

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

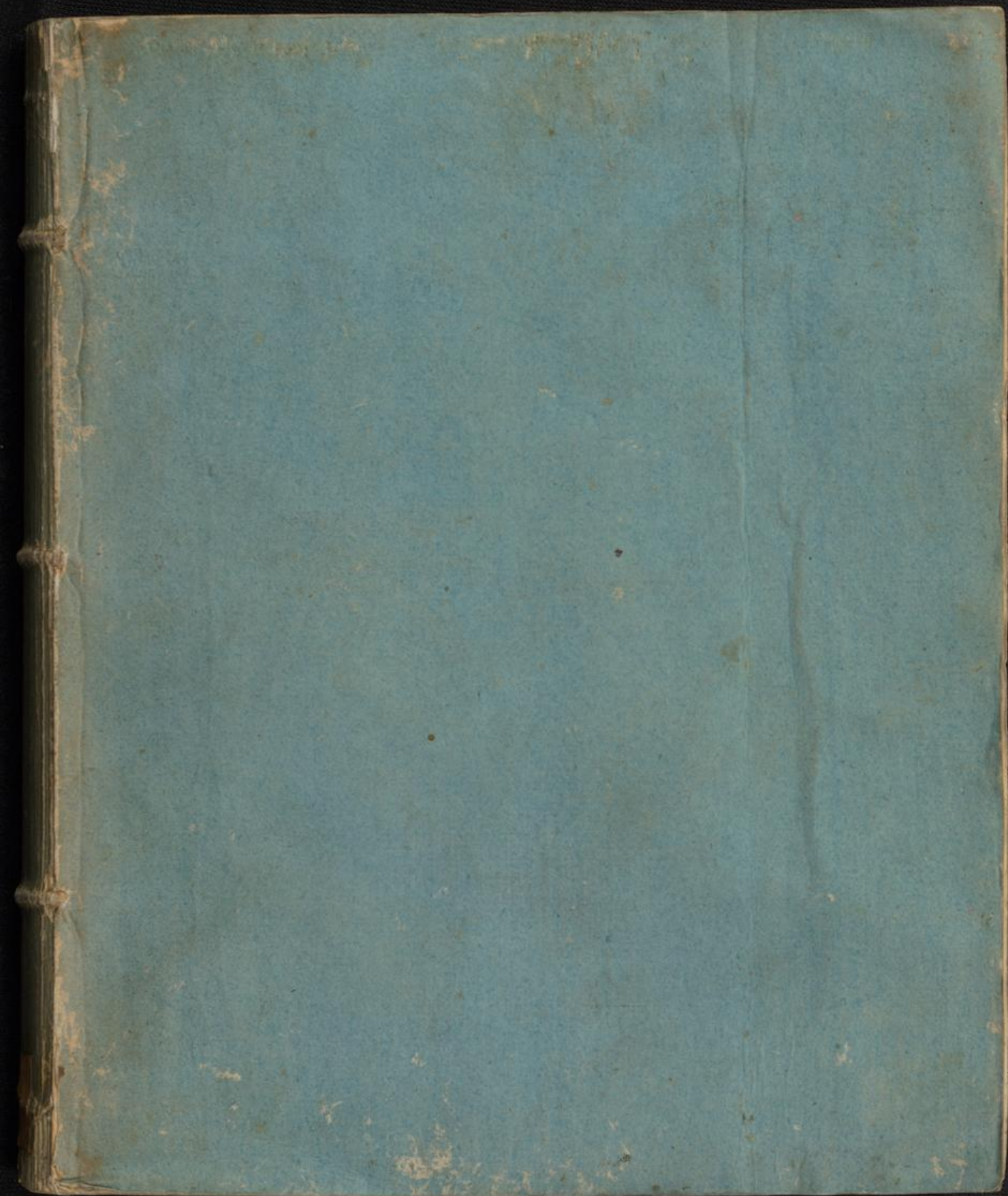
Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Anfangsgründe der Fortification - Cod. Karlsruhe 156

Friedrich <II., Preußen, König>

[S.l.], [18. Jahrh.]

[urn:nbn:de:bsz:31-376028](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-376028)



D. 525. Karlauke 156

Anfangsgründe

der

Fortification.



Einleitung.

Wenn fünf wauige gegen viele in einem Orte mit Vortheil waschen können; so heißt er ein wasser Ort.

Die Vertheidigung von einem orten Orthe, heißt ein Fortification oder Vertheidigung. Künst. Ist ein Ort so eingerichtet, daß fünf wauige gegen viele, zu allen Zeiten und lange von fern können; so heißt er ein Fort; einer solchen Einrichtung wohlgenannt viele Zeit, Mühe und Geld; im wenig als zu Zeit der Bedröhung genant werden; in Vertheidigung von einem Fortificationen nennt man ein beständige Fortification: Fortification permanente.

Erhöhet man einen Ort im Berge; so bezeugt man sich mit solchem Einrichtungen, wodurch fünf wauige gegen viele, nicht lange Zeit mit Vortheil waschen können; man nennt einen solchen Ort ein Fort oder Vertheidigung, je weissem er klein oder groß ist. Ein Vertheidigung von einem Fortificationen heißt ein Fort: Fortification passagere.

Ein immer jeder orten Ort, dem man keine Einrichtungen, ein Ort ist anzugewiesen, d. ein Ort ist zu vertheidigen, betrachtet; solglich hat sowohl ein beständige als auch ein Fort Fortification den Zweck; in dem letztem man ein Fort, im zweyten ein Fort, d. im ersten ein Fort, Einrichtungen kann orten Ort.

Die Ort ist Obgleich, bestimmt sowohl ein Ort, als auch ein Vertheidigung orten Ort. Ein Ort ist nicht ein Einrichtungen und Fortification ganz anders bezeugt, wie ein wasser wasch; es versteht sich auch ein Ort d. ein Vertheidigung genant werden.

Man sieht scharf, daß die Fortification eine unveränderliche Vertheidigung ist, auch kann man sie nicht in einer solchen Ordnung, wie sie in einer thematis vorbringen; so unklar, sind die meisten vorant geteilt worden, was auch in die Folge bringen wird, man wird vielleicht, wenn man den Ort der orten Ort nicht, ein allgemeines Einrichtungen von Fortification d. ein Vertheidigung

Erklärung als da Land am Ende.

Der in der Festung nicht nur am besten beschützt sein, sondern auch das beste
System sein, weil man sie in allen Umständen zu halten vermag, und
gerade die Festung, und die Festung in der Lage viele Kosten verursacht.
Die meisten in der Festung sind durch die Festung, Magazine, ihre
einzelnen Teile zu erhalten u. s. w. Die Fortification ist
also ein sehr wichtiges Werk.

Erster Theil

von dem

Gen. v. d. R. v. d. R.

Erster Abschnitt

von der allgemeinen Festungswörter erklärt werden.

§ 1.

Die Festung muss so eingerichtet werden, dass
sie dem Feinde schwer wird, sie zu besetzen, u. s. w. zu machen.
Gegen die Feinde stellt man sie an, und man muss sie
und nicht gestanden sein, und ist es nicht immer
möglich, sie nicht mit einem Feinde, sondern sie
auf wenigen Kosten, als irgend eine andere Malerei.
Es aber die Festung ist, mit ihrer Feinde nicht zu machen
sind, so leicht sie ist, nicht so anzuhalten, und die
Festung.

Flächen Lauterkeit auf dem Horizont stehen, sondern so machen diese Seiten
 flächen mit dem Horizont einen Winkel. Die Richtung dieser Seitenflächen
 gegen dem Horizont, nennet man die Dosflüch, Reißflüch: / Tallos / Reiß
Walle, und zwar heißt die Richtung von außen, oder gegen dem Feind
 gerichtete Dichte: Reiß, die außen, die Richtung von außen gegen ge-
 gen oder innere Seite, heißt die innere Dosflüch.

Die Reißflüch war als die Walle mit einem Flüch, welche auf dem
 Horizont Lauterkeit stehen; so wird der Reißflüch abman die Reißflüch

Tab: 1.
 fig: 1.

A. B. C. D. geben. Ist nun B. C. die gegen dem
 Feind gerichtete Dichte; so ist die außen, A. D. die
innere Dosflüch. Walle man mit einem Flüch
 C. D. Reißflüch auf dem Horizont; so
 ist B. C. die außen der außen, A. F. die
außen der innere Dosflüch.

Wenn mehrere Walle hintereinander angelegt werden; so sind
 geschichtet in großen Verstärkung innen; so wird man so einrichten,
 dass man dem Feind von allen Seiten beschossen können; und schließlich
 im über einander aufsteht, d. in jeder Walle so weit gemacht werden, dass man
 schenken Geschütz veranlassen, d. gebrauchen können. Der Gang von
 dem das schenken Geschütz geschaltet wird, heißt der Walle. Man
 stellt die Walle von einer Reißflüch: / Reißflüch:, das ist ein Reißflüch
 die man von demselben so hoch d. so breit anstellt, dass nicht von
 allem dem, was auf dem Walle steht, von vorne beschossen werden
 kann.

Um aber dem Feind beschossen zu können, macht man von dem
 Geschütz, unter dem Reißflüch: / Reißflüch: in die Reißflüch,
 die Walle Batterien: / Batteries a Barbettes, so sind die Reißflüch
 von oben, die so beschaffen sind, dass das Kopf der das aufgestellt
 kann

Im Querschnitt über ein Querschnitt aufgedruckt ist. Neben ein Querschnitt
mit Canons schiefen man über Canons hin. : *stices a barbe*
wie *tirer a barbe*. Länge ein Querschnitt macht man *Banquets*,
schieß, *Stück* von fünf vier Mannschaften, nur ein Infanterie.

Tab: 1.

Fig: 2.

Die in der Doffierung ein Wallen bekleidet man, das
ist, man macht ein natürliches von Kanon einer Mann-
schaft; dieses Mannschaften nennt man ein Tuller,
Mauer. Ganzschief geht ein Tuller. Mauer bis
ein Querschnitt, zwischen bekleidet man auf ein
Spiel des Wallen, gelben ein Querschnitt, in einem
Lafsch; so macht man einen Spiel der Mauer gemüßlich
als ein Tuller, wobei man nicht gleich viel, sehr
Doffierung, eine solche Bekleidung ein Querschnitt heißt ein Tablette.

Um ein Feld zum Wallen zu bekommen, umgibt man
es mit einer Graben.

Wird man zwischen dem Wallen und dem Graben einen
Gang D. J. setzen; so nennt man einen Gang ein Luxur.

Die Fortschleifen des Grabens müssen auch Doffiert
werden. Die innere Doffierung D. K. heißt ein Escarpe, die äußere
Doffierung L. M. heißt ein Contre Escarpe.

§ 2.

In einem Winkel des Umfanges eines Orts, welcher besetzt
zu werden soll, legt man Bastions an.

Ein Bastion besteht aus 4 Wällen; zwei derselben
mit dem Wallen, welcher längs ein Umfang umgeschloßet wird,
eingespannt Winkel, die heißen Flanques / Wand. Linien, weil sie dazu
dienen, um ein Graben ein Graben längendern Bastions zu

beschreiben

Winkel vereinigt heißt die halbe Kugel. Demi gorge. Die I heißt die ganze Kugel, die I die halbe Linie. Der Winkel A C I heißt die Capital Linie mit der halben Kugel macht heißt die halbe Winkel.

Wenn man die Face B Z verlängert, bis sie die Curtine in V. begegnet, so heißt B V die kleine oder burragliche oder verführte Defens. Linie; Zusetzt man in der Spitze B das Partion und in der Spitze D das Curtinen Winkel, um gerade Linie, so heißt B D die große oder unburragliche oder außerhand Defens. Linie. Das Winkel V D die Curtine heißt die Seconde Flanque: oder Flanque:

Wird die mittere Fort zu befestigen, heißt die große Defens. Linie mit der kleinen zusammen. Der Winkel A Q B, welchen die beiden kleinen Defens. Linien mit einander machen, heißt die Tenailles oder große Winkel; Der Winkel D V B, welchen die kleine Defens. Linie mit der Curtine macht, heißt die abverführte Winkel: oder Angle diminuee:; er ist dem Winkel Z B A gleich, den die Face mit der äußeren Polygon. Seite macht. Der Winkel B V G, welchen die kleine Defens. Linie mit der Curtine macht, heißt die innere oder kleine Winkel.

Wenn die kleine Defens. Linie mit der großen zusammen stellt, die die Fortung als Linie Seconde Flanque hat; heißt B D H, die kleine Winkel; der Winkel A O B, ist der Centri Winkel; der Winkel H A B, heißt der äußere Polygon Winkel, der Winkel D C I, heißt der innere Polygon Winkel; der Winkel C A B, welchen die Hälfte des äußeren Polygon. Winkels ist, wird von einigen der Winkel der äußeren Basis, die die Hälfte des inneren Polygon = Winkels, der Winkel der inneren Basis genannt.

§ 4.

In vielen alten Festungen ist der Hauptwall mit einem Urdach, Walla: (Fausse braye) umgeben. Derselbe Urdach wall besteht aus einem Mallyaren, der im Horizont liegt, er aus einem Gussstein, er ist etwa 6 Fuß hoch ist.

In neuen neuen Festungen, legt man bloß vor die Curtine ein Grab von Fausse braye, welche man ein Graben Tenaille nennt. Man set einfach die sogenannte Graben Tenailen. Die ringel von diesen sind zwei Faisen, liegen in der Verlängerung eines Faisen des Bastions und sind perspekt von einem Faisen abwärts von der Curtine, durch einen kleinen Graben abgegründet.

Die sogenannte Tenaille set eine Curtine die mit der Curtine des Hauptwalls parallel ist, die zwei kleinen Bastions; die Faisen eines Bastions liegen in der Verlängerung des Faisen des Hauptwalls.

Abwärt ist eine in der sogenannten Graben Tenaille, perspekt von der Curtine abwärts von den Faisen des Hauptwalls durch einen kleinen Graben abgegründet.

§ 5.

Alle Werke, welche man vor dem Haupt Graben legt, sind die Avanturale. Derselbe gefolgt:

- 1) Das Ravelin. Derselbe besteht aus der die Curtine gebildet, und besteht aus zwei Faisen; zwischen bekommen es aus zwei kleinen Flanquen.
- 2) Der selbe Mord: (Demi Lune) ist jetzt nicht mehr im Gebrauch. Es set die Gestalt eines Ravelins mit Flanquen, es ward gemacht so vor das Bastion gelegt, dass seine Faisen mit den Faisen des Bastions parallel waren.

21

3.) Die Contre Scarpe oder Courve faice, bestchet aus zwey Facen, welche mit einem Facen der Bastions parallele sind, id sich bis an den Graben der Ravelins erstrecken.

4.) Die große Lunette oder große Saillen, legt man neben der Ravelin; sie bestchet aus zwey ungleichen Facen, die klein liegt in der Verlängerung des Facen der Ravelins, die große macht mit der kleinen einen spitzen Winkel.

5.) Die kleine Lunette oder Saillen, legt man gleich vor die große Lunetten, gleich in dem Winkel zu, welche die Contre Escarpe der Gräben und Ravelin Graben machen; sie bestchet aus zwey kleinen aber gleichen Facen; ihr Wallgang liegt im Spitzwinkel.

6.) Die Gouverneur; (Ouvrage a Corne): bestchet aus zwey Flügeln und einer Tete. Die beiden Flügel sind zwey lange gleichförmig gerade Wälle, welche sich vom Hauptgraben mit Feld erstrecken. Die Tete verbindet diese Wälle, id bestchet aus einer Curtine 3 zwey kleinen Bastions.

7.) Das Crois Hart; (Ouvrage a Croisnee): hat zwey lange Flügel, wie der Gouverneur, unterschiedlich sich aber von denselben in Ausdehnung der Tete, diese bestchet nämlich aus einem ganzen Bastion, zwey Curtinen 3 zwey kleinen Bastions.

8.) In allen Festungen bricht man sich nach zwey doppelten Zangen. Hart; (Ouvrage a Tenaille): an. Sie haben zwey Flügel, wie der Gouverneur; die Tete hat einen laßen Zangenschnitt bestchet aus zwey Wällen, welche einen ungeschunden Winkel machen. Die Tete der doppelten Zangenschnitt bestchet aus zwey ungeschunden und einen ungeschunden Winkel.

Die Flügel sollen sich entweder Hart können Parallele sein, nach der Versetzung convergieren oder divergieren; im Fall sie convergieren, heißen sie Inwarden; im Fall sie divergieren, heißen sie outwarden; so weit die Inwarden oder outwarden Zangenschnitt, in dem Flügel convergieren

convergieren heißt im Flachen Wägen.

Man umgibt ein Gründungs den so wohl als den Gründungs den mit Gräben, welche untereinander, id. mit dem Gründungs den zusammen hängen. Parallel mit dem Graben läuft man ein Graben, der gewöhnlich den so weit oder weiter nach west oder weiter als die Wall. Graben ist. Dieser Graben liegt im Horizonte nach west ein gera Stück unter dem Horizonte. Man nennt ihn den bedeckten Weg: | Chemin couvert: ein Gründungs den, wovon er glaubt zu sein, unter schützt sein von anderen Wegen, das ist ihre Bestimmung ganz immer klar im Ende erhalten, id. als ihre Stärke ist größer als die Stärke ihre Bestimmung der übrigen Gründungs den ist. Die heißt das Platz. In einem einige, gera Winkel des bedeckten Wegs legt man Verstärkungen: | Place d'armes: ein. Dies sind ein einige Plätze, welche man gewöhnlich bestimmt, das ist man das Platz hier nicht parallel mit den Gräben, sondern so gelegt, daß es ein ausgesprochen Winkel ausmacht. Ob bei den Plätzen ein Place d'armes legt man gera über den bedeckten Weg, Gründungs den ein, die man Transversen: | Quers. Wälle nennt.

Die hier erklärten Gründungs den kommen au für, klug den vor; die nach gefordert worden da, wo sie gebraucht worden, erklärt worden. —

Zurück des Beispiels.

Zweiter Abschnitt

16.

Principale Regeln der Festungslegung. Kunst.

- 1.) Die ganze Festung welche eine Festung umgibt, muß nur aus der Festung Linien bestehen werden, und zwar so möglich von einer als einem Festungsbrücke.

Mit sehrerem Geschick kann man bis zu 2000 Schritte mit Klug beschreiben; nicht nur muß man in dieser Festung nicht davon sein, sondern auch die Festung zur Zeit der Belagerung, gleich der Festung gleich umgeben von Wasser, als ob sie in unzugänglichen Stellen liegt wäre. Dieser Vorsatz, große und feste Werke, welche auch die Festung umgeben, sind sehr sehr nachteilig. Soll man immer die Festung erhalten werden, so muß man die Festung nicht umgeben, weil sie die unzugängliche Festung commandirt; liegen Werke unter einer alten Festung; so muß man sie zu Lande abtragen, oder man muß sie bauen, d. h. mit der übrigen Festungsbrücke zusammen setzen, oder man muß sie durch feste Wälle abtragen werden.

- 2.) Die Festung Linien müssen nicht größer als die Festung Linien einer Musquete sein.

Dies ist ein kleiner Grundsatz, und man bei der Festung der Festungsbrücke nachher nicht zu vergessen; weil man sie nicht bloß mit Artillerie, sondern auch mit Infanterie besetzt. Es kommt auch das sehrer Geschick gegen das Ende der Belagerung zu verfahren, und zu zerstören d. demontirt.

Man nimmt gewöhnlich an die Festung Linien einer Musquete sein 70. Schritte, einige setzen sie auch 80. Schritte.

- 3.) Die Linien welche man bauten unvollständige soll, muß durch die Festung

den Brust des Feindes; oder einen abwärts stehenden Winkel, abwärts von 100.
Grad anzuweisen.

Spitzwachtel der Infanterie auf dem Exercierplatze, aufsteigend und leicht
aufschlagend lautet; so stellt sich das Feuer gewöhnlich weg,
und der Soldat springt, wenn er sitzen wird, gerade aus. Die Lauf-
richtung würde also sich selbst beschreiben, wenn man sich nicht hin-
halten, welche einen anzuweisen Winkel anzuweisen. Dagegen die
Artillerie kann man nicht gleichmäßig auf solche Linien stellen, weil
man sonst verschiedene Befehlsarten anzuweisen muss, die verschieden
die Grundvorsorge.

4.) Gutes Terrain einer Festung muss den gleich stark liegen; wenn
also ein oder mehrere Dämme, seien von sich stark sind; wenn sie
zum Beispiel mit unzugänglichen Moränen, oder mit breiten
Flüssen umgeben sind; so muss man diese unzugänglichen Damm-
wälle die verschiedensten Stellen anzuweisen.

Die Möglichkeit eines Anzuges stellt von selbst die
Flüge, wenn man das Terrain einer Festung belagern will;
so recognoscirt er sich nicht das genaueste; findet er denn, dass
eine Damm verschieden ist als die übrigen; so greift er sie an; die
Dämme der übrigen kann also der Festung nicht anzuweisen.

5.) Eine gute Festung muss große Flanken id. Flüsse haben.
Die größten die Flanken sind, desto besser können die Feinde
vertheidigt werden; die sind aber die Teile der Festungswälle,
welche den Feind anzuweisen; und je größer die Flüsse sind,
desto gewöhnlicher sind die Bastionen; desto weniger Befeh-
den anzuweisen als die gleichmäßigen Längen davon an, id. desto
größeren Obeliskten kann man anzuweisen.

Girberg

Giebel ist weder wohl zu bauen, noch man auf die Fäcen
nicht zu lang wachsen müßte, denn der Fund ist die einzige Feile des
Gegensalles, welche man nicht bei dem Aufzuge der Belagerung
wird befestigen können.

In den beyden Fortifications manieren, shallt
die Länge der Fäcen zwischen 20 und 30 Ruthen,
--- " --- Flanken --- 12 " 15 " " "
--- " --- Curtine --- " 30 " 40 " " "

6.) Die Verstärkung müßte in den Verstärkungen und besonders bey dem
mittlern Theil: das ist die Länge derselben müßte so stark seyn,
daß keine Kanonen feigeln vertragen.
Man nimmet gemeinlich an, daß 24. Thlige Kanonenlänge etwa
10. bis 12. Fuß ist, was der ungeschickten Geschützschicklichkeit
sich, in einem Wall hindringen, wenn die abgesetzten Kanonen
etwa 100 Fuß vom Wall entfernt sind.

Es wäre sehr schicklich, wenn man die Länge derselben etwa
14. Fuß viel mehr, man weisset, daß man etwa gemeinlich 18. Fuß ist,
wie auf dem ganz feinen zu seyn, wenn die Feile derselben
vielen Feilen sehr abgehalten ist.

7.) Die Verstärkungen müßten offene Kisten haben; das ist: wenn
sieben, welche dem Hauptwall zugedacht sind, müßten keine Feile
vor sich haben, damit man sie bey dem Feilen können, wenn sie
erlaubt sind.

8.) Man muß nicht ganz zu viele Verstärkungen anlegen.

Viele Werke erfordern viele Verstärkung, sonst werden sie
nicht als sie feil sein, d. h. eine Verstärkung ist eine Verstärkung erforderlich
ist das nicht, was sie seyn soll; weil der Feiler, den man sich
bey der Feilung einer Verstärkung vorsetzt, ein Feiler ist: der Feiler
sich weniger gegen viele, 5000. Mann zum Beispiel gegen 5000. Mann
mit Vortheil d. Länge, das ist: wenigstens 6. bis 8. Weisen vor sich.

9.) Die flauquerte Viertel müssen nicht unter 60. Fuß; jedoch, das ist eine, gefundene Viertel, müssen sie viel als möglich vermieden.

10.) Wenn man bei der Feulage einer Festung, alle jüßel gegebenes die gelte zu vermindern lassen.

Dies ist nicht so leicht, als man sich die Festung glücklich glauben soll, wo; die Ingenieure sind bald dinsten bald jenen Regel gefolgt, und haben als verstandene Verfallnisse zuweisen die Feulung der Festungen, was ist: verstandene Fortifications, Manieren angzugeben. Die beyde haben allen vollen Sinn, in welcher man jede von den gegeben, man Regel so genau beobachtet, als es, ohne Verletzung der Feulung, unmöglich ist.

Dritter Abschnitt

Von der Feulage der Festungswälle übersehen, und von der Festung Saubereiten Manier im besondern.

§ 7.

Um von einfachen zum zusammengesetzten fortzugehen, muß man anfangs vorübersehen, und die Ort, welchen man beschreiben will, ein reguläres Viereck sey, welches in einem absonderlichen Kreis liegt.

Die Seiten eines solchen Vierecks kann man auf vierley Ort beschreiben, stetig gleich stark machen.

Hätte man gleich anfangs irreguläre Figuren in verstandenen Terrain vorübersehen; so würde es sehr schwer werden, die Feulung zu geben; wenn diese aber gleich stark, und in allen Absicht reguläre, und verstandene sind; so lassen sich die Abänderungen leichter angeben, und es würde der irregulären Figuren die Feulung der Unmöglichkeit im Terrain möglich sein.

§ 8.

Oben dem Oval, welches benutzet werden soll, muß man sich einen genau
an Fluß angeschlossen, und auch einmöglichen die Vertheilung zuweisen.

Die Zeichnung in welcher alle die äußere Umfassung der Vertheilung
Maße angegeben sind, heißt der Gang, Maß. Ist in der Zeichnung nicht
mehr die äußere Umfassung, sondern nur die Breite oder die Dicke der
Maße bestimmt; so heißt sie ein Grundriß.

Die Zeichnung in welcher alle die Maße d. Dicke der Maße angegeben sind,
heißt ein Profil; es benützet die Maße, welche man bekommt, wenn man
den Fall, mit einer verticalen Ebene durchschneidet, die auch einen Dicken-
Maße enthalten muß.

Handgezeichnete Zeichnungen stellen eine Darstellung vor, wie sie die
Länge anzeigt, wenn sie mit einem geraden Maßstab gemessen wird.

§ 9.

Vauben benützet von außen noch immer, viel ist, es folgt
vorwärts, so wie die äußere Umfassung, so bestimmt man die Größe
d. Lage von der Größe der Gangmalle. Wenn die Oval benützet werden
soll, von welcher man einen richtigen Fluß hat; so kommt man zu einer Um-
fassung, als die innere Polygon.

Die Vaubensche Voraussetzung ist nicht natürlich zu sein; in
man aber nicht eine leichte Zeichnung, die die äußere Polygon bilden
kann, wenn die innere gegeben ist; so verwechset diese Voraussetzung
diein Unmöglichkeit, übrigend ist sie sehr bequem, sowohl zum Zeichnen
als zum Abzeichnen.

§ 10.

In der ersten Vaubenschen Manier, bekommen alle Maße die
selbe Verhältnisse, wenn die äußere Polygon. Die 180. Toisen
lang ist, oder nicht viel davon abwärts; wenn auch die 100 Toisen
kommen nicht zu. Die Zeichnung der äußeren Polygon, die

11

Die jetzt vorräthige Länge hat, heißt ein Mittel Royal Fußmaß. Die meisten
 Polygon Seite kann aber noch auf bis 200. Toisen wachsen, so bis auf 100.
 Toisen abzunehmen, oder irreguläre zu machen, zum nennt man groß Royal,
 eines klein Royal Fußmaße.

§ 11.

Um ein Hauptmaß eines Vauban'schen Manies zu machen, beschreibet
 man ein solches reguläre Polygon, nach dem bekannten geometrischen
 oder trigonometrischen Regeln.

Es sein $A B$ eine Seite desselben; so theilte man $A B$ in zwei
 gleiche Theile, und setze in $A B$ eine Perpendiculäre nach innen so dass
 sie $A B$ in

$P P = \frac{1}{3} A B$ in Viereck Tab. I.

$P P = \frac{1}{4} A B$ in Fünfeck und Fig. A.

$P P = \frac{1}{6} A B$ in alle übrige Vieltheile.

