dürer setzt die Kenntnis dieser Architektenbibel auch bei seinen Lesern voraus, denn er erspart sich ja eine nähere Beschreibung des Königshauses mit der Bemerkung: „Nach Angabe des alten Römers Vitruvius erbaut.“ Was er damit freilich im einzelnen meinte, läßt sich nicht sagen; ebensowenig, ob Dürer seine Kenntnis Vitruvs aus erster Hand hat oder durch Vermittlung mittelalterlicher und gleichzeitiger Fachschriftsteller, bzw. vom Hörensagen. Den wichtigsten Berührungspunkt zwischen Vitruv und Dürer bildet die Forderung des monumentalen Steinbaues für die Befestigungsanlagen. Hierin setzt Dürer wirklich die antike Tradition fort. Fraglich erscheint es dagegen, ob es notwendig ist, Dürers polygonale und kreisrunde fortifikatorische Fronten mit dem Satz Vitruvs in Beziehung zu setzen, daß man die Umfangslinien der Städte nach polygonalen oder ovalen Grundlagen anlegen solle, damit man den Feind von möglichst vielen Stellen aus zu beobachten vermöge⁴⁰).



13. Dürer: Grundriß einer Schloß- und Stadtbefestigung.



14. Dürer: Bebauungsplan einer Idealstadt.

Die Bedeutung Dürers besteht nicht darin, daß er völlig Neues in der Befestigungskunst erfunden hat, dazu war er nicht Fachmann genug, sondern daß er in starker Synthese die schon vorhandenen Elemente zu einem Neuen und durchaus Eigenen verschmolz. Wichtiger als das, was Dürer auf seinen Reisen an Werken der Übergangszeit sehen konnte, wichtiger auch als die Anregungen, die er Vitruv oder etwa dem Lehrer des Basteibaues Schermer entnommen hat, bleibt die Tatsache seiner Befruchtung durch die italienischen Festungsingenieure und Städtebautheoretiker. Dies Verhältnis gilt es nach Möglichkeit klarzustellen, denn hier berühren wir den Kern seiner geistigen Persönlichkeit. Dürer kannte Oberitalien, er lebte in einer Stadt, die mannigfache Beziehungen mit Italien hatte; seinen künstlerischen Stil kennzeichnet die Auseinandersetzung deutscher Überlieferung und Auffassung mit den südländischen Idealen. Für Dürers kunsttheoretische Anschauungen ist die Herkunft aus italienischen Anregungen ja bekannt, erwiesen und von Dürer selbst in der Londoner Handschrift zu den vier Büchern von menschlicher Proportion zugegeben: „Jedoch so ich keinen find, der do Etwas beschrieben hätt von menschlicher Maß zu machen, dann einen Mann, Jakobus (Jacobo de' Barbari) genennt, von Venedig geboren, ein lieber Moler. Der wies mir Mann und Weib, die er aus der Maß gemacht hätt und daß ich auf diese Zeit lieber sehn wollt, was seine Meinung wär ge-

zwei gemauerten, sich überhöhenden Schütten, einem 150' breiten Haupt- und einem 50' breiten Nebengraben besteht. Zwölf an den Ecken spornartig vortretende Streichwehren im Hauptgraben, acht Defensivkasematten im Nebengraben bergen die Geschütze für die Nahverteidigung. Außerdem besitzen beide Schütten kasemattierte Galerien, wie Dürer sie auch für den Hauptwall der Klause vorschreibt. Die durch die Schütten führenden Tore stehen gestaffelt hintereinander, „damit, wann etwa bei einem Überfalle eins verlorenginge, die anderen sicher blieben.“ Zwischen dem der Stadt nächsten Graben und der äußeren Schütte liegt ein 150' breiter gepflasterter Streifen, der als Truppenübungsplatz und auch für Bebauung mit Stalungen für 2000 Pferde und leichten Häusern bestimmt ist. Außerhalb des Hauptgrabens dehnt sich wieder eine 150' breite freie Fläche, die schließlich gegen das Vorland durch Graben, Erdaufwurf und Zaun oder Mauer begrenzt wird. Wächterhäuschen und Mühlen auf den Wällen sind zugelassen. Der wichtigste Zweck der Ebene vor dem Hauptgraben besteht darin, daß der Belagerte von hier aus zu Ausfällen und gegebenenfalls zum Durchbruch vorgehen kann. Das offensive Element, das der Basteibefestigung fehlte, ist also bei dem Plane dieser Polygonalbefestigung von Dürer berücksichtigt.

