

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Das neu-eroeffnete Arsenal, worinnen der galanten
Jugend und andern Curieusen, insonderheit aber den
Reisenden das Merckwüdigste von der Artillerie kürztlich
und solchergestalt abgehandelt wird**

Sturm, Leonhard Christoph

Hamburg, 1710

Die vierdte Abtheilung. Von den Stellen

[urn:nbn:de:bsz:31-97913](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-97913)

Die vierdte Abtheilung
Von den Stellen/da
 Geschütz und Ammunition
 befertiget/ aufbehalten und
 gebrauchet werden.

I. Von den Stellen/da das
 Geschütz und die Ammuni-
 tion gemacht wird.

Das I. Capitel.
 Von dem Gieß-Hause.

§. I.

Wer ein Gieß-Haus und was darinnen
 zum Dienst der Artillerie mit Verstand be-
 sehen will / muß zuvor folgende Kundschaft
 haben / damit er besehe.

1. Wie die Formen zu den Stücken gemacht.
2. Wie sie eingesehet werden.
3. Wie der Gieß-Ofen gestaltet und beschaffen.

4. Was vor Zeug zum Stessen eingesetzt werde.
5. Wie der Guß geschieht.
6. Wie die Form abgemachet und das Geschütz gar fertig gemachet wird.

S. 2.

Zu dem Formen gehöret zweyerley / erstlich das Modell worüber geformet wird / hernach die Form selbst. Das Modell wird gemacht von einer starcken hölkernen Seule / die 6 oder 8-eckigt / oben dicker als unten / und an beyden Enden mit starcken runden Zapfen versehen / gemachet wird. Diese leget man auf zwey Klöße in halb runde Ruthen / daß man sie wie eine Welle umtreiben könne / umwickelt sie mit Stricken von unten biß oben ganz dicht / träget darauf eine gewisse Art zähen (mit Ziegel-Mehl vermengeten) Leim / und indeme die Seule umgedrehet wird / formet man / daran / durch Hülffe etniger dazu ausgeschnittenen hölkernen Lehren / die Friesen an dem Stück. Ferner wird mit einem zarten Leim darauf poliret / was von Schrifften / Wapen und Devisen auf das Stück kommen soll. Hernach setzet man Hölzer in die Forme / wo die Schildzapfen und Delsinen hinkommen / überziehet sie mit dem Form-Leim / uñ poliret ihre Gestalt ganz wie das gegossene Stück hernach aussehen soll. Dieses Modell wird starck mit Seiffe überstrichen / und darauf der Leim zu der Form getragen / also daß er das halbe Modell just umgiebet. Wenn diese Helffte trocken / wird die andere Helffte auch überleget / beyde aber längs herunter / wenn sie bey 4. Zoll dick / mit vielen eisernen Stangen überleget / und noch auf ein Zoll hoch mit Form-Leim übertragen. Hernach werden

beide Stücken der Formen von einander / und der Kern oder das Modell herausgenommen / jene aber wiederum zusammen gesetzt und mit eisernen Keissen anleget / so ist die Form fertig. Kürze halber übergehe ich die genauere Umstände / der Ordnung im Leim auftragen / des trocknen / u. d. gl. Doch ist nicht zu übergehen / daß die Frankosen die Forme des Rohrs biß an das Bodenstück / an eines weg / hingegen das Bodenstück besonders / und vorn an das Stück noch einen Vorsatz besonders formen / welcher Vorsatz dienet die Kernstange desto gewisser einzusetzen: Als denn kömmt im Fuß vorn an dem Stück noch ein unförmlicher Anhang / der mit der Säge wiederum muß abgeschnitten werden. Über diese Form wird ferner noch ein Kern in die Form erfordert / welcher bestehet in einer eisernen Stange von dem besten wohlgeschmiedeten Eisen / die mit einer gewissen Art Leimen starck überzogen und also geformet wird / daß sie unten etwas dünner als oben sey / und also etwas zugespitzt ablauffe.

S. 3.

Nachdem die Form solchergestalt fertig ist / wird sie in eine Grube vor dem Gieß-Fahnen des Schmelz-Ofens eingesetzt / doch so daß sie auf dem Boden der Grube nicht aufzustehen kömme. Dieser Boden ist ein eiserner Koff / der unter sich einen Ofen hat. Nach diesem wird um die Form herum / und unter derselben der Raum ganz unordentlich / mit Ziegel-Steinen ausgefüllt / und ein Feuer in den Ofen gemacht / dessen Wärme allmählig durch die Ziegel-Steine durchdringet / und die eingesetzte Form ganz lang-

langsam hart brennet/ ohne die geringste Gefahr daß
 sich etwas daran werffe. Wenn dieses geschehen/ wer-
 den nach der Abkühlung die Steine theils wieder her-
 aus genommen / hingegen aller Raum um die Form
 herum mit feuchter und dichter Erde so fest ausgefül-
 let / daß man mit keinem Messer mehr in die Erde ste-
 chen kan. Endlich wird die Kern-Stange eingesetzt /
 wobei die allergrößte Vorsicht vonnöthen ist/ damit sie
 recht mitten in die Form / und zwar so fest zu stehen
 komme / daß sie hernach von dem mit Ungeßüm hin-
 einströmenden Metall nicht könne verrückt werden.
 Man läset aber das Metall durch ein Loch hinein lauf-
 fen / welches zu oberst an dem überflüssig angesehen
 Stück der Form an der Seite offen gelassen wird.
 Dieses heißet man nun die Form vertammen.

S. 2.

Über dem Loch/ da die Form eingetammet
 ist/ stehet eine Maschine, mit Ramm-Rädern un Trillis,
 meistens oben an das Dachwerk des Gieß-Hau-
 ses versetzet/ durch die hernach die gegossene Stück aus
 der Grube gezogen werden. Neben dem Loch stehet
 der Schmelz-Ofen/ dessen Gestalt nicht an allen Orten
 einerley ist/ doch findet man an allen folgende Stücke:

1. Den Schmelz-Ofen / die von beyden Sei-
 ten gegen der Mitte / und von hinten gegen vorn zu /
 abhängig auf seinem Heerd ist. Hinten an dem Heerd
 ist ein klein erhobten Mäurigen/ der Schwalch gene-
 net/ der verhindert/ daß das Feuer und Rauch nicht an
 das Metall, sondern nur darüber hinschlagen könne.
 An beyden Seiten des Schmelz-Ofens sind zwey gro-
 ße mit eisernen Thüren verschlossene Löcher / durch die

daß Metall gerühret und die Schlacken darunter heraus gezogen werden. Vorn ist ein Loch zum Ausgus des geschmolzenen Metalles innen eng und aussen weit. Über beyden Seitenlöchern sind vier/oder wenigstens zwey gerad in die Höhe gehende Dampf-Löcher oder Wind-Pfeiffen/Franhösis. Soupireaux.

2. Den Heiz-Ofen / der gutentheils tieffer lieget als der Schmelz-Ofen / und zu seinem Heerd eiserne Stangen hat/unter denen ein groß weitläufftig Aschen-Loch ist. Das Loch zum einhisen ist über dem Ofen/ und so hoch daß man durch eine Treppe dazu hinaufsteigen muß.

3. Den Ausguß / Franhösis. Echenau : der zwar bey allen Gieß-Ofen nicht gefunden wird. Dieses ist aussen vor dem Loch zum Ausguß über der Tamm-Grube / da die Form einleget / ein steinern Gefäß darenin das geschmolzene Metall gelassen / und von da erst durch etliche kleine Löcher in die Form gelassen wird / daß es nicht allzu heiß und ungestühm hinein lauffe.

S. 5.

Der Zeug der zum Gießen eingesetzt wird/ oder die Ligatur, wie man zu reden pfleget/ bestehet in Kupffer / Zinn und Messing / so in unterschiedlicher Proportion zusammen gesetzt wird : das Kupffer machet allezeit den größten Theil. Je besser Kupffer man hat / je weniger darff man Zinn dazu setzen / welches allezeit von dem Besten seyn muß. Des Messings wird meistens am allerwenigsten zugesetzt. Dieses Metall desto eher flüßig zu machen/haben viel allerley erfunden / woraus sie allzumahl ein Geheimniß machen. Zu merken ist/ daß aus Blocken keine gute Stücke

Stücke zu gießen sind / man gebe denn einen starcken Zusatz von Kupffer-Platen dazu. Das Kupffer wird davon am ersten / das Metall oder Messing hernach / das Zinn aber zuletzt in den Ofen gethan. Die Hitze des Feuers wird erst langsam angetrieben / außs letzte aber am stärcksten. Wenn alles reine zusammen geschlossen / lästet man das Metall in den Ausguß laufen / da denn der Gießer mit dem so genannten Laß-Eisen / Frankf. Qvenouillette, das laufende Metall anhält / damit das Metall nicht allzuschnell in die Formen fällt / sondern der Luft in der Form erst Zeit zum ausweichen lästet.

§. 6.

Drey oder vier Tage bleibet das gegossene Metall in der Forme stehen / hernach wird allgemach die Erde umher ausgeräumet / und durch Hülffe obengedachter Machine, das Stück in der Form herausgezogen und auf zwey Balcken geleget. Die Keiffen und Stangen werden abgemachet / die Form-Erde mit einem Hammer abgeschlagen / und was noch hängen bleibet / abgestochen. Was hernach rauhes an dem Stück geblieben / wird poliret und mit Meißeln nachgeholfen. In Zürnberg stehet in dem Zeug-Hause ein Canon wie er aus dem Guß gefallen / ohne weiteres nachhelfen / alleine so sauber gehet es selten ab. Keller, der berühmte Gießer zu Paris, hat sehlger Zeit vor andern das Lob / daß er sehr glücklich ist reine Güsse zu machen. Nachdem nun auch die Kern-Stange ausgezogen / und die im Stück gebliebene Erde von der Kern-Stange meistens herausgebracht ist / wird das Stück durch verschiedene Bohrer / deren immer einer grösser als der andere / und der Letzte just so groß als die Mündung

dung des Stück's ist / nach und nach abgebohret / und
 das Zündloch auch weiter und glätter ausgeräumet / so
 ist das Stück fertig / welches der Gießler mit der behö-
 rigen Probe liefert / nemlich daß er es drey mahl be-
 schießen läset ; das erstemahl mit halb Kugel schwer /
 das andermahl mit zwey Drittel oder bey andern mit
 drey Viertel / das drittemahl mit ganz Kugel schwer
 Pulver und eisern Kugeln. In Holland wird das an-
 dermahl ganz Kugel schwer / und das drittemahl zwey
 Drittel geschossen. In Franckreich wird das erste-
 mahl ganz / und die zwey letzten mahl drey Viertel Ku-
 gel schwer geschossen. Nach geschenehen Schüssen wird
 das Zündloch fest vermachtet / und alsden mit dem Wi-
 scher schnell in das Stück gefahren / so äufert sich gar
 bald / ob es von dem Prob-Schüssen Luft bekommen.
 Nach diesem wird noch untersucht ob Gruben in dem
 Stück sind / wozu die Frankosen ein sonderlich Instru-
 ment haben / das sie eine Katze (Chat a crocher) nen-
 nen Die Feuer-Mörser stehen bey den Frankosen auch
 eine harte Probe aus / indem sie die Kammer mit dem
 besten Pulver fast ganz voll laden / daß nur ein kleiner
 Propff darauf kommen kan / den sie auch mit aller
 Macht eintreiben. Nach diesem wird der Boden des
 Mörfers mit einem Rasen stark ausgestampffet / und
 eine mit Sand geladene Bombe daraus geschossen / die
 auß stärkste mit Keylen in dem Mörser vertämmet
 wird. In Teutschland wollen sie einige nur mit stei-
 nern Kugeln probiren / doch halten die besten Aufseher
 über die Artillerie auch bey uns vor-beschriebene Pro-
 be der Frankosen vor die beste / sicherste und gerechte-
 ste. In dem Lauff der Feuer-Mörser haben endlich die
 Gruben so viel nicht zu bedeuten / aber in der Kammer
 müssen sie ganz rein oder glatt seyn.

Es sind aller Orten Sief-Häuser anzutreffen/ sonderlich aber kan sich der Reisende das im Haag/ das zu Paris / und das in dem Arsenal zu Venedig recommendiret seyn lassen.

Das II. Capitel. Von Pulver-Mühlen.

§. 1.

Sist bereits in der andern Abhandlung unserem Vorhaben gemäß/ von dem Pulver genug erinnert worden. Nichts desto weniger wird nützlich seyn/ curieusen Gemüthern zu Dienst/ von den Mühlen und andern Laboratoriis etwas zu melden/ da so wohl die Matorie des Pulvers/ als auch das Pulver selbst bereitet / und endlich gar zu Feuer-Wercken verarbeitet wird. Diese nun sind die Salpeter-Hütten/ Schwefel-Hütten/ Pulver-Mühlen und Laboratoria. Von allem will etwas wenig gedenden.

§. 2.

Theils Schwefel wächst gleich vollkommen in der Erde / daß er nicht mehr viel Arbeitens bedarff/ theils bleich-gelb / bißweilen klar und durchsichtig / dergleichen in Tealien und Schweden gebrochen wird. Der andere wird in Hütten aus schweflichten Wassern oder Erzen gemacht. Die Erze werden auf grosse Hauffen zusammen geschüttet/

die oftmahls in die 1000. Centner halten / und oben Löcher darein gemacht. Wenn hernach das Erz mit Feuer angestecket wird / und ins brennen kömmt / so sammlet sich der Schwefel in denselben Löchern. Daraus wird er mit eisernen Kellen geschöpft / was rein ist abgefondert / das übrige aber ferner in Hütten gebracht und daselbst in eisernen Kesseln über Kohl-Feuer gar gemacht / in kupferne Becken und von dar in hölzerne Formen gegossen.

§. 3.

Bev dem Salpeter ist mehr zu consideriren. Erstlich / der Platz wo der Salpeter wächst oder gemacht wird / denn man kan besondere Keller bauen / und dieselben also zurichten / daß das Salpeter in der Erde unter demselben wachse. Hernach die Hütten / wo der Salpeter aus der Salpeter-Erde herausgebracht und zu Gut gemacht wird / und ist daselbst wiederum auf die Operation zu sehen.