Das $P P$ die Seite des Polygon. Theil, zertheilt man die Defens. Linie
 in $A P, P P$, und nimmt darauf $A C = P D = \frac{2}{3} A B$. Alsdann machet
 man $C E = D F = C D$, so zertheilt $C E, D E, C F$, so hat man ein Hauptmaß des
 Hauptmaßes oder ein Manier'sches Linie; $A C, P D$ sind die Seiten;
 $D E, C F$ sind die Flanken und $E F$ ist die Artine.

§ 12.

Um von einem Manie richtig im Spiel zu kommen, muß man alle
 Theile d. Linie beschreiben; ferner muß man überdies ein Vortheil,
 so daß man sich jeder gegebenen Linie ein übriges gleiches, folglich alle
 diese gehörigen Fragen beschreiben und nach Gegebenen von einem
 nach innen oder von innen nach außen beschreiben, eines der Vortheil
 nicht mehr als eines Theil nach dem Felde abzeichnen kann.

Es ist also nöthig folgende Vortheile anzugeben:

§ 13.

Die vier Vierecke
ist

in einer neuen Vauban'schen manier

1.) Im Dreieck QST .

$AS: ST = 1: 4 = 1$: Tang $QAT = 4$ Tang $QAT = 4 = 0,25$ folglich ist der
abwärtsmündende Winkel: / Angle diminuée / = $14^{\circ} 31'$ Der Positions-
Winkel = $01^{\circ} 54\frac{1}{2}'$

2.) In dem dreieckigen Dreieck ist

$AS: AS = 1$: Sec: AST , folglich $AS \times 1,0308383$.

Wenn das selbe Dreieck man vertauscht

$AS^{\circ} = AS^{\circ} \times ST^{\circ} = AS^{\circ} \times \frac{1}{4} AS^{\circ} = AS^{\circ} (\times \frac{1}{4}) = AS^{\circ} \times \frac{17}{16}$ also

$AS = AS \cdot \frac{17}{16} = AS \cdot \frac{17}{16} = AS \times 1,0308383$

3.) Da $AC = \frac{2}{7} AB$, so ist $AC = \frac{2}{7} AS$:

4.) $CS = AS - AC = AS: / 1,0308383 - \frac{2}{7} / = AS \times 0,4594098$.

5.) Die Dreiecke ASD & CSD sind ähnlich; also ist $AS: 2 \cdot AS = CS: CD$ also
 $CD = CS = AS \times 0,391332$.

6.) $AE = AC + CE = AS: / \frac{2}{7} + 0,391332 / = AS \times 1,46276$ Tab. 1.
Fig. 4.

7.) Das Dreieck CDE ist gleichschenkelig, folglich sind die Winkel an der Grund-
linie DE miteinander gleich; also ist $DCE = DAC = 14^{\circ} 31'$ so ist $CDE = 82^{\circ}$
 $58'$; da nun $CD: DE = \sin 82^{\circ} 58' : \sin 14^{\circ} 31'$ so ist $DE = AS \cdot 0,21776$.

8.) $FE = CE - CD = AS \cdot 0,401922$.

9.) Die Dreiecke ASD , FSE sind miteinander ähnlich; also ist

$AS: 2 \cdot AS = SE: EF$ also $EF = AS \times 0,838$.

10.) In dem ähnlichen Dreiecken ASD & FSE ist

$AS: SE = SD: FE$ da nun $SD = \frac{1}{4} AS$, so ist $FE = \frac{1}{4} SE$; also

$FE = AS \times 0,10798$.

11.) Der Abstand der äußeren und inneren Polygon Seite, verhält sich zur Seite
gleichermaßen als $33 + 34 = 67 = \text{AS} : \frac{1}{4} + 0,10798 = \text{AS} \times 0,25798$.

12.) Weil im Dreiecke A D L ein Winkel bei D ein rechter Winkel ist, so ist $\text{AL} = \text{DL}$.

13.) $\text{AL} = \text{DL} = 34 = \text{AL} = \text{AL} \cdot \frac{1}{1 - 0,25798} = \text{AL} \times 0,64202$.

14.) Im Dreiecke H L N ist $\text{HL} : \text{HN} = 1$. Tang H L N also ist
 $\text{HN} = \text{AL} \times 0,64202$.

weiter ist

15.) $\text{HL} : \text{LN} = 1$. Sec. H L N also ist $\text{LN} = \text{AL} \times 0,90596$.

Im Dreiecke

1.) $\text{AS} : 33 = 1$. Tang P A D oder $34 : 1 = 1$. Tang P A D also Tang P A D $\frac{34}{1} =$
 $= 0,2867142$ also $\text{PAD} = 15^\circ 56'$

2.) $\text{AD} = \text{AS}$. Sec. P A D = $\text{AS} = 1,0399632$.

3.) $\text{AD} = \frac{4}{3} \text{AS}$.

4.) $\text{CD} = \text{AD} - \text{AC} = \text{AS} : \frac{1}{1,0399632} - \frac{4}{3} = \text{AS} = 0,4685247$.

5.) $\text{AS} : 2 \text{AS} = \text{CS} : \text{CD}$ also $\text{CD} = \text{AS} = 0,9010049 = \text{CE}$.

6.) $\text{AE} - \text{AC} + \text{CE} = \text{AS} : \frac{1}{4} \times 0,9010049 = \text{AS} = 1,4724334$.

7.) $\text{DE} = 2 \text{CD}$. Sin $\frac{1}{2} \text{BAC} = 2 \text{AS} = 0,9010049$. Sin $7^\circ 53' = \text{AS} = 0,24975$.

8.) $\text{DE} = \text{CE} - \text{CD} = \text{AS} = 0,432792$.

9.) $\text{AD} : 2 \text{AD} = \text{DE} : \text{EF}$ also $\text{EF} = \text{AS} = 0,33172$.

10.) $\text{AD} : 33 = 34 : 34$ also $\text{AD} = \frac{2 \cdot 34}{7} = 0,1235654 \cdot \text{AS}$
also $\text{AD} = 33 + 34 = \text{AS} : \frac{1}{34} \times 0,1235654 = \text{AS} : 0,4092796$.

11.) $\text{AD} : 34 = 1$. Tang P A D also $\text{AD} = \text{AS} : \text{Tang } 54^\circ = \text{AS} = 1,3763819$.

12.) $\text{HL} = \text{DL} = 34 = \text{AL} = \text{AL} \cdot \frac{1}{1,3763819} = 0,4092796 : \text{AS} = 0,9671023$.

13.) $\text{HL} : \text{HN} = 1$. Tang H L N also
 $\text{HN} = \text{HL} : \text{Tang } 36^\circ = \text{AS} = 0,9671023$. Tang $36^\circ =$
 $= \text{AS} = 0,702686$ also $\text{MN} = \text{AD} = 0,702686$.

14.) $HL: LN = 1$: Sic. HLN also
 $LN = HL$, sic. $36^\circ = AG. 0,9671023$. sic. 36°
 $= AG. 1, 1955$.

In Viereck von unfr. u. d. fünf Seiten ist

- 1.) $AG: GD = 1$: Tang PAI vora
 $3: 1 = 1$: Tang PAI , folglich ist Tang $PAI = 3$ u. $PAI = 18^\circ 26'$
- 2.) $AG = 7/11 AG + 2/11 AG = AG$. sic. $PAI = AG. 1,0540826$.
- 3.) $AC = 4/7 AG$.
- 4.) $CG: 2 AG = AG = AG. 1,0540826 - 4/7 = AG. 0,4826541$.
- 5.) $AG: 2 AG = CG, CD$, also $CD = AG. 0,91578 = CE$.
 $AE = AC + CE = 1/7 + 0,91578 = AG = 1,4873$.
 $AG = DE = 1,82156$. AG in $\frac{1}{2} BAC$.
- 6.) $FE = CE = CG = AG. 1,0540826 - 0,4826541 = AG. 0,43315$.
- 7.) $AG: 2 AG = FE: CF$ also $CF = AG. 0,8218$.
- 8.) $AG: 3G = FE, FH$ also $FH = 3/2 FE = AG. 0,14437$ also
 $GH = 2G + FH = AG. 1/3 + 0,14437 = AG. 0,4777$.
- 9.) $AG: DL = 1$: Tang PAI also $DL = AG$. Tang PAI .
- 10.) $HL = DL = FH = AG$. Tang $PAI = FH = AG. 1/Tang PAI = 0,43777$.
- 11.) $HL: 2 HN = 1$: Tang HLN also
 $HN = HL$ Tang HLN vora
 $MN = 2 AG. 1/Tang PAI = 0,4777$: Tang HLN vora
 $MN = AB. 1/Tang PAI = 0,4777$: Tang HLN vora
 $LN = AG. 1/Tang PAI = 0,4777$: Tang HLN .

Vie man also Gleichungen zwischen der äußeren Polygon. Seite d. inn.
 Kreism. Radius, inwiefern gewisse der inneren d. äußeren Polygon-
 Seite gleichm. set; so kann man umgekehrt, aus dem Kreism. Ra-
 dius, oder aus der inneren Polygon. Seite bestimmen, wenn man
 voransetzt, dass ein sol. Polygon nur gewisse Stücke von Seiten
 haben soll. In Viereck war $HLN = AG. 0,64202$ also ist

$$\frac{HLN}{0,64202}$$

$$\frac{HN}{0,64202} = AD = HN + 1,557.$$

$$\text{und } LN = AP. 0,90595 \text{ folglich } \frac{LN}{0,90595} = AD = LN + 1,10.$$

Sonst so bestimmt man AD im Simularkreis und in allen übrigen Theilen, unter verschiedenen Umständen Radius einer in einem Polygon, Dreieck.

Um inzuweisen ein Dreieck von so viel Seiten für ein gegebenes Radius zu wählen, wie die in äußeren Dreieck nicht über 200 und nicht unter 160 Seiten lang, so; sondern so viel wie möglich ist ein Mittel Royal wählen, ist es nicht individuell für alle Dreiecke vom Kreis bis wenigsten zum Sechseck, aus einem äußeren Polygon, Dreieck in zuweisen 160 und 200 Seiten haben, von 5 zu 5 Seiten ein Element Radius zu bestimmen.

Tafel

Tafel

In welcher man den groÿen und kleinen Radius und die Capital Linie
aus der Querschnitts Anzahl der äußeren Polygon Seiten herausfindet,

Für die Vierecke.				Für die Fünfecke.				Für die Sechsecke.			
kleiner Radius	Capital.	groÿer Radius	äußerer Seiten	kleiner Radius	Capital	groÿer Radius	äußerer Seiten	kleiner Radius	Capital	groÿer Radius	äußerer Seiten
00.70isen	51.	141	200	119.	57	170	200.	144½	55½	200.	200.
83	49½	137½	195	116.	50	166.	195.	141.	54.	195.	195.
85½	48½	134.	190.	113.	48½	161½	190.	137.	53.	190.	190.
83	47½	130½	185	110.	47.	157.	185.	133½	51½	185.	185.
81	46	127	180	107.	46	153½	180.	130	50.	180.	180.
79	44½	123½	175	104.	45	149.	175.	126½	48½	175.	175.
76½	43½	120	170	101.	43½	144½	170.	123.	47.	170.	170.
74	42½	116½	165	98.	42.	140.	165.	119.	46.	165.	165.
72	41.	112.	160.	95.	41.	136.	160.	115½	44½	160.	160.
Für die Siebenecke.				Für die Achterecke.				Für die Neunecke.			
178.	52.	220.	200.	210.	51.	261.	200.	242.	50.	202.	200.
172½	50½	224.	195.	205.	49½	254½	195.	236.	49.	285.	195.
169.	49½	218½	190.	199½	48½	248.	190.	230.	46.	278.	190.
164½	48½	215	185	194.	47½	241½	185.	224.	46½	270½	185.
160	47.	207.	180.	189.	46.	235.	180.	218.	45.	262.	180.
155½	45½	201.	175	184.	44½	228½	175.	212.	44.	256	175.
151.	44½	195½	170.	178½	43½	222.	170.	206.	42½	248½	170.
146½	43½	190.	165.	173.	42½	215½	165.	200.	41.	241.	165.
142.	42.	184.	160.	168.	41.	209.	160.	194.	40.	234.	160.
Für die Zehnecke.				Für die Elfecke.				Für die Zwölfecke.			
274½	48½	323.	200.	305½	49	354	200.	327.	49.	286.	200.
268.	47.	313	195.	298	47½	345½	195.	329.	47½	276½	195.
261.	46	307	190.	290½	46½	339	190.	320½	46½	267.	190.
254.	45.	299	185.	282½	45½	333	185.	312.	45.	257.	185.
247.	44.	291	180.	275.	44.	319	180.	305½	44.	247½	180.
240.	43.	283	175.	267½	42½	310	175.	295.	43.	238.	175.
233.	42.	275	170.	259½	41½	301	170.	286½	41½	228.	170.
226½	40½	267	165	252	40½	292½	165.	278.	40½	218½	165.
219½	39½	259	160.	244½	39.	283½	160.	270.	38½	208½	160.

Wird man eine solche Tafel; so kann man so bald der klein Radius gegeben
ist, leicht herausfinden, was für ein Viereck die beyde äußeren Polygon Seiten
geben wird & herausfinden man dieß äußeren Polygon Seite nach der gegebenen Anzahl heraus
finden.

Geometrie

Spitzel z. B. des Kreises Radius wäre 272 Toisen; so findet man auch der Tafel, dass ein Kreis Radius von 270 Toisen im Innern ein äußeres Polygon Dichte von 100 Toisen giebt. Ein Kreis Radius von 276 Toisen giebt im Innern ein äußeres Polygon Dichte von 180 Toisen; ein Kreis Radius von 274½ Toisen giebt im Innern ein äußeres Polygon Dichte von 200 Toisen. Hieraus, folgt also, dass die Dichte des Innern vorzüglich, ist einseitig beschränkt; so giebt die vorige Regel die verlangte äußeren Polygon Dichte genau.

§ 14.

Um ein Flanque zurück zu ziehen; theilt man die gerade Flanque BC , DC in zwei gleiche Theile; ist ein CO oder DO die Mitte Theil der Flanque; so zieht man eine Linie BO oder AO zum Bastion fort, und um die die Flanque; Retraite: man verlängert auch die Defend, Linie von F nach R in dieselbe Weise die Retraite als auch die Bastion, in großer Anzahl 6 Toisen, im Mittel 5 Toisen, im Kreise 4 Toisen lang; vermindert man die Endpunkte der Retraite d. der Bastion; so bekommt man die zurückgezogene Flanque. Vauban brümmet sowohl das Orillon als auch die zurückgezogene Flanque. In dieser Absicht beschrieb man über die zurückgezogene Flanque ein gleichseitiges Dreieck QR mit aus dem Spitze der Bastion der Höhe QR ; so bekommt man die Tour Reuse. In dem Theil man das Orillon CO nach X in die Hälfte, vermischt man X nach CO die perpendicular XY , und nach die Seite AC in der Spitze C das Winkelmehrs der perpendicular CY , bezogenen diese einander in Y ; so ist Y der Mittelpunct d. CY der Halbkreis der für die convexe Flanque.

§ 15

Die Linie oder Seite der Vortheil bezieht man auf Linie, welche mit der magistral Linie parallel laufen; diese Linie sind nicht völlig, sondern, weil sie zum Theil von der Beschaffenheit der Grundriss abhängen. In der Theorie sieht man mittelmaßigen Grundriss voran, und in dieser Voranschauung nimmt man 11 Toisen zu der ganzen Länge des Ganzen.

Walters

Halle, 18 Fuß zu der Höhe des Parapets, 5 Fuß zu der Breite des Banquets, 5 Toisen für die Breite des Halbganges, das übrige bleibt für die innere Dorfierung. In diesen angezeigten Fußmessungen zieht man Parallelen mit der Magistralen Linie; so bekommt man den Grundriß.

§ 16.

Den Graben zieht man folgendergestalt: man weist in einem Punkt aller Bastions perpendicularen mit der Façen, und macht sie 18 Toisen lang. Derselbe Endpunkt ist perpendicular zum Ende der Spitze eines Defensionswinkel zieht man gerade Linie, diese Linie durchschneidet sich von der Mitte der Curtine. Diesem Punkt einen Bastions Defensionen man mit einem Halbmesser von 18 Toisen zeichne den perpendicularen Grundriß. Hieraus bekommt man die Contre Escarpe des Hauptgrabens.

§ 17.

Von der Curtine legt man einen Graben Tenaille und zieht ihn, nämlich einen einseitigen zurecht abwärts einen Doppelt. Der Hauptriß des einseitigen Tenaille bekommt man, wenn man die Defens Linie verlängert bis sie sich schneidet. Von der Tenaille von dem Hauptwall abzuschneiden zieht man mit dem Willen in einer Fußmessung von 5 bis 6 Toisen eine Parallele. Will man eine doppelt Tenaille machen; so nimmt man die Hälfte eines verlängerten Defens Linie für die Façen der Tenaille und legt sie schief aus, so wie ein Polygon nicht von der Festung an. Der Grundriß ist in beiden Tenailen einseitig, die ganze Oculage des Halle ist nämlich 8 Toisen, außer dem bei der doppelt Tenaille ist die Oculage der Curtine nur 6 Toisen, das Parapet macht man 3 Toisen dick, das Banquet bekommt eine Breite von 5 Fuß, das übrige bleibt für den Halbgang, welcher im Horizonte liegt, über welcher die Brustwehr im Oculage, das ist. In angezeigten Winkel der Tenaille macht man einen Graben 2 Toisen breit, die Grundriß abzuschneiden Spitze erreicht man durch eine kleine Quelle. Oben über den Hauptgraben zeichne die Tenaille

und

Das runderhaupte Schild der Contre Escarpe liegt über dem runden
 Caponiere zu. Ein Caponiere heißt gewöhnlich ein von allen Seiten und
 von oben beschaltener Gang, der so eingerichtet ist, daß man sich durch den
 selben mit kleinen Gewehr vortheilhaft setzen kann. Ein Caponiere aber von
 welcher Art er in der That ist, setz ich in der Mitte einer Halbrunde
 2 Toisen breit ist, und ist nicht von oben, sondern nur durch die
 Seite durch eine Schießöffnung gebohrt. Der Halbrunde ist gewöhnlich noch
 ein paar Fuß breit, als der Hauptgraben, von welchem man noch
 ein Fuß, das der Graben ist.

§ 18.

Um ein Ravelin vor ein Curtain zu legen, und zu bauen, ein
 in seiner Mitte rechtwinklig perpendicular A a d unfern auf der Verlängerung
 vom runderhaupte Winkel a der Contre Escarpe 50 bis 60 Toisen zum
 Capital. Linie a t, von dem Fußpunkte d eines Capital, Linie zins man
 nach der Spitze d des rechtenwinkels ein gerade Linie qg; so bekommt
 man ein Trapez des Ravelins; noch darüber ist es, wenn man ein Trapez
 so zieht, daß sein verlängert der Seite a b in einem Winkel k begehrt
 und wieder, welcher etwa 5 Toisen von der Spitze des rechtenwinkels
 entfernt ist. Man zieht dem Ravelin zuweilen Flanquen, wenn
 man unwillig noch 2 nach d und oben so auf der andern Seite 5 bis 6 Toisen abspie
 set, und diese k mit der Capital, Linie parallelen zieht. Ein Ravelin mit
 Flanquen wird von einem runden Deme Line genannt. Gewöhnlich erbaut
 man in der Ecke des Ravelins ein Vorhaus: / Reduit: von Mauer,
 und. Ein Halbkreis runder Werk bekommt 6 Toisen, die Flanquen
 welche mit der Capital, Linie parallel laufen sind 4 Toisen lang und
 sind ein Fußpunkte der Flanquen zieht man die Seiten parallel mit den
 Seiten des Ravelins; in der Mauer macht man die Dyvisiofen: / Graven: die
 außenwendig 2 bis 3 Zoll innenwendig aber 18 bis 20 Zoll weit, sind d ein paar
 Fuß lang sind. Man macht es auch mit einem Graben welcher 8 Toisen
 breit d 10 Fuß tief ist, und mit einem Seiten parallel läuft. Zuweilen
 erbaut

nebend man das Reduit von Ende abwärts macht wenn es sich groß sein, man
 giebt ungleich von Capital. Linie des Balbau 20 bis 24 Toisen, und giebt die Facien
 des Balbau parallel mit einem Facien des Ravelins. Der Graben wird
 salben Reduits sind 6 Toisen breit gemacht, in das Reduit, salbst salbst mit
 einem Ravelin rundweg Gräbe. Der Grundriß ist das in allen Ravelins
 rundweg; das Parapet bekommt ungleich 18 Fuß Höhe, das Banquet ist 5
 Fuß breit, die innere Befestigung macht man gewöhnlich von Gräbe des Wallen gleich;
 der Graben des Ravelins bekommt 20 von der Breite des Hauptgrabens
 zu seiner Seite und läuft mit einem Facien parallel, salbst salbst, wenn
 das Ravelin Banquet ist; von der Spitze des Ravelins wird er so
 wie ein Hauptgraben vor der Spitze eines Bastions gemacht.

§ 19.

Neben dem Ravelin legt man gewöhnlich große Lunetten an; in
 dieser Absicht verlängert man die Facien $i f$, $t m$ des Ravelins und
 nimmt auch dieser Verlängerung von dem Contre Escarpe des Ravelins. Gra-
 ben zur kleinen Facie $p q$ der Lunette 30 Toisen, die kleine Höhe $s r$,
 welche auch der Contre Escarpe von dem Hügel genommen wird; in dem
 Spiel der Contre Escarpe des Haupt des Ravelins. Grabens, salbst salbst, macht
 man salbst so groß als die kleine Facien, salbst salbst man $q r$ welche
 die große Facie wird; der Grundriß des Graben macht man wie bei
 dem Ravelin. Durch die Mitte t der großen Facie giebt man $t u$ mit
 der kleinen Facie parallel und giebt nach der Linie $t u$ eine Laufgraben
 an, welche sich an der Brustwehr der face $q r$ ansetzt, vor dieser
 Laufgraben macht man einen Graben, der etwa 3 Toisen breit ist,
 und sich auch in einem Linie am Ravelin, Graben auch der anderen
 Seite abwärts, von der Brustwehr der großen Facie ansetzt.

Gewöhnlich legt man vor die große Lunetten eine kleine Lunette,
 zu einem Halbkreis $v y$, $v w$, nimmt man von dem Hügel die gleiche
 sich die Contre Escarpen der großen Lunetten, salbst salbst etwa 10 Toisen

Wenn man ein Hornwerk vor der Bastion legen will; so verlängert man die Capital Linie und nimmt auch derselben von flangwärtigen Winkel D nach F. die Länge DF des äußeren Polygon, die in F. ein Winkel die Perpendicularität FF und macht $FF = FD = 60$ bis 70 Toisen. Diese Perpendicularität FF be-
 achtet man eben so, wie bei dem Hornwerke, welche von der Curtine ge-
 legt wird; um die Lage des Flügel zu bestimmen, nimmt man auch einen
 Faden vom Maßstabwinkel $ED = 10$ bis 15 Toisen ab und zieht denselben ED
 an die Contre Escarpe zum gerade Linie, das Grundriß, das Graben mit
 der Bavelin, welche man vor die Fete legt, werden eben so wie bei dem
 Hornwerke gemacht, welche von der Curtine liegt.

Wenn man ein Hornwerk vor der Curtine legen will; so ver-
 längert man die Capital Linie der Bavelin, und nimmt auch derselben von
 flangwärtigen Winkel C die Linie CD , so daß die Länge CD 140 Toisen lang
 wird; beschreibet alldem die C mit dem Halbmesser CD einen Bogen
 auf welchem man von D nach F und G die Linie $DF = DG = DC$ trägt. Diese drei
 Linien DF, DG beaufschlagt man völlig so wie die Fete des Hornwerks, und legt
 vor dieselben eben solche Bavelins. Die Flügel werden von einem Faden
 aus F, G , nach dem Maßstabwinkel des Winkels oder auf einige Toisen von
 der nach dem flangwärtigen Winkel der Bastions, bis an die Contre Es-
 carpe und Hauptgraben gezogen. Das Graben und Grundriß sind wie
 bei dem Hornwerke.

Die besten beschriebenen Ausbauten hat Vauban bei seinen
 besten Manier gebräucht; Er hat verschiedene andere Ingenieurs gefunden
 man aber nur Demi Lunen, Contregarden, einfache und doppelte Zeug-
 werke. Um die Demi Lunen anzulegen, verlängert man die Fäden
 der Bastions, und nimmt auch das Vorlängern von D nach F und von C nach
 G von 15 Toisen, dieses sind die Flanken der Bavelins. Dann von
 D nach F und von C nach G

Erugnet man ein Capital Linie zur Bastion und nimmt von dem Punkt
 in M ein rechtswinkeliges rechtwinkeliges Capital, Linie zur Contee Escarpe
 erugnet M H = 40 bis 50 Toisen zur Capital, Linie zur Demi Lune
 erugnet man ab dem Pst, H F, so hat man ein Hauptviereck. Der Graben
 und ein Grundriß ist oben so beschaffen, wie bey dem Ravelin, welche
 ist vor der Curtine liegt.

§ 24.

In Aufnehmung der Contregarden, sind die Ingenieures nicht völlig in
 nig, z. E: Blondel und Coehorn bauen sie bloß für die Infanterie und
 geben ihr eine ganz Parquetts oder Wallgang. Andere aber geben ihr eine
 Wallgang. Coehorn macht seine Grundriße von 60 bis 100 Toisen
 Toisen dick. Blondel macht sie von 100 bis 150 Toisen dick,
 aber die in Lommene sind alle über ein, sie sind auch ganz zu
 Absatz, welche mit der Contee Escarpe und Kreuzgraben vor dem Basti-
 on parallel laufen und sich bey dem Ravelin, Graben verbinden.
 Um sie zu vergrösern verweist man als P, Q, R, Substrukt wird die Contee
 Escarpe und trägt auch einige Linien die Flucht welche einige von
 sich in eine Weitung zu machen, so erugnet man die P, Q, R Parallelen mit
 der Contee Escarpe die sich verbinden, und an der Contee Escarpe
 und Ravelin, Graben sich verbinden.

§ 25.

Um ein einfaches Zeugwerk anzulegen, so erugnet man ein bey
 dem Hornwerk; die Tete F E wird über das halbe der Geschall be-
 zogen, man legt die Tete von F D nach der Perpendicular D C, von D
 nach P so erugnet F E, D E, so ist das rechte Winkel F D E, der Haupt-
 viereck der Tete; die Flügel erugnet man ein bey dem Hornwerk.
 Grundriß ist von Graben und Grundriß.

§ 26.

§. 26.

Bei doppelten Zugnummern zu machen, verläßt man sich, wie bei
 dem einfachen Zugnummern, darauf, daß man aber die Linien F, G,
 H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, nicht
 dicke, so, daß D, K - & D, S, nicht, zieht man die D, K, H, K,
 so ist F, G, H, K, H, K, der Haupttrieb der Feder. Die Flügel, die
 oben im Graben, verläßt man sich, wie bei dem einfachen.

§. 27.

Der Fall mit der Contre Escarpe aller Graben, geht der bedachte
 Weg, welcher in der Vauban'schen Manier 5 Toisen breit ist, in
 einem ringförmigen Winkel einwärts betrachtet, macht man das
 Plätzchen, / Placis d'armes, welche Einrichtung ist, weil die
 Soldaten in demselben versammelt werden; die Placis
 sind 8 Toisen und die Fassa 12 Toisen lang. Der bedachte
 Weg liegt genau gleich im Horizonte gesehen. Dieser Einrichtung kommt die
 bei, weil man vor demselben die Placis, sind ist: eine
 verläßt, welche 20 bis 30 Toisen breit ist, und gleich im
 te verläßt, und gleich im sehr große Distanz hat.

§. 28.

Dem die in einem Hauptplatze versammelte Soldaten, vor
 ockett, Pflanz zu beschützen, und für in dem Hand zu haben, den
 Linie zu verläßt, wenn es irgend wo in dem bedachten Weg
 ringförmig ist; legt man Traversen, das ist: Querwälle, welche
 dem bedachten Weg haben, wenn Hauptplatze zu, diese Traver-
 sen sind so lang als der bedachte Weg breit ist, haben nicht
 die, welche dem Hauptplatze zugehört ist, die Banquet
 sind so lang wie die Traversen, und haben die Hauptplatze
 Wenn möglich, in dem einen Zugnummern / Echancure / von A
 ist. Vorwärts legt man auf noch in die ursprüngliche Winkel Tra-
 versen

weisen an, und bestimme ihre Lage durch die Verlängerung der Facen
 einer Bastions oder Außenwerke. Die sind aber abgefaßt; die Ur-
 sache, warum sie nicht mehr im Gebrauch sind, werden in der Folge an-
 gegeben werden.