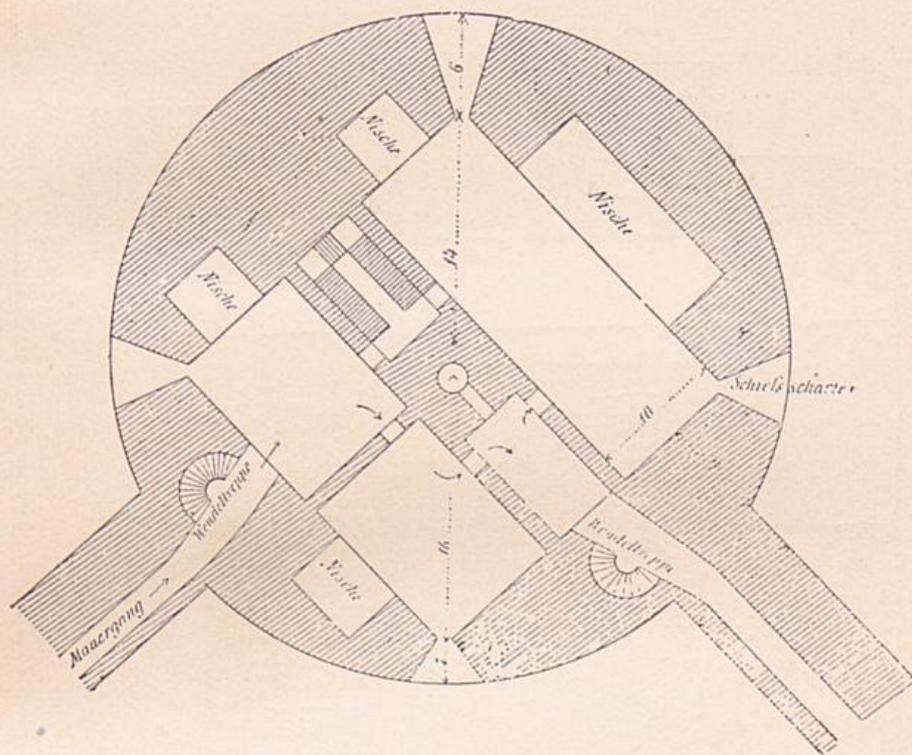
Dem Bebauungsplan (Abb. 14) für die das königliche Schloß umgebende Stadt liegt das Schema rechtwinklich sich schneidender Straßen zugrunde.

schaftszeichnung der Ambrosiana (Mailand) (Abb. 9) zeigt deutlich, wie sich Dürer die Lage und die äußere Erscheinung seines Forts gedacht hat. Von der „Fenedier Clause“ (L. 303) (Abb. 10), jener burgartigen mittelalterlichen Sperrbefestigung, an der Dürer einst vorübergezogen war, unterscheidet sich die theoretische Klausse wesentlich dadurch, daß ihr Plan auf einem regelmäßigen geometrischen, aus fortifikatorischen Gesichtspunkten gewählten Grundriß entwickelt ist: auf dem Kreise. Die kreisförmige Form gewährt die größtmögliche Artillerieentsfaltung auf möglichst kurzer Front, auch gestattet sie nach allen Seiten gleiche Feuerwirkung. Die Mitte der ganzen Anlage (Abb. 11) nimmt ein kreisrunder, mit Brunnen oder Zisterne versehener Hof von 200' Durchmesser ein. Ringsherum erhebt sich ein sog. Kasemattenkorps. Es öffnet sich in zwei geschlossenen Arkaden nach dem Hof und ist von vier Treppenhäusern mit Wendeltreppen aus zugänglich. Dieses runde Kernwerk birgt unterirdische Stallungen für über 300 Pferde, zu denen vier überwölbte Eingänge führen, darüber liegen Wohn-, Küchen- und Vorratsräume. Baugeschichtlich wichtig ist die Mauerkonstruktion: Die Widerlager der Tonnengewölbe liegen auf den Radien des Grundrißkreises; Dürer plant also 40 Perpendikularkasematten. Das sehr solide konstruierte, mit Regenrinnen versehene Dach des Gebäudes dient als Geschützplattform. Dürers „rundes