1. Wie die Salpeter-Lauge aus der Erde gemacht wird.
2. Wie man die Lauge siedet.
3. Wie der Salpeter aus dem Sud wächst / und
4. Wie der angewachsene Salpeter geläutert wird.

§. 4.

Die Lauge wird in hölzernen Zubern gemacht / die doppelte Boden / einen etliche aber-Finger hoch über dem andern haben / der obere aber muß durchlöchert / und zwischen beyden ein Zahne seyn. Diese Butten oder Zuber werden auf Klöße gestellet. Oben gehet

gehet an denselben eine Röhre aus einem Brunnen her/
 die über jeder Butte wieder um einen Hahnen hat. Auf
 der andern Seite lieget unten an der Butten noch eine
 Rinne / etwas abhänigigt / und an ihrem Ende ist ein
 Loch oder Kessel in der Erde. Nun wird in solche But-
 ten Stroh und darüber Asche / und endlich oben darauf
 die Salpeter-Erde geschüttet / aus der obern Röhre
 durch die Hahnen Wasser hinein gelassen / welche zur
 Lauge wird / und wenn sie gnug Salpeter in sich geso-
 gen / zwischen beyde Boden der Butte / ferner durch den
 Hahnen in die untere Rinne / und endlich in den Kessel
 lauffet. Von da wird die Lauge in den Sied-Kessel
 gebracht / und darinnen stark gesotten / es muß aber
 die Lauge aus einer besondern Butte nur nach und nach
 in den Sud-Kessel lauffen. Hernach wird über den
 Sud-Kessel ein Korb gestellet / und die siedende Lauge
 durchgegossen. Was in dem Korb bleibet wird auf die
 Seite gethan / die durchgeschlagene und gereinigte
 Lauge aber hernach in ein hoch Faß gegossen und abge-
 kühlet. Hernach wird sie in Kessel gegossen / die so kü-
 hle als möglich und in der Erde stehen / darinnen wäch-
 set denn der Salpeter in Zapfen / die übrige Lauge aber
 wird so reine als immer möglich abgegossen / und wie-
 derum zu den Sieden gebrauchet. Endlich geschiehet
 die Läuterung des Salpeters in kupffernen Kesseln mit
 Brunnen-Wasser / wozu auf die letzte Espig gegossen /
 und der davon entstehende Schaum fleißig abgeschöpft
 wird / so ist der Salpeter bis aufs Brechen zu den
 Feuer-Werken fertig. Das Brechen aber geschiehet
 in den Laboratoriis wenn man allerhand Feuer-Wer-
 ke machen will. Zum Pulver insgemein wird er nicht
 gebrochen. In Franckreich und andern Orten ge-
 schiehet das Salpeter-Sieden noch etwas anders. Sie

haben zwey Kessel die Lauge zu sieden/ daraus wird sie in Tröge gegossen. Der Salpeter so darinnen gestehet/ wird ausgehoben und in einem andern Kessel gereiniget / nachdem in kupferne Kessel gebracht/ und so er da gewachsen / feruer in einen andern Kessel gebracht/ da der Salpeter erst in Zapffen gebracht wird. Den Salpeter von der Läuterung nennen sie Kohlen-Salpeter/ den so in den Kesseln gewachsen Salpêtre en Glace, und den letzten Salpêtre en Roche.

§. 5.

Nach diesem werden die drey Ingredientia des Pulvers als Schwefel Salpeter und Kohlen in die Pulver-Mühle gebracht/und folgender Weise zu Pulver gearbeitet.

1. Werden sie wohl untereinander gemengeset und mit Salpeter-Lauge zusammen gesehet.
2. In die Tröge der Pulver-Mühle gethan und darinnen wohl gemahlen.
3. Weil der gemahlne Pulversatz noch etwas feucht ist/ wird er heraus genommen und in das Rinns-Haus gebracht / welches etwas ferne von der Pulver-Mühle stehen muß.
4. Dasselbst wird er in Siebe geschüttet / oben ein Teller darauf geleyet/ und über einem hölzern Kasten wohl umgetrieben.
5. In einem andern Staub-Sieb ausgesiebet/ was denn darinnen bleibet / ist das Pulver welches stens auf einen Ofen oder an der Sonne getrocknet wird.

Wenn

Wenn das Pulver gar sauber und nett werden soll/ so haben die Frankosen eine Art von Tennen / die an einer Welle sind und mit einem Mühlrad umgetrieben werden. In diese schüttet man das gekörnte Pulver und läffet sie also umlauffen/so wird das Pulver darinnen polirt und rund.

§. 6.

Pulver-Mühlen sind verschiedener Arten.

Die Gemeinste ist diese: In grosse Balken von harten Holz werden Löcher ausgegraben / und entweder mit Eisen welches gefährlich / oder mit Metall ausgefüttert / oder gar bloß gelassen. In dem Loch stehen zwey Stömpffel die unten mit Metall beschuht sind. Diese werden durch eine Welle eben wie in den Oehl- und Papier-Mühlen wechsel-weis aufgehoben und fallen denn wieder nieder / ungefehr 3500. mahl in einer Stund / so wird der Zeug dadurch in 24. Stunden gnug durch gearbeitet/und eingestampffet / wenn alle 4. Stunden ohngefehr frisch Wasser zugegossen werde. Eine andere aber seltnerer Art von Pulver-Mühlen ist/ wenn an einer auffrecht stehenden / unten zugespizten Welle/welche frey in einem wie ein Trichter gestalteten Loch lauffet / zwey mit starcken metallenen Schienen überzogene Räder in einem metallenen oder hölkernē Gefäß herum lauffen / eben so gestalt / wie die Straß-Mühlen in der Mechanica von mir beschriben werde. Noch besser werden solche Mühlen gehalten / wenn an statt der mit Metall beschlagenen Räder können Mühlsteine gebrauchet werden / die aber von einem harten und glatten Marmor / und nicht von Sandstein seyn müssen. Noch seltener werden diejenigen gefunden/

da

2. Metallene dicke Scheiben wie zwey Mülhsteine auf einander lauffen. Endlich ist in dem Zeug-Haus zu Dresden eine neue Invention von Pulver-Mühlen aus Holz gemacht zu sehen/die aus vier runden Wälzen bestehet/die indem sie ganz knapp an einander hergehen / den aufgeschütteten Zeug zum Pulver durch einander durchzwingen / und überaus sauber mahlen können. Allein es muß die Machine von Metall, und nicht von Holz gemacht werden wosern sie dauerhaftig seyn soll. Das Trocknen und Körnen in den Pulver-Mühlen / ist ohne Beschreibung / aus dem Ansehen zu verstehen.

§. 7.

Ein Laboratorium soll billig zwey Zimmer und einen kleinen vor allem Wind wohl verschlossenen Hoff haben. Es wird aber hier nicht von einem vollkommenen Laboratorio geredet / wo alles verfertigt wird was zur Artillerie gehöret / sondern wo nur das Pulver zu allerhand Lust- und Ernst-Feuern verar-bettet wird. Beyde Zimmer müssen gewölbet seyn/ aber dabey ganz trockene Luft haben / eines ist eine Stube / das andere eine Küche. In jener werden erfordert.

1. Eine lange Taffel.
2. Ein Repositorium vor die kleinen Instrumenta.
3. Eines mit Schubladen die Materialien aufzubehalten.
4. Ein grosser Klotz darauf man etwas schlagen/ und so man gar grosse Raqveten schlagen will/ ein Gerüste mit einer schweren metallenen Kamme oder Hoyschlägel fest einsehen kan.

5. Eine Dreh-Banck zum Bohren.
6. Zwen oder drey accurate Wagen unterschiedener Größe.
7. Ein Metallener Mörser mit eisernen oder hölzernen Stößeln.
8. Ein Brecc zum Pulver reiben/und etliche Leyer-Breccer zum Raqveten und Bränder-Hülsen anstößeln.
9. Einige Reit-Breccer mit Schnüren von unterschiedener Dicke und Stärke/dienend zum Zusammenschüren der Hülsen.
10. Vleierley Raqveten-Stöcke.
11. Allerhand grobe und zarte Siebe.
12. Das kleine Zeug / als Scheeren / Hand-Bohrer/Raqveten-Bohrer/Schlägel/Schnitzer/Deck-Eisen / Streck-Eisen / Auflöser von Bein/Withacken / damit man die Schnüre fortziehet / Bohrwische grob und zart / Leimziegel mit Pinseln und Spateln/beschneide Zäpfgen / und kleine Lad-Schauffeln. Item, Dinte/Rötel / Bleyweiß/ Circul und Liniale.
13. Etliche an der Decke hängende Büchsen mit Bindfaden.

In der Küche müssen seyn :

1. Ein Kessel und Spatel zum Salpeter brechen.
2. Ein Wasser-Gefäß / darinnen die Leimziegel abgelöschet werden/ ehe man sie in das Laboratorium bringet.
3. Ein Tauff-Kessel auf einem Drey-Fuß.

4. Ein Tiegel der innen mit Töpffer-leim ver-
luciret/ zu den geschmelzten Zengen.

5. Gieß-Kellen / Kohl-Zangen / Bläse-Walze /
Feuer-Zeug / u. s. w.

Das III. Capitel.

Von andern zur Artillerie ge- hörigen Fabriqven.

§. 1.

Was sonst zu der Artillerie muß fertig
get werden/bestehet in viererley Manufactu-
ren.

1. Da von Eisen gegossen.
2. Da von Eisen geschmiedet wird.
3. Wo man das Holzwercck arbeitet.
4. Wo das Seyl-Wercck gemachet wird.

Das wentliche/was vor Curieuse hievon zu melden
seyn wird/will nur ganz kürzlich berühren.

§. 2.

Das Vornehmste/was von Eisen gegossen
wird/sind die Läufe zu dem kleinen Geschöß / welches
eingetheilet wird in ungezogen/halb gezogen und ganz
gezogen Gewehr. Das Halbgezogene ist nur hinten in
dem Pulver-Sack gezogen/ und das übrige Rohr ist
ganz glatt. Ganz gezogene sind von hinten von der
Schwanz-

Schwanz-Schraube an / biß vor an die Mündung gezogen. Die Züge sind entweder Stern-Züge oder Rosen-Züge/welche ihren Nahmen haben von der Gestalt / die sie vorn an der Mündung machen. Nach der Grösse und Form sind die größten glatten Läufe zu Doppelhacken / die folgende zu Wall-Musqveten hernach zu Ordinair-Musqveten, zu Jagt-Flinten Carabinern, Musqveton, Pistolen und Pufferten. Die Halbgezogenen werden zu Wall-Musqveten und Pistolen/auch bißweilen zu Carabinern, die Ganzgezogenen zu Scheiben und Jagt-Röhren meistens gebrauchet. Ubrigens bestehet das gegossene Eisen-Werck hauptsächlich in Kugeln und Bomben/wovon oben bereits gemeldet worden.

§. 3.

Unter dem geschmiedeten Eisen-Werck sind die Büchsen-Schlösser das Vornehmste. Es sind zwar/wie es scheint/Anfangs Metallene Röhre ohne Schlösser gebraucht worden / dergleichen eines in der Dreßdnischen Kunst-Kammer zu sehen. Nach diesem sind erstlich die Lunren, hernach (wie es schetznet) die Schwammen-Schlösser / denn die Teutschen Feuer- und endlich die Flinten-Schlösser erfunden worden. Man machet auch thiger Zeit Lunren- und Flinten-Schlösser an einander/damit wenn das Flinten-Schloß versaget / die Lunre doch noch Feuer gebe. Der übrigen Werke ist so viel nicht zudencken/als die meistens bekannt sind. Die Harnische werden von Harnischmachern / das Labeten und Käder-Beschlag vom Schmidt / Nägel / Polken u. d. gl. vom Nagel-Schmidt und so weiter verfertiget.

§. 4.

S. 4.

Das Holzwerck belangend / werden die
 Laveten vom Zimmermann / Achs und Räder vom
 Wagner / Raqueten-Stöcke / hölzerne Lust- und
 Ernst-Kugeln / Brand-Röhren / Pfropff und
 Spiegel in die Mörser / u. d. gl. vom Drechsler/
 Raqueten-Stäbe / Leyer-Bretter / Formen zu
 brennenden Nahmen / Feuer-Räder / Matril.
 Bretter / u. d. gl. vom Tischler / und das Geschäfte
 zu dem kleinen Geschöß von Büchsen-Schiffster gema-
 chet. Das Seyl und Strick-Werck kommt alles aus
 einer Hand / und wäre überflüssig davon weitläufftig
 zu reden.

II. Von den Stellen/ da die Artillerie aufgehoben und bewahret wird.

Das IV. Capitel. Von Zeug-Häusern insgemein.

§. I.

Wer Zeug-Häuser zu besehen gehet/
(welches kein Reisender zu thun die Gele-
genheit verabsäumen wird/er müste den oh-
ne alle curiosität seyn / wird darinnen auf folgende
Stücke zu sehen haben:

1. Auf die Disposition des Gebäudes.
2. Auf die Austheilung der Artillerie.
3. Auf die Vollständigkeit derselben.
4. Auf die Nettigkeit.

§. 2.

Die Disposition der Zeug-Häuser ist zwar
an sich gar willkürlich/doch sind gewisse Reguln da-
bey in acht zu nehmen / die man ohne Fehler nicht wol
vorbey gehen kan.

2. Die äußerliche Auszierung des Gebäudes soll
magnifique, aber nicht zu delicat und zierlich seyn/son-
dern vielmehr starck und gleichsam formidabel.

2. Innen sollen billig 3. Reihn Gemölber neben einander seyn/und die Bogen so groß gemacht werden/ als es die Stärke des Gebäudes leiden kan.

3. Soll alles sein hell und hoch/ und beyder seits von Fenstern erleuchtet seyn.

4. Am schönsten ist es/ wenn ein Zeug-Haus an einem Stück in der Länge gerade fortgehet/weil aber in dergleichen Disposition sich selten Platz findet/ ist nach diesem die schönste Eintheilung: wenn das Gebäude um einen just 4 eckigten Hoff herum gehet.

5. Vor dem Zeug-Haus soll auch allezeit ein Vorhoff seyn/ der auch mit Gebäuden an drey Seiten umgeben.

6. Drey Geschosß muß ein Zeug-Haus haben/ daß in dem Untersten nichts als die Stücke/ und was dazzu gehöret/in dem andern die kleinen Gewehr und Harnische/die noch im Gebrauch sind/in dem Dritten die Alten abgekommene/und zu blosser Rarität und Angedencken grosser Helden aufbehaltene Waffen und Wehren verwahret werden.