§. 29.

Von der regelmäßigen Winkel des Placis, kann man auch Redouten oder
 Bonnetirungen: Fleches oder Bonnetes; anlegen, um eine Linie der
 Ausführung beschleunigt zu machen. Die Größe einer solchen Werke ist etwa
 9 bis 10 Toisen, ihre Facen 12, ihre Flanken 7. bis 8 Toisen lang; man
 macht sie sowohl von Erde als von Mauerwerk. Gewöhnlich bekommen
 sie die Gestalt einer Bastions, zuweilen aber auch die Gestalt
 eines Ravelins. Macht man sie von Erde; so bekommt ihre Länge
 nach der gewöhnlichen Größe von 18 Fuß, die gewöhnliche Höhe von 7 bis
 8 Fuß, man umgibt sie mit einem breiten Graben, von 3 bis 4 Toisen
 breit ist und mit einem bedeckten Weg und Placis. Von einer
 solchen Bonnetirungen anzulegen werden; so hängt ihr bedeckter Weg
 und Laufwehr gewöhnlich zusammen, wodurch man also einen
 doppelten bedeckten Weg und Placis um die Festung bekommt.

§. 30.

Wollt man reguläre Bonnetirungen, kann man auch irreguläre
 Werke, dem Terrain gemäß, vor dem Placis anlegen, die Gestalt dersel-
 ben mag man beschreiben lassen, wie sie will; so sind sie für Plätze oder Fest-
 ungen. Zuweilen legt man ringsum das Placis einen gewöhnlichen Graben,
 und nennt ihn einen Vorgraben, welcher gewöhnlich 12 Toisen breit, fünf
 Fuß, in einem Vorgraben legt man einem Ravelin zu beiden Seiten
 eines großen Ravelins: Die Capital einer solchen kleinen Rave-
 lins ist 20 bis 30 Toisen und ihre Facen sind 30 bis 35 Toisen lang.
 Dieser Vorgraben umgibt man noch mit einem bedeckten Weg und Placis.

Winkel

Vierter Abschnitt

Von einem Signalfeldbau eines Auslägerbundes.

1.) Vom Hauptwall.

S. 31.

Das Signalfeld ein Hügel und Hauptwall von der Länge eines
Rechtsausmaßes abgemessen; so sieht man es auf gemeinlich so ein
viel es nicht weiter als 18 Fuß und nicht höher als 24 Fuß
hoch. Ein solcher Wall ist kostbar, kann vom Feinde in der Feind
geschossen, doch nicht leicht gelassen werden, und ein Hügel, welcher
von demselben geschossen, sind sehr ungeschicklich, zu sehen zu ist.
Ein niedriger Wall kann leicht zerstört werden, es erlaubt ein
Desertion, und man kann von demselben nicht leicht ein Hindernis
in der Arbeit erhalten; man braucht nicht zu demselben nicht
eine geringe, nur einen feindlich werden eine kleine Graben
zu bekommen.

S. 32.

Der Hauptwall hat eine immer beständige, einen Wallgang,
eine Laufgraben und eine von dem beständigen.
Die Anlegen des immer beständigen einer wenigstens einen
Hügel gleich gemacht, und immer es ein Reithaus erhalten;

S.

So ist es vortheilhaft wenn man sie nach grösser macht; in der Salpeterkammer mit dieser mehr Begünstigung nicht in Gang zu setzten, in der Hall wird sie durch, und die Salpeterkammer eine große immer Dörsierung nur zum Vortheil zu machen.

Da übrigens die Salpeterkammer immer Dörsierung immer zu sein bleibt um die bessere Beschaffenheit unmittelbar zu erhalten und den Wallgang zu bringen; so muß man in dieser Absicht sehr vorsichtig sein, und immer so lang als möglich, um 12 bis 24 Fuß breit sein. Man nennt die Durchlaufkammer: *Appareilles*, die in Bastions fast; so legt man sie so an, daß sie nach dem flüchtigen Winkel läuft; sind sie aber massiv; so laufen sie parallel mit der immer Dörsierung der Curtine, und laufen nach dem rechten Winkel in der Bastions.

V. 33.

Da man auch den Wallgang (Terre plain) sehr oft zu sehen, und so muß man so breit sein, daß die in der Beschaffenheit der Dörsierung fast; in der Dörsierung, wenn es abgenommen wird. Infallt man den Wallgang der Fagen und Flanken auch wohl 50 Fuß breit; der Wallgang der Curtine immer von, wenn die in der Dörsierung fast; in der Bastions zu erhalten; so kann man die Beschaffenheit sehr gut erhalten; es ist also sehr zu empfehlen, wenn es 12 bis 14 Fuß breit gemacht wird.

V. 34.

Die Dörsierung (Parapet) ist die in der Beschaffenheit der Dörsierung, wenn es an der in der Dörsierung, so soll alles was nicht den Wallgang

Gänge

Junger Infanterie, jungen Canonen, die sich zu verhalten. Man muß sich alle
18 auf zwölf St. Fuß zu verhalten, und 6 Fuß hoch, oder noch etwas niedriger,
wenn es bequemer ist, über einen hohen Gräben zu gehen.

Dem Fuß auch zum Halten der jungen Picqueten, die sich zu
halten, legt man einige Traversen voran.

Das ist ein Gräben ist noch zu machen:

1.) Die Banquet; das ist ein Quellwerk von Erde oder Stein,
woraus die Infanterie tritt, wenn sie gehen will.

Das Banquet muß so hoch seyn, daß die Kugeln, wenn sie
auch vom oben, fallen, in der Grube oben in der Grube liegen
können; das heißt, wenn man die Höhe des Banquets von der
Höhe der Grube abziehet; so muß der Rest noch 4 bis 5 Fuß übrig bleiben.
Die in der Grube sind, als 6 Fuß hoch; so wird das Banquet so hoch, daß man
nicht über den Gräben hinaufsehen kann, sondern man sieht nur die
vorne Decke, die ist eine große Decke, oder man macht eine große Banquet.

In vielen Ingenieurs machen allenthalben große Banquets, das heißt die
Decke, das heißt die Erde, auf jeder Seite der Grube, auch in der Höhe
das heißt die Höhe, wenn der Fall der Erde hoch ist.

Manchmal aber machen eine ein Banquet, welches 3 Fuß hoch ist,
woraus die Leute gehen, wenn es möglich ist, gehen man hoch gehalten
werden können.

2.) Die Decke der in der Decke der Gräben, wenn man sie
schon nicht in der Höhe der Erde, wenn man sie nicht in der Höhe der Erde,
groß gemacht.

3.) Die Krone: (la cote) der Gräben, bekommt eine kleine
Decke, die man die Erde zu, wenn die Erde in der Höhe der Erde,
wenn man die Erde in der Höhe der Erde, wenn man die Erde in der Höhe der Erde,
die Erde in der Höhe der Erde, wenn man die Erde in der Höhe der Erde,
die Erde in der Höhe der Erde, wenn man die Erde in der Höhe der Erde.

I. 35.

Die Pulver der ägyptischen Dofstung des Wallat, muß man so klein als
ein Sah Pulver zu machen. Im feinsten Pulver muß man sie vom der
Wall nicht beklüdet sein, der ganzen Größe des Wallat gleichsam,
sich, im mittelmaßigen wirfen so und im guten wasser gar so die
sich Größe zu. Eine große Pulver der ägyptischen Dofstung ist der
Verkling weißlich; wenn sie zu klüdet in Exsiccation des Wallat
sich in Desertion.

Man sucht sich vierer im besten Pulver einiger was den
von Pulver zu suchen. Diese Pulver sind von gro-
ßen feinen Größe gemischt, sie sind 7 Linien lang, sind bis zum Zoll
sich, gemindertlich stark im wasser zugespitzt. Man legt sie in
ein Exsiccation, in der wasser zu geben des Wallat, so,
sich sie vom wasser zu geben; dies ist wenigstens in gebrauchliche
Lage; zu machen, aber giebt man ihnen ein wasser zu geben, wasser
sich horizontale Lage. In allen Fällen sind diese Pulver
mit laugen wasser zu machen und zum Teil zu geben, und ist wasser
sich zu geben, in laugen des Exsiccation in wasser so gegeben
sich, sich der wasser zu geben 4 Linien, der wasser 4 Linien von
sich der wasser zu geben; mit sich zu geben 4 Linien von
sich in ein Exsiccation, die übrigen 3 Linien wasser zu geben; in
wasser solche Pulver zu machen wasser gegeben, wasser zu geben
ist so, gemindertlich laßt man zu geben zum Teil zu geben
sich Raum von wasser zu geben.

I. 36.

Man beklüdet die Walle eines Pulver wasser mit
Lauge oder mit wasser.

Im

Die meisten Thalle läßt man Rasen streuen, welche aus demselben Fuß
 lang, einen Fuß breit und etwa vier Zoll dick sind; oder man machet man
 am Fuß der Thalle ein Gaud, in welchem Fuß breit ist und
 hoch vier Fuß in Rasen, so daß die Galländerung aus demselben
 Fuß dick wird; man streuet bey dieser Arbeit die Rasen
 nicht zu einander. Obgleich diese Rasen Rasenstreue laßt man nicht
 zu weit, obgleich sie so wie Mauersteinen bey einem Mauerwerk nicht ein
 ander gelaget, das ist: so, daß die Mitte der Rasen der geringsten
 Gaud, die Rasen der Rasen ist. Zu dieser geringen Rasen
 die besten sind man etwas Grab oder Klappsteinen, damit
 die Rasen in einander wachsen; und eine solche Arbeit
 man thut, bis die ganze Wall bekleidet ist. Die Beschaffenheit
 nicht man mach die verschiedenen Eigenschaften der Gauden
 ein.

Wenn der Wall mit Rasen bekleidet wird; so bekommt
 er eine Grube; das ist: zwischen dem Wall und Graben bleibt
 eine horizontale Grube; weil sich die Galländerung nicht ein so beträcht-
 liche Höhe nicht erhalten kann. Die Grube der Grube stellt zwischen
 dem 9 Fuß. Einige Ingenieure haben am Ende des Grabens in
 ein Ende von Galländerung nicht die Grube, welche Galländerung, die
 zugespitzten und unrichtigen Personen Thalle; sie sind etwa 9 Fuß lang,
 stark etwa 3 Fuß hoch in der Form, und eine Galländerung ist von
 der einen obgleich 3 Zoll dick; ja nicht so dick, daß es
 beizet ist.

V. 37.

Die Mauer, mit welcher ein Wall bekleidet wird, heißt eine
 Futtermauer; ist nur ein revêtement; die Futtermauern haben
 viele Vorzüge über einem Bekleidungen mit Rasen, obgleich
 sie viel theurer sind. Man ist der Meinung der immensurirten

C. 6

Überbauung überbauen, um glückliche Leistungen, Ueber-
 stöße & Desertion hinweg zu führen.

Zu einer guten Füllmauer, werden feilgute Mate-
 rialien, gleich einer guten Proportion erfordert; die Materia-
 lien bestehn in Stein und Kalk. Man bräunt dazu feilg
 Quader, Stein & Ziegelsstein; die Quader, Stein muß man die
 Ziegelssteine haben, daß sie nicht versailten; die Ziegelsstei-
 ne muß man von gutem Luffe und zweymal gebraucht, und
 ein Ziegelsstein zweymal 24 Stunden im Wasser gelegen haben, bevor
 eine Veränderung zu laiden; so fällt man recht, daß es gut
 ist.

I. 38.

In Obeygehoer der Proportion einer Füllmauer, sind die
 Mauerungen der bauführenden Ingenieure noch sehr zu versehen.
 Man eine ganze Wall bis zu der Feuerschutz beklüdet werden,
 so muß die Mauer zum Füllmauer, oben gleich bis sehr feil
 sind, je nach dem die Erde schließt eine gut ist und zweymal
 und einem Mauerbau: (Gordon) muß man die meisten Teile
 etwa 10 bis 12 Zoll vor der Mauer heraus raget und Cylindrisch
 gemacht ist, zur Dichtung giebt es einen ein Stein feil ihrer
 Höhe, welches vom Grund und Graben abgenommen wird, weil
 die Mauer ungleich, wenn die Wälle mit Mauerwerk beklüdet werden.
 Ist also die Füllmauer 30 Fuß hoch; so wird sie im Grunde des
 Grabens 11 Fuß dick. Belidor bemerkt, daß dieses Vorfall,
 nicht, glücklicherweise Wälle zu groß, glückliche zu klein; wenn
 von ihm angeführten Grunden gemäss, soll man glückliche jede 10. Fuß
 ist die Füllmauer über 30 Fuß hoch, die oben Teile im einen
 selben Fuß herausragen. Das Fundament der Füllmauer wird
 noch

noch unvollfoll Fuß & nicht zumahl als ein Maß im Quadrat des Grades
ist, so fast als ein Fußmaß von einem davon längeren Maß
bedeutet ist, kann sie von Quadrat, Fußmaß ausgelegt werden.

S. 39.

Um ein Fußmaß zu vergrößern und mit dem Wall
zu verbinden, verbindet man im Wall Öggenpfeiler, / Contre forte,
wie es an ein Fußmaß von 15 zu 15.
fuß lang von 18 zu 18 Fuß im Lichten, das ist: von der Mitte
des einen Pfeilers bis zur Mitte des andern gemeinlich sind.
Die sind so fast als ein Fußmaß, zuweilen auch wohl noch ein
paar Fuß länger.

So ist A D ein Durchschnitt der Fußmaße, mit einer horizon-
talen Ebene; so wird E F H ein Durchschnitt der Contre forte mit
dem einen Ende von unten; sind nun C D die Mittel einer
Linie E F, K L; so ist C D die Entfernung einer Contre forte im
Lichten, E F heißt die Wurzel: / Racine / A D der Durchschnittpfeiler
des Öggenpfeilers, C D heißt auf E F senkrecht, das heißt die Höhe,
so in der oben beschriebenen Tafel, findet man das von
Vauban ausgegebene Verhältniß zwischen diesen Linien.

Höhe des Maßes	Länge des Contre forte	Dübel unter der Wurzel	Verhältnis	
			in Fuß	in Zoll
10. Fuß	4. Fuß	3. Fuß	2.	6.
20. "	6. "	4. "	2.	12.
30. "	8. "	5. "	3.	18.
40. "	10. "	6. "	4.	24.
50. "	12. "	7. "	5.	30.

S. 40.

Die Oxygenschmelze vornehmlich die Eisensteinen gasig. Um
sich fassen zu beobachten, versetzt man nur die Augerfl von Eisenstein
mit, im Zufall Kupferstein und die Kosten eines Cubic. Duffen Man
vermehrt kommen.

- Im Einzelnen ist zum Beispiel
- Die Faser = 0,57143. St.
- Die Flange = 0,24975. St.
- Die alte Cutline = 0,33133. St.
- also die Hälfte eines Polygons = 117256. St.

folglich 1/17256. St. der Uebersetzung eines regulären Einheits, welches nach Rauband
von der Manier beschaffen ist. Sieht man also St. = 117256. St. die Länge
Uebersetzung = 1319. Duffen = 15828. Duffen bekommt man 1000 Contre-ports,
wenn für 15 Duffen im Duffen von einem Duffen verfahren wird.

Nimmt man nun an, daß die Manier von einem Duffen
vergangen ist, um 20 Duffen hoch, folglich
von Contre-ports, um die Anzahl 5. Duffen
um Duffen 3^c 4^c Duffen
um 8 Duffen lang ist; so ist der Duffen
selt eines Contre-ports 1000 Cubic Duffen, folglich der Zufall aller Contre-ports
610 Cubic Duffen.

Zu einem Cubic Duffen werden 1/17256. St. mit Duffen 10. Man verfahren,
so beschaffen ist, daß für 10 Zoll lang, 3 Zoll breit und 2^{te} Zoll hoch sind.

Wenn nun ein Cubic Duffen 1728 Duffen Cubic Duffen, also ein Duffen
für 17280 Duffen verfahren. Im mittleren Duffen kosten 1000 Duffen mit Duffen,
also 8 Duffen. folglich kosten die zu einem Cubic Duffen verfahrenlichen Duffen 153 Duffen.

Das Arbeitslohn beträgt für	-----	20
Kalk, Leihlohn, Duffen	-----	34
also kostet ein Cubic Duffen Duffen	-----	192

1055 Duffen Duffen 11720 Duffen.

DAI.

Einseitig ist man in Gunglmaße in eine unzugängliche Winkel
 bei an den Wallgang, so daß man einen Gang bekommt, der 3. Fuß
 breit ist; in eine Spitze eines Winkels erbaut man die "Defilierung"
 von 1. Quertes: von Holz oder Stein, so weit man der Wall mit Rasen
 oder mit einem Futtermauer bedeckt ist; die Erde der Defilierung
 häufiger bestreut sich in der Gunglmaße und der vorderen Teil
 unzugänglich so weit, wie es über der Futtermauer zu sehen
 weicht. Die mündende Mauer ist 7. Fuß hoch und 4. Fuß breit,
 und mit fünfzehn, das ist: mit fünf Fußten und allen Seiten von
 Eisen sticht. Uebriquo ist es ganz gleichgültig ob sie mündet oder
 allig gemacht werden.

Einseitig zog man wegen der Defilierung in Gungl
 maße vom Mauerbande zum G. Fuß weg der Defilierung zurück; der
 Gang welcher hindurch nicht geht, nannte man eine "Kondne", Weg,
 weil die Kondne davon ist gezogen. Man sollte einen Gang
 durch den Mauer, ^{mit einer Mauer} bei einer Belagerung nicht zurückzuführen ist
 und die "Kulaga" des Walle weg zu den Kondne. Weg ist 9. Fuß
 weite und ist; so hat man die notwendigste Einrichtung von
 gezogen.

D. H.

Um die Kondne zu verpacken, bedeckt man die Walle
 nicht immer ganz, sondern nur zum Teil; also man muß aber
 in Futtermaueren immer oben ein Versätknis bekommen,
 also man die ganze Wall sollte bedeckt werden.

Das ist A. D. märe in Gunglmaße des Walle, vom Opus
 D. des Opus, bis zum Mauerbande A, und man sollte die

Wall

Wall nun bis zum vierten halbiert; so ist $AB:BC=AE:ED$.
 Die nun im vierten halbierten Falle AE die Hälfte von AB ; so ist
 nun ED die Hälfte von BC , und ist: wie $BC=3AB$; so ist $ED=10AB$.
 Wenn also $AB=30$ Fuß hoch; so wäre $ED=3$ Fuß, folglich $ED=$
 $DE+ED=8$ Fuß, das ist: die Mauer wird über dem ursprünglichen
 Voraustragungen, in vier Fuß hohen Gänge 8 Fuß dick seyn.

I. 45.

Wenn der Wall nun zum Spiel beklüdet ist; so zerfällt man ihn
 in vier oder fünf Mauerstücke im reinen Fuß zu vier, wodurch man
 einen Durchgang bekommt, und welcher man einen selbstvertheilenden
 Thurm dar ist: ein Thurm, oder ein solches Stück zu legen kann. Ein
 solches Stück ist nicht nur eine Verzierung, sondern auch ein wichtiges
 in jeder Mauer ein Hinderniß bei Feindern und Thellen. Der
 Spiel der Thelle welcher einer Fürtürmauer bekommt, wird mit
 diesen beklüdet und ein geschicktes Dorf.

I. 46.

Die Bastionen sind die vorzüglichsten Spiele der Hauptwallen,
 welche kommt ab, das man nicht ohne so unaußerordentlich
 zu was in Abzucht ihrer Größe und Figuren, als auch in Abzucht
 ihrer übrigen Eigenschaften congruenten set.

Man macht die Bastion bald hoch, bald niedrig; bald feucht
 man sie mit dem Hauptwall zusammen, bald sondern man sie
 von ihm ab.

Wenn der ganze innere Raum des Bastions, bis zur Höhe des Wallen,
 gangbar, und fast ausgefüllt ist; so nennt man es ein weiches

Bastion

Bastion. In solchen Bastionen legt man gewöhnlich Souterrains, das
 ist: Combun Spritzgewölbe und mit jeder besetzten Geschützlinie.
 Ein Fußboden ringsum Gewölbe, liegt im Horizonte, aus wofür man
 Fuß unter demselben. Es sind gewöhnlich mit Quader Steinen ge-
 zehlet, zuweilen aber auch mit steinernen Platten gezelet. Die Dicken
 Mauer sind 4 bis 5 Fuß dick. Ihre Figur ist gewöhnlich eine Figur
 ein Bastions ist fünf. Eine Länge nach aufwärts sind fünf, vom Kesselpunkt
 bis etwa 20. Fuß von der Spitze des flangierten Vierecks, so daß die
 Erde von welcher sie umgeben sind 20. Fuß dick ist. Ihre
 Höhe steigt von der Höhe des Wallgraben ab, wenn die Erde nicht
 ein Gewölbe in sich selbst besetzt wird, muß wenigstens 5. Fuß hoch
 vorwärts liegen. Ihre Souterrains sind gute Anwesenheitsörter für
 sondern für die Munition.

In einem solchen Bastion, ist ein von einem Facen und Flan-
 quen ringeschlossener Raum, eine Erde in sich selbst besetzt, wie
 ein ein ein maximales Bastion.

Die gewöhnlichen Bastionen sind Teile des Hauptwalls. Abgese-
 hend von detackierten Bastionen sieht man unter anderem in ein gewis-
 sen und ein willkürlichen Manier. Neben man sieht Contregarden,
 die unter sich sind aber von einem gewöhnlichen Bastion ab-
 weichen, daß sie mit dem Hauptwall nicht zusammenhängen. Es
 legt sie an, um einen Tour Bastionier zu werden, welche an zu Lande
 Besfort und ein. Dreyack in einem Polygon. Viereck erbauten ließ.
 Eine Tour Bastionier sind verbleibende Steine, die eine Dicken,
 welche eine Erde zugewandt sind, machen die Facen und Flanken des
 Gewölbes, die die Dicken selbst ist eine von einem Dicken und Keller;
 die Flanken haben gewis, die Facen sind Canons. Im Horizonte
 ringsum Tour Bastionier besetzt fünf eine Batterie, welche mit
 einem

nimm Gräben bedeckt, und bis zur Höhe des Wallgrabs mit Erde beschüttet ist. Hier liegt die zweite Batterie. Das Mauerwerk, welches diese zweite Batterie statt einer Brustwehr macht, ist 8 Fuß dick. Vaubans Absicht war: die Fortsetzung der Contregarden, sollte von einem abzu gehen viel Schwierigkeiten, als die Fortsetzung quadratischer Bastions vorzunehmen, und wenn es notwendig wäre, sollte man sich nicht verlohren lassen. Allein es sind diese Tour Bastionnées zu vermeiden, falls möglich, nach dem was man in einer unteren Batterie die Laufes wegen nicht laugen müßte; ist der Graben trocken; so kann das detachirte Bastion in eine besse ungenutzte werden; man müßte sich auf die Entlassung verhalten, die die diese Tour Bastionnées das nicht möglich ist, was man sich von ihnen aussprechen hat, dieses kommt es, was Vauban in seinem Werke, dieses von einem zu nachgeschaut ist.

I. 47.

Die Fagen sind die einzigen Spiele die Hauptwallen, welche von einem in der Fagen haben und beschaffen kann; es müßte daher seinen Augen auch verhalten, und dieses fällt man die die die Spiel. Die sind einige Ingenieure bewegen, die so klein als möglich zu machen, die die über die Augenwunden verhalten, und die einen so lange es nicht ist, als von die Fagen, und diese von einem anderen Spiel die Hauptwallen beschaffen man die kann; so müßte man die so lang machen, wie man eine leichte Batterie die man auch stellen kann.

I. 48.

Die Fagen sind die einzigen Spiele die Hauptwallen, welche von einem in der Fagen haben und beschaffen kann; es müßte daher seinen Augen auch verhalten, und dieses fällt man die die die Spiel. Die sind einige Ingenieure bewegen, die so klein als möglich zu machen, die die über die Augenwunden verhalten, und die einen so lange es nicht ist, als von die Fagen, und diese von einem anderen Spiel die Hauptwallen beschaffen man die kann; so müßte man die so lang machen, wie man eine leichte Batterie die man auch stellen kann.

Ingenieure

Ingenieur sind dahin einig, daß die Flanque der besten sey,
 die bey der Flanque sind. Der Ofen befindet sich aber nicht
 folgenden Örten:

- 1.) Die Flanque nicht zu lang seyn, damit sie nicht
 geschütz durch den Feind.
- 2.) Die nicht zu weit von einem feindlichen Batterien zu
 seyn.
- 3.) Die nicht so liegen, daß sie die Face des
 benachbarten Bastions zu leicht vertheidigen.

Errard de Barleduc setzte seine Flanque perpendicular auf
 die Face, sein Ofen war nicht zu weit gerückt, aber seine Flanque und die von
 ihr abgingen waren sehr schlecht. Freytag setzte die Flanque schief
 auf die Face, sein Ofen war nicht zu weit gerückt, aber die von
 ihr abgingen waren sehr schlecht. Nach dieser Methode
 sind viele Flanquen gebräuchlich.

Der Graf von Pagan setzte die Flanque schief auf die Face
 des Feindes, und bekam in demselben die Flanque, welche die Face des
 benachbarten Bastions zu leicht vertheidigen, und bey allen dem gerückt
 sind, weil er nicht viel davon zurück ließ. Diese Methode, die
 Flanque anzulegen, scheint die beste zu seyn. Die Flanque macht
 mit der Face einen Winkel von etwa 80 Graden; die Defension
 ist also nicht schlecht.

Wenn man die Flanque nicht zu weit zurück läßt, so gerüht man
 ein wenig an der Länge, und die zurückgezogene Flanque wird gerückt.
 Die Flanque zu weit zurück zu lassen, und die Defension
 nicht zu lang, und die Flanque in der Bastion zu weit zurück zu lassen

Flanque

Flanquen nicht zu ung nimm; sind ist der Ort, und falls man in Re-
traite und Brücke, nach der Größe der äußeren Polygon. Nicht nur,
nicht. Wenn man Orillons und Tour creuses statt der gewöhnlichen
zurückzugewandten Flanken anlegt; so vermischt man die Laubwerke,
die Fortifikation man nachher zu erhalten sucht, ist überflüssig.
Nimm, z. B. Bombel, Blondel, ja selbst die berühmte Ordonnanz von Pa-
gan, legen mehrere Flanken hinter einander an. So vortheilhaft
wird, weil man nach der Qualität zu sagen pflegt; so können sich die
einzelnen Flanken, die hinter einander, nicht alle Flanken zugleich;
sind die Flanken beherrschbar; und beständig die Türme die festen
Flanken; so können die Leute nicht von niedrigen Flanken von
den vortheilhaftesten Türmen beständig werden, mit denen sie sind
sie mit Bomben bewirkt; so ist es ihm leicht zu tun.

Und der Ingenieur haben vorgeschlagen, unter den festen
Flanken Casematten: / Morstaller. und ist: Gewölbe im Horizont
anzulegen, worin man geschickt stellen kann. Ihre Absicht,
sind ein horizontales Zimmer zu verlegen, ist sehr gut; die
ist die Türme dieser Casematten wegen der vielen Schäden nicht vortheilhaft
genugen; Mehrere so überigend, wie ich nach gelassen seine Klugheit
hat, und der Marquis Mont Alembert sind gewisse Vorteile erbracht,
da Züge von Rauch vorgeschrieben; so sind nicht nur ungleichen Casemat-
ten, sehr gut, sondern die Lasten sind auch allenthalben, unter die
Füsse und selbst auch von Wallgängen verbringen, und es kann viel
leicht die ganze Fortification hindurch eine andere Ordonnanz
bestimmen.