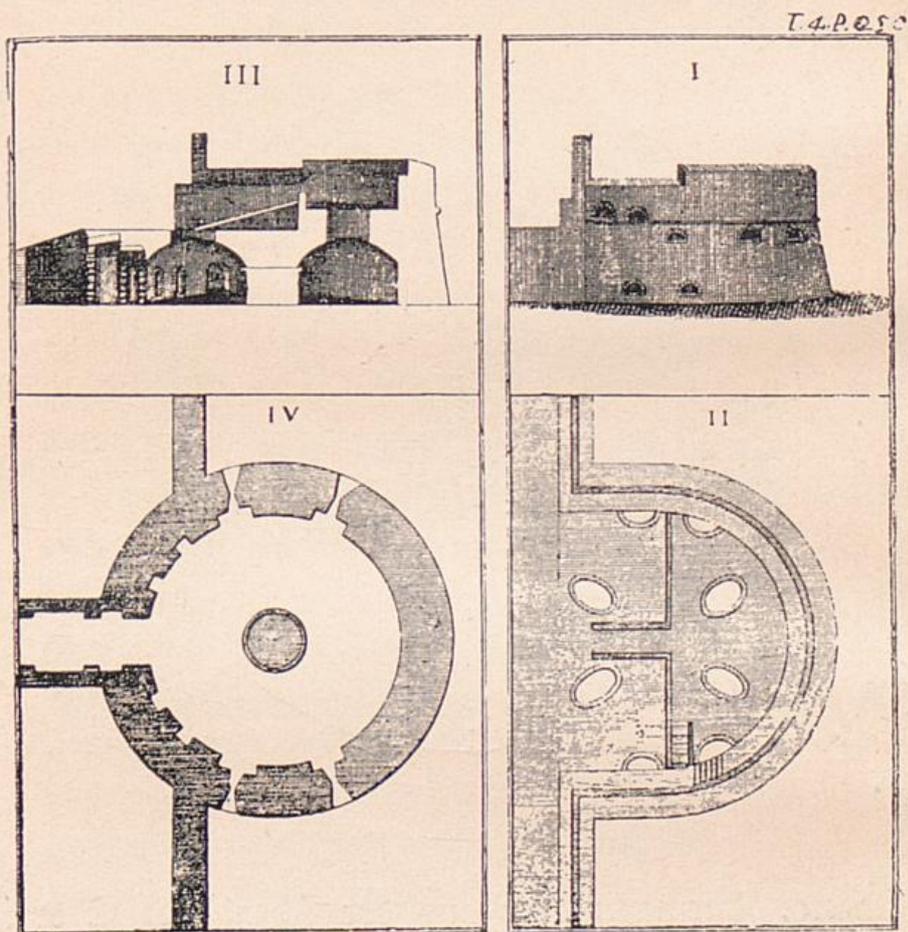
des Romanhaften mit genauen Maßangaben. Von Architektur und Bronzeguß verstand Filarete etwas, artilleristische und fortifikatorische Dinge scheinen ihm ferner gelegen zu haben. Hier kamen andere Männer und Kenntnisse in Frage.

Solange nicht die Schätze fortifikatorischer Handzeichnungen, die in den Uffizien bewahrt werden, einmal ausgebeutet worden sind, wird man freilich ein annähernd richtiges Urteil über den wirklichen Stand der Kriegswissenschaft in Italien zwischen 1460 und 1525 kaum gewinnen können. Seit der Neubefestigung Paduas (1509) und Ferraras (1512)⁴⁴) wetteiferten italienische Städte in fortifikatorischen Arbeiten, deren Leitung in den Händen der großen Baumeister lag. Als Dürers Buch erschien, waren das Castello San Angelo um die Engelsburg in Rom, ferner die neue Stadtbefestigung in Perugia und die Zitadelle von Ancona schon größtenteils fertig oder im Bau⁴⁵). Wie es in dem Mutterlande des Steinbaues natürlich war, lehnten die modernen Italiener die Erdwälle ab und führten gemauerte Bastionen auf. Freilich ließen die italienischen Befestigungsarchitekten die artilleristische Hauptfeuerwirkung von den Geschützen der Kurtinen und den häufig in ihrer Mitte errichteten Kavalieren ausgehen und wiesen den Bastionen nur die Aufgabe zu, als flankierende Geschützstände zu dienen. Auch waren sie durchweg den Streichwehren und anderen selbständigen Flankierungswerken im Graben abgeneigt. Italienischer Grund-

15.



15. Filarete, Turmgrundriß aus der Idealstadt Sforzinda.
 Nach Wiener Quellschriften. N. F. Band III.



16. Verona. Bastione della boccare.
 Nach Maffei: Verona illustrata. 1732. Band III.

satz ist, daß sich ein Teil der Mauer von einem anderen aus völlig bestreichen lassen müsse, daher auch die Ablehnung der runden Grundrißformen, die man um 1520 fast nicht mehr findet.

Hier muß vor allen Dingen der Name Leonardo da Vinci genannt werden⁴⁶⁾. Er ist ja der geheimnisvolle Zauberer, von dessen Künsten mannigfache Kunde zu Dürer gedrungen war. Wie wir hinter den Proportionsstudien und den physiognomischen Arbeiten des Deutschen seinen Geist spüren, so blieb gewiß auch der Festungsingenieur Leonardo für Dürer das große südländische Vorbild, dem er diesseits der Alpen gleich hohes Wollen entgegenzusetzen heiß bemüht war. Um das Jahr 1485 hatte Leonardo dem Herzog Lodovico il Moro in Mailand in dem berühmten vielzitierten Briefe seine Dienste als Kriegingenieur angeboten. Was er tatsächlich gebaut hat, bzw. was unter seiner Leitung gebaut worden ist, wissen wir nicht. Wohl aber kann man seine fortifikatorischen Absichten aus den Zeichnungen (Abb. 19) im codice atlantico und aus einzelnen verstreuten Äußerungen zur Not erschließen. Leonardo geht aus von der Notwendigkeit der Mauerverstärkung: „Da heutzutage die Artillerie um drei Viertel an Kraft und Stärke zugenommen hat, so ist es notwendig, daß die Mauern der befestigten Plätze auch ihren gewöhnlichen Widerstand um drei Viertel verstärken.“ An zweiter Stelle steht für Leonardo die Form der fortifikatorischen Front. Er arbeitet mit Polygonalbefesti-