7. Hinter dem Zeug-Haus soll billig noch ein Hinterhoff angeleget seyn/ der ebenfals mit Gebäuden auf drey Seiten umgeben sey.

8. Schöne hohe Dächer mit hellen und räumlichen Böden/ sind bey einem Zeug-Hause sehr nützlich.

9. Wird endlich erfordert/ daß man die Thüren und Thore/ auch die Treppen also anlege/ damit ohn alle Verhinderung/ so wohl grosse als kleine Artillerie könne auß- und eingeführet und getragen werden.

Von Zeug-Häusern insgemein. 95

S. 3.

Die Frankosen theilen ihre Zeug-Häuser folgender Gestalt ein: In dem untersten Geschosß des Zeug-Hauses stehen die Laveten, Strücker- und Procz-Wagen/sammt der Strücker Zugehör: als Sezern/Wischern/Lade-Schauffeln u. d. gl. In dem Geschosß darüber werden die Flinten und Musqueten an Seulen herum aufrechts aufgestellt / also daß sie sich oben ausbreiten / und gleichsam Sieges-Zeichen vorstellen. Hier und dar werden Sarnische und Fahnen dazwischen gesetzt. Auf den Boden werden die Lunten/allerhand Werkzeug/und zu allerobst Risten mit allerhand Ammunition angefüllet aufbehalten. Die Röhre von den Strücker und Laveten-Mörsern liegen in den Hoff neben einander in guter Ordnung auf Balken. Dazwischen sind Pyramiden von Kugeln/Hand-Granaten und Bomben zusammen geschlichtet. In den Holländischen Zeug-Häusern liegen die Strücker auch neben einander auf Blöcken/ und die Laveten stehen a part, aber es ist doch alles unter Dach. Hingegen die Teutsche Manier ist die Beste / und kömmt vor angeführten Regeln am nächsten:

S. 4.

Eine vollkommene Eintheilung nach Teutscher Art vorzustellen / aus der man hernach leicht von allen andern Ausheilungen judiciren kan/ müssen wir sehen/ daß nach vorigen Regeln, das Zeug-Haus unten in drey breitten Galerien bestehe/ die durch zwey Ketten Bögen von einander unterschiede seyn/auf beyden Seiten aber grosse Fenster haben / die just mitten auf die

S. 3.

die Bögen zu treffen. Der Platz unter jeden Bogen sollte von der Erde an bis auf eines halben Mannes Höhe mit einem Kasten ausgefüllt seyn / darinnen alles kleine Geräthe zu zwey Stücken / uñ was zu drey Ladungen gehöret / aufbehalten werde / das Pulver ausgenommen / welches dahin nicht gehöret. Auf der einen Seite neben dem Kasten in der mittlern Gallerie, muß ein großes / auf der andern ein kleines Stück stehen / also daß alle Stücke die Mündung gegen der Haupt-Entrée des Zeug-Hauses zu kehren / die Laveten aber gegen der andern Thüre / dadurch die Stücke gemeiniglich ausgeführt werden. Solcher gestalt kommen in der mittleren Gallerie zu beyden Seiten große Stücke / zwischen denen zum Durchgang so breit Platz bleiben muß / daß das größte Stück und auf beyden Seiten Leute daneben ungehindert durchpassiren können. Die beyden Gallerien an der Seite können etwas enger gemacht werden. Daselbst kommen jußt unter die Fenster an der Wand die Feuer-Mörser zu stehen. Die Setzer / Wischer und Ladeschaukeln müssen an den Laveten angesteckt seyn / daß das Stück ganz parat sey fortzugehen. An den Pfeilern kan das Gewehr die Pauken und Fahnen vor die Artillerie Bedienten. Item, was von eroberten Fahnen / Standarren u. d. gl. vorhanden ist / aufgehänget / und hier und dar auf Postamenten künstlich gearbeitete Feuer-Ballen / Carcassen und andere dergleichen Feuer-Wercke aufgesetzt werden / sonderlich was von Standes-Perfekten zur Probe gemacht worden. An der Wand herum können zwischen den Feuer-Mörsern allerhand curieuse Inventiones von kleinen und mittelmäßigen Geschütz / von Orgeln / u. d. gl. Item, Petarden ausgeheilset werden. Über diesem müste nur
noch

Von Zeug-Häusern insgemein. 97

noch ein Geschoß seyn / aber sehr hoch mit doppelten Reigen Fenstern / und in der Mitte ohne Pfeiler / also daß das ganze Geschoß ein Durchgehender mit einer gehängten Decke gezehrter Saal sey. Aber an der Wand heram zwischen beyden Reigen Fenstern könnte ein Gang auf schönen Säulen erhaben gebauet werden. Der Platz aber vom Saal kan durch doppelte Reigen Gerüste eben so wie das untere Geschoß in drey Gänge abgetheilet werden. Es müssen aber solche Gerüste nicht gar zu hoch seyn / damit die Decke ganz frey im Gesicht bleibe. Auf diese Gerüste möchten auf die vier Ecken Harnische / und dazwischen Musqveten, Flinten und Carabiner aufgestellt werden: Zwischen den Fenstern solten die Piqven, Parrisänen / Bandelier und Parron-Taschen &c. aufgehänget / und zu oberst herum Fahnen aufgesteckt werden / oben auf dem Gang müßten die raren und Antiquen Gewehr aufbehalten / und aussen an dem Geländer noch mehr Helm und Kürasse angehänget werden. Endlich müßten mitten in die drey Gänge Repositoria gesetzt werden / so hoch als ein Tisch / daß sie als lange Taffeln da stünden. Auf denen darunter ausgetheilten Repositoriis können noch mehr Musqveten, Flinten u. d. gl. Item Säbel und Dägen gelegt werden. Vor Pistolen aber könnte der Platz beyderseits in dem Einschnitt der Fenster an der Dicke der Mauer genommen werden / wobey zu notiren / daß um mehrer Trockenheit willen ein solcher Saal so wol auf dem Boden mit Dielen belegen / als auch an den Wänden durch und durch ausgetäfelt werden muß. Die Böden dieses Hauses sind mit Lunten und andern Strick-Werck was zur Artillerie gehöret; Item mit Kasten von Pulver-Flaschen / Flinten-Steinen / Musqveten und Flinten-Kugeln / u. s. w. anzufüllen.

E

S. 5.

§. 5.

An diesem Hause müſte auf jeder Seite ein Vorhoff ſeyn / auf deſſen Ecken zwey Pavillons zwey Geſchoß hoch / dazwiſches aber auf zwey Seiten des Hofes ſchmahle Gebäude ein Geſchoß hoch angebauet wären. In jenen wären die Wohnungen vor die Zeugwärter und Arbeitſ-Leute / die ſtets bey dem Zeughauſe ſeyn müſſen / anzulegen. Die andern niedrigen Gebäude / müſſen an einem Hoff gantz offen mit Bögen angeleget / und die Kugeln / Granaten und Bomben darunter in Pyramiden zuſammen geſchichtet / auf den Böden aber allerhand Pfoſten / Bretter und Dielen aufgehoben werden. An dem andern Hoff ſind dieſe Gebäude in allerley Werk-Städte / und Schopffen vor die Vor-Wagen und Procz-Wagen zu dem Geſchütz / Item vor das Hebe-Zeug und die Waagen einzutheilen.

§. 6.

Belangend die Vollſtändigkeit eines Zeughauſes muß dieſelbige eingerichtet werden nach der Größe des Staats dem es gehöret / wenn es das einzige darinnen wäre / oder ſo mehr als eines unterhalten würden / nach Proportion. Ich will ſehen / es ſey ein Zeug-Hauſ vor eine Feſtung von 10. Baſtions, und vor eine Armée von 20000. Mann angeleget / ſo möchte wohl folgendes darinnen erfordert werden :

1. Das grobe Geſchütz zur reſerve vor die Feſtung. Denn billig ſolten auf dem Wall 20. zwölf pfündige Canonen / und auf der Fauſſebraye eben ſo viel Kanonen-Stücke auf 12. lb. oder 8. lb Stein beſtändig ſtehen.

Von Zeug-Häusern insgemein. 99

ben. Hierzu müssen nun in Reserve in dem Zeug-Hause stehen/10. halbe Canonen/6. Schlangen von 3. à 4. Th. 4. vierpfündige verkürzte Stücke / 6. à 10. Falconetten, 2. Haubitzen / und etwa 10. bis 20. grosse Doppel-Hacken/und endlich 2. grosse eiserne Stein-Mortirer/ 6. à 8. Feuer-Mörser von Metall / und etwa 4. bis 6. kleine eiserne Schämel-Mörser. Wolte man noch einige Granaten-Büchsen dazu rechnen / wäre es desto besser. Über diese Artillerie müste noch die Feld-Artillerie seyn / vor 20000. Mann 20. Feld-Stücken von 6. bis 8. Th. und zu Belagerungen etwa 6. bis 10. Feuer-Mörser mittelmässiger Grösse/und etliche eiserne Stein-Mortirer / nebst 15. bis 20. halben/5. bis 10. Viertels Carthauen/und etwa 5. vierpfündigen Schlangen. Endlich wären dabey zuzufügen etwa 2. ganze und 4. dreyviertel Carthauen. Bestünde demnach die ganze Artillerie ohne die 40. so beständig um die Festung stünden/ und ohne die Doppel-Hacken etwa noch in 88. groben Stücken Geschuß und 30. Mortirern / welche vor ihren Zweck complet genug wäre. Und daraus wird ein jeder ferner schliessen können / wenn er ein Zeug-Haus bestehet / ob es vor complet zu halten sey. Die Kugeln / Granaten / Bomben / Stück-Geräthe / Dielen und Bretter u. d. gl. werden denn nach Proportion dazu erfordert/ als zu einem Stück 243. Kugeln / zu einem Mortirer 72. Bomben / u. s. w. Ferner müssen zu 20000. Mann wenigstens 16000. Musqueten/3000. Carabiner/eben so viel Paar Pistolen / und vielleicht etliche 1000. Pistoletten/ sammt 20000. Degen / 600. Picken / und 2000. Helleparten vorhanden seyn. Harnische werden heute zu Tage so viel nicht als vor diesem erfordert. Dennoch dürfften wol bey 20000 Mann / in die 2000.

Sturm-Hauben und Curasse erfordert werden Endlich müssen in einem vollständigen Zeug-Haus / nach Proportion bisher erzehlter Waffen noch folgende Dinge in Vorrath seyn: Labeten wenn einige zererschossen werden / Vor-Wagen / Stück-Wagen / Ammunition-Karren / Haspel-Füge / Drey-Füsse / zum Hebe-Zeug / Schlep-Karren / Kloben und andere Hebe-Zeug / sonderlich Winden und Hebe-Bäume / allerhand Holz-Werck an Klötzern / Dielen / Bohlen und Brettern / item Bley in Stücken und allerhand geschmiedet Eisen-Werck / an Bändern / Schrauben / Boltzen / Nägeln / Schienen / allerhand Seylwerck und Linten / allerhand klein Werck-Zeug an Hämmern / Zangen / Sägen / Beilen / Bohrern / Schrauben-Ziehern / Lumpen- und Kugel-Ziehern / Brech-Eisen und Kuhfüßen. Ferner Werckzeug vor Schanz-Gräber und Stück-Zimmer-Leute / Sand-Säcke / Pech / Drath und Feuer-Ball-Kappen / Säcke und Körben s w.

S. 7.

Die Nettigkeit der Zeug Häuser belangend / ist selbige das nöthigste was dabey zu beobachten / und bestehet in der Ordnung / der Sauberkeit der Artillerie, der Symmetrie in der Ausstehung / und proprietè des Gebäudes / wozu noch die schöne und künstliche Arbeit und die Untermischung rarer und curiöser Dinge zu rechnen ist. Die Ordnung bestehet darinnen / daß alle Dinge so in ein Zeug-Haus gehören / in gewisse Classen eingetheilet und darnach gesetzt werden / damit der Zeug-Wärter alles leicht im Gedächtniß behalten und aus einander finden könne. Es müssen auch die Din-

Von Zeug-Häusern insgemein. 101

Dinge so hinter und neben einander gesetzt werden/
daß immer das kleinere dem Größern ordentlich folge.
Zum Ex. nach dem ganzen sollen die halben / denn die
viertel Carthäunen stehen u. s. w. Die Sauberkeit be-
stehet darinnen / daß die Sähle an Boden und Wänden
rein / Metall und Eisenwerk glänzend und hell / das
Holz-Werk wohl gefärbet und blanck erhalten werde.
Die Symmetrie erfordert / daß wenn man durch de mitt-
lern Gang gehet / was zu der recht Hand stehet mit dem
zur linken an Zahl / Größe und Ordnung genau über-
ein treffe. Die Propore des Gebäudes wird darin-
nen gesucht / daß die Wände mit hellen Farben ange-
strichen / mit schönen Simsen gezieret / und hier und
dar mit Spiegeln und ausgehauenen Armaturen, mit
ausgehauenen Brust-Bildern alter und neuer Hel-
den ausgeschmücket / die Decken mit Gipswerk und
Mahleren al Fresco prächtig gemacht / die Böden aber
fein eben und glatt seyn. Die Sauberkeit der Arbeit
wird erhalten / wenn die Canonen mit lieblichen wohl
gearbeteten und nicht allzuhäuffig angebrachten
Schutz-Werk an Friesen / Sinn-Bildern / Wapen /
Auf-Schriften / Delphinen und Traubeln gezieret /
theils unangearbeitet gelassen werden / wenn sie son-
derlich reine am Fuß gefallen / theils verguldet / theils
aussen am Rohr gewunden sind. Wenn die Labeten
sauber angestrichen / mit Chiffres, Nahmen und Wapen
gezieret werden / wenn das Gewehr an den Läuften in-
nen und aussen wohl poliret wird / die Flinten und Feu-
er-Schösser behende un saufft einschlagen / aussen aber
mit sauberer geädertter Arbeit gezieret / die Schäfte
aber polirt und (ubel) gemacht werden / und endlich
wenn die Harnische einen guten Spiegel haben / schließ-
lichen diener zur Stierde / wenn unter den Canonen und

Gewehr einige neue und seltene Inventiones, als Stück mit drey Seelen / mit Oval-formigen Seelen / zum Geschwind-Schiessen zugerechtet / curieux gezogene Röhre / Flinten mit doppelten Lauffen und Schloßern und was sonst rare Dinge sind hie und da mit unter gemenget / Item eroberte Canonen oder solche mit gezeigt werden / mit denen sich etwas denckwürdiges begeben Und so viel sey genug von Zeug-Häusern insgemein.