S. 49.

Durch die Curtine vorwärts die Bastions zu einander gesen-
gen, die hinter den Bastions in der Luft zu sein,
grainden

yuzigsten, und unyuzigsten ein vursyugige Grunntzucht vuz dem
 Hauptwall. Man mach sie so lang als möglich, vuz nicht mehr
 60, und nicht über 100 Toisen, und sie die Länge als 60 Toisen; so
 vuz ein die Flanken zu klein, sind sie länger als 100 Toisen;
 so vuz ein die Defens Linie zu lang. Uebriqes, vuz man
 auch ein Fall, vuziger Tufffall, als auch ein Fall vuz Basti-
 lions, vuz ein vuz man nicht angreiffen, und vuzfidigen vuzig-
 isz Wallgang vuz gureiniglich ein 12 Fuß breit gemacht. Die vuz
 Holländischen und Franckischen Ingenieurs, vuzllan zwar die Custone,
 vuzig die sogenante vuz vuzllte Ordnung: / Ordre renforcé so guffelt
 machu, die Bastions zu vuzfidigen, und ordnetu vuzfallbar,
 vuz sollte die inner Polygon Seite in 8 gleich Theil vuztheiln,
 ein Theil von G nach D und von H nach P zur Galt, hest, zwei Theil
 von D nach L, von L nach M und von M nach K tragen, in D und K per-
 pendiculären nach vuzden und in L und M perpendicularen nach
 innen vuzsthen, und vuzaus D-O-P-N-L-H-M-G-ly-K tragen,
 und die vuzig P-Q und halblig vuz vuzig O, so ein auch vuz vuzden
 Die H-M halblig vuz vuzig N gerade Linie ziehen, vuz vuz die
 Lagen N-P, O-Q bestimmet vuzden. Es vuzt aber ein vuz vuz
 Umlang vuz Ort vuz vuz vuz, als ein die vuz vuz vuz
 vuzst, vuz vuz die vuz vuzigung vuzfallbar vuz guffelt.

I. 50.

Normalt sich man sehr viel, von Second oder Nebenflan-
 quen, man mach es so vuzer zum Grunntzucht, vuz die vuz vuz

In der

dass beyder wärn, je größer Second Flanquen sie sehn. Der Ort
 von Pagan bemerkt zühelt, dass einse Datz im Vortheil ist, und man
 wird in die Figur versetzen, in dem ich mich beinahe sehn, um die in
 die Fortification gebräuchlicher Kanonen zu stellen; um sich
 zu überzeugen, dass die davon verursachte Beschädigung der
 Lacer und der Quabau sehr spärlich ist. Auch wenn so sehr spärliche Ver-
 schädigung, kann man die Infanterie gar nicht versetzen, für die
 Artillerie hat sie auch ihre große Verschiedenheit, besonders wenn man
 sich selbst in die Kanonen versetzt, weil eine geringe
 Last schwer wird. In der That bleiben in richtigen Flanquen
 nicht mehr hinlänglich gedacht, wenn man Second Flanquen zubringt.

D. 51.

In der Mitte der Curtine bringt man das Thor ein; mit einem
 Ort eines der Ravelin gedacht man einen ganz Flanquen vor,
 spärlich wird, das macht man nicht in allen Curtinen, sondern so
 wenig Thor selbst in unzugänglich möglich ist. Ein Thor muss so beschaffen
 sein, dass man es nicht durch die größten kalten Kanonen durchdringen
 lassen können; hierzu ist eine Größe von 14 bis 16 und eine Höhe
 von 15 bis 17 Fuß hinlänglich.

Das Thor selbst ist so viel wie ein Wall und hat die nämliche
 Beschaffenheit, als ein gewöhnliches Vorwerk. Ein Thorflügel macht
 man von festen Holz; er besteht aus zwei aufrecht stehenden
 von Holzem festen Holz, mit langen eisernen Nägeln verbunden, be-
 wehrig, mit Eisen beschlagen, und mit den nöthigen Nägeln und
 Eisenbeschlägen versehen. In das nämliche Thor bringt man ebenfalls

nir

in Kammern zu, worin sie sich wohl befinden, vornehmlich in einem
 in Sallgatter: / Herse: von Sallgatter: / Orgues: nach Gohellen voraus,
 jenseit oder hinterher zu sein. Die Gohellen auf die in Sallgatter
 man sich vor dem Gohellen setzen.

Die in einem Gohellen, man muss man nach Sallgatter: / Poterne:
 welche nach Sallgatter, Gohellen sein. Man bringt sie in der Re-
 tate zu, wenn man sie ist, so nicht, inwendig in der Gohellen.

In der Graben trocken; so befindet sie sich im Grunde in Sallgatter und
 man bringt nach Sallgatter, nach dem Gohellen oder Appareille und
 dem inwendig in der Gohellen; ist der Graben nach, so wird
 sie ein paar Fuß tief, als das Wasser ist, abgelegt. Die sind etwa
 4 1/2 Fuß breit und 6 Fuß hoch. In Sallgatterzeit sind sie inwendig
 Mann von einem maquis, die etwa 4 Fuß breit ist, und die
 so inwendig ist, das man sie inwendig sein kann, wenn man die
 Poterne brauchen will.

Von ein Cavaliers
 und
 Schiffsbau
 D. 52.

Die Cavaliers: / Kammern oder Kammern: sind wohl über die
 Gohellen auf die sind; sie befinden sich in der Kammern und einer Gohellen
 Wasser und Gohellen. Man legt sie zu dem Gohellen nach dem
 Sallgatter: / Gohellen: zu sein. Die Gohellen nicht die nach der Gohellen
 der Gohellen. Die inwendig inwendig die inwendig,
 Gohellen, und man kann nach dem Gohellen von dem Gohellen
 sein.

in manchen Orten, haben doch so viel Nachtheiliges, daß man sie nur in
 Nothfall anlegt; denn wenn sie, wie gewöhnlich, mit dem Hauptwall
 zusammen hängen; so muß man insonderheit in Belagerung und Belau
 größer machen, und anmuthen in Gabelungen, der Fronten sie von
 unten sehen und beschützen, und ist der Fronten die Festung weise;
 so nicht ist, dann nicht. Es hängt nicht vom Ingenieur, sondern von
 der Lage und Anordnungsart ab, was sie sie anlegt man sie sollen.
 Wird man sie nicht in der Linie legen; so können sie mit ihr parallel,
 und wenn man nicht begreift, die Seite eines Festungswalls: Escallemento;
 welche mit ihnen vertheilt eine stützende Wirkung machen, gegen die
 Enfilade zu verfahren, insonderheit gemeinlich, aber zugleich mit diesen Enfilade,
 gegen ihre beherrschenden Hügel nicht viel ungleich ist. Man kann
 sie in die Bastions legen; so werden sie in die Bastions einfüßt
 gemacht, und so können ihre Facen und Flanken mit den Facen
 und Flanken der Bastions parallel. Es ist aber nicht, wenn
 man sie vom Hauptwall ein wenig abwärts, oder abwärts, und
 sie sind in Bastion nicht möglich, gegen die Fronten, weil sie sonst
 zu klein werden, und man sie nicht in die Bastion legt.
 In diesem Fall kann man sie, sonnst allzeit als eine machen,
 weil sie nur in diesem Fall ungleich ist die Enfilade und die
 Fronten bekommen; so muß man sie nicht Cavalliers a feet de Cheval.

D. 53.

Alle Werke, welche in die Fronten der Hauptwallen, ungleich
 von einander abgehängt werden, sind der Fronten die Festung
 nicht ungleich ist, wenn es insonderheit in der Fronten nicht

insonderheit

L'ennemy est, sijs du Obysquille / Couperes / Anglaise Obysquille
 sind sehr nützlich, wenn sonst sonst man es nicht magne, wenn Thurm
 auf die Breche abzuwarten, und wenn man sich nicht für das;
 so sind ja alle Landwehr, alle Sorgfalt und alle Kunst in
 man an die Hauptwall kommt unversehrt anzufernen. Soll
 inzwischem die Belagerung sich etwas der Obysquille alle, (denn)
 das Land ist ungenügend, und zu einem glücklichen Ende der Belagerung
 nachteilige Capitulation bewegen lassen; so muß die Obysquille
 so beschaffen sein; daß es sich über gewisse Grenzen nicht hinaus,
 man läßt. Da man nun zur Fortbauung solcher Werke, wärsam
 der Belagerung weichen muß nach Beobachtung der, so muß man mit
 der Fortbauung zugleich verbunden werden. Die Obysquille des Mittel
 St. Julien schenkt vor allem anderen die Fortbauung zu verbinden.
 So beschreibet man die Spitze und flankirten Winkel mit der
 Fortbauung derselben von der Spitze der Curtinen. Winkel man
 beschreibet in der Ecke des Bastions, der Logue bezeichnet
 in demselben Beschreibung der Obysquille. Die Größe der Obysquille
 Beschreibung, die Mitte des Parapets, die Breite des Wallausganges,
 beschreibet man durch concentrische Kreise nach dem gewöhnlichen Maß-
 stab. Dieser Obysquille ist so sehr wie die Hauptwall. Dieser
 diesen Obysquille kann man noch einen Cavalier anlegen, der aber
 so groß als die Höhe der Obysquille ist. Im Anfang der Belagerung
 man diesen Cavalier nicht brauchen, um die Mauer vor dem
 flankirten Winkel des Bastions zu beschützen.

D. St.

Wenn wir nicht im Besten abhandeln; so ist der Herr von
 der jungen Besatzung, und wenn sich im Gallenfeld, gleich wie vollkom-
 menen Befehl begeben; so ist es uns doch nicht möglich die
 Vertheidigung nachher zu begeben; sondern bloß die von uns
 bei der Eroberung der Bastion, alle Hindernisse setzen in dem
 Weg legen zu können, um endlich eine gute Capitulation zu
 verhandeln. Dieweil, wenn es nicht geschieht, daß der Herr von
 uns alle Thule, die er nicht angucken kann, zugleich mit abhand-
 len eine Ordnung vorgezogen, und welche er von Salaburg,
 wenn er schon in die Stadt gerathen ist, immer zwingen will,
 nach und nach alle Thule der Besatzung angucken, wenn er schon
 abhandeln will. Die öffentliche Ordnung, welche er in
 unserer Capitulation nennt, beziehet sich: Die Wälle bekommen
 eine doppelte Brustwehr, nämlich rechts die gewöhnliche nach dem
 Fels, und dann noch eine nach der Stadt. Dieweil uns diese Befestigung
 eine Vertheidigung bekommen; so ist es uns nicht möglich
 eine neue, welche leichter auszuführen und einbringende Mittel nachher
 zu sondern die vertheidigenden Thule in Hauptwällen, und so
 die Befestigung von niemand ab; und will nicht. Die Thule der
 Stadt sollen so beschaffen werden, daß man sie der jungen Besatzung
 nach befehlen kann. Es sollen sich von einem Manier keine Vertheidigung
 finden lassen; Landsberg, Sturm und vertheidigen nicht haben
 aber Thule in einem Ort zu vertheidigen.

Diese Ordnung der jungen Besatzung, welche der Herr von
 Salaburg

solche Vorrichtung vorzunehmen, kann nicht ausgemittelt werden.
 Gesetzt aber man wollte sich dennoch keine Rücksicht nehmen; so kann man
 immer noch leicht übersehen, daß diese immer eine Lachung einer bloßen Chi-
 märe ist. Wenn nun irgendwelche Vorrichtung gefällig vorstellend wäre;
 so ist gummigleich das Geschick von jeder der Salagierung, Haile und
 geschossen, die Munition verbraucht, um die Personen durch Krank-
 heiten, Blessuren und Desertion so sehr mitzunehmen; so daß die
 Ausführung von selbst aufhört. In sich eine solche Vorrichtung nach
 Pimpters Idee ganz bis vierzehn Tage lang halten soll; so müßte
 man ständige Magazine haben, und damit diese Maga-
 zine nicht verloren gingen, müßte der Feind in der Nacht
 eingedrungen werden; so müßte man sie im Geiste ihrer Vorrichtung
 wohl ausgelegt haben. Man sieht leicht, daß diese sehr schwer und
 kostbar sein müßte, die sehr willigen Ausbalt zu kosten.

S. 55.

Wenn der Feind mit seiner Globuliten, bis an die Contre Escarpe ge-
 kommen ist; so kann er, weil der Hauptwall hoch ist, nicht mehr von
 einem Geschossen werden; es bleibt also bloß die Distanzvertheidigung
 übrig; Ausserdem müßte es sehr vortheilhaft sein, wenn man einen
 Vorrichtungswall eine solche Einrichtung haben könnte, daß man im
 Thaum wäre, ihn nach dem Feind von einem, und zwar so zu
 beschützen, daß er sich nicht absetzen würde. Dies behauptet ein
 alter Holländischer Ingenieur, den Hauptwall mit einem Nebenwall
 (fausse braye) zu umgeben. Dieser Nebenwall läuft mit allen
 Rippen

Spitzen des Hauptwall parallel; sein Wallgang, welcher 24 bis 30 Fuß breit ist, liegt im Horizonte, und sein Größtmass ist Südwest im Horizont zu sehen.

D. 56.

Obgleich eine solche Fausse braye nicht kostbar ist, und auch in unserm Publikum die schon erwähnte Absicht sehr wenig völlig erreicht wird; so hat sie dennoch so viel Nützlichkeit, daß man sie ganz abgefaßt hat.

1.) Durch die Anlage der Fausse braye, wird die Defens. Linie vorläufig.

2.) Wenn der Hauptwall mit Mauerwerk behaftet ist; so sind die Leute, welche die Fausse braye besetzen, in eine Gefahr, daß sie, wenn der Hauptwall besetzt wird, von einem herabfallenden Stein beschädigt werden. Durch das Uebel könnte man zwar vermeiden, daß man die Fausse braye von dem Hauptwall durch einen Graben absondert, aber hinsichtlich einer Defens. Linie noch weiter vorläufig.

3.) Die Fausse braye kann leicht zerstört werden; man kann sie zwar durch einige Masten sichern, wenn man sie connettirt, was ist; wenn man ihre Größtmass in einem auspringenden Winkel einige Fuß höher macht, aber ganz wird hinsichtlich dem Uebel nicht abgeholfen.

A.) Wenn die Fausse braye besetzt ist; so kann die Flanke der benachbarten Partien gar nicht agieren, wenn nicht

ganz

ganz genau, besonders wenn mit Cartactyfen von einem Graben
 her die Linie niger Licht blossen mit Licht schenken. Man den
 Tausch braue willu, könnte man also von der Flange von einem Gebrauch
 machen. Sind sind in Grunde, um vorzubereiten man in Feuer braue
 abgesehen hat. Ob ihrer Dille könnte man mit vielen Nutzen, Case-
 matten unter in hohen Flangen anlegen, vorzüglich ist, das man
 im Stand ist, von dem auszufallen unzugänglich zu sein. Dies hat man
 sich mit der Graben-Tenaille und der von einem Linguenre be-
 grünen müssen. Es ist zwar wahr, das die Graben-Tenaille von ein
 und zwei ist, ungenügend ist und nicht von einem Graben, und man
 gewinnt also dadurch nicht nur etwas in Absicht der Verteidigung; sondern man
 verliert auch noch eine Vorteil, das man nicht nötig hat, alle Erde mit dem
 Graben unzugänglich zu sein; und es würde für die Verteidigung haben, wenn
 man sich nicht, das die Erde übrig bleiben müßte, weil der Graben von
 der Curtine sehr breit ist, und der Wallgang der Curtine selbst zu
 breit, als der Wallgang der Bastions gemacht wird; der einen Graben
 würde man nicht in der Graben-Tenaille macht, vielmehr, wenn der
 Graben stark ist, sagt, das man aus dem Hauptgraben, gerade
 nach der Caponiere und nach der Seite der Ravelins kommen können.
 Dies hat einen vortheil unzugänglichen Vauban'schen Culagna in dem
 Graben-Tenailen, vorzüglich nach folgenden ungenügend zu werden.

Man laue die Figuren a b, c b, von Defens. Linie d e und die
 in der Höhe Figuren, und aus g und f nicht c d, a c in perpendicularen
 g h, f i stellen, zieht man abwärts h b, b i, so bekommt man
 die Hauptlinie a g h b i f c. Die Linie h b, b i sind von Hauptwall
 nach als in einem Vauban'schen Tenailen abzuhauen, und können also
 durch einen breiten Graben von der Curtine abgesehen werden.

Von Graben

Vom Graben:

I. 57.

Man umgibt ein Hauptwall mit einem Graben, Hohl man voraus
die nöthige Erde zu bekommen, Hohl aber nicht um einen Hügel ein
wüßige Gräben, bei der Belagerung in eine Weg zu legen.
Die Länge des Grabens hängt von der Länge des Hauptwallens
ab; man zieht ihn aber nicht mit demselben parallel, sondern
nach dem Sinn der Front, von einem flankierten Winkel bestimmt
ist, zieht man demselben so, daß die Verlängerung seines Centre
corps einer Defilierung nicht geht und zwar über dem, damit
die ganze Flanke demselben beschützt.

So stellt in die Augen, daß der Graben desto leichter werden,
je schmaler man ihn macht, und ungeschützt, daß der desto mehr
von der Länge werden können, je breiter er ist. Obgleich die Länge
ab mehr von der Gegenwart von Mitlem und Ingenieures ab, was
die die Vorsicht, zwischen der Breite und Länge, daß hindern
soll, so muß man dabei die allgemeine Regel beobachten: Der
Graben muß breiter sein, als die größte Kugel laug sind,
und so lang, daß die Mitlem für die Feinde keine Gefahr
mit demselben zu thun, wenn der Graben nach ist, damit zu
sehen, oder wenn er trocken ist, die Erde zu beschützen: Die
gemeine Breite seines Centre zwischen 12 und 24 Toisen, die Länge
zwischen 12 und 24 Fuß.

I. 58.

I. 58.

Soilte als 14 Toisen, durch man den Graben durchzugehen nicht
 magen, weil der Gelagere sonst schon in der Entfernung der
 Seite der Füllmauer setzen und beständig den Lauf, linker als
 24 Fuß darf er nicht werden, weil man sonst die Grundma-
 der, vom Falle nicht beständig kann.

I. 59.

Um zwischen dem Hauptwall und einem Ausläuferwall eine Gr-
 unntiefe zu erhalten, wird man über den Graben Gräben schlagen,
 diese Gräben sind 14 bis 16 Fuß breit, sie werden von Holzwerk
 von Mauerwerk gemacht, der größte Teil derselben ist nicht
 möglich: Pont dormant: der kleinste ist beweglich und heißt eine Zug-
 Brücke: Pont levé: diese Zugbrücke wird nicht nur über angebracht,
 und führt über Ueberfälle. Man kann diese Zugbrücken nicht
 möglich so sein wie gewöhnliche Brücken, denn man sie nicht
 von der Erde erheben, so könnte man sie nicht mehr anzuheben.
 Die beste Art dieser ist die zu sehen, welche Belidor in seiner Inge-
 nieur. Beschreibung anführt. Auch bey den Dritten der Zugbrücke sind
 an einem einseitigen Ende in einer Galtan, Rollen angebracht,
 jede dieser Rollen wird über zwei Rollen gezogen, eine dieser
 Rollen bringt man an der äußeren, die andere an der inneren Sei-
 te des Streb in einem Hofe an, welche der Länge der Zugbrücke
 gleich ist. Da man andere Ende dieser Rollen hängt ein Gewicht

(qualific)

schief auf einer krummen Fläche grabvoll, wenn in Gräben
vergraben wird. Sind in Gräben sehr laag, so kann man in
der Mitte noch eine Zugbrücke anbringen. In trockenem Gra-
ben schneidet man in einem ringförmigen Hübeln der Contre Escarpe
und in einem Rastau einer Stützmauer, Duffeltrappem von
Mauerwerk, ihre Stützen meist man 7 bis 8 Fuß lang.

I. Co.

Die Frage, ob ein Graben sehr, einen Vortheil oder nach dem Graben
vergraben, ist zu untersuchen sehr schwierig von einer Fachbescheid, weil
nicht nur der Ingenieur, nach der Erfahrung und der Erfahrung, in
welcher er bauen will; es ist sehr schwer, das ist sehr schwierig,
zu wissen, einen Vortheil zur Vertheidigung anzubringen. Da übrigens, so
nach der Natur als der Vortheil Graben, auch der einen Seite Vor-
theil, auch von anderen Seiten her; so ist es nicht möglich, das man
zu lernen.

Der Vortheil Graben vergraben ist zu untersuchen eine sehr große
Sache mit allem Stützmauerwerk. Wenn in Gräben glückselig
vorhanden sind; so kann man durch mittelst einer Pforten in den
Graben, mit mittelst einer Duffeltrappem in den anderen Weg,
und in der Stützmauer kommen, wenn von Entlangem bauvoll
zu werden.

Nächstem kann man auch, in Stützmauer so zu werden, das es
nicht möglich wird, etwas davon zu werden, und wenn
der Stützmauer zurückgelassen wird; so ist das nicht zu befür-
chten.

Hand

Vom der Graben trocken ist; so können die Muren contraminirt werden, und wir werden in der Folge sehen, daß Contreminen einen Ort sehr leicht machen. Endlich kann man auch die Salpeterminen durch den Graben sehr leicht machen, wenn man Traversen, Caponieres d. s. w. darin anlegt.

I. 61.

Es müßte nun gleich diese Vortheile sind; so setze die trocken Graben, so es auch sehr leicht und nachtheilig. Die Carnionen müßte sehr auf diese Weise sehr leicht, weil es immer möglich ist, daß die Salpeterminen übernimmt und zerstört wird. Auf demselben Umständen in der Erde ausgegriffen werden und mehrere sind, von denen die Kosten nicht sehr viel oder sehr gut veranschlagt werden können sind.

I. 62.

Die meisten Graben macht es den Feind unmöglich die Festung zu überfallen und durch einen gewaltsamen Angriff zu erobern; bloß das Feind, wenn das Wasser gefroren ist, wenn eine solche Ueberwindung möglich; und selbst dann kann man sie erobern, wenn man wenigstens einen Theil der Graben der Länge nach angriffen, und das die nach der Festung war, das heißt. Ober Collberg im Tschingel Dörfer von der Außen belehrt ward, bewachte der Commandant einmal die niedrigen

Krieg

Frucht noch mehr einen andern Pfl. Es sollte Nachmitt, das die Ausbau
vorgesehen fallen, an einem Orte, wo eine unbedeutende Wall ziemlich
niedrig war, Sturm zu laufen, an diesem Wall daselbst mit Hasen
Lagerbau, mit macht ihre Stadung so glatt, das die Fortsetzung ganz
unmöglich war.

V. G3.

Der Übergang über einen Waschgraben, besteht aus einem viele
Arbeit; es muß nämlich ein Graben unterhalb mit Faschinen oder
mit Sandsteinen ausfüllen und dann darüber wirklich geschlagen ist; so
ist der Gang dann immer schmal und unbegrenzt.

Für Desektion und Verwässerung ist man in einer Verfüng, die mit ei-
nem waschen Graben umgeben ist, beinahe ganz sicher, und in Fall
das Hasen glückselig ist; so sel man nach dem Vortheil davon, das
man einen Mangel an Hasen zum Einbau, Loosung, waschen u. s. w. be-
glücken darf.

V. G4.

Gingegen verfahren auch ein Waschgraben, die so leichtlichige Ge-
müthsarbeit, geschien eine Hauptwalle und einen Ausbau zu den;
für die Grütten einmal eingezogen, so muß man zu diesem
ihaltan Befugnisse sein zunächst nehmen, um die Befugnis in
einen Ausbau zu lösen, und für mit dem Können zu ver-
fahren; dieses Mittel ist aber nicht nur beifriedlich, sondern auch
geschicklich; es kann leicht geschien, das eine Goubt eine Befugnis
waschen der Ablosung zuhälliger Weise trift; und Glückselig
sind wir nicht zu werden, ist klüger, als der allgemeinen Befugnis,
welcher dadurch mehr einen gemeinen Mann wider anbringt

Von denen Musterwerken

I. 66.

Die Aufsätze: Dekor, ist ist: einzuigen Bestimmung, welche vor dem Hauptgrabmal angelegt werden, um vor dem die Aufsätze, welche im Hauptmal und welche im Grabmal seiner Arbeit in einer beträchtlichen Entfernung anzulegen, sie sind also merkwürdig.

Wenn gleich der Hauptmal nicht das beste eingerichtet ist, so bleiben doch vor demselben Grabmal zu dem Beispiel in dem Raum vor der Spitze der Partien unberührt, was ist ein Tafel, wenn man die Bestimmung nicht mit dem Grabmal besetzen, sondern für die Bestimmung so besetzen, wie man die Grabmal zu dem Grabmal. Die im Hauptmal allein nicht ist ein so nicht besetzen, in Tafeln der Curtine das ist, wenn so lange der Raum vor dem Bestimmung nicht ist, völlig besetzt sein, sonst werden die Tafeln besetzt werden, wenn man sie besetzen könnte, mit dem Grabmal bei Tag gar nicht möglich werden; eine Veränderung der Tafeln mit der Curtine kann man aber mit einem guten Aufsatz ausfallen. In diesem ist der Raum gemacht, wie bei der Contreescape des Hauptgrabmal zu kommen, welche bei dem ist, und die man mit einem guten Aufsatz ausfallen.

I. 67.

ist aber zu groß, als das man sie eines Grundes wegen abspaziren sollte,
überdem ist es bei der Anlage der Belagerung nicht möglich, das man die
Hauptwallstadt besetzt.

2.) Ofenmauer in Befestigung eines Fließbunnels, von einem, wenn man
es unabsehbar, besser unabweislich in die Höhe gehalten ist; so
kann jedoch das Wichtigste von der Hauptmauer die Befestigung des Fließbun-
nels für ein weiches baldiges, das man in Befestigung lieft, ab-
zu laun, wenn man mit demselben in möglichem Aushalten liegt.

3.) Endlich würde es ein Ende immer sehr viel Plätze und Manöverplätze,
Logements auf einem unabsehbaren Fließbunnel zu Stande zu bringen,
wenn das Fließbunnel einen Grundstücke der Fortification ge-
mäß eingewickelt ist; das ist:

a.) Wenn es in eine Riste offen ist, damit die Mauer, welche sich an dem
selben liegen eine immer neuen beschaffen können.

b.) Wenn alle Plätze des Fließbunnels einer Seite Vertheidigung haben.

D. 69.

Die Befestigung eines Fließbunnels wird aber so sein, die Befestigung
des Hauptwalls, das ist, um alles was auf dem Wallgange steht gegen
die Canonen Schüsse von vorne zu verteidigen, die man desto willkommener, so wie
in Befestigung des Hauptwalls beschaffen wird. Der Wallgang des Fließbun-
nels kann man etwas schneller machen, als den Wallgang des Hauptwalls,
denn gewöhnlich stellt man vierzehn bis zwanzig Canonen von einem Caliber, weil
es zu beschleunigt ist, schwere Canonen in vierzig Fließbunnel zu
bringen, welche mit dem Hauptwall nicht einerseits verbunden
sind; gewöhnliche Apparaten zu machen ist nicht möglich. Der Graben
des Fließbunnels wird immer so breit, wie es liegt, als der Haupt-
graben

Graben gemacht, weil man zu einem Wallen in der Gegend nicht
 mehr Zeit als zu gleichlangen Gräben und Hauptwallen gebraucht.

Es ist ein Graben trocken; so muß man die Kosten so viel als möglich
 machen, damit es dem Feinde unmöglich wird, die Gegend in der
 Nähe anzuzugreifen, um zu sehen, wenn die Kosten von Mauer-
 werk angegriffen werden.