gungen, die an den Eckpunkten Rondelle besitzen und Ravelins — in Halbkreis oder Dreiecksform — vor der Mitte der Kurtinen aufweisen. In den Ravelins erkannte Leonardo eines der wichtigsten Elemente einer modernen Befestigung. „Das Ravelin ist der Schlüssel des Platzes. Wie es den Platz verteidigt, so muß es vom Platze verteidigt werden.“ Es liegt unter dem Feuerschutz der Hochbatterien auf den Rondellen und bestreicht selbst mit seinen Geschützen die Gräben. Es ist nicht zu leugnen, daß Leonardo an Wirklichkeitsinn und fachmännischem Wissen Dürer überragt. Bei ihm floß aus reicher Erfahrung, was bei Dürer in der Hauptsache Frucht der Intuition sein mußte. Dem Deutschen schwebten Wunschbilder einer idealen Befestigung vor, der Italiener zeichnete Abbilder ausgeführter oder doch wenigstens ausführbarer Anlagen. Trotz der Genialität seiner Einfälle war aber auch Leonardo nicht, wie v. Geymüller behauptet, der Erfinder des neu-preussischen Befestigungssystems. Der entwicklungs-geschichtlich so überaus wichtige Gedanke der Wechselwirkung zwischen zwei Basteien (Rondellen) und einem vorgeschobenen Mittelwerke läßt sich teilweise bis auf die von Don Ramirez gestaltete Ostfront des Schlosses Salsas zurückverfolgen⁴⁷).

Jakob Burckhardts bekanntes Wort, daß wir die „ungeheueren Umrisse von Leonardos Wesen ewig nur von Ferne ahnen“ können, gilt auch für Leonardo als Kriegssingenieur und Theoretiker des Festungsbaues. Was bei Leonardo geistreicher

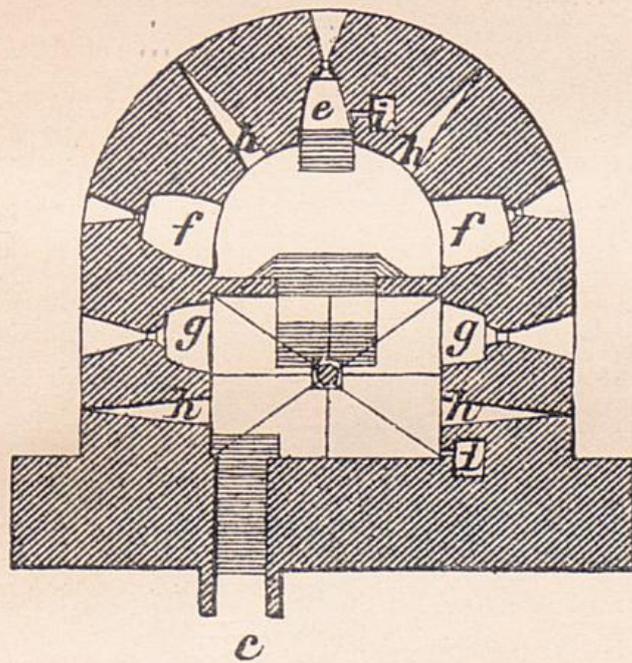
Aphorismus war, ist bei seinem Zeitgenossen Francesco di Giorgio Martini († 1506) schulmäßig durchdacht und mit pedantischer Genauigkeit dargestellt. Francesco Giorgio Martini war Bildhauer und Ingenieur. In Apulien hatte er 1492 gegen die befürchtete Landung der Türken Küstenbefestigungen angelegt und sich dabei die Erfahrung erworben, die seinem großen „trattato di architettura civile e militare“ zugute kam⁴⁸). In den ihm zugeschriebenen Zeichnungen (Abb. 20 u. 21) wandelt er die bastionierte Front unter allen möglichen fortifikatorischen Gesichtspunkten ab. Da finden sich dreieckige kleine Ravelins als Tordeckungen, weit vor- und zurückspringende Umfassungslinien und eine ausgedehnte Anwendung von „austrretenden“ Streichwehren zur Grabenbestreichung (capanati). Die eigentümliche Verbindung zwischen dem Hauptwall und einem Ravelin durch eine Brücke oder einen Schwibbogen ist ursprünglich aber in Spanien zu Hause⁴⁹).