Das V. Capitel.

Von etlichen berühmten Zeug-Häusern / die den Reisenden zu sehen vorkommen.

§. I.

Es ist in Reise-Beschreibungen hievon sehr wenig / in andern Büchern fast gar nichts zu finden / welches ohne Zweifel daher rühret / weil zwar alle Reisende die Zeug-Häuser besehen / aber die wenigsten von denen so Bücher oder andere Nachrichten von ihren Reisen hervor gegeben / die Artillerie wohl verstanden Also muß ich kürzlich nur anführen was ich selbst gesehen / und theils etwa aus einigen Relationen anderer erfahren können. Die Reisenden werden so denn Anlaß davon nehmen / das Fehlende durch ihre eigene Observaciones zu ersetzen / und etwa auch dem Hn. Verleger dieses Buches zu communiciren. Vielleicht möchte einem un andern nicht mißfällig seyn /

Von berühmten Zeug-Häusern. 103

seyn / daß ich bey dieser Gelegenheit eine Erinnerung thue / wie und was man in Zeug-Häusern vornemlich beobachten soll:

1. Muß man alle Stücke wohl betrachten / ob aussen etwas sonderliches an ihrer Proportion ist / oder sonst an der Urtheilung und Gestalt.

2. Muß man wol im Sinn und im Augenmaß die beste Proportion der Stücke und ihrer Fretsen haben / daß man in Zeug-Häusern geschwind sehe / was davon abweichet und entweder schlimmer oder noch besser ist.

3. Muß man überall nach den Zünd Löchern sehen.

4. An den Stücken die man vor die Rotablesten hält / wenn es zugelassen wird. die Mündung abnehmen und überschlagen / wie viel Mündungen das Stück und die Laveten lang sind.

5. In den Feuer-Mörsern muß man allezeit nach der Form der Kammer sehen.

6. Notiren / ob die Mörser und ihre Kammern tieff sind oder nicht / woben so viel möglich die Grösse des Calibre zu bemerken ist:

Hätte ich / wenn ich ehemahls Zeug-Häuser gesehen / diese Stücke mit observiret / so wüßte ich noch genaueren Bericht hievon abzustatten. Andere werden sehen / daß sie dergleichen nicht negligiren / und es hernach nicht / wie ich anigo / bedauern dürfen.

S. 2.

Ich fange von dem Zeug-Haus zu Dresden an / welches keinem in ganz Teutschland etwas zuvor giebt / woserne es in seinem ehemahligen Zustand ist.

E 4

Das

Das Gebäude ist gar massiv, zwar nicht ganz nach correcter Architectur, doch ziemlich regular, und einem Zeug-Haus gemäß angegeben. Es sind auf drey Seiten Gebäude um einen Hoff herum / vor welchen noch ein Vorhoff lieget. Notable ist daß unter diesem Zeug-Haus um und um noch gewölbte Keller von ungemeyner Stärke sind. Die Stücke stehen unter den Bögen des Gewölbes beyderseits neben dem mittlern Gang / und mit den Mündungen gegen demselben gerichtet. Unter den Stücken stehen die Feuer-Mörser. Über ihnen hänget alles Stück-Geräthe / daß man alles da beyfammen findet / gleich anspannen und das Stück fort führen kan. Es wird alles so sauber gehalten / daß die Stücke und Mörser so wohl als die Laveten ganz neu scheinen. Man zehlete zu meiner Zeit 324. Stück groben Geschüßes ohne die Feuer-Mörser. Diese sind größtentheils Schämel-Mörser / und gegen andere / so man an andern Orten siehet / nicht gar tief. An Curiositäten sind folgende unter andern : Gleich neben dem Eingang sind Repositoria darauf einige Kisse / etliche gebundene Careassen, Modelle u. d. gl. zu sehen. Unter den Stücken sind eines mit einem ovalen Lauf so drey Kugeln von 8. lb auf einmahl schieffet / etliche grobe Stücke so vor Wien von den Türcken erobert worden. Canonen da man das Boden-Stück einschraubet und mit einem durchgeschlagenen Keyl befestiget / ein Orgel-Geschüß von 64. Röhren. Etliche sehr grosse Feuer-Mörser. Eine doppel Carthaune die 90 lb schieffet. In dem Oberr-Geschoß sind wenigstens vor 30000. Mann Gewehr / und liegen die Musqveten und anderß Geschoß / auf breiten Repositoris die wie lange Taffeln da stehen.

§. 3.

Das Zeug-Haus zu Berlin ist ganz neu und sehr herrlich / doch als ein Zeug-Haus an dem obern Geschoss allzu zärtlich und geschmückt gebauet. Es stehet frey auf einem grossen Hoff und begreiffet in sich durch 4. Neigen-Gebäude einem grossen viereckichten Hof. Das untere Geschoss hat drey Gallerien umher mit gar weiten und auf ziemlich dünne Pfeiler vor ein Zeug-Haus ziemlich hardi gebaueten Bögen. Von der darinnen aufbehaltenen Artillerie kan ich nichts beständiges sagen / weil sie nicht in Ordnung gewesen / als ich dieses noch zur Stund nicht gar außgebauete Haus besuchen. Doch kan ein Passagier die Feuer-Mörser wohl betrachten / deren elusge da sind von sonderlich guter Proportion.

§. 4.

Eben so stehet auch zu Hamburg die Artillerie antzo nicht beyssammen noch in Ordnung / weil ein neues und herrliches Gebäude dazu aufgeführt wird. Sonst giebt diese treffliche Stadt auch an sauberer / zahlreicher / starcker und curieuser Artillerie keiner leichtlich was nach. Es sind unter andern daselbst Stücke auf so genannten Bock-Laveten, dergleichen die Franzosen gar viel haben / es vor eine ganz neue Invention und vor deren Urheber einen Rahmens Faure von Perpignan angeben. Sie dienen / daß man über Brust-Wehren schiessen kan ohne Scharren einzuschneiden / noch erhabene Bettungen aufzuschütten. Es sind auch da gar schöne Laveten-Mörser zu sehn die bey 300. lb. Stein werffen / in allen $3\frac{1}{3}$ Mündung tieff sind / die Kammer aber eine halbe Kugel weit und $1\frac{1}{3}$ Mündung zur Tiefe haben.

Es

§.

§. 5.

Die **Zolländische** Zeug-Häuser haben zwar selten viel Geschütz / weil sie alle in unglaublicher Anzahl auf den Schiffen sind / doch verdienen sie vor andern wegen ihrer guten Ordnung und Nettigkeit wohl / daß man sie fleißig besehe. Von den Zeug-Häusern auf den Frontier-Plätzen habe ich keine Rundschaft bekommen können. Zu Naerden ist ein neu Zeug-Haus erbauet / nur ein Geschöß hoch von dünnen Mauer-Werck / und mit hölzernen Decken also gedecket / daß keine Pfeiler in den Gallerien stehen. Es ist ins Gevierte um einen gar räumlichen Hof herum gebauet. Als ich es vor drey Jahr gesehen / hat man eben 36. Stücke unterschiedener Größe hinein gebracht / aber noch nicht auf Laveten gelegt / es ward aber gesaget daß es die Hn. Staaten reichlich zu versehen vorhätten / daher ich anths wohl zu sehen seyn mag. Das Stadt-Magazyn zu Amsterdam an der Cingel belegen / ist noch ziemlich mit groben und kleinen Geschütz versehen / hingegen in dem Lands-Magazyn ein Exempel eines herrlichen Zeug-Hauses dem Gebäude nach zu sehen / und sonderlich zu remarquiren / wie künstlich es wider Feuers-Gefahr versehen ist. Es ist auch die schöne Ordnung zu bemerken / die in allen Sachen daselbst gehalten wird. Bey dem Ostindischen Magazin, sind vornemlich die Dertter zu besehen / da die Arbeit von allerley Schiff-Zeug gemachet wird.

§. 6.

Frankreich ist sehr reich an schönen Zeug-Häusern / weil aber die Artillerie so gar viel Frontier

ier-Plätze außgethellet ist / sind doch wenig darunter die sonderlich sehens-würdig wären / doch müssen die Passagierer dieselben zu sehen nicht versäumen / und den Unterscheid der Franhösischen Austheilung von der Teutschen desto besser zu erkennen. Ich habe das zu Valenciennes gesehen / welches an Gebäude alt-väterisch / schlecht und wegen der kleinen Fenster ziemlich dunkel. Man wiese uns 18. halbe Canonen alle von etnerley Form nach Holländischer Art und Proportion, die neben einander lagen und in dem letzten Krieg in Brabant erobert worden / und meldeten uns die Führer daß in der Bataille bey Nerwinden allein 77. Metallene Stücke von den flüchtigen Alliirten seyn verlassen worden / welches ziemlich aufgeschnitten war / sie vergassen aber dabey zu fragen / wie viel Franhösische Canonen in dem Tower zu London / zur Schau liegen. In dem Arsenal zu Paris ist anho fast nichts zu sehen / weil die Canonen alle auf den Frontieren nöthig sind. Ich habe daselbst eine Art Laveten von geschmiedeten Eisen gesehen / die mir gar beqvem zu seyn dünckte. Allein auf der Bastille ist ein herrlicher und sehr grosser Saal mit kleinen Beschoß / Degen / Fahnen / Kürassen und Sturm-Hauben in grosser Anzahl und sehr netter Ordnung angefüllet. Neben dem Eingang sind Schräncke mit allerley curiculen Modellen wohl zu sehen. Es gehöret aber daß meiste Gemehr daselbst den Entreprenneurs zu / die es weiter verhandeln.

§. 7.

In Engelland ist glaublich von Zeug-Häusern nichts berühmtes ohne daß auf dem Tower einem kleinen nach alter Art befestigten Schloß / so an dem einen Ende der Stadt / nahe an der Tems gelegen und

eben dergleichen Art ist als die Bastille zu Paris. Darinnen sind verschiedene Häuser in deren jede eine andere Art von Armaturen ist / daher es geschieht daß wenig Passagierer alles sehen / sondern meistens wieder fortgehen / wenn sie die daselbst verwahrte Reichs-Kleinodien gesehen haben / weil man bey einem jeden Haus wiederum aufs neue Trink-Geld geben muß / in welchen Stück sie die Engelländer und die Deutschen an Geiz und Impudence übertreffen. Es sind aber daselbst Canonen und Feuer-Mörser in ziemlicher Zahl anzutreffen / worunter auch hölzerne Canonen mit eisernen Ringen beschlagen / Item, ein metallenes Stück mit 7. Köhren oder Seelen / Item, schöne Maschinen zum Feuerlöschten gezeiget werden. Das kleine Gewehr ist daselbst alt vätterisch / in nicht gar zu grosser Menge / und in grosser Unordnung. Etliche Schwerdter und ander Gewehr nebst Harnischen von alten Helden werden da vornemlich gezeiget / wodurch doch die Liebhaber der Artillerie am wenigsten vergnüget werden.

§. 8.

Nach Teutschland wieder zu kehren / ist fuer zu Cassel ein vortrefliches Zeug-Haus / und darinnen noch alte Arten von Stücken zu sehen / die 64. Th. Eisen schießen. Item, viel die in dem dreißig-jährigen Krieg den Käyserlichen und Spaniern abgenommen worden. Die Anzahl der Stücke mag sich leichtlich über 200. belauffen. An kleinem Gewehr ist vor mehr als vor 25000. Mann vorhanden / und sind unter ander da schon Musqueten von gar langer Zeit her zu sehen / da vorne an das Rohr eine Art Bajonets vorgestecket werden können / also daß diese Invention vor so gar neu nicht zu halten ist.

§. 9.

§. 9.

Das Straßburger Zeug-Haus ist jederzeit sehr berühmt gewesen/ anhero aber durch die Franzosen sehr geändert/ damit aber mehr verbessert als verschlimmert/ indem viel ungeheure Stücke und Mörser da umgegossen worden. Es sind die Stücke in drey Häuser abgetheilet/ die an einem Hoff bey sammen liegen/ und sind anhero viel Canon von der neuen Franckösischen Invention daselbst zu sehen. Doch sind noch zur Karität etliche alte Canonen behalten worden/ als doppel Carthausen/ und 2. Feld-Schlangen/ die bey s. Ellen lang am Rohr sind.

§. 10.

Nürnberg hat gar ein berühmtes Zeug-Haus/ welches sonderlich den Vortheil hat/ daß alles in einer Linie in der Länge gebauet worden. Hingegen sind die Gewölber niedrig und schwarz/ die Fenster aber gar klein nur als Löcher/ daher alles sehr finster ist. Man gehet durch ein Vorgebäude/ dessen *faciata* von opere rustico ziemlich wohl anzusehen/ in einen Hoff/ darinnen etliche ungemeyne grosse Haubtzen/ aber ohne Labeten liegen/ die vielleicht noch niemahlen gebraucht worden/ auch nicht wohl mit Vortheil können gebraucht werden. Sie halten am Caliber 3. bis 400. lb. Stein. Hernach folgen zwey lange Häuser bald hinter einander/ jedes 250. Schritt lang/ unten mit drey Reigen Gewölbern/ unter welchen langs hin vier Reigen grob Geschütz/ und beyderseits an den Wänden noch allerhand kleines Geschütz/ nebst viel Feuer-Mörsern zu sehen. Das grobe Geschütz beläufft sich

sich auf 300. Stücke / alle von Metall, unter denselbigen sind zwey / die vortreflich sauber in Guß gefallen / und deswegen ohne weitere Ausarbeitung gelassen worden. Item zwey / daran die Rohr künstlich aussen herum gewunden sind. Verschiedene andere sind da gar zu reich am Schuitz-Werck / und haben diese Stücke fast durchgehends die Ungestalt / daß die Köpffe zu plump sind / welches zwar an der Güte des Canons mehr contribuiret als benimmt. Ubrigens sind da allerley Inventiones von behenden Laveten: Item, gar verschiedene Arten von Orgel-Stücken zu sehen. Das remarquableste ist daselbst das kleine Zeug-Haus / so an der Seite in dem vordersten Gebäude in einem Gemach zu sehen / da alles was in dem grossen Zeug-Haus zu sehen / vortreflich und vollkommener modelliret ist / als die Originale selbst In diesem Stück und in der varietät schöner Heb-Zeuge und anderer Maschinen giebt dieses Zeug-Haus keinen in der Welt etwas zuvor.