S. 70.

Der Herr, welcher gewisse vornehmliche Ingenieure zu sehen suchte,
 sprach, ob man die Gegend nicht so sehr abwehrt, als sonst in andern
 als in der Hauptwallmaße soll, ist das wichtigste und nicht unrichtige
 Kennzeichen der Gegend zu machen. Es ist nicht zu sagen, daß die
 meisten Truppen dem Feinde die demolieren unerschaffen
 dem nach seiner Meinung können die Artilleristen nur von Erde aus,
 geschickte Gräben in einer kurzen Zeit und sogar in einer Entfernung
 von 800 Schritt gemacht werden. Dies kann man offensichtlich durch die
 Artillerie in der Welt; Mauerwerk läßt sich nicht zerstören, aber eine von
 Erde erbaute Brustwehr, die ist allen Artilleristen bekannt. Man hat
 also nicht nötig, die Hauptwallmaße in der Gegend ganz zu zerstören,
 nur die Länge seiner Brustwehr möge zerstört werden, so ist die
 Mauer sehr gut, wenn die Hauptwallmaße 7 Fuß über die Gegend
 zu erbauen ist, damit man gleich bei den Gräben in der Gegend die
 schweren Geschütze nicht zu den Feinden schick, gebrauchen können.

S. 71.

Man sieht allgemeinere Betrachtungen über die Gegend
 ist nun schon nötig, daß sie sich nicht nur zu den Gegend

ind

ind' beysonnen zu vertragen im feind' unnd ist unnd zu verhandeln
 was man bey der Pulver verhalten sich ja nicht pedantisch zu geben
 bestimmbt Raysse faltet, sonder unnd immer die allgemeyne Grundriß
 der Fortification vor Augen haben müssen. Diese Grundriße
 sind auch im vorigen be kannt, unnd ist die Flankierte Mittel münden
 nicht zu spitzig seyn, man muß die nöthigen so lang unnd nicht länger
 machen, was die Länge der kleinen Grundriße immer vertheilt
 werden. u. s. w.

I. 72.

Das Ravelin ist ein unversenktes unnd unbeschütztes Ausseerwerk
 ist; so wird es nicht unndlich seyn, zu zeigen, was es selbst und seine
 Befestigung mit bey nahe gleichgültig werden, ausgelassen werden kann.

Man kann die Länge der Capital Linie des Ravelins bestimmen, unnd
 sich eine feingültige verhalten nach angemeinlichen Regeln in die Facen
 gebende Linie ziehen. Diese Methode ist nur oberflächlich anzusehen. Denn
 wenn die Punkte a unnd b in einem Facen bestimmt sind, so wird
 die verlängerte Facen des Ravelins vertheilt werden; so kann
 man d e unnd e f, unnd auch die Facen ag, bh ziehen, wobei man unnd
 sich zu sehen hat, was die Facen de, unnd e f nicht über 60° unnd die
 Winkel e nicht über 60° groß seyn.

Auf dem man über a b ein gleichseitiges Dreieck a b c vertheilt,
 unnd die Facen des Ravelins nach einem Linie d e, unnd e f vertheilt.

I. 73.

Das Ravelin verhält sich Cartine, ist aber die Länge unnd die Flankierte
 unnd beschützt eine Linie unndlich sich von der Spitze des Bastions be-

linde

Hinsicht Vorwärts lagte man sich Pavelin so an, daß die Facen des-
 sen, wenn sie verlängert werden, immer die Spitze des Defiltes ein-
 nehmen, so ist es aber besser, wenn sie einen Hügel von Facen hoch,
 das, welche im einige Tassen von einem Felde entfernt ist, weil
 sonst wegen der Höhe der Hauptmaße des Hauptwallens ein Teil des
 Pavelin Grabens unvollständig bleibt. Außerdem hat man davon
 noch ein Vortheil, daß der flauquiere Winkel des Pavelins ein
 wenig größer mit der Facen selbst etwas länger wären. Weil
 beträgt der Rubensfeld höchst nicht, in gewissen Umständen zum Vortheil
 nicht zum Nachtheil. Der Weg mit der Verbindung ist gewöhnlich
 immer das Pavelin, man muß aber die Vorrichtung anlegen. Wenn ein
 Thor in der Curtine ist, in einem Obriest einigsmal man nur fast
 nicht weil von Hauptgraben, so daß das Thor ein mögliches Leiste bekommt,
 man würde ein solches Thor nicht, sondern läßt die Ausgänge an den; die
 Leiste welche man abwärts über dem Pavelin Graben schiebt, muß
 aber so sein die besten, die sind, welche über dem Hauptgraben schiebt.

D. 74.

Die Ingenieure, welche Pavelins mit Flanken oder Pagananten
 Demilunes anlegen, haben die Absicht von demselben den besten
 Weg mit dem Hauptgraben zu bestimmen. Da man aber fürdies
 weniger gewiss, als man auch die andere Seite der Länge vor,
 liest, weil die Flanken der Hauptbestimmung abwärts nicht wer-
 vollkommene gemacht sind; so ist es wohl zu bester, wenn man

Stall

Fall eines Demilunes gefährliche Ravelins vorkommt. Man muß
 für eine sichere Grunungsstelle zwischen dem Hauptwall und Ra-
 velin sorgen. Im vorerwähnten Graben, kann man sich leicht durch eine
 Portiere verhalten, welche unter der Curtine in dem Graben
 und durch die Graben Tenaille und Caponiere nach dem Flügel,
 Dreyer Hügel, welche in der Ecke des Ravelins vorkommen.
 Ist aber der Graben nicht, so muß man ein Brückchen über den Graben
 schlagen, welche, wenn ein Feind in der Curtine ist, unter dem
 in Horizonte oder auf ein paar Fuß hinter liegt, um sich nicht be-
 für zu verhalten, unter der Curtine steht, sondern eine Portiere
 nach einem Brückchen, weil es überigens immer möglich bleibt, das
 eine Brückchen unbrauchbar werden kann, so müssen die Feinde nach
 platten Fußzüge in Grunungsstelle gefolgt werden.

§ 75.

Die Reduits oder vorspringende Vorstellungen, welche man in einem
 Ravelin bauen muß, müssen von einem starken Mau-
 er ausgeht, Bomben durch gewöhnlich mit cremelinal versehen.
 Man umgibt sie mit einem Graben, der 18 Fuß breit und 10 Fuß
 tief ist. Über einem Graben schlägt man eine Zugbrücke,
 die etwa 12 Fuß breit ist, eine Zugbrücke, welche nach dem
 einen Ende des Reduits und eine ausgezogen, wenn das Ra-
 velin verlassen ist, nach dem anderen Ende des Reduits gefolgt nach
 einem Flügelbogen. Und ein fest gebauetes Reduit verfährt man
 einem

in dem Sichern Anzuge mit dem Ravelin in die Festung.

D. 76.

Obgleich die Feindlichen zur Entdeckung der Hauptwallen die
man; so kann man doch nicht gleich wieder gehen, und die Feindlichen
bleibt zur Entdeckung der Feindlichen anordnen, dann sonst würde
man immer zur Entdeckung und Verflüchtigung der Feindlichen nur Lusten,
wobei augelagere Ursachen hindern und ein zu Ende kommen.

Die Hauptabsicht dieser Festung, daß sich einige gegen die Feinde
man ansetzen sollen, würde sich sehr gut verhalten können. Inwieweit
dieses nicht, daß von großen Kanonen wenig zu halten ist, die ansonsten
von der Feinde in der Erde und die Feindlichen; insbesondere viele Entdeckung,
finden die Feinde an der Anfertigung; dann es ist und bleibt immer
unzulänglich über die Feinde zu setzen, die nicht viel mehr zu sein, und
dann eine Kanone anzuordnen ist; so hindert der Feind seinen Platz
und die Feinde im Lagernde gegen das Ravelin zu machen.

Die kleinen Kanonen kosten nicht viel, bestreuen die bedruckten Weg
und einen Teil der Feinde, sind jedoch zu vermeiden, wenn sie gut ange-
legt sind, wenn sie der Feinde anzuordnen können, doch fast; so mit den
die Feinde wenig.

D. 77.

Die wichtigsten Gemüthen legt man vornehmlich in der Feinde vor die Besat-
tion in dem Belagerer zu finden, wenn es bis zum Teil der Feinde geht,
man ist, eine Batterie gegen die Feinde zu verstellen. Die Feinde
aber zu verhindern von der Feinde, daß sie die Feinde und die Feinde bedruckten Weg,
Anfertigung möglich sind; der Feinde von ihnen Feinde hat von ihnen Feinde;
signum

einer Contregarden sehr gutwillig, Blondel und Coehorn wollen sie
 bloß für die Infanterie anrichten, damit die Belagerung, wenn
 sie nöthig ist, einen Platz zu Logements findet, muß sie be-
 kommen diese Contregarden einen Wallgang, sondern nur ein paar
 Banquets. Blondel will sie gar bloß von Mauerwerk nicht,
 sondern ein sehr Vorschlag ist besser und einfacher als ein
 solches Contregarde demolirt werden, man hat diesen Vorschlag in
 die Geschichte. Die Coehorn'sche Contregarde ist von Erde erbauet,
 aber das ist immer sehr nachtheilig, weil man die Operationen
 sehr leicht stellen kann. Gibt man eine Contregarden einen ordent-
 lichen Wallgang, um Operationen sehr leicht zu stellen; so darf man
 dann auf die Apparate nicht sehr bauen, auch die Einrich-
 tung, das Holz möge in die Erde eingegraben und verborgen
 sein, nicht sein kann man nicht leicht Operationen sehr leicht bringen.
 Wenn man diesen Vortheil nicht will, so ist man vorzuschlagen,
 wenn die Graben trocken ist, die Contregarden und das Ravelin
 an einander zu fügen, wodurch die sogenannte Enveloppe: Man-
 tal: nutzlos ist, wodurch man nicht das Ravelin noch die Contre-
 garde in die Erde eingegraben werden, doch ist man in der
 Gefahr so zu bauen als man will nicht, es ist sehr
 sehr gut ist; so ist es zu fügen auf sehr festem, das die Bela-
 gerung nicht oder sehr schwer ist, sobald es irgendwo nicht
 eingegraben ist, dann bei der Voranschätzung der, bei der Ordnung
 aller militärischen Operationen, man immer machen muß, daß
 man die nutzigen geschickten Feinde gleich lang und gleich breit sind, können die

Absicht

Abzichte in man diese anlegen möge, dann Gelagerru für,
in nicht feulängliche Hindernisse in dem Weg legen.

S. 79.

Die Ausdauernde mit langen Flügeln, welche das Krummwerden,
das Gornnack mit die Jaugnernde, haben ein Saffor, das die Feine
wenn es für nothwendig hat, viel Platz und Erde zu Verpfanzung zu haben.

Man bräutet sie dieses auch nicht, wie die übrigen Ausdauernde
im Hauptwall zu erweckeln, sondern im einen ein Kistling nach gelagert
um Ost, welcher dem Gelagerten vortheilhaft ist, wenn sie nachthei-
lig werden könnte, wenn sie ein Kind befehlet, zu beschneiden. Sonst
ihre Anlegen muß man folgende Hauptregel beobachten.

1.) Die Flügel müssen nicht über 60 Rütze lang seyn, damit man
ihre Öffnung mit einem Gornnack oder Kistling beschneiden kann.

2.) Es thut nicht, wenn die Flügel länger zu wachsen; so muß
man sie beschneiden und sie nicht in ein feuchtes Ort oder in ein
Vertheilung verpflanzen.

3.) Da die Tete in der Wurde vom Hauptwall nicht vortheilhaft
wachsen; so muß man sie so einrichten, daß diese Tete sich unter ein
ander feulänglich vertheilen. Das einzige Grunde ist das Kro-
nennack allein übrige vorzuziehen, sie auch halbt das Gornnack.
Das doppelte Jaugnernde hat nicht eine gleiche Vertheilung,
wenn die eingefunde Wurde nicht die Wurde sind, die Tete sind nicht
solche Jaugnernde ist unter allen die feinste. In Abzicht
einer werden nachzugehen und einrichten, daß man sie zwar
aber so gut von Bastion als von ein festere legen kann, daß
es aber beschneiden, wenn man anders die ganze Welle hat,

Sie

imn Kopf, und der andern eben im länglichten Lauf hat, vornehmlich
 man immer solch, auch kann. In Pallisaden welche in einem Gel-
 den Stücken sind so viel als der Galten selbst und haben Zappeln, mittel,
 die sie in ein Laufen hingelassen worden, die im Galten gelassen sind;
 von einem Zappeln zu geschick, wurden die Pallisaden 2 1/2 Fuß lang gemacht,
 und die Einrichtung wird so getroffen, daß sie 2 1/2 Fuß über das Pla-
 ceis hervorstagen, wenn sie aufgestellt sind, feingewand aber, daß die
 Spitzen nicht im Banquet rufen, wenn sie einander geschickt werden. Die
 Pallisaden sind nicht so schwer wie ein ganzes Fuß, wenn man kann sie
 zu Eintragszwecken in einem Magazine verwenden, anstatt daß sie zu
 geschickten beständig in der ganzen Stellung sich geschick sind.

Zur Zeit der Belagerung riefte man sie nicht als (Kast) auf, lang
 Wege aber schickte man sie nicht anstatt sie als von dem feindlichen Feind,
 wenn nicht einige Pallisaden die noch gar ein ganzes Quartier geschick
 zu sein, so schickte man nur einige Galten vorwärts zu haben um die
 Spitze gut zu machen.

I. 82.

Die sie geschick die Enfilade zu stellen und um zu geschick, daß
 der Feind nicht gleich Meister und ganzen bestellten Wege ist, wenn er
 irgendwo eingedrungen ist; so lag man in einem niedrigen Fichten
 die Places d'armes an, und stellt sie mit Traversen.

Die Traversen oder Querwälle sind an der inneren Seite 6 Fuß an
 der äußeren 4 Fuß hoch, wennigstens 18 Fuß dick und bekommen
 ein Banquet. Wenn man vor demselben einen Graben macht, der
 18 Fuß breit ist; so bekommt man nicht nur ein gutes Geschick
 das die ganze nötige Erde, sondern man legt auch dem Feinde

ein wenig hinunter in den See. Vorher, lagte man die Traversen
 nicht nur zu beiden Seiten des Places d'Armes, sondern auch in den
 Springen des Mirkels nur fast gar, wenn die Linie lang war, noch in
 die Mitte von. Alle Traversen, welche nicht bei einem eingestrichen
 Mirkel liegen, sind aber vom Entlangbau sehr verschieden, nicht
 die sollen dazu dienen um das Ricochetten zu hindern.

Man besetzt aber bei Tage nicht den ganzen bedeckten Weg, son-
 dern bloß die Places d'Armes um die ist man gewiß. Lagt man aber
 bei einem eingestrichen Mirkel, welche allezeit von dem Feind
 in angrenzenden Punkten Traversen an; so ist die Linie, wenn
 es sehr selbst eingestrichen ist, völlig gewiß.

I. 85.

Das Place wird gewöhnlich 10 Fuß von dem Mirkel breit gemacht
 und verläuft sich also ganz unmerklich in Horizonte. Man macht
 in dem Place an verschiedenen Orten Gräben, damit man davon
 gehen und schlafen könne. Diese Gräben nennt man Ausgänge; so-
 lies: in manchen Orten mit einem Pfeilbaum, Drahtbaum oder
 spanischen Knoten aus dem bedeckten Wege zu fließen. Zuweilen
 macht man das Place nach einem Vorgraben, der etwa 6 Fuß
 breit ist, dieses Graben muß die Länge der Linie und
 mit Wasser angefüllt seyn; wenn die die ungleiche Gegenwehr
 wechelt so bey Tag und Nacht das Wasser abgelaufen, wenn
 die Nacht; so wenn die Entlangbau einen Entlangbau hindern, wenn
 man völlig gewiß ist, wenn man diesen Graben in die
 nicht nur einen gewöhnlichen Graben geben wollte. Weil man die
 Vorgraben selbst so angelegt werden kann und überdem dem Feind
 geben

gauten hinteren Rückhalten zu thun; so ist es nicht zu empfehlan. Man br.
 kommt zwar auch sonst, wie zum Placis unglücklich, fast, nicht kann
 man sich aber immer entschlagen, wenn man die Bestimmung der
 macht, wie auf dem betrachteten Weg ein paar Fuß einsteigen, einige
 Ingenieure und besonders Scheiter, schlagen immer vorgehalten betrachteten
 Weg vor, hinterher wird aber der Verlauf der Bestimmung der Linie,
 Kosten ungewiß, man bräuhet mehr Beschäftigung, kann unzulässig und nicht
 wegen des Terrains allenthalben, aulogru, überdem Costal zu wenig
 Meise, in dem ersten betrachteten Weg als die unzulässig zu erobern und
 wenn es nöthig ist; so unzulässig es zu erlangen die Verbesserung der
 zugehen, weil es dem Jücker die Anlage seiner Batterien und Logement
 zuläßt.

§. 84.

Die Redouten, Posteten, Donnerbüchsen, welche man vor dem Placis
 anlegt, können sehr im dem Grunde die Ausschüsse zu dem be-
 trachteten Weg führen zu machen. Die ihre Figur ist wenig galogru, wenn
 sie nur so angelegt sind, daß sie dem feindlichen Geschütz widerste-
 hen können. So ist sehr gut, wenn sie mit Meunerswerk bekleidet
 sind, welches nicht viel Costal, weil sie nur ein Fuß hoch sind, und laubel
 ab dem Terrain sie zu contraminiren; so ist es desto besser, weil sie
 selbst auch sehr schwer anzuzufahren sind und weil man sie ohne
 zu brennen, wenn der Feind unvorsichtig anlangt, sie anzuzufahren
 und anzuzufahren, oder die Contraminen zu zerstören. Diese Werke
 sind vorzüglich wichtig, wenn man sie anlegt, daß man das
 feste Lager, Hüte, Hüte, Canale und ähnliche Gegenstände
 stellen und beschützen kann.

Don

Von denen Gallerien.

I. 85.

Wenn man in der Erde eine Quantität Silber vergräbet und darauf
abzimet; so bekommt man eine Mine. Man sieht leicht, daß die Be-
lagerer viele Schwierigkeiten bey der Erhaltung einer Festung finden
würde, wenn die Festung so ungründlich ist, daß man den Gang zu
eignende Terrain und auch die Fließwasser selbst einer Mine zuver-
sicheln kann; weil man aber nicht weiß wo der Fund vergraben wird,
und weil man auch zur Zeit der Belagerung ohnehin zu viel zu thun
hat, daß man einer mitläufigen Arbeit unterworfen kann; so
wird man gleich bey der Erhaltung einer Festung in nöthigen Ge-
halten bestehen, im wasser diese Arbeit auch eine gewisse Zeit zu
verrichten. Man macht deshalb längst der Contescarpe und auch oft
unter einem Fließwasser die gewöhnliche Gänge von Mauerwerk
in alle Richtungen und bis die Erde bricht, man umsetzt sie Gallerien,
oder auch Hauptminen, Gänge. Die Gallerie unter dem Boden,
den Wänden, welche mit der äußeren Befestigung parallel läuft,
kann man sowohl durch an der Füllmauer selbst auch in einiger
Entfernung von derselben ziehen. Im ersten Fall kann man
sie mit Eisenbleichen / Brennstoff / versetzen, und den Fund, wenn
er in dem Graben ungründlich ist, durch beschleunigen;
dies kann zwar nicht lange dauern, weil man es bey der Zeit
sehr gebräuchlich die Gallerien unter Gallerien wegen des
Silberdampfes nicht lange darin verhalten kann, zugewöhnlich
man macht

man in Gallerie vorzuziehen, so liegt als der besten Gebrauch ist. In einer Gallerie
muss man sie nach wieder einige Stunden, in einer Reihung stehen, damit
sie sich nicht über die Wärme der Sonne, nicht zu warm wird, man mit einem Geländes
umgeben.

2) Um in einer Gallerie Louvre zu können, macht man sie aus folgenden Gründen
sie mit guten Dispositionen, Ringeln u. s. w. und auch mit sehr vielen Fenstern
sich zu versehen. In einer macht man

3) Gleichen, das ist die Mauerwerk, welches mit dem übrigen Mauerwerk zusammen
zusammen hängt, aber, wenn es nötig ist, sich abbrechen lassen oder
sich die übrigen Mauerwerk nachstellt, damit man ohne Schwierigkeit einige
Stellen abbrechen können.

4) So wie man auch Luft, oder Kellern, das ist die Luft, welche durch
den besten Weg von der Luft in den Keller, durch die Luft, welche durch
die Luft in den Gallerien zu haben. In einer Gallerie kann man in Gallerien
nicht einen so guten Platz machen, sondern man in einer Gallerie in
den einen Ende, sieht sie mit Holz aus, damit die Luft nicht weht,
die Luft, und man in der Gallerie, oder man macht auch die Luft von
den Fenstern mit einem abbrechen in einer Gallerie. In einer Gallerie ist in einer
mehreren Stellen in der Gallerie vorzuziehen, weil man mit Luft
und auch Luft haben kann, in einer Gallerie kann es sehr gut geben, und
die Luft abbrechen werden. J. C. wenn in einer Gallerie sehr hoch liegt oder
wenn man sie unter den Mauerwerk in einer Gallerie sehr hoch sind, so ist es
in einer Gallerie sehr hoch sind, so kann man mit ihnen zum
Ort abbrechen wollen.

Von dem Innern der Festung.

Die meisten Festungen, in man die Festung abbrechen, umgeben die
die in der Festung sehr als die Festung abbrechen, so kann man mit ihnen zum

Gesamte

quadrant und für von Fängen absondert, in Vorstellungen ist ringsum zur Zeit
zur Belagerung nachvollziehbar. Denn brüt, für gewöhnlich in der Logenau
Wall, oder Einigungstrasse längst der Curtine.

Vier Einigungstrasse muß sehr breit seyn, damit man leicht fahren, ein
Erute das selbst zu exerciren, zu stellen, Geschütz, was man auch von
Wall bringen will, auch zu lassen u. d. d.

Das Zeughaus muß man gleich mit zu belagern, und die feinsten Sachen
gibt ein Stück rings um Stadt; so muß es an verschiedenen Längen, damit man
nicht möglich sein, das was eingegraben oder fern gebracht wird, wird nicht
von Feinde zu lassen.

Das Lazareth muß an einem abgelegenen Ort so möglich an einem ganz
neuen Orte liegen.

Von der Lage der Festungen.

§. 89.

Die Hauptstadt, welche man bei einer Belagerung einer Festung hat, ist,
wofür man:

- 1.) Ein Platz mit ein größtem Kohlenbrennen das Land in diesem zu bringen.
- 2.) Das Land zu ernten.
- 3.) Hauptplätze zu haben, in welche man Magazine anlegen und alles was
zu einem Feldzuge gehört, anzuordnen und anzuordnen kann.

§. 90.

Diejenige Festung in welche ein Platz und ein obigen Kohlenbrennen
das Land anzuordnen können, muß so weit wie möglich von einem Ort
zu entfernt, und wenn es möglich, an einem Ort anzuordnen können, das
Lager von der Stadt entfernt, z. B. auch einen kleinen Ort, wie
Königsberg in Preußen. Eine solche Festung heißt ein richtiges Fort,
Stand

Hand eine Ergründung. Wenn die Felsen unzugänglich sind, so muß es das
 man die Versteigung nicht beschleunigen kann; so giebt es kein andres Mittel um
 sie zu erobern, als sie zu bloßlegen um sie durch den Mangel an Luft
 mittelst der Abkühlung zu zwingen, oder sie zu überwinden oder mit
 Leitern zu übersteigen. Gewöhnlich sind aber die Ergründungen nicht
 klein; man braucht also eine große Menge um sie zu zwingen zu steigen.
 Wegen der Überwindung sind die neuen Erbauungen der Klüfte
 mit der Versteigung mit Leitern ist nicht nur überaus teuer, sondern
 die Überwindung, welche man durch eine ganz gewöhnliche Versteigung
 haben kann, sondern es sind diese Überwindungen bei Ergründungen
 sehr schwierig, bis auf eine Möglichkeit, weil man nicht nur die Erbauung
 kann, und wenn sie auch ausgeht, die Erbauung ungenügend ist, bis sie
 die Erbauung kann man auch eine Ergründung mit ein wenig Wasser, und die
 Versteigung der Klüfte bei Zeiten gemacht werden. Ein Nebenwerkzeug
 Ergründungen ist noch, daß die Luft in den Felsen ungenügend ist
 ist. Die Hauptversteigung bei solchen Ergründungen ist schließlich
 was zu bekommen, in dieser Absicht muß man nicht nur eine Menge
 von Eisen zu geben lassen, sondern auch Eisen, das ist das beste
 anzulegen, in welche sie die Augen der Felsen.

§. 91

Wenn man in einem Lande keine unzugängliche Felsen, weil aber in
 einem großen Theil eine Insel findet, die so weit vom Ufer entfernt ist,
 daß sie von demselben nicht beschossen werden kann; so ist eine solche
 Insel ebenfalls sehr gefährlich, wie durch eine Versteigung zu erobern,
 in welcher die Kosten der Lande verursacht werden, wenn
 sie nur mittelst im Lande liegt; so daß die Insel sehr weit mit Eisen
 versehen kann. Eine solche Versteigung ist Wilhelmsstein welche in Lippe Bücke
 bergchen auf dem See bei Hagenburg liegt.

§. 92.

I. 92.

Man findet leicht, daß man bey dem Land beyder Seiten von Festungen von dem ungeschicklichen Regeln einer Fortification oder Nachspiel abweisen können, weil es bey uns unmöglich ist ihnen beyzubehalten; wenn man nur einige maysen einen Dichten waldhügelung zu versetzen muß; so kann man die figuren des Orts bey uns ganz beybehalten und nach demselben die Wälle aufschlagen.

I. 93.

Einige sind diese ganz mit Wasser umgebene Festungen untauglich ein Land zu verteidigen oder Hauptplätze anzulegen, absonderlich gilt in dem westlichen Theil von den Engländern, das wo legt man diese Plätze nicht, sonder an einem Ort an, in welchem hinreichend die Abtheilung der beyden Festungen einige Abtheilung statt; z. B. viele Länder sind durch mehrere königliche Gebirge von einander getrennt, so, daß man nicht einen oder alle diese Orte aus einem Lande ins andere kommen kann, diese Engländer nennt man Feste; legt man diese Engländer an, welche diese Feste besetzen; so ist es dem Feinde bey uns unmöglich in sie selbstständig zu dringen.

I. 94.

Hat man die Absicht ein Land durch eine Festung zu verteidigen, oder die Festung zu einem Hauptplatz zu gebrauchen und in das nämliche Land einzudringen; so muß man die Festung nicht weit von der Grenze und so möglich an einem geschickten Fluß anlegen.

Hat man die Absicht diese Festung in einem Ort in dieser Absicht anzulegen; so läßt sich leicht zeigen, daß ein Ort, welcher etwas erhaben ist, so, daß man 15 bis 20 Fuß hoch graben muß um Wasser zu hindern, so

Das

Das Landrecht gut ist und dar übrige von einer Flur eingeben ist, zu Vorzug
von allen übrigen vorzuziehen.

Man eine solche Festung kann auch allen Dritten gleich stark gemacht, und Contre
Minen verfahren und mit besten Gräben eingeben werden. Es wird eine Feind
zu sehr erfahren für ganz nöthig sein, und so bleibt dem Feinde immer möglich zu
laufen und Successes vorzunehmen. Der Feind will ist auch in Luth an solchen Orten
von einer der Geschwindigkeit zuwägig. Der Feind kann eine solche Festung auch
nicht umgeben, und im letzten Ligne lassen, wenn man es nicht so sehr
in man eine von starkem Garnison für ein Ligne, welche für ein Contre
batterien sein und ist ein mögliches Feindes in einem Operationen in
und die Lage Lichte.

Man eine solche Festung kann man auch so groß machen als man will, doch die
Lage ist eine vorzügliche Magazine anlegen.

Die Lage der Festung zu einem gewissen Fluße; so ist sie zu einem Wasser
Fluße vorzüglich gut, weil man alle Kräfte der Feinde nicht
in wasserlose Orte rasch bringen kann. Der Feind stellt sich so
für zu verhindern; nur geschlagene etwieweil kann das selbst eine vorzügliche
sich die Stellung suchen. Es will sich das Wasser zur Zeit einer Belagerung
zu, so kann der Feind leicht durch die Feinde einzigen Ueberhand zuweilen
werden für eine Belagerung anzuführen und zuweilen lassen sich die Feinde
Orten künstliche Ueberfluthungen anordnen.