Eine auffallende Ähnlichkeit mit dem Entwurfe Francesco di Giorgio Martinis in Abb. 19 weist die kurz vor der Belagerung von Florenz, also zwischen 1520 und 1528, erbaute Fortezza di Belvedere Michelangelo auf. Michelangelo zeichnete sich durch ausgesprochene Vorliebe für Tenailen aus, er sah auf möglichste Verkürzung der Kurten und auf Schutz der Flankierungs Batterien durch große Drillons. Damit ging er – auch hierin eigenwillig – auf Wegen, die von den Methoden

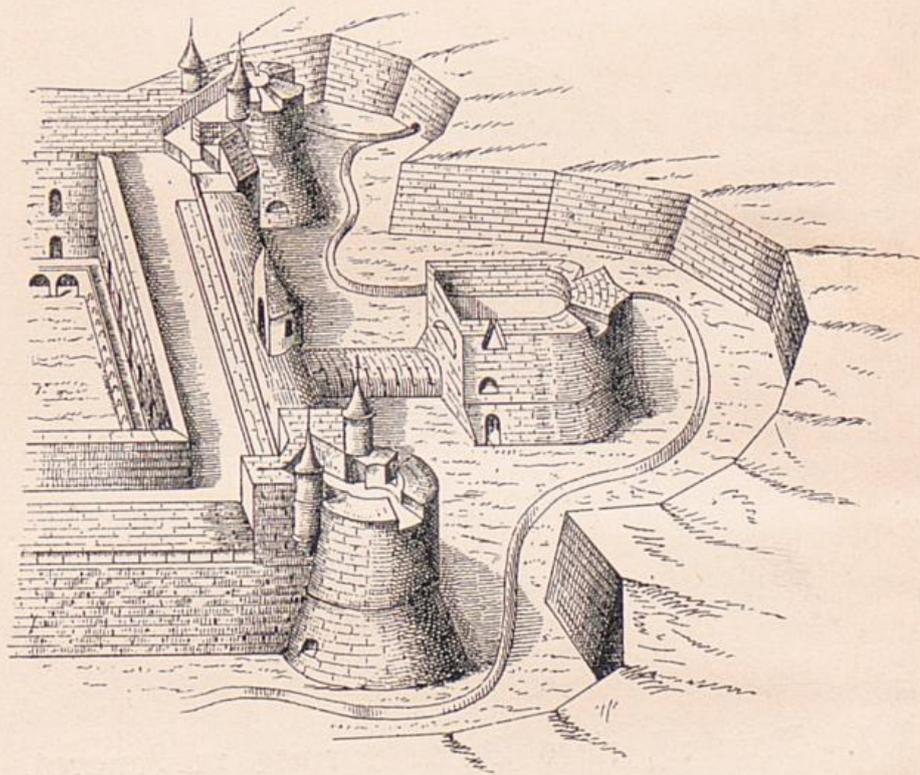
San Gallos und Peruzzis weg und in die Zukunft führten⁵⁰).

Von Michelangelos und anderer Baumeister Gedanken zehrte Niccolò Machiavelli⁵¹). Als er sein „libro dell' arte della guerra“ (erschienen 1521) schrieb, kannte er die von Giamberti di San Gallo erbaute Befestigung Pisas und stand noch unter dem Eindruck des Widerstandes, den das durch Gräben und Wallanlagen hinter den alten Mauern neubefestigte Padua 1509 Kaiser Maximilian geleistet hatte. Machiavelli vertrat als Theoretiker die Forderung der Tenaillenbefestigung, bei der sich die Walllinien durch ihre Führung gegenseitig flankieren: „Die erste Sorge jedes Ingenieurs muß darauf gerichtet sein, die Mauer in gebrochenen Linien zu führen, so daß möglichst viel aus- und einspringende Winkel entstehen.“ Auch verlangte Machiavelli, ebenso wie unabhängig von ihm Dürer, ein strenges Kanongesetz, das im Umkreis von einer italienischen Meile um die Mauern alle Bauten und sogar die Feldbestellung verbietet.

Wie Dürers Theorie des Festungsbaues, kann auch der Bebauungsplan einer idealen Fürstenstadt seine literarische Ahnenreihe bis auf Vitruv zurückführen, dessen Namen Dürer gerade im Kapitel über die „Befestigung eines Schlosses“ nennt. Zum alten Erfahrungsschatz aus der spätantiken Gründerzeit gehörten Vitruvs Regeln der Stadthygiene: „Ordnungsgemäße Einteilung der Grundstücke, der Straßen sowie Gäßchen im Stadtplane mit Be-



17. Grundriß eines Batterieturmes zu Langres.
Nach Zähns, Geschichte des Kriegswesens, Tafel 91, 3.



18. Ostfront des Schlosses Salsas.
Nach Jähns, Geschichte des Kriegswesens, Tafel 72, 3.

rücksichtigung der vorteilhaftesten Himmelsgegen-
den," die sorgfältige Orientierung „der abgeson-
derten Plätze mit Rücksicht auf deren gesundheitlich
geeignete und dem Zweck der Bürgerschaft dienliche
Lage" ⁵²). Boten in den mittelalterlichen Städten
die gewundenen, engen Straßen gegen Wind und
Wetter Schutz, so wurde es für den mit schnur-
geraden und breiten Straßen am Reißbrett rech-
nenden Städtebauer der Renaissance ein besonde-
res Problem, die Regelmäßigkeit der Anlage mit
den Forderungen der Stadthygiene zu vereinigen.
Von hier aus empfing auch Dürer Anregung. Die
befestigte Residenz ist eine geistige Kolonie italie-
nischer Architekten auf deutschem Boden.