§. II.

Zu Augsburg ist auch ein sehr schönes Zeug-Haus: Der Eingang dazu ist prächtig und besonders mit einem schönen Portal geziert; Allein die Gebäude im Hoff sind nicht regular genug. An Sauberkeit der Artillerie glaube ich nicht daß ein Zeug-Haus so propre als dieses gefunden werde / in dem auch die Stück-Kugeln alle recht glatt und glänzend geschleurt sind: Hingegen die Anzahl und Grösse der Canonen gehet wohl hin; Es sind auch eiserne und kupferne Stücke mit darunter / jedoch gar wenig. Die Zahl mag sich höchstens über 150. nicht belaufen. Noch sind 4 ganze Carthausen mit darunter / doch der meiste
Theil

B. berühmten Zeug-Häusern. III

Thell gar klein Es sind gleichfalls daselbst zwey lederne Stücke zu sehen / die die Schweden in Teutschland gebracht Eines davon ist mit Kupfer überzogen. Item, eines so gar starck im Feuer vergülbet/von Metall. In dem ersten Geschöß darüber sind lauter grosse Hacken-Büchsen; in dem andern / Musqveten nach der neuen Manier: in dem dritten / gemeinere Musqveten nach der alten Manier; in dem vierdten/ Gewehr vor Keuterey / alles nett ausgepuhet / ordentlich geleyet/ und hier und dar mit Schlacht-Schwertern/ Fahnen und andern Curiositäten untermenget. Nach der Bähertischen Eroberung 1703. soll viel Veränderung darin geschehen un selbiges numehro meistens ausgeleeret seyn.

§. 12.

Das Venetianische Zeug-Haus oder Arsenal ist das berühmteste und herrlichste in der ganzen Welt/welches nicht daher kömmt / daß diese Republicque mehr Geschütz als andere Puissancen besitzen solte/ sondern weil auf denselben einigen Platz alles zusammen gebracht ist/ was bey andern in verschiedenen Häusern ausgeheilert wird. Indessen bleibet es doch dabey/ daß in Ansehung der Pallagierer die auß Besetzung der Arsenale Nutzen suchen / das Venetianische das beste und vollkommenste sey/ indeme man daselbst alles beyammen findet / was zu einem vollkommenen Land- und See-Magazin gehöret Das gesammte Arsenal hat einen sehr grossen Umbfang/ und steket wegen der vielen Thürme und Häuser / so darinnen begräben / und mit starcken Mauern zusammen gehänget sind/ einer kleinen Stadt gleich. Unter andern Gebäuden sind darinnen zwey Zeug-Häuser / in welchen Stücke und andere Waffen-Rüstungen aufbehalten werden. Wunderlich aber istß / daß das eine davon / so das grosse Zeug-

Zeng-Haus genennet wird/nur von Holz gebauet ist. Das kleine ist von Stein und gar nett angegeben/ mit einem schönen Portal, über welchem des berühmten General Königsmarck Bildniß en buste von weiß Marmor stehet. Es ist in beyden eine grosse Anzahl grosser und kleiner Stück/doch so viel nicht als diejenigen sagen die heruuführen /und von 2500. schwagen. Unter andern werden da eintze Stücke gezeigt die gar schnell verfertigt worden / und ein sehr grosses mit drey Seelen/ so 16570. Pfund wiegen soll. Unter den Stück-Kugeln wird auch eine sonderliche künstliche Art von Anker-Kugeln gezeigt / welche vortrefliche Dienste zur See thun solte. Was das kleine Gewehr anbelanget / ist der Vorrath desselben gar groß / und an ihrer Eintheilung und Disp- sition viel curieuses zu bemercken. Unter andern ist ein Saal daselbst/da etlich tausend Musqueten so geleyet sind/das die Kugel alle auf die Mitte des Saales zielen. Nach diesem ist die Schmiede und Stückgießerey wohl zu besehen/da auf einmahl etliche Canonen können gar behende gegossen werden/wie sie denn drey mit sehr schönen erhabenen Arbeit gezierte grosse Canonen zeigen/die in der Zeit gegossen worden / in der König Heinrich der Dritte von Franckreich daselbst Taffel gehalten. Neben der Stückgießerey ist eine grosse Waage mit einer Machine, das nach Proportion der Last gar wenig Persohnen etliche hundert Centner anhängen und auf einmahl so genau abwägen können / das nicht ein halb Pfund fehlet Die übrigen Gebäude gehören eigentlich mehr zur Schifffahrt/ deswegen gehe ich sie vorbey.

Von andern Italiänischen Zeug-Häusern ist gar nichts sonderlich zu sagen. In dem langen Frieden / welchen dieses Land genossen / hat man auf Stücke giesen und Waffen-anschaffen wenig gedacht ja manche Stücke sind umgeschmolzen und zu Statuen u. d. gl. gebraucht worden.

Das einzige zu Florenz ist ziemlich berühmt/reichlich versehen und wohl unterhalten. Unter andern sind daselbst ungeheuer grosse Stücke zu sehen / als eines so bey 150. Th. schießet und am Rohr 72500. Th. wiegen soll. Des kleinen Gewehres ist daselbst eine gar grosse Anzahl / alles wohl unterhalten und prächtig ordiniret.

In dem Castell St. Angelo zu Rom ist ein kleines Zeug-Haus / da noch ziemliche Dinge zu sehen / unter andern vier Canonen welche Pabst Urbanus VIII. aus dem schönen und reichen antiqven Metall giesen lassen / welches an dem Pantheon gewesen. Eines von diesen Stücken schießet 70. Th. / und ist bloß aus metallenen Nägeln gegossen. Es werden die Canonen und Gewehre nicht gar sauber gehalten / wie auch in dem grossen Zeug-Haus daselbst zu sehen / welches im übrigen auch nicht viel besonders ist. Indessen giebt man vor / es sey darinnen Gewehr vor 40000. Mann Infanterie, und 20000. Cavallerie. Ist aber falsch. Unter dem kleinen Gewehr wird ein Schranck mit allerley künstlichen aber Meuchel-Mörderischen Gewehr gezeiget / welches aber seinen Erfindern / so viel man ertappen können / zum Lohn das Leben gekostet. Es werden auch des Prinzen Rainuccio Farnese seine dabey gewiesen / und allezeit eine weltläufftige Historie dabey erzehlet.

Zu Neapolis ist / in dem Castello di S. Erasmo ein grosser

grosser Thurm mit ziemlich schönen Geschütz in dem Castell nuovo aber nebst 33. Stücken/womit es hin und her besetzt ist/ein ganzes Zeug-Haus wohl zu besetzen/worinnen unter andern 9. Sächsische gar schöne Stücke gezeiget werden / welche Carolus V. einem Herzog von Sachsen genommen / nachdem er ihn in einer Schlacht überwunden. Es ist noch das Sächsische Wapen darauf zu sehen. Weiter wird daselbst ein Cannon gezeiget / die Magdalena genennet / schiesset 120. lb. Stein und wiegt 21000. lb. Die Arbeit an diesem Stück ist besonders schön / und ist unter Råyser Maximiliano A. C. 1551. schon gemacht worden.

Zu Månland stehen in dem Castell bey 250. schöne Canonen, welche vor das kleine Castell an sich selbst zu viel wären/daher man dasselbe als ein Zeug-Haus des Herzogthums Månland anzusehen hat.

Ubrigens erfahren die Passagire an den meisten Orten in Italien/dass wenn sie ein Zeug-Haus besetzen wollen / man grosse Schwierigkeit und Geheimnisse dabey vorgiebet / worum man sie den Fremden nicht leichtlich öffne. Im Grund aber ist die Ursache / weil nichts darinnen ist.

§. 14.

Schweizerische Zeug-Häuser/ werden von dieser Nation wohl unterhalten / und weiln sie ihre Wälle mit vielen Stücken zu besetzen nicht nöthig/ist der apparat um so viel grösser in den Arsenalen.

Das Basalische ist sehens wehrt / man findet daselbst/benebenst einer schönen Ammunition vor 30. bis 40000 Mann/alle hand sonderbahres Gewehr/insonderheit ex spoliis Caroli Burgundici seine Panzer-Rock / seine silberne Trompeten und 2. kupferne Pau-
cken/

v. berühmten Zeug-Häusern 115

ken / seines Pferdes Poppf-Harnisch / 2. schöne sehr
grosse metallene Stücke / 2c.

Das Arsenal in Zürich ist eines der besten in Teutsch-
land / und wird ein Curieuſer in 4 à parten Häusern
einen apparatus finden / der unvergleichlich ist. Die
schönſten Stücke / Mörſer / Muſqueten / Flinten 2c.
ſind allda in groſſer Menge. Ja ſelbſt die alten Arm-
brüſte und ihre Pfeile der vorigen Schweizer / werden
noch zum Gedächtniß in groſſer Menge aufbewahret.
Unter andern iſt eines der merckwürdigſten Stücke
der Welt / da nemlich der Arm-Brust des berühmten
Wilhelm Tell, mit dem er ſeinem Sohn den Apffel vom
Kopffe geſchoſſen / und dadurch den erſten Anfang der
Schweizeriſchen Freyheit gemachet hat. Es iſt der-
ſelbe ziemlich ſchwer / der Schaft faſt $1\frac{2}{3}$ Ellen lang /
und der Bogen von Stahl / der ſo ſteiff / daß ihn ihnd
kein Menſch mehr ſpannen kan. Unter dem Bogen
häng auch des Wilhelm Tell ſein Schwerd / welches
drey Finger breit / mittelmäßiger Länge / und noch
ziemlich ſcharff war. Es ſind hier noch Spolia von
Herzog Carl von Burgund / als ſein Wapen-Rock und
eine kleine Standarte. Kürzlich das Zeug-Haus zu
Zürich iſt ſo eingerichtet / daß alle Augenblick 50000.
Mann daraus können armiret werden / und zu beſehen
vor allen andern meritiret.

In elner beſonderen vorgedachten Abtheilung iſt die
Feld-Artillerie rangiret / ſo dieſer Canton von der Kö-
nigin Chriſtina nach geſchloſſenen Frieden erkaufft /
maſſen darunter viele mit der oſelben / wie auch Glos-
würdigſten Vaters Guſtavi Adolphi Rahmen bezeich-
net / auch verſchiedene von denen Stücken / deren ſich
dieſe Nation in damahligen Kriegen bedienet / zu ſehen.
Es

Es werden auch schöne gezogene Röhre und ein Doppelhacken mit 36. Zügen gezeiget.

Das zu Bern ist wohl angeleget / und unglaublich mit Waffen / an grossen und kleinen Stücken / Musqveten / 2c. angefüllet / so daß man davor hält / es können 100000. Mann daraus armiret werden. Hier ist noch eine grosse Menge der Musqveten des Herzogs Carls von Burgund / nebenst einigen seiner Stücke. Es ist auch daselbst Herzog Berchtold des V. Harnisch der Bern gebauet / dessen Epitaphium in der grossen Kirchen ist.

Er ist ausgestorben nach Inhalt dieser Verse:

Dum bis sexcentis ter senus jungitur annus
In Eriburg moritur Bertoldus Dux Alemannus.

Hier ist auch zu sehen die Abbildung ihres Feld-Hauptmannes / Hans Franz Nägelins / der A. 1536. Carolo dem III. Herzogen von Savoyen / die Landschaft Waar abgenommen.

In dem Zeug-Hause zu Solothurn wird gezeiget der Harnisch desjenigen Cavalliers / der in der Murter-Schlacht sich über den See mit seinem Pferd gewaget / und darvon kommen.

S. 15.

Das Königliche Suedische Zeug-Haus zu Stockholm verdienet wohl mit unter die Merckwürdigsten in Europa gezehlet zu werden / so wohl wegen seiner prächtigen Structur des Gebäudes vor sich / als wegen der Menge vielerley Gattungen / Waffen und Krieges Vorrath / so darinnen enthalten. Es ist dieses Arsenal zuerst angeleget vom König Carolo XI. un das schöne Palais des Grafen de la Garde dazu genommen
wo-

worden Man findet darinnen einen Vorrath Gewehr / vor mehr als 20000. Mann / so wohl damit können versehen werden. Die Königl. Sättel nebenst übrigen Pferd-Geschirr sind mit Diamanten und andern köstlichen Steinen reichlich besetzt und gemein pretieux, sonderlich zeigt man noch den Kürass und Casquet, so König Gustavus Adolphus in seinen Feld-Zügen gebrauchet / worauf noch einige Beulen von Kugeln zu sehen / aus deren Größe und Weite leicht zu urtheilen / daß der König von einer ziemlichen taille muß gewesen seyn. Das Casquet ist so schwer / daß es mit einer Hand mühsam kan aufgehoben werden. Die größte Zierde aber geben diesen Arsenal die verschiedenen Trophéen und Fahnen / so die Schwedische Könige vornemlich Gustavus Adolphus und Carolus Gustavus, von den Teutschen / Dähnen / Pohlen und Moscovitern erbeutet / unter welchen sich auch einige Tartarische Fahnen befinden / so dieser Nation dann und wann / als sie sich bey der Pohl. und der Moscovitischen Arméen befunden / abgenommen worden. Anhero wird dieses Zeug-Haus ziemlich durch die bey Narva leythin erbeutete Moscovitische Fahnen / Mörser und Stücken vermehret / denn sie schon alle nach Stockholm überbracht sind.

Das

Das VI. Capitel.
Von dem March der Artillerie.

§. 1.

Nademe wir kürzlich gehandelt haben von den Orten / da die Artillerie aufbehalten wird / ist nun ferner von den Orten zu reden wo die Artillerie gebrauchet wird / so wohl in den Festungen / dieselben zu defendiren / und außser denselben / daß man sie damit attagvire, als auch in Bataille. Vorher aber will nöthig seyn mit wenigen zu berichten / wie die Artillerie marchiret / und hernach campiret. Es variiren zwar diese Dinge gar sehr nach dem Unterscheid der Zeit / der Dexter und der Nationen. Wenn man aber einen kleinen Vorschmack davon hat / so kan man sich in alles finden / wenn man etwa dergleichen Marchen beywohnet / oder dergleichen Läger besiehet.