D. 95.

Man man Festungen an Mann baul; so geschicklich sind, da wo Gefahr
für sie sind alle Festungen für die Feinde, weil man nicht
Viel in die Gefahr nicht baul und übersehen kann, auch kann man
geschlagene Flotte selbst sich anlegen und übersehen werden.
Es besteht viel Geld und Mühe solche Festungen zu belagern, wenn man
sie

für bloß von der Landseite angreift; so können sie zur Thu alle Ge-
 wehrstücke zugeführt werden, will man die vertheidigen; so muß
 man sie nicht nur durch die Höhe eines Abtes bekommen; das ist
 viel leichter zu erreichen, ist hier nicht klar und die Vertheidigung ist
 immer unvollkommen.

§. 96.

Vertheidigung, welche mit unzugänglichen Moränen umgeben sind, so kann die
 Vertheidigung, wenn:

1/ Man kann sich von einer Seite der Moränen nähern und eine ordentliche
 Attaque führen und gewöhnlich leicht, ist ein ganzes Engländer
 das ist zu setzen, so wird es bequemer möglich ist, diese Lage zu kommen
 hingegen bräut man nur die kleinen Gassen um sie anzuziehen, die
 und man so stark vertheidigt, wenn die Höhen im Rücken sehr groß
 ist; so kann man die Moränen passieren.

2/ In Vertheidigung kann keine Seite der Moränen nicht mit der Luft in Verbindung
 sein und unzugänglich.

Oben das selbe gilt von Orten, die mit vielen Höhen umgeben sind.

Von denen Citadellen.

§. 97.

Für Vertheidigung welche man in den neuen großen Vertheidigungsbau sieht
 eine Citadelle. Die innere Polygon. Die innere Citadellen haben
 zwischen 120 und 150 Toisen. Man bestimmt sie in der Polygon. Die
 Hauptvertheidigung über man macht in der Mitte der innern Polygon. Die
 perpendicularen, macht einige Perpendicularen. In der Mitte oder

6

Oben Spiel des Polygon. Dicht gleich, je mehr die Citadelle einwärts liegt, desto
 weniger oder fast nicht, mit fünfmal mehr die Grundfläche eines Perpen-
 diculären mit einem die Spitze von dem Polygon. Winkel gerade Linien.
 Diefelbst man um den Wall nach dem Linn auf; so bekommt die Citadelle drei
 Bastions, sondern es mehr die Wallen Lücken mit und eingefandte Winkel.

§. 98.

Merkmale vorbauen man die Citadellen häufig künstlich in der Absicht um unvorsichtig
 Eingucken die Luft zum Eingriffe zu bewahren; jedoch braucht man für die um
 einen der Vorburg mit gleichem Ort nicht möglichsten oder zu stark, auch um die
 Befestigung der Vorburg einen festen Zuflucht und Vertheidigungplatz zu wer-
 den, wenn die Vorburg vorbesteht. Ist z. B. ein Berg von der Vorburg
 so weit abfließend oder so groß, daß man ihn nicht einnehmen kann, oder
 Kannonen nicht einbringen kann, dann man darauf eine Citadelle bauen.
 In dem dann man Citadelle vorbauen um einen Fluß zu stark, der oberhalb
 der Vorburg vorbeigehet, oder einen Hügel zu setzen, welcher, wie bei
 Dantzig so weit von der Vorburg abfließend ist, daß ihn nicht einnehmen
 können können.

§. 99.

Man setz die Bastionen Citadellen. Die Bastionen sind die besten, wenn
 die Bastionen unvorsichtig nicht vollständige Vertheidigung mit die Bastionen
 voraus zu viel Raum ein.

In einem unrichtigen Falle ist der Salazarer Plan einer Vorburg,
 sobald die Citadelle vorbesteht; soll aber die Citadelle der Vorburg
 nicht mehr Befestigung als Nutzen verschaffen; so muß die unrichtige Befestigung
 so unvorsichtig sein, daß es dem Feinde unmöglich oder wenigstens sehr
 mühsam, mit dem Angriff der Citadelle im Aufang der Salazarer Befestigung
 zu machen.

§. 100

Wenn die Citadelle nicht von der Vestung abgetrennt ist; so bauet man die Vestung eben so, als wäre diese Citadelle bey derselben; nur muß man so möglich eine sichere Opinionszahl zwischen beyde zu erhalten.

Wohin aber die Citadelle nach der Vestung ist; so kommt es allem voranz zu, ob sie ganz abgesondert oder zum Theil innerhalb der Vestung stehen liegen soll.

Im ersten Fall verlängret man die Perpendicularen welche die Seiten der Vestung in gewisse gleiche Theile theilt mit einem in der Verlängerung einen Punkt zum Mittelpunkte der Citadelle so an, daß sie ein Quadrat einfließt, welches man besetzen will. Die dritte Theil beschreibet man mit einem solchen Halbkreis der einem Kreis der die äußere Polygon. Die der Citadelle zwischen 120 & 150 Toisen soll. Die Lage der Polygon. Die man ordnet man so an, daß eine der Vestung zugehörig ist.

Die Art wie man sie besetzt ist schon schon angezeigt. Das Graben macht man wie bey den Außenwerken und fängt ihn bey den Communications Graben an den Hauptgraben. Die Erde aus dem Communications Graben verwendet man zu einem kleinen Wall. Die Seite der Hauptvestung welche der Citadelle zugehörig ist, besetzt man in diesem Falle nicht, sondern man läßt sie entweder ganz offen oder man giebt ihr bloß mit einer kleinen Mauer welche nach der Magistral Linie angeschlossen wird. Zwischen der Vestung und Citadelle muß ein ganz kleiner Platz bleiben der wenigstens 500. Schritt lang ist, man unternimmt die Esplanade.

Wenn die Citadelle zum Theil innerhalb der Vestung stehen liegen soll; so beschreibet man von der Vestung ein Bastion & Carstenen

und in einem längeren Tranche ab. Alsdenn bestimmet man sich in der
Längeren Capital Linie die abgezeichneten Partien neuen Fußes zum Mittel
punkt der Citadelle zurückfallen, in welchem man sich den neuen Fußes in einem Punkt
mit einem Halbkreis der bestmöglichst, zu einer Polygon. Dita von 100 Toisen
zieht man in demselben eine Polygon, so bestmöglichst, das eine Dita von 10,
Stück zurückläßt ist.

Endlich wird ein Polygon wie gewöhnlich bestmöglichst, die Facen der Hauptbestimmung
welche neben der Citadelle liegen, wenn sie unvollständig sind, oder wenn
die Facen der Hauptbestimmung, wenn sie noch nicht vorhanden ist, so gut die
Partien von der Citadelle bestmöglichst können.

§. 101.

Die Citadelle bekommt zwei Thore, nicht in der Furtive welche gegen die
Stadt gerichtet ist, sondern die Stadtthore, und mehrere Häuser möglichst
und befindet sich die Thore oder Secours. Thore: Poste de Secours: Sobald leicht man
die Citadelle zuweilen mitten in die Stadt, wird durch einen oder mehrere nicht
wird ist alle Gewerkschaft mit einem Felder nicht in alle Zufuhr, Secours u. s. w.
bezuamen, sobald der Thore in die Stadt gerichtet ist. Weil die neue
ne Name der Citadelle nicht ist; so ist es gut, wenn man einen von
sicheren Bomben sehr gewählte Befehlweise zuläßt, worin man die
Lobwörter, die Mention und die Befehlweise selbst gegen die Bom-
bardement befürhen kann.

Charakter von einer irregulären Fortification etc:

§. 102.

Gewöhnlich ist ein Ort, welchen man bestmöglichst soll irregulär, das ist: die
Dita und Winkel sind unregelmäßig, welches ist nicht in
unregelmäßig

weniger Methode nicht anwendbar ist, so kann man sich auch, obgleich nicht
 Anstalt BCDE um das selbe, so wie vorher ein Quadrat beschreiben laßt.
 Obgleich dieses nun; so beschreibet man über einem Dreieck dieses Anstalt
 Kreisbogen, so wird man ein ovale Figur JKLM erhält. In dieser
 ovalen Figur trägt man nun gleich innere Polygon. Dite so fern, daß
 man letzter gleiche inneren Polygon. Dite bekannt, die Winkel welche
 natürlichen Weise ungleich sind, misst man mit einem Winkelmaß;
 so beschreibet man von einem nach außen. Sind leicht, so wird man
 als ein Ort beschreiben. z. B. wenn man die Größe der Gabelst
 so beschreibet man Winkel und die Länge der Seiten der Polygon
 bestimmt. Alles dieses hat zur Linie des Dreiecks. Die gleiche Au-
 ßen gegebenem Beschreibung aller Linien für die äußere Polygon
 aus der äußeren Polygon, Dite mit dem Polygon Winkel laßt sich laßt
 so vorwärts, daß man alle diese Linien auf dem Polygon Winkel
 und der inneren Polygon. Dite bestimmt.

D. 105.

Wenn man sich dieser beiden Methoden nicht bedienen kann; so
 ist der Umfang des Orts nicht so beschaffen, daß ein Dreieck und
 Winkel in selbem ganz möglich aber das fortificable sind oder nicht,
 ein Winkel sind fortificable, wenn sie nicht mehr 90. Gr. sind, die
 Dreieck, wenn sie

Im Winkel zwischen	104	und	129	Toisen.
" 8 ft	"	"	110	" 140 "
" 6 "	"	"	115	" 145 "
" 7 "	"	"	123	" 158 "

Im 8 ft

Im 8ten zwischen 126 und 161 Toisen.

" 9 " " " 132 " 167 " "

" 10 " " " 135 " 170 " "

" 11 " " " 135 " 170 " "

" 12 " " " 141 " 176 " "

Im Fall sie fortificable sind; so brauchet man sie abzuändern, wie
oben in dem 6ten und 7ten Polygon. Daraus nun hängt bei einer
willkürlichen Seite und einer gegebenen anliegenden Winkel an, also jede
folgende Seite nimmt man eine dieser anliegenden Winkel, welche nachst
genühm ist. In der Seite findet man sich, als geführte sie zu einer
regulären Polygon mit jedem Winkel als eine Polygon. Winkel verjüngere re-
gulären Winkel, das ist ein nachher kommt man diese Winkel sind.

Im Viereck 90 Pr:

" 5tel - 108 "

" 6 " " 120 "

" 7 " " 129 "

" 8 " " 135 "

" 9 " " 140 "

" 10 " " 144 "

" 11 " " 148 "

" 12 " " 150 "

Im Viereck ist also Figur 15 eine reguläre Fortification $PH = AH$
 $\times 0,55798$ aber $AH = \frac{AN}{0,64202}$

$$\text{also } PH = \frac{AN \times 0,55798}{0,64202} = AN \times 0,55758.$$

Im

In Dreieck ist

$$GH = AG \times 0,40928 \text{ und } \frac{HN}{0,70268} = AG.$$

$$\text{also } GH = \frac{HN \times 0,40928}{0,70268} = HN \times 0,5811.$$

In allen übrigen Vierecken ist

$$GH = AG \times 0,4777 \text{ und } \frac{HN}{\text{tang} \angle GHD = 0,4777} \times \text{tang} \angle HLN$$

$$\text{also } GH = \frac{HN \times 0,4777}{\text{tang} \angle GHD = 0,4777} \times \text{tang} \angle HLN = \frac{HN \times 0,4777}{\text{tang} \angle GHD} \times \text{tang} \angle HLN.$$

Wo HN ein solches Polygon Winkel bezeichnen;

$$\text{also ist } \angle 1. \text{ in } \angle GHD = HN \times 0,6097.$$

$$" \quad 2. \quad = HN \times 0,6205.$$

$$" \quad 3. \quad = HN \times 0,5897.$$

$$" \quad 4. \quad = HN \times 0,5776.$$

$$" \quad 10. = HN \times 0,5655.$$

$$" \quad 11. = HN \times 0,5528.$$

$$" \quad 12. = HN \times 0,5479.$$

Erweist man nun in der Mitte eines Dreieckes das Umfange perpendicularen und macht man für diejenige benachbarten Eckpunkte gleich, so wird man auch durch die für diejenige parallelen mit einem Dreieck; so bekommt man ein äußeres Polygon, dessen jeder Seite nach einem gewissen Regale beschränkt werden kann, die Festung die darauf aufgeführt wird zwar nicht durch alle Dreiecke vollständig gleich sein, es wird aber dasjenige Dreieck für sich reguläre können beschränkt werden.

S. 106.

Wenn nicht alle Dreiecke mit Winkel fortificable sind; so werden die Dreiecke nicht anders zu lang oder zu kurz, und die Winkel nicht anders spitzige oder stumpfere Winkel sein. In allen Fällen muß man vor allem diejenige beschränken

äußere Polygon eines von Oben und von Unten bestimmet. Ist ein solches gegeben,
 und ist eine Seite zu lang; so theilt sie wiederum zwischen 200 und 240
 Toisen eine zwischen 240 und 300 Toisen oder sie ist über 300 Toisen.
 Wenn die Seite nicht über 240 Toisen lang ist; so fortificiret man sie nach
 der gewöhnlichen Methode und macht man die Perpendiculaire nicht von Oben
 Spiel sondern von unten dem Oben oder 10ten Theil des Polygon. Dreytheil.
 Weil eine Seitenlinie die Flanken zu klein und auch die Defens. Linie zu
 lang werden; so theilt man sie in zwei gute Theiltheile, welche von
 einem solchen Polygon. Seite zerlegt werden; so hat Vauban, Flinzingen an
 Pfingstrosen bezeuget. Theilt die äußere Polygon. Seite AB wie
 Fig: 8. zwischen 240 und 300 Toisen und laue man sich nach dem Theil
 zu überbrücken; so beschreibet man mit A B und B mit einem Halbkreis
 von etwa 100 Toisen Länge die sich in C befinden und fortificiret als,
 wenn C mit BC statt AB. Eben dieser Methode kann man sich auf beiden
 Seiten, wenn AB noch länger ist. z. B. fünf Länge von 200 Toisen und darüber
 hat. Kann man sich in solchen Fällen nicht einmal überbrücken; so
 kann man die Curtine nach der vorstehenden Methode wie Fig: 9. mit der
 Abänderung bezeugen, dass man die Flanke CD: D: H: schneidet
 nicht die Defens. Linie. Ist endlich die Seite 300 Tois. oder darüber;
 so theilt man sie von 150 zu 150 Toisen in gleiche Theile und fortificiret jedes
 als eine äußere Polygon. Seite, zwischen beidermaßen in der Mitte ein
 platte Bastion wie Fig: 5.

S. 107.

Wenn die Seite zu kurz sind; so untersuche man ob man sie zu kurz die
 Seite aneinander setzen und diese selbst ein solches kurze
 Seiten eine von ein paar Längen zu bekommen oder ein Ueberhang
 geben

In der zu veränderten, Gesetze z. C. A B und AC wären zu kurz, man könn
 in oder ein Raum BAC Fig. 6 abspinnen oder einen beträchtlichen Theil
 der Wall dichtung zu verlernen; so fortificirte man BC statt AB und
 AC. Gestalt das nicht an; so verlängert man die Linien EBAE bis
 sie einander in E begegnen Fig. 7 und fortificirte dann EF und FC statt
 EB und BA, AC, würde sich nicht nur von einem Diktum zu lang, so
 sieht man sich nach der Vorrichtung des vorigen S. Wenn aber kurze
 Diktum mit langem zusammen stoßen; so spielt man das Partien
 nach der langen Diktum.

S. 108.

Bestimmen sich in dem Umfange des Ost ringsförmigen Winkel; so soll
 man am besten, wenn man einen Winkel ganz vergrößert und durch
 die Linien die ihrer Diktum nur grobe Linie zieht, und abdamme die
 zu Linie AC statt AB und BC fortificirte Fig. 8, gestalt nicht an,
 so kommt es verändert an, was groß der Winkel ist, fällt er zwischen
 90 und 100 Gr; so braucht man gar keine Veränderung damit vorzunehmen,
 man, sondern die Wall längt man Diktum die Winkel zu
 verlernen; wenn weil die Wälle, welche ein ringsförmigen Winkel nach
 außen zugewandt vertheidigen; so ist die Vertheidigung gut, und nicht
 sel abdamme zwar ein solches Winkel, dieses jedoch aber bei den jetzigen
 Ost und Augrife nicht viel, wenn aber der Winkel größer oder
 kleiner ist als ein rechter; so muß man statt des Winkels ABC
 einen anderen ADC machen, der zwischen 90 und 100 Gr. fällt
 und abdamme die Wall längt man die Linie AD, DC bauen.

S. 109.

So ist schon oft bemerkt, daß man alle vordringende Hübel
welche größer als 90 Gr. ungelindestig besetztigen kann.

Und in Hübel Höhen, so muß man zu demselben auch nicht ohne auf
begrenzte Hübel gleich viel und so viel zusetzen, daß für wenigstens 90. Gr.
man die, gesetzt z. B. der Hübel DAC/ Fig. 9/ mehr 60 Gr. zusetzen
z. B. auch jeder Hübel so die, steigt nur vorläufig in Hübel C D und DE bis
in wenigstens Höhe in E und K bezogen.

Zweiter Theil.

Von Angriff derer Festungen.

Von einem vordringenden Hübel und Angriff.

Man kann vier Arten

- 1.) Durch einen Unbesetzten / Surprise /
- 2.) Durch einen schnellen und gewaltsamen Angriff / Attaque d'embles ou
d'escalpe /
- 3.) Durch eine Blockade / Blocus / und endlich
- 4.) Durch eine bloße Belagerung / Siege dans les formes / verstehen.

Wenn man in eine Festung eintritt, oder einsetzt in Besetzung gr.
wahr wird; so versteht man für einen Unbesetzten; Nimmt man eine
Festung an, oder ist es gesichert mit Wachen zu versehen; so daß man nicht
mehr in Wache im Angriff der Besetzung verweigert, oder ein
Bombardement und für einen in Festung zur Unbesetzten zurückgeht; so sagt
man in Festung für einen schnellen und gewaltsamen Angriff verstanden.
Gesetzt man alle Zugänge, welche zur Festung führen, um zu verhindern,
daß für einen Zugänge bekommen, und wartet man ab, dann so lange, bis
ein Besetzung aus Mangel an Lebensmittel aufgegeben; so hat man

Ein Vortung eines eine Blockade vorbrut.

Im Fall man sich der Vortung nur nach und nach nähert, gegen dem
Tumult, ist die Gefahr sehr demontiert und ist die Gefahr vorüber; so wenn
man sich vorläufig eine glückliche Belagerung.

S. III.

Es hängt nicht von der Willkür des Generals, sondern von seiner
von anderen Umständen ab, zu welcher Art der Angriffs er sich
bestimmen soll. Ist die Befestigung der Vortung stark, mühsam und
schwer; so würde man vorzuspähen überzukommen, wenn man
nimm Unbegreiflich eine gewaltsame Angriff wagen sollte.
Längere Vortung in einem Ort von der sich nicht absetzen
kann; so ist es besser alle Zugänge so zu besetzen, dass keine
Zufuhr sein kann; In solchen Fällen würde also die Blockade aller
Zufuhr zu bewirken, glücklicherweise, und ist es besser
spät als zu spät zu kommen; so würde man vorzuspähen überzukommen,
wenn man die Vortung der Blockade, eine glückliche Belagerung zu
unternehmen. Unbegreiflich, jedoch die Bestimmung der Art
des Angriffs in der Fortification; die Ringelbewehrung und die
Batterie sind sehr zu berücksichtigen. Auf die Art und Weise
müssen sehr zu berücksichtigen. Auf die Art und Weise
soll, der gewaltsame Angriff und eine Blockade ungenügend
sein muss, sind nichtig nicht der Gegenstand der Fortification,
sondern der Ringelbewehrung. Es wird daher für gut angesehen,
dass die Vortung davon zu berücksichtigen.

Vom Lieberfall.

S. III.

Wenn man eine Vortung überfallen, also in derselben
Lagerung

bringen will, oder sich in die Besatzung zu werfen; so kommt
es doch nicht an, die Mäste in einem Fort zu überwinden und die Feinde
zu zwingen. Dieser Obstand kann man vermeiden, indem man in
der Festung ein heimliches Versteck mit Leuten von Geduldigkeit festsetzt,
aber man muß irgend ein Obstand in der Festung zu schaffen
sich leisten. In diesem Falle muß man ein starkes Detachement nach der
Festung entsenden, welches soviel möglich sobald das Fort gefährdet ist.
Es giebt verschiedene Mittel um irgend Leute in die Festung zu schicken, man
kann z. B. Soldaten als Geiseln mit einem sehr jungen und kleinen Kind als Geiseln
benutzen, und mit solchem Lebensmittel nach der Stadt schicken. Die
Feinde werden man ihnen mitgiebt, müssen nicht können verschluckt werden,
dieses Obstand in kleinen Städten, welche n. s. w. besetzen. Dieser Soldaten
müssen sehr gut bezeugt werden, und man muß von ihnen Vertrauen und
Ehrlichkeit überzeugt sein. Der Hauptort von man ihnen mitgiebt, muß
mit ihnen Obstand, so und zu welcher Zeit sie sich versammeln sollen.
Gemeinlich versammeln sie sich in einem kleinen oder großen Clubhaus
in der Vorstadt. Ueberhaupt muß es sich in jedem Falle irgendein Detache-
ment nach der Festung, wenn die unklaren Geiseln versammelt sind,
machen sie so still und geschwiegen als möglich nach dem Fort so die
Mäste überwinden und die Feinde zwingen müssen. Ob die selben Leute man
auch in einem bewirken, daß kein Soldat die Feinde nach dem Feinde
übergeben und so viel möglich verhindern, so nach dem Feinde zu einem bestimmten
Stunde zu einem verabredeten Orte versammeln und übergeben aben
so wie man verordnete Soldaten verschaffen.

Wahrscheinlich der Commandant der Festung erlaubt, daß die Mäste die Feinde
gefährdet sind im Fort, Obstand n. s. w. so wie zu Lande, diese Mäste
Morgens die Feinde über die unklaren Besatzung mit geschickter Handlung

so ist es möglich im nothwendigen Fall eine Linie zu bestimmen und darauf zu gehen zu können, im Falle aber einen kleinen Hinterhalt, der durch ein Detachement unterstützt wird zum Vortheil zu sein.

In irregulären Umständen beylinde sich ungewöhnlich einige Stellen welche von einem andern beyliegenden Punkte wenig oder gar nicht können gesehen werden; diese gehören z. B. die ringförmige Mural. Wenn nun ein Graben trocken und die Besatzung nicht sehr stark ist; so können leicht etwa 100 Mann von Wall zu diesem Orte herbringen, die Nacht überfallen und das Fort nehmen.

D. 113.

Wenn man mit einigen Leuten in der Stadt ein heimliches Versändniß hat; so kommt es vornehmlich an, ob es viele oder wenige sind. Sind es viele sind, so ist es leicht davon in den verschiedenen bürgerlichen Rängen Rath zu finden; so darf man ihnen nur ein Wort anzeigen, wenn man vor der Festung zu kommen, und im inneren Befehl willens, ihnen ein Zeichen eines Signale, z. B. durch ein gewisses Geräusch von Daquetten anzeigen, so man verabredetermaßen zeigen laßt, welches wird es ihnen immer leicht seyn einen Vorposten zu überwinden und den Feind herein zu laßen. Woher man aber nur mit einigen oder mit einigen wenigen in der Festung ein geheimes Versändniß hat; so kommt es vornehmlich an, was es für Leute sind. Ein Officier mit dem man ein geheimes Versändniß hat, kann eine Festung von Luft, den Vorposten; Wenn er schnell den Tag und den Ort angezeigt hat, so er nicht ein Wort kommt; so kann man so viele Soldaten als man will vortheilhaft nach der Stadt schicken, und es wird ihm sehr leicht werden,

Claybalden

Abhalten zu bestehen, das die Abtheilungen überhalten, und das
Hochwöchentlich von dem Hause. Es geschähe dem ersten Platz, dem Einzug zu
überhalten, die bequämste ist; so ist die Einzug zum Hof des Militärs
Maus, die Saltsche. Graubarr Männer werden sich nicht mehr in
größter Gelassung zu der unentbehrlichsten aller Graubarrungen
zur Verwahrung, Grabenwändigen, und nicht überausbar dem sich nicht
der Feind nicht ganz verhalten, eine solche Verwahrung zu machen. Neben
dem beiläufig sich nicht mehr in der Verwahrung der Feinde im Feind
Spiel nicht nicht in der Stadt verhalten Verwahrung.

Obwohl die in der Verwahrung mit einem man nie gefundene Verwahrung
selbst, kann man nicht nicht gebrauchen um von der Feinde Verwahrung
des Dienstes, der Lage u. s. w. eine gewisse Verwahrung zu bekommen, sollte
im vertheidigten Soldaten in ihrer Häuser zu vertheidigen und nicht
nicht in der Verwahrung die Verwahrung des Feindes zu bestehen.

S. III.

Wenn man sich irgend eine in der Verwahrung oder anderen Verwahrung
halten zu überhalten geordnet hat; so muss man vorher vorher
nicht wenn die Verwahrung glücklich überhalten ist, nicht das überhalten
halten zu sein. In dieser Verwahrung muss man also die Verwahrung, welche in der
Stadt sind, die nöthigen Verwahrung haben, um die Verwahrung zu überhalten, nicht,
denn nicht der Verwahrung nicht nicht gleich bei der Verwahrung, sondern nicht stark
ganz zu sein, um die ganze Verwahrung der Verwahrung überhalten zu sein.
Nicht nicht in der Verwahrung nicht nicht ganz zu sein, sondern nicht stark
ganz zu sein, sobald man in der Verwahrung nicht nicht zu sein.

S. IIII.

Da nicht die besten Verwahrung oder Verwahrung nicht nicht zu sein; so muss
man nicht, wenn die Verwahrung gehalten ist, die Commandanten nicht die

Maße

Anab's Officiere zu Geyfangenen machen, und oben andrerunge ist die sehr
 nöthig, sich mit einem Wagnisse zu versehen, welches ihre Befehle zu
 lauen sind; Höchstens müß man alle Versammlungen der Gesellschaft zu
 untersuchen suchen, und dafals gleich durch Patrouillen gehen, wobei
 Cavallerie kann sehr sehr gute Dienste leisten. Hauptstück muß man
 sehr sorgfältig sein, daß nicht irgendwo ein Mann, der zu einer sol-
 chen Unternehmung Kräfte wärfen, ein zu einem guten Discipul
 gemacht sind, doch muß man sich immer alles gut angehen ist, die Mü-
 ßen schließlich befehlen. Wenn ein Stück zu plündern anlangt und
 sich als unbrauchbar; so kann es leicht geschehen, daß man Verlust und
 Schaden statt Nutzen und Gewinn erleidet, sind ist gar nicht, wenn oben
 ein Stück sehr brav und ihre Fähigkeit vollkommen geben haben
 und für das nicht ein wenig in Erfahrung zu fallen; so ist es natürlich
 daß sie nicht müßig werden.

Von gewaltsamen Angriffen der Festungen.

III.

Wenn man eine Festung erobern will, wählt man republicanische
 Mächte voraus, wo die Soldaten von den Feinden abhängen; so wird
 man, besonders wenn die Feinde sehr zahlreich sind, einen Abbruch von Luft, Kan-
 nen und Bombardement vornehmen. Die Festung selbst, die sehr geringfügig
 einige wenige Bomben und Brandkugeln, vor dem man nicht eine große
 Menge anzugewandt, schließlich gar nicht sind um eine solche Festung zu
 Unterwerfung zu zwingen. Im augenblicklichen Fall, kann man sich auch im Notfall
 dieses Mittels bedienen, weil die Feinde ganz oder zum Teil aus Kriegszustand
 sind, wie zum Beispiel die Patrioten im letzten Holländischen Krieg. Wenn oben
 die

die Bürger können Aufschrei am Kriege haben, und man vorwärts setzen kann,
daß der Commandant die Festung ausfindigen vermag, obgleich die ganze
Stadt ringsherum vertheidigt; so wäre es nicht ein barbarisch, sondern auf der
Angabe der Klugheit auszugehen, wenn man zum Bombardement seiner Zerstörung
aufmerksam wolle, um die Festung zu erobern.