Ostaurische
kolonial-
städte!

Ein deutlicher Abschnitt in der Geschichte des
Städtebaues wird gegen Ende des 15. Jahrhun-
derts durch den Einfluß bezeichnet, den die Festungs-
ingenieure auf Stadtanlage und Bauordnung ge-
winnen ⁵³). Der phantastische wie der wirkliche
Städtebau stand während des 16. Jahrhunderts so
sehr unter militärischen Gesichtspunkten, daß Scamozzi um 1615 wieder daran erinnern zu müssen
glaubte, daß eine Stadt ein künstlerisches Werk
und nicht eine rein militärische Anlage sei. Die
erste Folge der Überlegung, daß eine neue Stadt
sich der Technik des Feuergeschützes und den For-
men des Artilleriekampfes anzupassen habe, war
die Übertragung des Begriffs der fortifikatorischen
Front auf den Stadtgrundriß. War die Umwal-
lung der mittelalterlichen Stadt gemäß dem all-

2, 3.

mählichen Wachstum des Stadtkernes gewachsen und waren die Ringmauern den natürlichen Linien des Geländes gefolgt, so ist für die Architekturtheoretiker der Renaissance der geometrische, aus dem Festungs- und Schloßbau übernommene Grundriß das erste, die Stadt selbst das zweite. In einen vier-, fünf- oder mehreckigen fortifikatorischen Rahmen wird das Straßensystem eingezeichnet. Zwei Grundformen desselben bilden sich allmählich aus: das Schema strahlenförmig von einem Mittelpunkte nach der Umwallung führender Straßen und das Schachbrettschema mit rechtwinklig sich schneidenden Straßen. Für die radiale Führung der Straßenzüge sind neben militärischen auch ästhetische Überlegungen maßgebend. Vorbild für die Anlage der Idealstädte in Sternform waren die Zentralbauten der Renaissance, in denen die Zeit die höchste architektonische Form erblickte, weil sie das vollendete Gleichgewicht aller Kräfte und Maße darstellt. Das Schachbrettschema dagegen nimmt die bei antiken und mittelalterlichen Kolonialstädten übliche Form auf und ist nicht von ästhetischen, sondern von stadthygienischen und wirtschaftlichen Erwägungen abhängig.

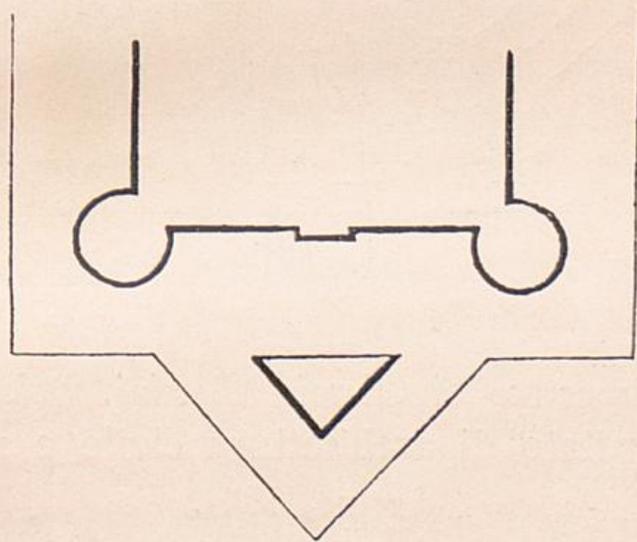
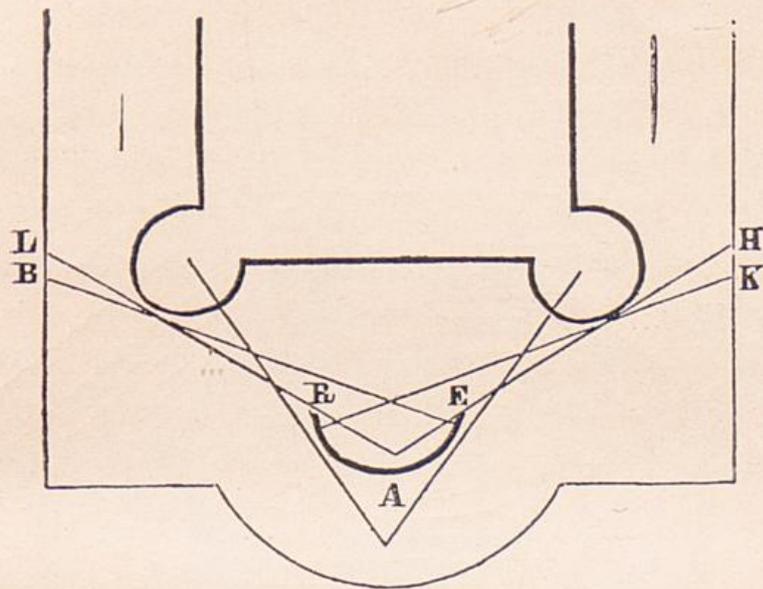
Der Lieblingstraum der Renaissancearchitekten, die Gründung einer Idealstadt, ist das Hauptthema in Filaretes Traktat⁵⁴). Die Grundform seiner Idealstadt „Sforzinda“ (Abb. 22) bildet ein achteckiger Stern, der sich zusammensetzt aus zwei Quadraten, „die so aufeinandergelegt sind, daß ihre