§. 2.

By dem March der Artillerie ist zu sehen :
Erstlich / auf die Zubehör / was bey solchem March muß mitgeführt werden. 2. Auf die Ordnung. 3. Auf die Hindernissen und andere Zufälle / die sich bey dem Marchiren eräugen.

§. 3.

Die Stücke von 8. lb. und darunter / werden auf ihren Labeten geführt / unter welche bey dem Schwanz-

Schwanz-Riegel noch ein Prohwagen untergesehet wird. Die Zugehör des Stückes werden auch mit an die Labeten gehänget / und das Stück selbst wird geladen. Da gehören nun zu einem 8-pfündigen Stück 6 / zu einem 4-pfündigen 4. Pferde zum Ziehen. Hingegen die Größern werden auf besondere Wagen geladen / und ihre Labeten auf anderen Wagen nachgeführt / un werden vor eine halbe Carthaune 10. bis 12 / vor eine Viertels Carthaune 8. Pferde erfordert Weiter müssen noch etliche Labeten samt Stück-Berähte nachgeführt werden / damit wenn etwas zubricht oder vom Feind zuschossen wird / alsobald das Rohr des Stückes auf neue Labeten könne gebracht werden. Ferner müssen auf 50. hundert oder mehr Schuß aus jedem Stück Kugel und Pulver mit angefahren werden / und meistens halb so schwer Lunten als die Kugeln wiegen. Mit den Feuer-Mörsern wird es eben gehalten wie mit den groben Stücken / ohne daß mehr als einer auf einem Wagen geführt werden. Die Bomben werden dann auch in solcher Zahl nachgeführt / als das vorhabende Dellein aufs allerhöchste erfordern kan. In diesem allen wird die Last der Pferde so eingethetlet / daß 3. bis 4. Centner auf ein Pferd kommen.

S. 4.

Über dieses werden einige Wagen voll Pfeilen / Hauen / Grabscheibten / Schaufeln / Brech-Eisen / Arten u d. gl. einthe voll Strick- und Thaumwerk / und einthe voll Bretter / Dielen und Blöcke nachgeführt. Ferner Wagen mit Schmelde Werk-Zeug / andere mit Säcken die mit Sand entweder schon gefüllet sind / oder bald können gefüllet werden / andere mit

mit Schmiede-Kohlen beladen. Hernach besondere Wagen mit kupfernen Schiffen zu Schiff-Brücken beladen: Wobey zu notiren / daß unter diesem Fuhr-Werck die bestte Karren nur mit zwey Rädern zu seyn pflegen. Es werden auch in der Suite der gesammten Artillerie-Wagen mit Pulver und Bley vor die Cavallerie und Infanterie der ganzen Armée auf eine Compagnie mitgeführt. Endlich sind hiezu zu rechnen die Wagen / worauf die Bagage und Geräthe-Kisten der Artillerie-Bedienten geladen werden.

§. 5.

Die Ordnung bey dem March muß theils beobachtet werden / wie sie im Zug / theils wie sie bey dem Ruhen und Still-Stehen gehalten wird. In dem Zug gehet der Major von der Artillerie mit einigen Pionniers, Zimmer-Leuten und dazu gehörigen Wagen mit Brettern und Werkzeug voraus / läßt die Wege bessern / und sticht den Platz ab / wo die Artillerie übernachten soll. Vor dem Zug her marchiret ein Troup Reuter. Der Zug selber aber wird in etlichen Classen oder Brigaden abgetheilet / in deren jeglicher ohngefehr folgender Ordnung nach marchiret wird:

1. Etliche von dem Major zurück geschickete Wegweiser.
2. Etliche kleine Stücke so ganz fertig zum Schieszen / sammt den dazu gehörigen Constabeln und Stück-Knechten.
3. Die Artillerie Kriegs-Cassa.
4. Die Pontons oder Schiffe zu den Brücken.

5. Das Hebezeug und Zugehör/ nebst dem Hauptmann der Werk-Leute und etlichen Zimmer-Leuten.
6. Die Bagage.
7. Die Ammunition von Pulver/ Kugeln/Lunten/ Bomben/ Granaten/ u. s. w.
8. Der Pionniers Werk-Zeug/ die Thauen und Stricke/ die Schub-Karren/ u. d. gl.
9. Die Labeten zu den Mörsern/ und denn zu den grossen Stücken.
10. Die Mörser selbst/ und endlich die grossen Cannonen.

Hinter allen Abtheilungen schieffet wiederum ein Troup Reuterey. Nach allem bricht das Lager der Constabel, Bombardirer uund Minirer auf/ die nemlich denselben Tag über bey dem Geschütze nicht dienen.

§. 6.

Wenn der Zug im Lager ankömmt/ geschiehet die Postirung etwa in folgender Ordnung:

Wenn man cantoniret / wird jede Abtheilung an einen besondern Ort in ein grosses Dorff/ Flecken oder Städtgen geführet/ und diejensigen dabey einquartiret/ die die Wache bey der Artillerie haben müssen. Theils Pferde und die übrigen Leute werden in die nächst herum liegende Dörffer geleet. Hernach wird die Zeit und der Ort zum Rendezvous auf den andern Tag wiederum determiniret. Wenn man beysammen campiret / geschiehet die Postirung auf zweyerley Weise: Entweder leget sich alles was zu einer Abtheilung gehöret/ in der Ordnung wie der March gehet/ neben ein-

ander/ also daß so viel Linien hinter einander sind/ als Abtheilungen. Oder es wird eine jede Abtheilung in etlichen Linien/und solchergestalt keine Abtheilung neben die andere postiret. Also kommen alle kleine Stücke in die erste Linie/alle Pontons in die andere. Das Hebezeug/die Bagage und Ammunition in die dritte. Die übrige Artillerie-Provision in die vierde/die Labeten in die fünfte/ die Mörser in die sechste/und die grossen Canonen in die letzte Linie. Die Officier logiren auf einer Seite/und die Werck-Leute auf der andern; weiter neben den Officiern hinaus campiren die Artillerie-Bedienten/und auf der andern neben den Werck-Leuten die Pionniers, hinter ihnen aber die Pferde/bis etwa auf den sechsten Theil derselben/welche ganz angeschirret hinter der Artillerie stehen/damit sie gleich parat seyn / wenn ein Theil der Artillerie etwa schnell march:ren sollte.

§. 7.

Hiebey willes nicht undienlich seyn / etliche Französische Terminos auszuliegen/so hiebey vorkommen/und in gemeinen Dictionariis nicht zu finden sind: Ponton, ist ein kupffern oder (nach neuer Invention) blechernes und mit Leder bezogenes Schiff / so wegen seiner Leichtigkeit wohl mitzuführen ist/ und Brücken über Flüsse zu schlagen gebrauchet wird. Hacquet, ist ein Wagen darauf man die Pontons führet. La Chevre, heisset das Hebezeug/ dessen man sich bedienet Stücke auf und ab / und die eingesunkene Wagen aus dem Morast zu heben. Piece Montée heisset ein Stück so auf seiner Lavete und Proh-Wagen lieget. Piece Armée, ein Stück so mit Lad-Schauffel/ Seh-Kol-

Kolben/Wischer/Kugel-Zieher / Nicht-Reisen / und einer kleinen zwischen die Labeten eingesehten Lade versehen ist/worinnen die kleinere Instrumenta mit etwas Ammunition zu etlichen Schüssen versehen ist.

S. 8.

Die Hindernissen so bey dem March vorfallen/ereignen sich in folgenden Gelegenheiten :

1. Bey der Passage über Flüsse.
2. Über Berge.
3. Durch tieffe Wege.
4. Durch enge Wege.
5. Bey dem zwischen durchpassiren der Armée, Bagage,
6. Wenn etwas zubrochen wird.

Was bey denselben ordentlich in acht zu nehmen/will fürhlich in eben der Ordnung erinnern :

Wenn man über Flüsse passiren muß : sollen allezeit Zimmer-Leute mit einem Officier, und mit Provision von Holz voraus gehen/die Brücken wohl besichtigen/und wenn nur das Geringsste daran alt und hauffällig ist/ja nicht trauen/sondern starcke Trempel untersehen/und die Brücke auch oben mit starcken Dielen belegen. Was über die Brücke passiret ist/muß nicht weit davon auf einem dazu außesehenen Platz halten/und in guter Ordnung zusammen rücken / bis die ganze Artillerie herüber passiret ist.

Zum andern / wenn man über Höhen marchiren muß / (welche doch durch zuvor davon eingezogene Kundschafft/so viel möglich sollen vermiedt werden/)

soll die erste Sorge seyn gnugsame Vorspann zu haben. So viel es die Breite des Weges leidet / ist besser die Pferde neben als voreinander / die Besten aber und die das stärckste Geschirr haben / in die Mitte zu spannen. Hinter dem Stück bindet man überzwerg starcke drey eckigte Hölzer an / und lästet sie mit hinterher schleppen / daß wenn die Pferde einmahl innhalten / das Stück davon aufgehalten und gesperrt werde. Wenn das Stück wieder um Bergab fährt / werden die Räder mit Hemm-Ketten angehalten / unter die Räder der Labeten aber auch Sperr-Schabe untergelegt / damit sich die Schienen nicht zu stoßen. Über dieses werden auch Seile an die Rincken bey dem Schwanz-Niegel befestiget / bey den Delphinen um das Stück geschlagen und hinten hinaus gezogen / damit etliche von den Beyläuffern anhalten können. Wenn Bäume neben dem Weg stehen / kan man die Seile herum schlagen / und dann die Stücke mit vielwenigern Persohnen anhalten.

Drittens / wenn tieffe und morastige Wege nicht zu vermeiden oder umzufahren stehen / ist nöthig vorher fleißig auszubeßern / wo der schlimme Weg deutlich in die Augen fällt / und mit spitzigen Pfählen denselben zu untersuchen / wo er nur im geringsten verdächtigt ausseheth. So aber dem ungeachtet ein Stück unversehens wo einsincket und sitzen bleibet / muß man vorne unter die Räder starcke Dielen tief untertreiben / und voraus mit Steinen unterlegen. Hinter den Rädern muß man starcke Blöcke einschlagen / daß man die Binden daran stemmen kan. Beyderseits werden an die Rad-Axen starcke Stricke angeleget / und voraus ein gute Partey Leute daran gestellet. Wenn also alles zum ziehen parat / müssen die Knechte auf beyden Seiten

ten zugleich das Gleis behende aufhauen/und deun mit Winden und Hebe-Bäumen heben/und vorne zugleich ziehen lassen.

Wierdtens wenn die vorausgeschickten Erkundiger des Weges hohle Wege in Felsen antreffen / die man nicht aushauen und verbreiten / aber auch nicht umfahren oder vermeiden kan / (sehen indessen daß die Stücke zu breit sind / und mit ihren Axen nicht durch passiren können /) müssen sie fleißig abzeichnen / so wohl die Tiefe als die Länge des Weges; so weit er zu enge ist / so kan man leicht vorher mit Balken Anstalt machen / daß man den Weg behende so hoch überbrücken kan / bis er oben zur Passage weit genug wird. Oder man bereitet schmale Roll-Wagen / hebet die Stück-Rohr von den Labeten und Wagen ab / und schleppet sie auf den Roll-Wagen nach / so mag man die ledigen Labeten leicht mit Winden und Heben durch den Weg durchbringen.

Drittens / wird viel Hinderniß und Unordnung in einem Zug dadurch verursacht / wenn die Abtheilungen nicht hart hintereinander bleiben / sondern eine langamer / die andere geschwinder marchiret / dadurch grosse Lücken dazwischen entstehen. Daher kömmt es / daß hernach die Bagage-Wagen der Armée dazwischen einrücken / und den Zug ganz in Unordnung bringen / daß / wenn die erste Abtheilung in dem neuen Lager schon angelanget / die Letzte noch wohl bey dem Alten stehet. Dieses inconueniens zu vermeiden / müssen die letzten Abtheilungen / wenn sie halten müssen / die nächstvorherziehende dessen durch einen Reuter verständigen / welche es feruer der weit vorher marchirenden kund thut / u. s. w. So aber dem ungeachtet hier oder da bißweilen doch eine Lücke entsteht / müssen die Reuter-

Troupen die nebenher marchiren/ alsobald davor ein-
rücken / und verhindern daß kein anderer Wagen da-
zwischen einfahre.

Wider das sechste und letzte Inconvenienc, wenn
etwas zubricht/dienet vornemlich/daß allezeit auf etwa
6. Stücke eine vollkommene Lade mit seinen Rädern
und Proh-Wagen zum Überfluß mitgeführt werde/
und allezeit gut Hebezeug bey der Hand sey. Ist es
gar weit von dem Nacht-Lager/da etwas zubricht/und
man der Sache sonst nicht weiß zu helfen/so muß man
die Schmiede gebrauchen / die auf Karren mitgeföh-
ret werden. In dem äußersten Nothfall lässet man
das Stück gar im Felde stehen / und eine gute Wache
unter Zelten dabey / biß man aus dem Nacht-Lager
zurück schicke / was gebrochen und wieder gemachet
worden.

Das VII. Capitel.

Von dem Gebrauch der Artillerie bey Bataillen.

§. I.

Davon weiß ich nicht viel Bericht zu
geben / weil in Büchern nicht viel davon ge-
handelt wird. Es ist aber dabey zu merken/daß sich
keine gewisse Regeln von dieser Materie geben lassen/
weil die Umstände der Zeit und des Orts immer neue
Veränderungen verursachen; Daher man keinen
bessern Bericht von solcher Sache bekommen kan / als
wenn

wenn man in dem Theatro Europæo und denen neuern Relationibus die Abrisse von den berühmtesten Bataillen auffuchet. Doch will ich so viel möglich / bemühet seyn etliche zu verläßige Maximen anzuführen.

§. 2.

So bald sich die Armée in Bataille stellet / logirt sich die Artillerie alsobald vor die Front der Infanterie, und fänget so gleich an auf den Feind zu canoniren. Wenn aber die Regimenter anfangen gegen einander zu gehen / marchiret die Artillerie Links und Rechts zwischen die Infanterie und Cavallerie, und chargiret entweder daneben auf den Feind / oder sie wird hinter der ersten Linie auf einige vorthellhafte Posten geführt / die der General zuvor determiniret / aus denen man den Feind in flank oder von der Seite beschießen kan.