S. 117.

Will man eben die Festung mit Gewalt erlangen, so kommt es an,
nicht an, die Hauptwall an einem oder mehreren Orten zu zerstören, sondern
die Gewalt zu überhallen und das Thor zu öffnen, um die Stämme einen
Eingang in die Festung zu verschaffen.

Man sieht gleich, daß ein anderer Angriff nicht immer möglich ist, wenn
der Graben trocken oder das Wasser in demselben ergossen ist, wenn in
demselben Graben ist das Wasser immer so tief, daß niemand über,
bald man mit dem Hauptwall kommen kann. Größtens der Graben ist
trocken; so kommt es darauf an, ob der Wall mit Rasen oder Mauern
bedeckt ist. Im ersten Fall kann man durchlöcheren oder weitere Vorbe-
reitungen zerstören, obgleich man, das mit Pallisaden oder Thürpfosten
besetzt waren, und man muß sie zumachen mitbringen, welche sie aus
dem Lager nehmen. Im 2ten Fall, wenn der Wall bedeckt ist, muß man
sich erarbeiten, das ist mit Leitern zerstören. Man hat gar vieleley
Orten von Leitern genommen, die meisten sind aber zu langsam und schwer,
wenn zu viel Zeit und Mühe um sie anzusetzen.

Das beste ist es wohl, wenn man geschickliche Leitern machen laßt,
die 6 bis 10 Fied lang und so eingerichtet sind, daß man sie an einem Ort
zu dem, einen Einrichtungs laßt sich auch einleiten. Weil diese unter
andern Vortheil wenn man die Leiter der Leiterbäume mit eisernen
Haken beschlägt, worinnen die Leiter einen Leiter passen, die
also man

sein kann, und zwar in der Absicht, daß sie sich bloß durch Menge
an Lebensmittel vortheilhaft soll; so hat man sie bloß durch eine
Sperrung.

S. 120.

Um eine Festung zu blockieren, muß man alle Zugänge wohl
zu verschiedenen Plätzen mit Truppen besetzen und nicht viele
nicht vom Innern der Festung zu beschleunigen haben, muß man ein
Festung wenigstens 4000 Soldat von der Festung außerhalb haben.

Die Infanterie Festung vorzuführen sich und sollen ihre
so, wie sie in der ganzen Ordnung überführen können, die
Cavallerie patrouillirt in der Ebene.

S. 121.

Es läßt sich nicht übersehen, daß nicht alle Festungen
einen Vortheil blockiert werden können. Eine Festung welche in einer
Ebene liegt, könnte nur durch völlig blockiert werden, und man
wird eine solche nur zusammenfassende Vorführung in einer
Planung von 4000 Soldat und unfernen Anführer. Es läßt sich nicht
übersehen, daß diese Arbeit nicht nur groß ist und die
Wegen die sehr großen (Kampfs) nicht haben Vorführung in
einzelnen Teilen der Festung nur sehr besetzen können; man
soll eine Festung im Falle des Transport von Lebensmitteln
in der Festung zulassen wollen; so würde es sich nicht
ganz so übersehen und alle augenscheinlich nicht
möglich zu machen.
Lieg die Festung zu einem großen fließenden Fluß, oder zu einem
großen

größten See oder wohl gar am Meer; so ist es sehr schwer sie zu blo-
 quieren; wenn der Fluß nicht sehr breit ist, so kann man an dem Ufer
 ein halbes Dutzend Batterien bauen und dadurch so gründlich anfechten, daß
 nicht leicht etwas in der Stadtung gebraucht werden kann, wenn es aber
 ein halbes Dutzend ist, so ist man sehr nicht sicher, daß nicht etwas
 durchschlüpft, besonders wenn der Commandant alles gut beaufsicht,
 in der Stadt oder See sehr breit, so bleibt ein andres Mittel zu
 Floquade übrig, als geschützte zu setzen, die alles aufzuhalten sie
 zu, was der Stadt zugewandt sind. Wenn man anders die
 Stadt am Meer liegt, so muß man um sie rings herum eine Flotte set-
 zen. Die wichtigsten Festungen welche am Meer liegen, so bau
 aber Geschütze; vor diesen Geschützen stellt sich abwärts eine gewisse
 Anzahl Kriegsschiffe, welche durch manchen. Zu jeder Flotte welche
 der Stadt bleiben, setzen Veste.

§. 122.

Wenn aber nur ein Berg oder einige wenige Wälder nach der Stadtung
 liegen, wenn z. B. die Stadtung in unzugänglichen Gebirgen liegt, oder
 von Bergen oder Wäldern so umgeben ist, daß man nur durch einige
 Felsen oder Dämme in dieselbe kommen kann, alldem darf man nur
 diese gut besetzen, um alle Gemeinschaft zwischen der Stadt und dem
 Lande auszuschließen.

§. 123.

Wenn alles gehörig besetzt ist, so muß man geduldig die Zeit ab-
 warten, zu welcher aller Vorrath in der Stadtung ausgezehret ist.
 Dieses wird desto gescheinder geschehen, je mehr Leute in der Stadt
 sind.

sind, und ja Klüwe die Magazine sind; es ist also dem Angeln der Klüwe,
 seit gewährt, daß man sich selbst genau vorzubereiten, wie oben die Maga-
 zine in der Vorburg steht, so man sich zu der Plaqueade nutzlos befindet.
 Derselbe Vorwurf wird dem Winter zu, so würde die Plaqueade in dem
 meisten Fällen einen Nutzen haben.

Von förmlichen Belagerungen.

§. 124.

In sehr vielen Fällen ist es dem Vertheidiger, die Vorburg zu verlassen
 man vorüber will, förmlich zu belagern, d. i. sich ihr bedient zu werden,
 ist immer nach und nach zu verfahren, die Vorburgsmauer zu verdrücken
 und endlich die Vorburg zu zerstören.

Diese Kriegsb. Operation ist meist unvollständig, und erfordert eine
 Menge von Geschützen, vor in und halbe nach der Belagerung; so fort
 sind, daß sie glücklich oder unglücklich abläuft. Zu einem Geschütze
 mehr vor der Belagerung nicht zu gebrauchen, so fort zu zerstören.

Das Einnehmen / Investiren / der Vorburg.

§. 125.

Wenn man alle Zugänge mehr zu der Vorburg schließt, so besteht, daß
 niemand ohne Wissen und Willen der Belagerer aus der Vorburg fort-
 und oder in denselben fort zu kommen kann; so fast man die Vorburg
 vollkommen brennt. Es verliert sich die Belagerung sehr, wenn
 eine Vorburg vollkommen brennt werden kann; denn weil während
 der Vorburg alle Zugänge abgesperrt sind, so werden die Belagerer
 mittel

Mittel in der selben Zeit zu setzen; ferner wird die Besatzung nicht,
 müßig gemacht, nöthig und notwendig wird der Feind dadurch gezwungen
 sich in Besatzung zu versetzen und nicht Gefecht oder andere Noth,
 vorzuziehen zu lassen. Die Besatzung beydseitig wird; Verstärkung
 die man belagert hat, und die völlig brennt zu versetzen sind, haben
 sich halten lauge gehalten, diejenige aber welche man nicht brennt
 hat, haben sich immer sehr lauge widerstand mit sehr wenig gegeben.

§. 126.

Das Vernehmen eines Orts hat übrigens in vielen Fällen große
 Wichtigkeit, zuweilen ist es gar nicht möglich. Wenn die die
 Besatzung leugnende Oragne sehr besetzt ist. z. B. wenn ein Fluß vor,
 bey gleich, oder wenn man wohl gar 2 oder mehrere Flüsse in einem Or,
 gegen zusammen fließend. Zugleich wenn viele und sehr lauge Dörfer
 des die Oragne durchstreifen, so ist es immer sehr schwer, eine solche
 Besatzung zu bekommen, denn es ist eine General-Regel bey allen
 Lagern, daß die die Feinde der Armee eine sehr große Anzahl haben
 müssen, damit sie sich gegenständig unterstützen können, und diese kann
 man in solchen Fällen nicht anders, als mit vieler Mühe erhalten.

Es ist eine Besatzung am Marck; so wird man eine Flotte haben, wenn
 sie anders bekommen werden soll, und selbst dann bleibt es immer mög-
 lich, daß ein gründliches Defizit durchschlägt und der Besatzung eine große
 Menge von Lebensmitteln und anderen Dingen vorau für Mangel leiden,
 zuzusetzen.

§. 127.

Wenn es übrigens wegen der Lage eines Oragne unmög-
 lich

Es ist für vollkommene zu vermeiden, und man immer sehr mühselig sein
in Bewegung wird für zu belagern, so muß man wenigstens zu vorhin,
sehr früh, daß für seine Operationen mit der gründlichen Armee
besetzt, dann man sehr nicht versäumen, so daß man wenigstens die
Regel nach nicht einem glücklichen Erfolg versichern, dann man der Ab-
gang der Truppen, Geschütz und Munition immer wieder nachsehen wird,
so ist die Belagerung zu viele Nachtheil über die Belagerten.

S. 128.

Die Armee welche einen Ort belagern soll, muß wenigstens an
Infanterie zwei Mal stärker als die Besatzung seyn; wenn die Macht
welche man gebraucht um die Werke zu besetzen, sehr welche man für
die Verstärkung bedient wäret, muß wenigstens 2 von der Besatzung be-
stehen; da man außer dieser sehr Macht, welche 24 Stunden nicht ruhen
dürfen bleiben muß, auch noch viele Arbeiten vorfallen, zu welche
man Soldaten braucht, so werden diese sehr mitgenommen, und es
ist sehr billig die Einrichtung so zu machen, daß der Soldat so
möglich 8 Nächte von der Nachtruhe haben.

S. 129.

Es ist sehr nicht möglich, daß man die Verstärkung mit der ganzen
Belagerungsarmee vermeiden, es ist vielmehr in vielen Fällen
möglich, daß man einen sehr ein Detachement sendet. Dieses De-
tachement kann die schwere Bagage bei der Belagerungsarmee
zurück lassen und selbst die Märsche forciren, hindurch über die
Gegensatz welche die Verstärkung umgibt, geschickt nach dem überfallen,
und

und Naturis vorfinden Vorfalls vorfallen. J. C. von Sünde hat vorfinden
 was er zur Vertheidigung in der Nase handt, Ochsengans zu machen, was
 Vorkung näher kommen, zu kommen, in die Vorstädte zu dringen, wenn es
 so da sind, und zu verfinden, dass der Sünde eines Passage mit
 Erbauungmittel aus der mulingnaden Art der bestimmeten können.

§ 130

Gründlich befohlen dieses Detachement aus der fünf Cavallerie
 und aus 1/2 Teil oder mehr von der Gültigen Infanterie von der Co.
 baguierung Armee. Die Cavallerie campirt in einem Baum welche
 sich die Vorkung befinden, die Infanterie befehlet alle Lasten, Dörfer
 und Häuser, welche wenigstens einen Canon, sechs mit von der Vorkung
 erhalten sind. Mit diesem Detachement gehen auch alle oder wenigstens
 sechs die meisten Ingenieure mit, um die Gegenstände und die Vorkung zu re-
 cognoscieren und in so fern es möglich ist zu untersuchen.

Man hat schon von allen Europaischen Vorkungen mehrere Gegen-
 stände welche sie umgeben, Zeichnungen, und es ist nicht selten einen Teneal
 der nur Vorkung belegen will, sich diese Zeichnungen zu verschaffen,
 da eben zu glückselig brüder eines einzigen Zeichnung ganz wichtig ist, und die
 Copien desto unrichtiger werden, je öfter eine Copie von der andern
 gemacht wird, wiewohl man eben, soviel an denen Vorkungen selbst, als
 auf beiderseit in der mulingnaden Gegenstände, was und was bald dinsten,
 bald wenig die Natur Veränderungen hervor gebracht werden; so bleibt
 es immer notwendig, die Zeichnung welche man hat, mit dem Gegenstande
 zu vergleichen und die Fehler zu verbessern. Doch an das nicht leichtli-

yn Probir wird zimlich leicht, wenn sie nicht viele gefüllte Ingenieur
nachgelassen sind, denn wenn jedes unter ihnen alldem, das ihnen Werk
madem zufällt, geschwind und richtig nachhimmelt, so kann das ganze
Geschäft bald und gut geordnet werden.

S. 131.

Vorläufig muss ihm der General, welcher das Detachement com-
mandirt mit Geschütz gefüllter Artillerie und Ingenieur Officiers, die
Weite anzuzeigen zu lassen suchen, welche sich am leichtesten angriffen
lassen lässt. Ein richtiges Bestimmung müssen sie aber nicht bloß auf
die Geschützweite der Verschiedenen, sondern auch auf die Länge
und auch die Art der Distanz annehmen, wo man das zu Fachinen, Disputen,
die bei der Arbeit gehalten werden. Die besten Handwerker und Holz-
arbeiter bekommen kann.

Von allem dieser Dinge müssen sie dem commandirenden General
wenn er mit der Salaburgische Armee ankommt einen genaueren und rich-
tigen Rapport abgeben können.

S. 132.

Da die bisherige gute Braune Anlage mit einem Geschütz zu verlan-
gen, will ich Spandau wählen, weil dies die Lage und Ort und den
mühsamsten Ort und gebaut ist. Dabey will ich eben nachfolgendes
konstruieren.

- 1/ Das Spandau muss völlig seiner jetzigen Lage sein, übriges aber
sowohl die Stadt als auch die Citadelle nach allen Regeln der
Fortification beschreiben lassen.

2.) Daß die Parison der Infanterie aus 10 Bataill. jedes Bataill. zu
A. Compagn. verordnet, und aus 2 Esquadrons Cavallerie besteht.

3.) Daß die heimliche Armée verfertigt sein, fünfzig Milien
weit von der Infanterie entfernt sein, und das Haupt
Haupt. Armée ihre Lage gezeigete, die Infanterie und die
heimliche Armée zu verordnen sein, so daß die Belagerung
Armée von der heimlichen Armée nicht zu beschaffen sein.

4.) Daß die Belagerung Armée einige Milien jenseit Potsdam sein.

J. 138.

Daß die Infanterie in Spandau nach der Vorüberfüh-
rung 10. Bataillons pariert ist, so muß die Belagerungs Armée
von der Infanterie aus 30 Bataillons Infanterie bestehen, und
bei als als verordnet 20. Esquadrons Cavallerie sein verordnet.

Da die Spree bei Spandau in die Havel fließt, so ist es gar
nicht leicht diese Infanterie zu verordnen. Man muß auf diese Haupt-
stadt nicht nur bei der Belagerung, sondern auch bei der Vernehmung
und selbst bei dem Abmarsch Rücksicht nehmen.

Sobald nämlich ein General Lieutenant verordnet ist, zum Herrn,
um bestimmte Corps commandirt, bei nach Potsdam gehen,
wenn ist, muß er dieses Corps in 2 Epils teilen. Einem Epil
über die Niederer Infanterie führen, den anderen aber den Weg
nach Charlottenburg führen.

Man setze: dieses Detachement besteht aus der
zusammengesetzten

von 10. Bataillons Cavallerie und aus 10. Bataillons Infanterie;
so wird ein General ein größtes Spiel der Cavallerie
als 15. Esquadrons auf der rechten Seite der Havel
besetzen, weil dort die meisten Plaine ist, die übrigen Es-
quadrons aber auf der linken Seite stellen; die Infanterie aber
in gleiche Spiel stellen, weil sie nicht beyden Seiten geschickt
gebraucht werden kann.

S. 134.

Die zu Anwartschaftung gemäße gegen alle 15. Esqua-
drons und 5. Bataillons über Potsdam über ein Redützer
Lager und Plincke, von da geht die Cavallerie und 1. Bata-
illon Infanterie in einer Colonne über Seeburg und Sta-
cken, die Cavallerie durchstreift die ganze Gegend bey
Nieder-Neuendorf, das Bataillon beyßt das Dorf.

2. Esquadrons campiren surant des Vorst, die übrige
von 13. Esquadrons Lefree, wenn sie alles durchstreift
haben, zurück, und campiren in der Ebene bey Staacken.

Wenn die Ingenieure welche bey der Cavallerie bey der
Reconosciren begleitet, ein wenig auf die Gegend

Stift

Dies geben, so werden sie leicht finden, daß bei Neudorf
viel Strauchwerk zu Fackeln und auch schon Weiden zu Pfäh-
len, überseht sind zur Belagerung lauglischer Holz von
sich zu nehmen.

Die übrigen 4 Bataillons Infanterie marchiren
in 2. Columnen über Pado nach Pöckelsdorf und beyde zu
dem Dorf.

J. 1755.

Am 2ten April des Corps welcher aus 3. Esquadrons
und aus so viel Bataillons Infanterie besteht, mar-
schirt über Potsdam nach der Charlottenburger Allée.
Da Charlottenburg schon in gegenwärtiger Absicht
ein wichtiger Ort ist, weil Spandau aus demselben
eine Menge von Lebensmittel und andern Dingen
nehmen bekommen können; so würde man wohl den
ganz 3. Esquadrons dahin zu detachiren, die Charlot-
tenburg über fallen und nicht fern von dem Ort, ist
sich 2. Bataillons Infanterie; sobald sich zu

erhalten

gekommen sind und Charlottenburg besetzt haben,
marchirt die Cavallerie über die Brücke am Wey
nach dem Wey, recognoscirt die Vorposten und stellt
eine Truppe so weit vor als es thun kann, wo möglich
bis auf den Fluß.

Die Infanterie welche Charlottenburg besetzt
hat, detachirt ein Commando nach dem Wey, die
andere Commando verbleibt hier, und wird von Zeit
zu Zeit abgelöst; wenn die Escadronen
das recognoscirt haben,

Zinsen

die sich zur Zeit in Campiren zuweilen Charlottenburg auf der Plaine.

Die übrige 3 Bataillons und 2 Escadrons gehen auch an der Stelle
 vor, bis man über Pichelsdorff, ein solches bleibt ein Bataillon und
 schlägt eine fliegende Brigade nebeneinander von diesem oder jenes
 folgen, über die Stavel, um eine Offensivschlacht mit dem andern
 zu zu bekommen, die beiden andern Bataillons marchiren vorwärts
 und nehmen ihre Lager auf eine Charlottenburger Crasse, Detachiren
 ein Commando vorwärts Kuchleben besetzt und sich daselbst verschanzt,
 ein Commando wird auch von Zeit zu Zeit abgelöst.

Die Cavallerie geht so weit vor als möglich und wenn es irgend
 möglich kann bis in die Vorstadt, vorausgesetzt die sich hinter der
 Infanterie zuweilen und campirt in der Gegend, welche Pichelsdorff
 gegen über liegt nicht in der Plaine.

D. 136.

Obgleich die Verstärkung beinahe ist, bricht die übrige Theil der
 vorwärtigen Armee auf, die Ingenieure gehen dasselbe nachzugehen, bis
 zu dem Commandirenden General ihre Anweisungen und Befehle.
 Diejenige welche vorwärts der General die Festigung der Truppen
 läßt jedes Bataillon die nächsten Tag nach dem Lager nehmen. Alle
 Theile dieses Lagers müssen vorwärts 4000 Schritte von der
 Stellung nachher zu gehen, damit man darin nicht von den Feinden
 die schändliche Offensivschlacht zu befehligen habe, und damit der
 Lagerort, wenn die Festigung aufgesetzt ist, abdrücken müssen,
 zum Vortheil einen Anhalt zu thun.

Kann

Daß man das Lager so ansetze, daß die Verstärkung vollständig
geschloßen wird; so ist es gut, wo nicht; so muß man sich durch die
Flur geschloßen machen, daß alle Gemeinshaft gewisshen vor Feind
Armee mit der Verstärkung nicht geschloßen bleibt. Nun gewisshen allen
Theilen der Belagerungs Armee eine gute Communication zu erhalten, und
man, wenn die Gegenwärtige Flur bequem ist, so viele Gräben als
möglich zu legen. Gewisshen macht man diese Gräben von Pontons,
welche in Belagerungs Armee nicht bringt, sind aber in Flur sichtbar,
so kann man durch sie leicht so viele Häuser zusammen bringen, um
eine oder mehrere Gräben zu machen.

Von einem neuen Subarrangement zum Belagerung.

J. 1777.

Obwohl die Belagerungs Armee postiert ist, recognosciret der commandirte
General mit Zustimmung des Chefs von der Artillerie und von einem
Ingenieur die Verstärkung mit ein umliegende Gegenstände in die Dichte der
Flur, welche angegriffen werden soll. Zu gleicher Zeit wird die Artillerie
beordert, das Belagerungsgeschütz und die Munitio mit einem Depot
unter ständlicher Aufsicht abzuführen, und es wird der Ort angewiesen,
wo das Geschütz kann auf einem Platz stehen; alle Häuser und man aber
wegen Anordnungen nicht zusammen packen, sondern man muß die
große folgenden Gräben, in über 1000 Schritt von einander entfernt, um
zu bauen lassen, um das Feuer darin zu versetzen.

Ubrigens muß die Artillerie Part. sein in der Gegenwärtigen Dichte
bestehen, welche man angreifen will; und der commandirte General

.....

immer bei der Grund-Linie, nimmt er die Haupt-Quartiere nur in seiner
Opferung, aber sonst nach dem in der Belagerung ausgehauenen ist, um die
Stunde zu verbergen wo man angreifen will.

D. 138.

Unter einem angemeinlichen Voranschreiten, das durch die Haupt-
Armee im Felde immer gefast, das die heimliche Armee durch ihre Stellung
nicht werden der Verstärkung entgegen, ist hier die Disposition der Belagerung,
Armee gleichmäßig zu setzen. Diese Haupt-Armee beobachtet alle Sachen,
welche das Feindes mit sich hat, als was zum Vortheil der Verstärkung zu
sein, wodurch man sich in die Beobachtung, oder Observations-
Armee.

Normalt man die Verfertigung eingeleitet, das die Haupt-Armee die
Belagerung macht, diese Armee mußte alle Vorsatz gegen die Belagerung,
als was gegen die heimliche Armee, welche im Felde stand, durchhalten zu
disponieren. In dieser Absicht wurde man sich in die Verstärkung
einer Kräfte nicht, welche soviel als fünf bis sechs, nach dem Umlauf
eines Kreises gehalten würde. Von 300 zu 300 Schritt lagte man in dieser
Linie Detas, d. i. ausbreitende Winkel an, um wenigstens einige
von dem Feindesverstandigung zu bekommen. Man nannte diese Vor-
setzung die Contreballations-Linie.

Für die sichere Verfertigung machte man gegen das Feld und nannte
sie die Circumballations-Linie, die Belagerung beider Linien betrug
etwa 150 Schritt.

D. 139.

Man sieht leicht, das diese Linien einen sehr großen Umlauf
haben und also sehr viel Arbeit verursachen. Ich habe, der
Dussel

Durchmesser der Festung sey 1000 Schritt, und die ist wenig; so
 ist der Halbmesser der Contraventions-Linie 4800 und der Halbmesser
 der Circumvallations-Linie 6300 Schritt. Wenn man also auf die
 Retens und andere Abwehrungen von einem Truppsatz die Contraventions-
 Linie über 60000 Schritt und die Circumvallations-Linie beynahe 40000
 Schritt lang ist, so daß sich die Länge beider Linien zusammen be-
 nahe auf 7 Meilen beläuft.

Wenn man aber voraus setzt, daß die bloße Gräben mit einem Gra-
 ben nur sehr schwache Vertheidigung ist, so man müßigen Truppsatz
 gar keine Hinderniß in dem Weg legte, weil er leicht in den Graben
 springen, und oben so leicht die Gräben mit einem Lauf, soll man also
 in diesen Linien einigermassen desto mehr; so wird man die Gräben
 mit einer Pallisaden oder Sturzwälle oder Vorwerke u. d. w. versehen
 la. Was für ein ungeheurer Mangel von Materialien würde hierzu
 erforderlich werden?

D. 140.

Betrachtet man aber auch, man wollte wieder auf die Kosten und Arbeit
 und Zeit Rücksicht nehmen; so wird man innothig zugeben müssen,
 daß die ganze Stelle nicht fürnehmlich für diese Linie zu besetzen.
 Größt sie der Feind inwendig an; so wird man die Truppen dahin zu
 sammeln zusehen und also andere große Werke dieser Linie abzulegen.
 Die verbleibenden Truppsatz wird abbenutzen und ganz genutz von einem
 andern Orte umzingeln; die Lage beynahe gar nicht helfen, wenn
 Lane

Lanu man aber sehr vornehm nehmen, das die Feinde von einem
man kann ein allgemeines Signal annehmen, und das man Truppen,
Bagage, Zelte und das Geschütz annehmen wird.

Die Befehle bestätigen alle diese, einige Beispiele sind
in den Vorlesungen angeführt worden.

J. 171.

Man sieht aber nicht in jeder Linie einen Fluss, sondern oft
ein Observations, Steme in Feld; so muss der Feind, wenn er die
Stimmung beydseits will mit seiner Armee eine Bataille liefern,
gelingt es ihm sie zu schlagen; so wird man sich nicht in einem
den Fällen gewöhnlich sagen die Galagierung anzuführen, man wird
aber immer viel Geschütz, Zelte und Bagage haben, und so kommt
alldem bloß darauf an, dass die Galagierung, Armee sich nicht
hängt, Steme zu vermeiden sucht, um den Feind zu vermeiden
fortzuführen.

In einem Vorlesung kann man sich durch verschiedene Beispiele
kenntlich werden, insbesondere die nach der Collines Bataille
oben Galagierung von Prag besonders merkwürdig ist.

In einem Befehl angeführten Nachrichten der Contravallations und
Circumvallations, Linien, kommt nach dem, dass der Feind im Feld
den kann man nicht will, für das man ihn davon zu verhindern vor,
mag, und muss man alle Bedürfnisse, als Proviant, Unterkunft
und Fournage zuweisen einem Linien geben, welches nicht leicht
ist. In einem Zeit ist man besser von einem Krieg zu vermeiden,
zuletzt Mode ganz abzulassen.

J. 172.

Die Mauer ist ein Gussfußwerk und solglich auch ein Feldwerk, welches man zur Belagerung gebraucht nicht viel nach der Mauer abzuräumen Gussfußwerk, welches ein Baum nicht ein augenweites Front stellen kann: Die Mauer also wenigstens oben so groß sind 100 möglich noch größer sein. Obgleich ich in Absicht einer bissero ganz allgemein zu veranschaulichen Regeln in der Folge mancherlei annehmen werde; so wird es in vorstehender Belagerung nicht viel Mühe zu unternehmen, und man muss selbst genugsam nötig sein. Wenn die augenweitere Fronte aus 2 Bastions a und b und einem vor der Curtine liegenden Ravelin besteht, ein von ihnen Graben und bedeckten Wege umgeben sind; so kann die Belagerung nicht nur von der Seite von b, sondern auch von einer Seite der Ravelinseite Ravelins bündel beschossen.

Auf jeder Seite der Bastions sind 10 Ravelins kann man 10. Gussfußwerk stellen. Da es nicht überwinden von einem bedeckten Ravelin nach dem einen Seiten gehen und in dem einen Graben sein kann; so wird es nur oben falls so viel Gussfußwerk auf stellen. Der Belagerer könnte und also auch 60 Gussfußwerk beschreiben, ein kleiner Canon zu versetzen, welches er auf dem bedeckten Wege führen kann.

Wenn man genugsam müßte man also 60 solcher Canon zum demontieren haben, unter welche 20 Stück 24 Pfund, ein übrigem 40 Stück 12 Pfund

1792

In der Commune. Nächste man bräufst man auch 100 Pfund für vier Laugen Linsen
 und barndelten Mergel zu erdsettenen. Es ist gebräuflich für die Haubitzen
 zu erdsetten, ofagnachtel so viel Mergel ist und Haubitzen als auch Canons zu
 brauen, so man für 10 Laugen Linsen für und wenigsten 10 Haubitzen
 auf jedem Linsen gewaschen werden; so macht man überaus 10 Haubitzen
 haben. Die Flanquen, Places d'armes, Casoniers, Linnen und den demontirt
 nach erdsettenen werden; und einen für zu Linnen, und einen Mortiers
 haben. Espero sel man für zu 50 Linsen Mortiers gebräuflich, so man man
 die Köpfe haben, und auf jedem Köpfe wenigsten 5 Mortiers waschen macht,
 so bräufst man 10 Mortiers.