Ecken nicht zusammenfallen" ⁵⁵). Von den Türmen und Toren der Umwallung aus führen sechzehn Radialstraßen zum Stadtzentrum. Auf der Hälfte ihrer Länge wird jede Straße von einem Platz unterbrochen. Diese sechzehn Plätze sind abwechselnd Kirch- und Marktplätze, auf denen Wein, Stroh, Öl, Korn und andere Dinge verkauft werden. Inmitten des Ganzen liegt der Hauptplatz, an dem sich die Kathedrale und ihr gegenüber der Königspalast erheben. An diesen Kern mit den Sitzen des geistlichen und des weltlichen Regiments stoßen zwei Plätze, von denen der eine Marktplatz ist, mit Rathaus, Bädern, Gasthäusern, Fleisch- und Fischbänken, der andere von den Verwaltungsgebäuden, wie dem Palast des Stadthauptmanns, der Schatzkammer, der Zollbehörde, dem Justizpalast mit seinen Gefängnissen umgeben ist. Bis in die Einzelheiten der Grundrisse beschreibt Filarete Klöster und Spitäler, Handwerker- und Patrizierhäuser. Alle Hauptstraßen erhalten Laubengänge und in der Mitte Kanäle; sie vereinigen also die Vorzüge Bolognas und Venedigs. Gegenüber Dürers Stadtplan fällt eine für den Italiener selbstverständliche stärkere Konzentrierung der Hauptbauten an den Hauptplätzen auf.

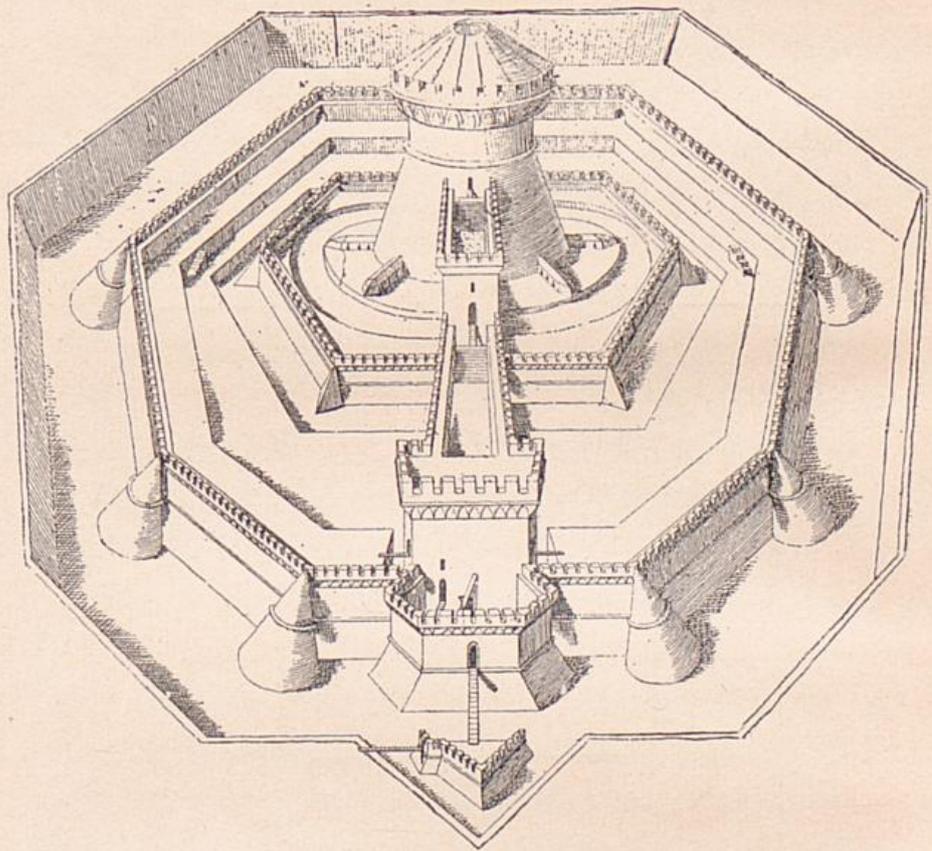
Aus der Romanwelt in die Wirklichkeit führt Francesco di Giorgio Martinis Traktat über Zivil- und Militärarchitektur ⁵⁶). Er hat durchaus den Ehrgeiz, einen modernen Vitruv zu schreiben. Seine Stadtanlage erinnert in der Grundform