§. 3.

Als denn richtet man die Stücke auf halben Mann oder Pferdes-Brust höhe / und stehet parat in dem Augenblick wiederum auf den Feind zu canoniren / wenn die disseitige Cavallerie anfänget auf denselben los zu gehen. Dieser Punkt der Zeit muß wohl in Acht genommen werden / weil daran sehr viel gelegen ist. So bald aber die Regimenter in einander gerathen sind / kan die Artillerie sich wiederum vor die andere Linie der Infanterie postiren / damit wenn die vordere Linie victoribret / dadurch zwischen den Regimentern hin der Sieg befördert / wo sie aber den kühnern ziehet ihre retraite desto sicherer gemachet werde.

§. 4.

§. 4

S. 4.

In der Geschwindigkeit und unaufhörl-
 chen Feuern ist hiebey das meiste gelegen / hernach ist
 auch nöthig / daß das marchiren und contre-marchi-
 ren hurtig von statten gehe. Zu jenem Ende dienet/
 wenn man mit vorher schon zubereiteten Patronen
 schießet; Zu diesem aber wenn man Stücke gebrauchet/
 die forne am Metall nicht dicke / und sonst so viel mög-
 lich leicht / an der Pulver-Kammer hingegen in der
 Seite etwas zugespitzt formiret sind. Ferner contri-
 buiret zu jenem / wenn die Stücke vor der Bataille wohl
 ausgeflammet / und im Zündloch wohl ausgeräumet
 worden; wenn Leute genug zu den Stücken bestellet sind/
 wie denn billig 10. bis 12. Soldaten bey einem jeden
 Stück seyn sollen; wenn unter diesen eine gute Ord-
 nung gehalten wird / zu welchem Ende anjeho in
 Franckreich besondere Batallionen dazu gehalten
 werden / die man ordentlich darauf exerciret. Wenn
 ferner vorher alle Kugeln in der Lehre wohl probiret
 worden. Wenn vorher die Labeten-Räder wohl ein-
 geschmieret / und alles Stück-Geräthe fleißig und or-
 dentlich angehänget worden / als da sind: Setz-Kol-
 ben / Lade-Schauffel / Wischer / Hauen / Pt-
 cken / Röh-Füße und Hebe-Tremmel. Endlich
 wenn allezeit Vorraths-Laveren/Räder und Ge-
 rähre nahe bey der Hand gehalten werden. Zum
 Behuff des hurtigen marchirens und contre-marchi-
 rens mit der Artillerie, liegt viel daran / daß man sehn
 leichte und behende Labeten habe / zu dem Ende die
 Franzosen vielerley neue Inventiones erdacht haben/
 wiewohl dieselben Erfindungen oftmahls in unsern
 Zeug-Häusern schon vor veraltet gehalten werden.
 Her-

Hernach ist ferner viel daran gelegen / daß die Stücke mit Seilen wohl versehen werden / daß die Soldaten behende und ohne Verhinderung dieselbe anfassen / und von einem Ort zum andern ziehen können.

§. 5.

Confusion zu vermeiden / ist gut daß man nicht so viel Ammunition zu den Stücken auf einmahl bringe / sondern nur so viel als zu 16. bis 20. Schuß nöthig ist / das übrige kan auf Karren in der Nähe hinter den Battallions verdeckt aufbehalten werden / daß es doch in der Nähe sey. Auf eben dieselben Karren ladet man zugleich Pulver und Bley / wenn sich etwa die Soldaten verschießen solten / daß man alsobald noch Vorrath zur Hand schaffen könne. Damit aber der Feind durch Einfälle der Reuterey keine Confusion verursache / und nicht die Stücke vernagle oder einige gar wegschleppe / ist gute Vorsicht zu gebrauchen / daß so viel möglich die Artillerie an wohlversicherte Dorte gepflanget / oder mit Friesischen Reutern verwahret werde.

Das VIII. Capitel.

Von Batterien und Kesseln.

§. I.

Batterien, welche von einem attaquirenden Feind vor eine Festung gemachet werden / sind

§ 5

sind

sind dreyerley Sorten: versencktes/da der Platz wor-
auf die Stücke stehen/unter der Erde ist; horizontale,
da die Stücke auf der Erde stehen: und erhabene/da
die Stücke auf erhabenen aufgeworffenen Erd-Hü-
geln gepflanget werden. Die mittlere Sorte ist jetztiger
Zeit die allergebräuchlichste. Die Stellen da man die
Mörser zum Bombardiren pflanget nennen die Fran-
zosen auch Batterien, allein bey uns werden sie Kessel
genennet/und sind gemeintlich in die Erde versencket/
oder der Erde gleich.

§. 2.

Zu einer Batterie gehören folgende Stücke:

1. Eine starke Brustwehr (Epaulement) 20. bis
24. Fuß ja wohl gar 30. dicke / wenn das Erd-Reich
schlim ist. Bisweilen wo es gar an Erde mangelt wer-
den sie aus Schantz-Rörben / oder aus Faschinen und
Sand-Säcken gemacht. Die Höhe muß etn ziemli-
ches über Manns Länge betragen. In diesen Brust-
Wehren sind Schieß-Scharten die bis auf 4 à 3½ Fuß
hoch von der Erde in die Brust-Wehr ausgeschnitten
sind Innen sind solche Schieß-Scharten 2½ bis 3 auf-
sen 9 à 10 Fuß weit/ und von der Mitte einer Scharte
bis zur Mitte der andern sind 18. bis 24. Fuß. Oben
über die Schieß-Scharten werden starke Faschinen
gelegt und befestiget / innen hinein aber in dem die
Stücke geladen werden / wider die Musqueten und
Doppel-Hacken Sand-Säcke eingelegt.

2. Eine gute Berettung (Platte forme) nemlich
mitten vor jeder Schieß-Scharte wird ein Platz mit
starcken Dielen aber über Balken her sein gleich aus-

ge-

geleget / daß man die Stücke darauf stelle. Vorn an den Schieß-Scharten sind diese Berrungen 9. bis 12. hinten 13. bis 24. Fuß breit / und da bisweilen ein wenig mehr erhoben als vorn bey der Schieß-Scharte / damit die Stücke nicht stark zurücke lauffen / bisweilen aber auch just nach der Schrot-Wage gerichtet. Die dreyeckigten Plätze / die auf blosser Erde zwischen den Berrungen übrig bleiben dienen dazu / daß man die Kugeln darauf zusammen schlichtet.

3. Hinter der Batterie sind Creuß-weiß oder sonst in beliebiger Figur durch einander geführte Gräben / die auch mit den Aprochen zusammen stoßen. In diesen werden die Lunten nebst andern zum Schließen gehörigen Geräthe aufgehoben.

4. Zu hinterst werden an diesen Gräben zwey noch tieffere Gruben / eine ziemlich weit von der andern ausgegraben / oben mit Fachinen und Erde wider die Bomben gedecket / und zur Verwahrung der Pulver-Tonnen gebrauchet.

5. Werden dieselbigen Gräben auch noch aussen um die Brustwehr der Batterie um mehrer Sicherheit willen herum geführet / damit auch so viel eher die Erde zu der Brustwehr erhalten werde / und die ansfallenden Felnde aus der Stadt nicht so leicht auf die Batterien lauffen können.

§. 3.

Die Kessel kommen in allen diesen Stücken mit den Batterien gar sehr überein / ohne daß in folgenden Stücken ein kleiner Unterscheid ist:

1. In der Brust-Wehr sind ketue Schließ-Scharoen / hingegen sind oben darauf in gleicher

Weite von etwa 15. Fuß / gleiche Stäbe recht gerade oder perpendicular eingesteckt.

2. Die Bercungen liegen recht accurat mit ein gegen denselben Stäben/und stossen nicht an der Brust-Wehr an/sondern liegen davon etwa 6. bis 9. Fuß zurücke. Sie sind auch an einem Ort nicht höher als an dem andern / sondern recht nach dem Wasser-Pass oder der Schroot-Wage gerichtet. Auch sind sie vorn und hinten gleicher Breite. Diese beträgt etwa 6. bis 8. die Länge 10 bis 12. Fuß.

3. Hinter dieser Batterie ist ein breiter raumlischer Graben/aus dem etliche kleine als Arm oder Aeste gegen der Brust-Wehr zu heraus gehen. In dem großen Graben werden die Bomben ordentlich und Reigen weiß neben einander geleet.

4. Die Grube zu dem Pulver lieget an einer Seite ein ziemliches weiter zurücke.

S. 4.

Batterien sind ihrem Gebrauch nach viererley/daß sie werden entweder bald Anfangs bey den Approchen verfertigt / um dieselbigen wider die Ausfälle zu bedecken / und darunter viel falsche gemachet nur zum Scheln / damit die Belagerten nicht wissen können wo man mit der Attaque hinaus will/ und also genöthiget werden ihre Artillerie auf dem Wall stark zu vertheilen. Andere werden aufgeworffen daß die Brust-Wehren der Belagerten ruiniret und rasiret werden. Wenn man mit den Approchen der Contr scarpe näher kömmt / daß man auf den bedeckten Weg längs hinein sehen kan/und bald will stürmen lassen/ so bauet man wieder Batterien, deren ein Theil ge-

gebrauchet wird die Defendirenden von dem bedeckten Weg zu jagen / solches geschiehet wenn hinter die Kugeln nur ganz wenig Pulver geladen wird / daß sie eben in den bedeckten Weg können geworffen werden / so fliegen sie nicht schnell durch / sondern machen allerhand Sprünge / und thun vielmehr Schaden / machen auch vielmehr Schrecken und Confusion. Diese werden vonden Franzosen Batteries à Ricochet genennet / theils von denselben Batterien werden endlich gebrauchet Breche zu schiessen.

§. 5.

Die Ingenieurs müssen die Batterien mit Lunten und Fachinen abzeichnen / hernach müssen die Arbeiter daran geordnet werden / daß zum Exemp. etwa 30. Mann auf einmahl an einer Batterie auf gleicher Erden von 6. Stücken zu arbeiten kommen. Die Arbeit des Ausgrabens geschieht zu Nachts / so bald es aber anfängt helle zu werden / werden die Arbeiter hinter die aufgeworfene Erde zur Brust-Wehr zusammen geführt / daß sie mehr Erde daran werffen / sie feste machen / die Schieß-Scharten ausarbeiten / un die Brust-Wehr innen mit Flecht-Werck oder Falschinen verstärken. Nach diesem läset man sie das Erdreich hinter der Brust-Wehr fest stampffen / gleich machen / Pflöcke einschlagen / und die Bettungen darauf legen. Hernach werden die Lauff- und Ammunition-Graben hinter der Batterie gar außgebracht und gleich gemachet / nach diesem fänget man an gegen Abend aus dem Artillerie-Lager die Stücke anzuführen / denen man zwey Lad-Schauffeln / so viel Saß-Kolben / Wischer und bey 8. Hebe-Bäume mitgiebet.

Zu einem jeden Stück wird ferner ein Barill-Faß mit 10. Schuß Pulver / und noch a part Tonnen zu 100. Schuß vor jedes Stück mitgegeben / jene werden wohl verdeckt bald hinter die Stücke / diese aber in die Magazin, so hinter der Batterie neben den Lauff-Graben sind gebracht; 100. biß 150. Schritt hinter den Batterien muß erst ein groß allgemein Haupt-Magazin vor die Batterien ausgebracht / und öfters Verräheren halber verändert werden. Gegen die volle Nacht müssen die Stücke mit solcher Ammunition auf den Batterien ankommen / und frühe gegen dem Tag geschieht daraus die erste Begrüssung der Festung.

§. 6.

Man kan des Tages aus einer halben Carthauene wohl 80. Schuß / in Tag und Nacht aber 100. thun. Aus den kleinern Stücken kan noch etwas mehr geschehen / man muß aber das Abkühlen dabey nicht vergessen / welches am besten geschieht mit kaltem Wasser in dem etwas Stück-Pulver zerlassen worden. Es kosten 50. Schuß aus einer halben Carthauene ohngefähr 140. Rthl. woraus curieuse bald nachrechnen können / wie viel des Tages über auf einer Batterie verschossen worden. Es werden aber zu Batterie-Stücken lauter Starck-Stücke mit vollem Gut gebrauchet. Anfangs auf den fernsten Batterien bedienet man sich gerne / wenn es seyn kan / 18 pfündiger Schlangen / mit welchen man die Brustwehren der Belägerten schon ziemlich ängsten / und die Ausfallenden bey der Retraite weit verfolgen / bey der Annäherung aber mit starcken Hagel-Patronen bewillkommen kan Ganze Carthauenen nimmt man heut zu Tage gar nicht gerne mehr zu Felde. Die größten Stücke / die zum Breche-Schießen dienen / sind Viertel und halbe Carthannen.

§. 7.

§. 7.

Belangend die Leute so auf den Batterien dienen/werden zu jedem Stück 2. Constabel, zu 2. oder 3. Stücken ein Büchsen-Meister oder Pointeur, über alle aber ein / oder wenn die Batterie groß ist zweie commendirende Officirer erfordert. Ferner gehören noch zu jedem Stück vier Handlanger oder Soldaten. Bey dem Pulver-Magazyn, und auf jedem Creutzweg der Graben hinter der Batterie müssen Schildwachen stehen ohne andere Gewehr als kurzen Picken/oder nach Französischer Manier den blossen Degen in der Faust. Der Constabel zur rechten Hand giebt das Pulver in den Lauff und in die Bünd-Pfanne/der Constabel zur linken Hand giebt seinem Cammeraden das Pulver aus dem Barill-Faß und feuert das Stück ab / so bald das Signal gegeben wird. Ein Handlanger zur linken Hand setzet die Ladung mit den Seh-Kolben an / der andere auf der rechten Hand wischet das Stück aus. Der Dritte schaffet die Vorschläge / der Vierte die Kugeln herbey. alle vier aber schieben das Stück in die Scharten/und der Büchsen-Meister oder Pointeur richtet. Die Ober-Officier von der Artillerie sind beschäfftiget/dasß inmier zu fleißig auf den Batterien und in den Magazynen visitiret werde.

§. 8.

Die Kessel werden so weit von der Festung angeleget / dasß man mit Steinen eben bisß auf den Wall der belagerten Festung werffen kan / so reichen die Bomben hernach weit in die Stadt hinein. Man muß sie so ordiniren / dasß sie von den Belägerten nicht wohl

wohl gesehen/vielweniger leicht beschossen werden können/doch müssen die Schild-Wachten so dabey stehen/auf den Wall der belägerten Festung sehen können/damit sie die Bombardirer wahrschauen können / wenn auß der Festung gegen dem Kessel geworffen wird. In einem Kessel müssen über zwey oder drey Mörser leichtlich nicht gebrauchet werden / weil sonst zu viel Hinderung und Gefahr vor die Bombardirer zu besorgen. Derowegen muß man desto mehr anlegen/welches auch dazu dienet / daß die Belägerten sich mit ihrem Werffen sehr zertheilen und schwächen müssen. Es ist gut/wenn Graben und aufgeworfene Erd-Stücke gar nahe hinter den Bettungen oder platte formes der Mörser sind/ und also angeordnet worden / daß wenn entweder feindliche Bomben in den Kessel fallen/ oder im Falle auß zweyen Feuer geworffen wird/ indem eine Bombe an den Brand angezündet worden / das Zündloch nicht Feuer fangen will/die Bombardirer zu Vermeidung der Gefahr sich bald retiriren/ und hinter solche Erd-Stücke sich legen können.

§. 9.

In einem Kessel müssen seyn bey jeden Mörser ein Bombardirer mit zweyen oder dreyen Handlangern / und zu beyden Mörsern ein Pointeur, eine Schild-Wache die nach der Stadt zusiehet/ und zwey zu Verwahrung des Pulvers und der Bomben. Der Bombardirer holet das Pulver / der Handlanger zur rechten glebt den Sand her der auß Pulver geschüttet wird/ und der andere den Kolben damit der Sand eingestampffet wird. Hernach hohlen die Handlanger die Bombe entweder auf einer Stange oder Leiter / setzen sie ein / der Bombardirer richtet sie recht in die Mitte/

Witte/ und der eine Handlanger schüttet Sand herum / der andere aber treibet den Sand fest auf einander. Ferner sehen die Handlanger mit Hebe-Bäume den Mortirer zu recht/ und so bald durch einen oder den andern Wurff erkündiget worden/ ob er gerade gegen das Ziel wirfft/ so nageln sie zwey Latten daneben/ daß er zur rechten oder linken nicht mehr ausweichen kan. Alsdenn richtet der Pointeur den Mörser auf seine gehörige elevation, und der Bombardirer öffnet indessen das Papier über dem Brand der Bombe. Wird nun aus zwey Feuern geworffen / so muß der eine Handlanger auf den Brand der Bombe / und der Bombardirer zu gleicher Zeit auf das Zündloch Feuer gehen.

Das XI. Capitel.

Von Contre-Batterien, und den übrigen Plätzen in Festungen / da die Artillerie wieder eine Attaque gebraucher wird.

§. I.

DUferne man in der Festung einem attackirenden Feind gnugsamen Widerstand thun will/ muß man nicht allein mit Artillerie gnugsam versehen seyn / sondern auch auf den Wercken der Festung bequeme Plätze haben/ darauf man sie mit Nutzen und Nachdruck gebrauchen könne. Es werden aber die Stücke in den Festungen theils gebraucht des Feinds Passagen über den Graben / theils die Beschleunigung der

die Approchen zu verhindern/theils die Batterien des Feindes zu bestreiten und zu ruiniren. Die Mörser werden in Festungen gebrauchet/theils nach des Feindes Pulver-Magazynen zu spielen/theils die Arbeiter in den Approchen, und Logiamenten zu verjagen. Unter diesen ist nun eines der vornehmsten Stücke/ daß man wisse wie in Festungen gute Contre-Batterien sollen gemacht werden/ aus denen man des Feindes Batterien kräftig bestreite und retardire.

§. 2.

Die Aussen-Wercke sind die besten Orter zu Contre-Batterien, werden aber in wenig Festungen so zugerichtet / daß sie dazu wohl könnten gebrauchet werden. Wider diefenigen Batterien aber welche der Feind auf die Glacis der Contrescarpe bauet / ist der beste Ort Contre-Batterien zu machen/ die Spitze der Fausse Braye. Allein ich glaube kaum / daß wo Festungen in der Welt solche Fausse Brayes haben/ die man dazu gebrauchen könne / und die meisten Festungen mangeln gar dieses aller vornehmsten Theils einer Festung. Es wird aber bloß eine Fausse Braye erfordert / die auf ihrem Wallgang sehr räumlich und breit sey. Die Contre-Batterie nun in solchen Wercken zu machen wird der Wallgang der Fausse Braye und der Aussen-Wercke von der Spitze an zu beyden Seiten an der Face hinauf 6. 8. bis 10. Ruthen weit sehr hoch mit Erde angeschüttet / daß wenn man darauf Stücke mit kleinen Layeten und gar niedrigen Kädern pflanzet/ das Rohr doch über die Brust-Wehr hinreichet. So bald nun ein Feind vor die Festung kömmt / und man siehet wo er seine Batterien aufan-

gen

gen möchte / nimmit man die auf dem Wall-Gang an-
geschüttete Erde guten theils weg / verdicket und ver-
höhet damit die Brust-Wehr / schneidet hingegen gute
Schieß-Scharten darein / verzdünet sie wohl / und ma-
chet Bettungen dahinter auf den Wall-Gang / so ist
man mit der Contre-Batterie fertig / und solches viel
eher als der Feind der seine erste Batterien recht anfän-
get. Allein weil die Wall-Gänge der Aussen-Wercke
sehr schmal seyn müssen / damit sie dem Feind der sie
erobert / nicht viel Vorthell bringen / so ist über Voriges
noch nöthig / daß in den innern Winkeln der Aussen-
Wercke starcke Pfäle eingeschlagen / und oben darauf
von dicken Bohlen und Dielen Brücken darans ge-
leget werden / welche den Wall-Gang / wo die Contre-Bat-
terie seyn soll / verbreiten. In den Contre-Batterien wer-
den zuweilen Bettungen vor Stücke gemacht / auf star-
cke Rollen geleget / (die so hoch sind als wenn man Stü-
cke auf Bettungen bringet / man eben damit über die
Brust-Wehr des bedeckten Weges schießen kan /) bey
Nachts an die Dexter auf dem bedeckten Weg gefüh-
ret / da man des Feindes Wercke enfiliren kan. Da kan
man so lange sicher auf den Feind damit Canoniren /
biß er die Schieß-Scharten seiner Batterie so eingersch-
tet / daß er dagegen feuert. So bald wird die bewegli-
che Batterie weg und an einen Ort geführet / dem der
Feind abermahls durch die Schieß-Scharten seiner
Batterien nicht wohl beykommen kan / daher solche Con-
tre-Batterien denselben gar sehr incommodiren könn-
en. Die Stücke die man gebrauchet / liegen auf ganz
niedrigen und kurzen Layeten , wie die Schiff-Lave-
ten sind.

§. 3.

Die Stücke welche wider die Passage über
den

den Ravelin-Graben gebrauchet werden/placiret man auf zweyerley Weise: Wo trockene Graben sind oder das Wasser zum wenigsten 8. Fuß unter dem Horizont stehet/ können unter der Faussebray gegen dem Ravelin-Graben über Gewölber vor etwa 4. a 5. Stücke angeleget/und mit gutenLuft-Löchern gegen dem Wall-Gang der Faussebray, und mit Schieß-Löchern gegen dem Ravelins-Graben versehen werden / der gleichen Gewölber unter den Facen des Haupt-Walles zu Naerden zu sehen sind. In diesen Gewölbern werden Kammer-Stücke und Haubtzen auf Schiff-Laveten gebrauchet und grosse Stein-Kugeln wider des Feindes Gallerien und Cartätschen gegen die Arbeiter daraus geschossen. Wo aber das Wasser wie in Holland dem Horizont gleich stehet/müssen die Stücke auf die Faussebray selbst gepflanzt werden/da aber ist am besten / so man dieses Theil der Faussebray alsobald zur Contres Batterie wohl einrichtet / und von der übrigen Faussebray in etwas absondert / doch so daß darüber oder dahinter auch Raum vor Musqveteren bleibe.

§. 4.

Die Stücke / welche man gebrauchet dem Feind das übergehen über de Haupt-Graben nach der Haupt-Face zu verwehren / werden gar auf vielerley Weise gepflanzt Ihr Platz ist auf der Flanc. Es sind aber alle Ingenieurs bisher bemühet gewesen/eine Manier nach der andern auszudencken / daß sie sehr grosse Flangven bekommen möchten / und wenn sie ihren Zweck nicht nach allen Wunsch erreichet / so haben sie zwey / drey / auch wohl vier Flangven neben einander und eine über der andern angeleget. An der neuen

neuen Fortification zu Braunschweig sind drey Flangven. Wien / Als-Dresden / das Schloß zu Wolffenbüttel und verschiedene Plätze in den Niederlanden haben Casematten und niedrige Strich-Plätze nach alt Spanischer / Wismar und Naerden nach der neuen Art. Breda hat doppelte Flangven. Die Französischen Plätze nach Vaubans alten Manier können theils auffer den Stücken die auf der hohen Flanc stehen / noch zwey bis drey unter der Flanc der Faussebraye tenaille haben / nemlich wo trockene Graben sind. Damit man nun zu urtheilen wisse / ob die Stücke auf solchen Plätzen wohl logiret sind / muß man folgende Regeln beobachten:

1. Die Stücke müssen durch Schieß-Scharen schießen
2. Sollen sie wohl verdeckt seyn / daß sie der Feind vom Feld her mit seinem Canonen nicht wohl attackiren kan.
3. Ein oder zwey Stücke zum wenigsten / müssen in der Breche commandiren / und so stehen daß sie der Feind nicht treffen ja nicht einmahl sehen kan / bis er in die Breche kömmt.
4. Wenn Bomben auf die Flangven fallen / müssen sie daselbst nicht grossen Schaden an den Stücken thun können.
5. Wenn etliche Flangven über einander liegen / müssen die Trümmer so durch das feindliche Canoniren oben herab fallen / die Stücke und Constabel unten / davon nicht hindern noch beschädigen.
6. Wenn die in den untern Flangven schießen / müssen sie den Obern nicht mit Rauch / die Obern aber den Untern nicht mit den herabfallenden glühenden Bor-schlägen verhinderlich fallen.

7. Wenn in Gewölbem geschossen wird / muß der Dampf und Knall behende weggehen können.

§. 5.

Wegen des Gebrauches der Feuer-Mörser in den Festungen ist gar viel zu erinnern / zumahl sie nicht so häufig können gebrauchet werden / als im Feld wider eine Festung / denn es wird aus der Festung ins Feld viel leichter vergeblich geworffen. Sonderlich aber ist das Stein-werffen aus Festungen am dienlichsten / weil es wenig Kosten erfordert. Des Nachts müssen öfters Leucht-Kugeln hinaus geworffen werden. Hingegen das Bomben-Werffen soll nicht ohne wichtiges Absehen geschehen. Im übrigen muß man auf alle Wege bedacht seyn / wenn der Feind eine Gallerie über den Graben machet / wie man derselben mit Bomben und Brand-Kugeln beykommen möge.

§. 6.

Zum Beschluß muß ich noch einen Anschlag machen / daraus Curieuse in etwas urtheilen können / wie viel Stücke in einer Festung erfordert werden / vorher aber sind davon folgende Haupt-Regulen zu merken.

1. Viel ganze und drey-viertel-Carthonnen sind in einer Festung nicht nütze.
2. Große Schlangen sind ebenfalls wenig zu gebrauchten / ohne in den Festungen an See-Rüsten.
3. Falconen und Falconetten von 8. 4. 2. und 1. lb. sind desto nöthiger.
4. Alle Contre-Batterien auf den Haupt-Wercken / gegen welche eine Attaque geführet wird / müssen mit halben Carthonnen / und die in den Nussen-Wercken mit viertel-Carthonnen können besetzt werden / auf jede Contre-Batterien aber mögen 6. Stücke gerechnet werden.

5.

5. Alle Flangven der attaqvirten Posten müssen oben mit halben / unten mit Viertel-Carthauenen oder 8. pfsündigen Stücken besetzt werden können.

6. Jedes attaqvirte Aussen-Werck erfordert zu seiner Defension 5. Stein-Carthauenen oder Haubitzen.

Wenn wir nun bedencken / daß mehr als 3. Attaqven auf eine Festung nicht wohl können geführet werden / und stellen uns eine Befestung vor mit 8 Boll-Wercken so ihre Faullebray und doppelte Flangven haben / 8 halbe Morden / und eine gute Contrescarpe, so ist leicht zu rechnen / daß folgende Canonen zu der gansen Festung erfordert werden: 18. halbe Canonen / auf 6. Contre-Batterien, dreyer Boll-Wercke und dreyer Faullebrayen, 21. halbe Canonen auf 3. Flangven. 21. Viertels Canonen zu Contre-Batterien in die Aussen Wercke. 15. Stein-Carthauenen zu Defendirung der Aussen-Wercke. Auf die fünf Boll-Wercke die nicht attaqviret werden / 20. Falconen zu 8. oder 6 lb. in die Contrescarpe gegen den drey Feindlichen Attaqven, 12. solche Falconen auf Boock-Laveten, In dem Zeug-Haus Können zur Reserve 2 ganze / 2. drey Viertel / 4. halbe / 4. Viertels Carthauenen / 2. Haubitzen und 12 Falconen und Falconetten stehen. Über dieses solten 2. Feuer-Mörser zu 300 / acht zu 100 / und 12. zu 60. lb. Stein vorhanden seyn. Beträget also die ganze Summa 157 bis 160. Stücke und 22. Feuer-Mörser / womit eine solche Festung würde vor-trefflich versehen und formidabel seyn / so ferne der übrige Vorrath sich nach Proportion dabey befünde. Und damit will ich diese kurze Erinnerung von der Artillerie beschließen / mit dem herzlichsten Wunsch / daß Gott die Herzen der Grossen dahin regieren wolle daß sie jederzeit mit Ernst und Eifer nach Frieden trachten / und des entsehllichen Geschüßes desto weniger benöthiget seyn mögen.

§ * § § * §