an Sforzinda, sie gehört dem Sternschema an (Abb. 23). Von den vier Toren und von den Mitten der achteckigen Umwallung führen acht Straßen auf den großen Mittelplatz, der ebenso wie die drei um ihn sich legenden Ringstraßen die Achteckform wiederholt. Infolge dieser Straßenführung in stumpfgebrochenen Linien weisen die Ringstraßen alle Reize und Vorteile der geschwungenen mittelalterlichen Straßen auf: Windschutz — Wetterschutz — Blickwechsel, und genügen dabei doch dem Verlangen der Renaissance nach Symmetrie, Maß und Gesetzmäßigkeit. Der Geist eines Praktikers erster Ordnung steckt in den Ausführungen Martinis über den Bau und die hygienischen Einrichtungen der Häuser. Seine Idealstadt wäre eine merkwürdige, aber nicht reizlose Schöpfung aus Reißbrettphantasie und Lebenskenntnis geworden⁵⁷).

Wenn Dürer auch sicher von den Städtebauteorien der Italiener mehr oder weniger viel gehört hat, — das Strahlenschema der Idealstädte Filaretos und Francesco di Giorgio Martinis übernimmt er nicht. Er greift vielmehr auf eine Grundform wirklicher Städte zurück: auf das Schachbrettschema antiker und mittelalterlicher Kolonistenstädte mit rechtwinklig sich kreuzenden Straßen und Rechtecksplätzen⁵⁸). Wie weit Dürer eine anschauliche Vorstellung angelegter deutscher oder französischer Städte hatte, wissen wir nicht. Sein Königshaus steht in der Mitte der Residenz,



19. Leonardo, Befestigung mit Bastionen und Ravelin.
 Nach H. Grothe, Leonardo da Vinci als Ingenieur und
 Philosoph, Berlin, 1874.



20. Francesco di Giorgio Martini, Befestigung
aus: Trattato di architettura civile e militare,
Torino, 1841.

wie das Rathaus auf dem Ringe einer schlesischen Kolonialstadt (z. B. Breslau). Vollkommen fern liegt Dürer der künstlerische Standpunkt z. B. Albertis, der hinsichtlich der Städte noch ganz in mittelalterlichen Anschauungen steckt und die Schönheiten gewachsener Städte mit ihren mannigfachen Augenfreuden zu deuten sucht. Dürers Stadt ist eine ganz unromantische, durch und durch unmalrische Anlage, mehr Mannheim als Rothenburg o. T. Mit Alberti trifft sich Dürer aber auf dem Boden der Wohnungsfürsorge und der nach sozialen Gesichtspunkten erfolgenden Bebauungsvorschriften. Beide vertreten den Grundsatz der Lokalisation der Handwerksbetriebe gleicher Art in bestimmten Straßen. Zu den ältesten Einrichtungen des mittelalterlichen Zunftwesens gehört es, für die Niederlassung der verschiedenen Gewerbetreibenden abgegrenzte Stadtbezirke anzuweisen⁵⁹). Noch heute verraten ja die Straßennamen alter Städte, wo die Zünfte gefessen haben (z. B. Knochenhaueruferstraße in Magdeburg, Tischlerbrücke, Scharrenstraße, Reitende Dienerstraße in Lüneburg usw.). Die Handwerkerstraßen in Dürers Idealstadt ersetzen nicht nur die Spezialmärkte, sie sind auch nicht reine Ladenstraßen, sondern zugleich Werkstätten- und Wohnungsverviertel. Daß Dürer bei der Verteilung der Handwerker Rücksicht auf Ort und Gelände nimmt, ich erinnere an die Ansiedlung der Wagner am Wall, entspricht ebenfalls alten mittelalterlichen Gewohnheiten.

Vielleicht stehen Dürers ausführliche Vorschriften für die innere Organisation der befestigten Stadt im Zusammenhange mit einer zu seinen Lebzeiten in Augsburg begonnenen und bis auf den heutigen Tag erhaltenen und bewährten Anlage: mit der „Fuggerei“⁶⁰). Vom Jahre 1519 ab begann die Familie Fugger einen Stadtteil von sechs langen, geraden, sich rechtwinklig kreuzenden Straßen anzulegen, der 106 einstöckige Reihenhäuser, Kirche und Verwaltungsgebäude umfaßt und durch vier Tore gegen das übrige Weichbild Augsburg abgeschlossen werden kann. Auch die Brunnen an den Straßeneinkreuzungen, die Dürer so sauber seinem Plane einzeichnete, gibt es hier in Wirklichkeit. Die „Fuggerei“ war und ist bestimmt als gesunde Wohnstätte „für fromme arme Tagelöhner, Handwerker und Bürger“. Die Vermutung, die Brockhaus ausspricht: „Sollten die Stifter, die Gebrüder Fugger mit Dürer während des Augsburger Reichstages (1518) darüber gesprochen haben?“ hat jedenfalls viel für sich. Für das etwas knorrige Gewächs des idealen Stadtplanes Dürers würden sich dann ebenso wie für seine Theorie des Festungsbaues eine italienische und eine deutsche Wurzel aufzeigen lassen.