I. 144.

Um nun zu bestimmen, wie viel Pulver, Kugeln, Granaten und Bomben
 man gebräuflich, und man geschicklich, wie viel Linsen täglich aus einem
 jedem Geschütz gebräuflich sollen und nächst dem wird man erdsetten,
 wie Laugen erdsettenlich die Belagerung können werden.

Glaubst man z. B. die Vertheidigung Linnen 6 Wochen nach Eroberung der Laug
 graben zu werden; so wird man 10 Tage für die Linsen, weil man man aus
 jedem Canon nicht und andern gewaschen 2000 Linsen für Linnen, bevor es aus,
 geschicklich ist, wenn man man für die Linsen nicht geschicklich, so Linnen man
 50 Linsen täglich und jedem Canon und aus jedem Haubitze für. Auch für
 den Mortier bräufst man aber man täglich 30 Mergel zu waschen.

Für Cartouche zu einem 14 Linsen Canon mußelt 10 L. zu 12 Linsen,
 Belagerungs Canons 5 L. für 10 Linsen Haubitze Linnen man für Linnen
 1/2 L. und zum Besetzen der Granaten man so viel waschen. Eben so Linnen

man

D. 146.

Wirden die sieben Geschosse und die dazu erforderliche Zeit,
 wie weit man sich nach Singul, Genaten, Ernstlugale, Graudlugale
 u. s. w. haben; so wird man die Geschosse täglich 20000 Schüsse
 gleich setzen kann.

Wenn nun die sieben Geschosse der Truppe von einem Ueber-Depot nach der
 Belagerung hinweg geschickt; so wird man alle auch die Aufsicht,
 Aufsicht, auch jedes Pferd kann man im Durchschnitt nicht mehr als 3. Tausend
 nehmen; die meisten sehen sehr stark mit die Wagen sehr gut sein, wenn
 man 4. Tausend auch Pferd hat man wollte, im ersten Fall würde man
 als 10,666 Pferde und man die Wagen mit 4. Tausend bespannt,
 4166 Wagen; im letzten Fall aber 12,000 Pferde 3 3125. Aufeinander
 Wagen haben müssen, man ist zwar wichtig nicht nötig, das die
 Munition gleich bei der Durchlauf der Belagerung mit einem so
 ausgeführt wurde, es ist genug, wenn man Durchlauf nur so weit hat,
 das man die Belagerung durchlaufen und dabei nur 14 Tage fortzuführen kann,
 weil aber der Verlust der Güter Erfolg der Belagerung von der glücklichen Durchlauf
 ihrer Transporte abhängt; so wird man sehr zu sorgen, das die vollständig
 beschickt werden, und zur rechten Zeit ankommen.

D. 147.

Wirden die Munition, braucht man um nach einer Menge Befragung,
 welches größtmöglich gleich bei der Durchlauf der Belagerung da sein
 muss; im ersten Fall sehr zu versehen, werden auch 400 bis 500 Wagen
 erforderlich, je nachdem die Pferde und Wagen gut oder schlecht sind.

Die

Die Expeditionen von Canon, Haubitzen, Vorkulwägen, Munition,
Wagen, Vorrath Affaiten, überläßt alle Arbeit des Geschützes und
von dazu gehörigen Wagen dem Bekam; nicht als ob nicht, die dazu
nöthige Anzahl von Knechten und Pferden zu beschaffen.

§. 148.

Man braucht nur einen künftigen Platz nach seiner Bestimmung zu wachen,
den, um sich zu überzeuget, daß diese künftige Belagerung vorzüg-
lich in Absicht der Artillerie sehr leichtbar sey, und die Artillerie
angenehm zu verwenden, sich alle nöthigen Hülfen zu geben, wann man
in dem Fall kommt eine Belagerung mit zu machen.

§. 149.

Alle Factoren, welche die Ingenieure und Artilleristen gebrauchen, um
die Linien abzumessen und die Batterien zu bekleiden, müssen auf
jeden Augenblick vorhanden.

Die Ingenieure können sehr leicht, sowohl durch Zeichnung als durch Maß-
nung finden, wie viel Factoren sie gebrauchen, wenn sie diese Fac-
toren 4 Fuß lang gemacht werden; so darf man nur die in diesen
nützlichen Länge aller Linien, welche bei dem Auslegen der Bela-
gerung abgemessen werden müssen dividieren.

Es ist z. B. die Dichte welche angenommen werden sollte, wenn die Dichte
meines regulären Aesthels, und die erste Parallels, welche vom Fuß des
Hais bis 600 Schritt nützlich seyn; so würde diese erste Parallels, ungefähr
1550 Schritt lang werden, wie lang die Communications-Gräben
sind; dieses hängt von der Größe der Höhe des Terrains ab, gefolgt
die

sie wären 2000 Fuß lang; so beträgt die ganze Länge 2550 Fuß,
 folglich braucht man zum Abstreifen 2130 Fackeln, man muß aber ein-
 ige mehr, als notwendig, 2200 solche Fackeln binden lassen. Es
 ist übrigens nicht nöthig, daß diese Fackeln sehr sorgfältig gemacht wer-
 den, wenn sie nur die richtige Länge haben; so liegt übrigens nicht
 daran, ob sie gleich dick sind oder nicht, auch braucht man zu dem Ende
 kein Köpfe zu machen, es reicht, das Straußhaar umzustlegen und
 dies kann man auch jeder Ort von Straußhaar zu gebrauchen.

12. Man nehme 100 solche Fackeln in einem Vorzimmer machen, ofen daß
 man nöthig hat, sie zu übersehen.

I. 150.

Die Fackeln welche zum Batterie- und Gebrauch werden, können aus zwei
 Arten, als von Hirschen, Eichen, Haseln, sollen aber nicht von Eichen und
 Eichen-Sträußhaar gebunden werden, weil das Eichen- und Eichen-Sträuß-
 haar leicht durch feucht, man muß sie mit viel Wasser waschen, als gleich lang,
 gleich dick machen, hierzu muß man binden und alle Fächer der Länge
 nicht abbringen, damit sie alle bei dem Ende der Batterie zusammen
 gehalten werden können und nicht man das Straußhaar zu binden
 finden gut umstlegen oder gute Köpfe machen wie die vorigen Fackeln be-
 nutzen, zum wenigsten sind diese Fackeln 15 Fuß lang und 10 Zoll dick; man
 bindet sie von fünf zu fünf mit einem bestimmten Leinwand; zu jeder End
 kann man gleich 14 Mann stellen. 4. Mann stehen, 2. binden, 1. wascht die
 die 1. bindet die vorigen Fackeln, 3. Mann führen Strauß und 3. Fächer vor
 her. Sie stehen 6 Mann legen auch das Straußhaar in die Leinwand.

Um zu berechnen wie viele Fackinen von einer Art man gleich bei dem
 Aufbruch der Belagerung haben muß; bestimme man zuvörderst die Größe
 einer Batterie und Kanon, ihrer Größe und der Menge des Geschützes welche auf
 jede Batterie kommt. Weiter man oben angeführten Veränderungen würde
 man

14 Demontirungs-Batterien jede für 10 Canons

14 - - - - - jede für 5 " "

14 Piccockets-Batterien jede für 4 Haubitzen

2 Kanon - - - - - jede für 3 Mortiers, das ist

14 Batterien bauen.

Jede Batterie für Canons und Haubitzen hat einen Kanon mehr als Geschütz,
 folglich bekommt man 88 Kanon.

Um die neuen Dinte einen Kanon zu ballieren, braucht man 9 Fackinen
 von der die Batterie 7 Fuß hoch ist mit der nächsten Fackine 6 Zoll hoch
 eingegraben wird; so muß man 90 Zoll ballieren. Zu 88 Kanon werden
 werden also in dieser Art 792 Fackinen erfordert.

Man hat ferner 20000 Fackinen zu bauen als Geschütz also 182.
 Die Genouilliere oder die Höhe der Batterie, das ist: die Höhe der Batterie
 von Boden bis zu der Höhe beträgt 2 1/2 Fuß, folglich ist die Höhe 1 1/2 Fuß
 hoch, da man muß für die nächsten Fackinen 6 Zoll hoch eingegraben werden,
 so muß man überfüllt 5 Fuß oder 60 Zoll ballieren, da man für die 6 Fa-
 ckinen erfordert werden; so braucht man zu einer Batterie 912
 Fackinen.

Um die Dinte zu bauen zu ballieren werden 816 Fackinen
 erfordert, wenn man 12 Demontirungs und Piccockets-Batterien baut.

zu soll; so beläuft man 24 Geschütze also aber so viel Vitruvänder und
zur Belüftung einer Kammer braucht man 9 Fackeln.

Wird jeder Kanon kann man täglich 6 Fackeln zum Aufsteigen
bringen muß man also 528 Fackeln täglich zu der Demonstration und Ri-
cochets. Batterien übersteigt 2448 Fackeln hindan lassen.

Wird man 2 Kanon jeder zu 5 Mortiers; so muß man auch jeden
Portier 9 Fackeln übersteigt 90, zur Belüftung der Vitruvänder 36,
und zum Aufsteigen 30 Fackeln also zu einem Kanon 156 Fackeln haben.

So beläuft sich also die gesammte Anzahl von Fackeln, welche man zu
der von augenommenen Vorrichtung zu den Batterien zu braucht, nicht
2000 Stück; weil aber immer einige Kanonen sind die nicht taugen, und
weil man in der Folge zum Aufsteigen viele Fackeln braucht; so kann
man täglich 2800 Fackeln nehmen.

S. 152.

Wird man im Feuer nicht in der Zeit die glücklich werden sollen;
so laßt sich leicht bestimmen, wie viel Kanon man wasche und wie viel
Kanonen man aufstellen muß. Man nehme sich 3 Tage Zeit, so daß
täglich nur 958 Fackeln einzeln gebunden werden; wird jeder Kanon
kann in einem Vorwittag 20 Stück gebunden werden, von dem man
nötig hat, die dazu erforderliche 17 Mann, sehr anzubringen, man braucht
also 17 Kanon und dazu 658 Mann. Besteht also die Belagerungs-
Kommandos 30 Bataill. so geben 11 Bataillons 21, die übrigen 22 Mann täglich zum
Arbeits, dazu kommen auch die übrigen Officiere und Unter-Officiere
commandirt. Wird jeder Kanon nicht ein Bombardier oder Lützinger
Canonier

Canonien folgen, ein starker Infanteristen zuzug, wie sie es wünschen,
und bei abliehen Plätzen ein Unter-Officier, bei allen aber ein paar Officiere
von der Artillerie.

D. 153.

Die Besatzung der Festung: wann sie nicht gleich bei dem Auszuge der Ex-
pedition gebraucht, und können also nach und nach vertheilt werden.
Die fünf B. Fuß sind mit 2 1/2 Fuß im Durchmesser. Man sucht zu dieser
Ordnung Kohlenwasser oder einmischend solche Erde aus, welche zu Friedland,
Zwickau, Bielefeld und Jämen u. s. w. zu erhalten gewesen sind. Die Guss-
kosten müssen die Körbe zum Schmieden wegsen; Man kann wegsen,
was 5. Mann, wenn sie alle bei der Hand haben, 6 Besatzung Körbe in einem
Vormittage herstellen können, und daraus kann man leicht berechnen, wie
viel Arbeiter man braucht um eine gewisse Anzahl von Körben
täglich zu verfertigen, oder umgekehrt, wie viel Körbe täglich
fertig werden, wenn die Anzahl der Arbeiter bekannt ist.

Von der Befestigung eines Lagerplatzes

D. 154.

Wenn alle diese Anstalten gemacht sind, so ist es die Zeit, die Anlage
vorne anzufangen. Hierzu wird man den commandirenden General
einen Entwurf machen, wie er von gewissen Officiere nicht bearbeitet ist.
Dieser Entwurf enthält die Anweisung der Anlage: Die Festung bald und
mit manigem Vorzuge zu versehen, und in dieser Absicht möglichst
schnell und geschwind zu dem Graben zu kommen; aber den Graben zu geben und
den Hauptwall zu verfertigen.

Da

Da man auf diese verläugerte Capitalien den grundlichen Tausch ein wenig
 zu vergrößern will; so muß man auf demselben Fortsetzung den tief
 den Tausch zu vergrößern; fürbey muß man sich eines Erzeugnisses bedien und
 die Enfiladen suchen.

Da die Erzeugnisse größer sind und es sich nicht zu bekommen, muß
 man längere Linien auf welche man Fortsetzung will einen Graben die Erde
 welche man vergrößern will man nach der Richtung von der Graben; dieser
 Graben muß ein wenig über 3 Fuß breit und 12 Fuß breit seyn, damit die
 Erzeugnisse 3 Fuß hoch und 12 Fuß weit werden. Da man sich die Enfi-
 lade zu suchen, glühet man den Graben nicht in gleicher Linie sondern
 en sic sac, das ist, so daß die Erde des Grabens spitze Winkel mit
 einander machen; wenn Defual dieses Winkels kommt man einen Dflug
 die Dfluge müßten nicht solche Lage haben, daß sie, wenn sie über die
 Richtung verläugert würden, nicht bey dem Tausch vergrößern.
 Ist man noch nicht von der Richtung zufrieden; so kann man diese Dflä-
 ge ziemlich lang machen und man vergrößert sich das merklich, weil die
 Dfläge große Winkel mit einander machen; je größer man oben der
 Richtung kommt, desto länger müßten sie seyn, wenn die Dfläge we-
 sen vergrößern sehr spitze Winkel.

Alle die Graben welche man in der Absicht macht, die tiefere Richtung
 beizubehalten zu vergrößern, heißen Erzeugnisse. (Trenchées).

Man macht sehr viele Erzeugnisse, als die augenweckende Fronte der
 Richtung vergrößern Winkel hat, bey demselben die Fronte und die

Stions

Aions und 1 Ravelin; so muß man 3 Approchen machen; und sie
mit 2000 Mann zu unterstützen, worin man sie durch einen Lauf
Spalten, welcher in der Mitte einer Parallele liegt, weil er so ziemlich
parallel mit einem Ausdrucksversteck liegt.

Man macht in einem günstigen Falle drei Parallelen und man
mit einigen mehr von der Ausdrucks an weiter aus zu setzen ist,
die erste Parallele; weil sie zuerst und gleich bei der Eroberung der
Trenchee gemacht wird.

S. 155.

Man muß sich auch alle Mühe zu verstehen geben, daß der Feind
nicht anläßt, wo und wann man die Trenchee erobern will; für diesen
Commandeur kann zwar auch der Lage des Ortes, wo man die Artillerie
aufstellen und die Materialien Depos anlegt, so ziemlich günstig
sein, welche Dinge man anrichten wird, aber der Tag und die Stunde
des Angriffs, kann er nicht annehmen, wenn der General welcher
die Belagerung, Trenchee commandirt, vorsichtig und vorsichtig ist.

S. 156.

Der Haupt Absicht, welche man bei der Anlage der ersten und zweiten
Parallele hat, besteht darin, daß man sie als Deckung vor den
Batterien anlegt. Und sich eine einigermaßen gute Verbindung
vom Gefüge ansetzen zu können, muß man sie so ziehen, daß diese
Belagerung

Forderung sich durch 800 Schritte von der Festung abtragen, nach der
 ist es, wenn diese Forderung etwa 600 Schritte ist. So ist es zwar auch
 dem ersten Cavalier in einem anderen zu zeigen, wenn man sich
 abträgt, so ist es nicht, was man eine Cavallerie (eine) ausgesetzt,
 so kommt aber doch darauf an, was man bei der Gewinnung und
 bei dem Cavalier der Cavalier ganz still ist, und wenn der
 kann man sich nicht, aber ganz sicher kann man es, das ist es
 nicht möglich: so wird man immer besser, desto mehr von der
 Cavallerie und wenn man die Cavallerie selbst haben, was man
 man nur ein Zeit geben gefaltet hat, zu machen eines Cavallerie unter,
 wann man werden soll.

D. 157.

Das in der Folge gezeichnet in der ersten Parallelen Linie zu kommen,
 und man mit demselben zugleich rückwärts nach dem Lager zu, wenig,
 nach 2, nach hinten aber 3 Communications-Gräben zu legen, welche so
 lang sind, wie die Linie der neuen Gräben ist, und ist. Außerdem sind
 die neuen Gräben, oder in einer so großen Entfernung, von der Festung
 entfernt, welche der Linie mit demselben Gräben nicht erreichen kann,
 Pläne für die ersten Communications-Gräben legt man kleine
 Desor an, in welchen alle die Befehle sind, die Fachinen, Hefen,
 Befehle, oder so zu bezeichnen sind. Neben demselben verläuft
 man

man einige solcher Güter, zur Veranschaffung der Munition, und noch
mehr, wenn die Geschütze zum ersten Vorbau bekommen, wofür
nicht wenige Häuser sind, so muß man sich also, immer einige Feld,
wofür das nämliche anstellen.

I. 158.

Die Anzahl ihrer Leibtruppen, wird nach dem der Regal beauftragt,
nach welcher vorhin die zum Erbtruppen erforderliche Menge, von Tactiken
bestimmt war, so wird er also nicht nur eben augenwehmen von
aussetzung 2130 Mann zur Aufrechterhaltung der Parallelen und com-
munications Graben erforderlich werden. Außer einem Officiere mit
Commando Officiere, welche bey diesem Leibtruppen von einem Regiments
commandant werden, muß nach bey jedem Trupp, von 50 oder sohnst
100 Mann, ein Ingenieur-Officier seyn, der sie führt mit parallel,
so ist eine große Erlaubnis für diese Officiere, wenn sie bey
einem Leibtruppen commandant Infanterie-Officiere etwas Lumben
der Fortification haben.

I. 159.

Wird nun ein Chef der Artillerie und der Ingenieure, sondern
auch einem Ingenieur-Officiere, welche in Leibtruppen führen sol-
len, muß die Fronte der Attaque einige Tage vor belagert

seyn,

In die, als die Landgräben eröffnet wurden. Gesetzt nun die Atta-
 quirts Forts bestehende aus einem Ravelin mit 2 Bastions;
 so verlängerte letztere, die Capital Linie des Ravelins, mel-
 ches durch die Symmetrie leicht ist, in die einen Plan von der Festung
 haben mit demselben auch die erste Verlängerung nicht oder nach,
 was durch die neue Feste, eines Pfahls, oder anderer Gegen-
 stände, die die erste Nacht leicht einwärts zu kommen, in einer
 Entfernung die weiter eine Canon. Gesch. der Festung liegt.
 Dieser ersten Feste, sind sie noch nie ganz anders in aben
 dieser Linie, davon die erste etwa 4000 Schritte, der zweiten
 aber noch 1000 Schritte weiter von der Festung entfernt ist. Die
 ersten beiden letzten Proben, macht man in der Nacht, in
 welche die Tranchen eröffnet wurden, in zwei Tagen zu, nachmal,
 die sich die Ingenieure nicht, um in der verlängerten Capital Linie
 zu bleiben, damit aber diese Tranchen, dem Commandanten, nicht
 zur rechten Zeit unglücklich zu machen, muss man schon, vom
 Aufzuge der Sonnenung aus, alle Nacht, bald für bald vor, ab-
 lassen zu sein machen.

S. 160.

Da die Arbeiten verflohen sind; so kommt eine große Anzahl
 derselben, durch einen kleinen Trupp bewaffneter Soldaten von der
 Arbeit entfernt werden; Man muss schon als eine vollständige Forderung
 mitgeben

nitzgeben.

In allen Fällen, in welchen die Besatzung, welche besetzt ist, noch nicht
gründlich oder nicht ganz nicht sicher Besatzung hat, bewahrt man
ihnen durch Entdeckung nichtzugeben, allem Vortheile nach, nicht
der Belagerer nicht einzeln zu vermeiden, was ihnen die Belagerer
gibt, weil es in der Folge nicht besser Besatzung hat,
für die Leute zu bewahren, als zu get, wo es sich in die Besatzung
groß Besatzung nicht lassen mußte, welche ganz nicht der Besatzung
Besatzung ist.

Obgleich es also, nicht die einzeln Besatzung ist, so spricht
es sich in diesem Falle für die Besatzung zu setzen, wenn die einzeln Besatzung
Bataillon die Besatzung macht. Will man gar die Besatzung nicht
lassen; so können außer diesem Bataillon noch so viel Bataillone
an die Besatzung, wo die Besatzung angelegt werden sollen, unter Gr.
nicht bleiben, um nicht die Besatzung nicht, wenn es möglich wäre, so
zu nicht. Vortheil hat man sich nicht die Besatzung, besatzung
zu nicht als zu wenig, vortheil lassen, nicht Besatzung zu com-
mandieren, diese Besatzung nicht aber für diese Besatzung, wenn es
nicht die Besatzung ist, diese Besatzung ist es nicht vollkommen,
um nicht zu nicht, um die Besatzung zu nicht, über die
nicht man besatzung, nicht wenn die Belagerer die Besatzung
der Besatzung nicht, nicht Besatzung nicht nicht nicht besatzung
nicht nicht besatzung nicht. Ganz nicht nicht ist es, wenn
die Besatzung nicht besatzung ist, oder die Besatzung nicht besatzung
nicht

was die Lauer; so sagt sie nicht ungründlich die Meinung, daß die
 Armee hat, welche im Felde steht, alldem Lauer sie gewöhnlich sehr alle
 Gefahr nicht so stark zu bedecken mag, nicht in ungenügendem Mittel
 bedacht sein, ist zu vermeiden, welche die Aufmerksamkeit nicht stark
 Stellung möglich macht. In diesem Felde und außerordentlich
 Stellen hat man sich aber auch übersehen können glücklich die Meinung
 der Gelegenheit zu verwenden, und zu vermeiden, die die Lauer zu vermeiden,
 so nicht so sehr ganz richtig Ursache haben, die von völlig bestimme,
 die Aufmerksamkeit, abzugeben; solche Stellen zu vermeiden sind die Gegenstände
 der Fortification.

D. 161.

Dieser Grund zu vermeiden ist es nicht, die Fortification der Truppen
 zu vermeiden.

Alle Bataillons geben, welche sie gleich, sind, nicht gleich, die
 zum Aufbruch, wo nicht; so nicht, die die Aufbruch Aufbruch die sie
 geben, nach ihrer Stärke, diese Aufbruch vorerst als die Fortification
 werden nicht sein als die Mittel zum commandiren, wenn die Fortification der
 Nacht vorerst werden soll, so wird auch niemanden als den commandiren,
 werden Officiers gesagt, und gemacht wird, sondern es wird nicht
 die Zeit und der Ort bestimmen, wenn nicht so sie zusammen zu stehen
 sollen. Gegen Aufbruch werden sie nach dem Depot gleich, die
 die Depot sind; so marschieren die Grenadier Bataillon, welche
 nicht die Fortification hat nach dem mittlern Depot. Aber die
 sie geben alle Aufbruch. Es ist nicht die Fortification der Grenadier Bataillon.

waren

wann nach 6 Bataillons zum Bouteil commandirt; so folgen sie auch
in Orbnitern und so marchiren nach jedem Depot zwei Bataillons
so sie so lange bleiben, bis sie gebraucht werden, um nach dem
neuen Aufbruch nachzugehen zu gehen, oder des Morgens die Parallelen
zu besetzen.

Der rechte Flügel einer Penadiee, sowohl als der Orbniter
marchirt rechts, der linke Flügel aber links ab.

Will man die gesammte Theilung mitnehmen; so versammelt
sich alles bei dem mittelsten Depot, die 6 Bataillons marchiren
dann in 2. Colonnen der rechte Flügel rechts, und der linke links
ab und folgen hinter die Orbnitern.

Nachdem die Orbniter in ihre Ordnung gemäß bei dem Depot gestellt sind;
werden sie in Trupps eingetheilt mit jedem Trupp ein Ingenieur,
Officier sie führen sind.

Hierzu wird jedem Orbniter eine singuläre Fackel und eine Spitz
ze: / Spatz: gegeben. Der rechte Flügel nimmt die Fackeln unter dem
linken, der linke Flügel unter dem rechten Arm.

Wenn das Feuer, das fort wird, kündigt ist; muß man die Orbnitern
nach hinten nicht gehen; in Gefahr des Feuers, muß man sich
ziehen ab jedem Orbniter eine Fackel bewahrt wird aber schließlich,
wenn man sich einige Orbnitern unter dem Fackel versetzt, die man
ab ihnen nimmt Orbnitern giebt, die nicht weiter der wenigen Zeit
mit begriffen ist.

Tabale so kündigt ist, werden die nach dem vorausgesetzten Fackeln
in der vorgeschriebenen Capital Linie angeordnet, und Tabale so
wird alles an.

D. 102.

Die vier Ingenieurs Officiere führen die Fete, das ist: vier in zwei Columnen links und rechts abmarchirt. Grenadier, Pataillon nach vorne von einem Punkt B, welches die Position in der verlängerten Capital Linie der Pövelins nachgeschickel mit deutlich bezeichnen haben.

Sobald die vier selbst angekommen sind, gehen sie in der Capital Linie vor, ziehen die Distanz, und rückt sie auf der Linie bleiben, bis sie die Position, wenn sie hinter die Distanz gegangen sind sind, und alignieren sich mit einem Punkt.

Die vier bekannten Entfernung des Punktes B vom Pövelins und der Länge, deren Entfernung in welche die rechte Parallele angelegt werden soll, ergibt sich die Entfernung BC, sehr leicht. Wenn B von der Position 2000 Schritt entfernt, und sollte die Entfernung der rechten Parallele von der Position 600 Schritt betragen; so müssten die Ingenieurs 1400 Schritt in der verlängerten Capital Linie vorwärts gehen, um nach C zu kommen.

Sobald die Ingenieurs selbst angekommen sind, bleiben sie stehen, das Grenadier, Pataillon nicht mehr als 100 Schritt vorwärts; um dann zu gehen, müssen marchieren die Fete nicht, sondern sie mit rechts und links um abmarchirt sind, und setzen selbe Distance; die Officiere müssen bei allen Commandos ihren Winken maßigen.

Man kommt abgeraten vorwärts zu, die Beobachter richtig anzustellen, und die Entfernung ihrer Fete anzugeben. Die rechte Parallele macht noch, wenig bei C einen Winkel, und sie so gezeichnet werden muß, das ist die Entfernung e f, k l, auch der einen g a, h i, auch der anderen Distanz

von

von allen außspringenden Winkeln der Wölbung so groß als die Linie;
auf welcher sie so lang liegen, wie die in ganz angangenen Fronte
eingeschnitten, das ist: die in der Länge der Wölbung der
Capital-Linie der Davelins D, Dm. liegen.

Das nun mittelmaßige Kunststück der Geometrie und Trigo-
nometrie ist, kann zu dem gegebenen Winkel oder Maß, Instrumente
nach dem Inhalt abstrahieren. Der Winkel bei c wird als ob ein
Ingenieur einem Definiertigkeit der maß. Wenn er aber ein Lager
der Winkel co, cp bestimmt ist; so wird er so leicht sagen, die
Linien gehörig zu verlängern. Inzwischen giebt es auch für den
menschen sehr viele Mittel. Man kann z. B. in c und o ein paar
Lichter stellen lassen und sich nach ihnen richten. Die
Beschreibung & a. kann man. Bei a macht man ein Winkel ca, ai
ist nicht bekannt, kann man ein Winkel bei a nicht alle möglich
abgeschritten und abgemessen ist; so muss man passen, wenn der
erste Arbeiter bei i angestaltet wird, mit allen Arbeitern ihren
Fächer nach der Richtung der Linien ca, ac, cf , etc. einzuordnen, und
nicht mit irgend einem anderen zu passen.

Wollte es inzwischen nicht passen, das ist: sollte irgendwo ein
Fehler begangen sein; so muss man sich geschickter zu helfen wissen;
und dies ist leicht, kommt man mit den Fächern und folgt auf
mit den Arbeitern nicht aus; so lässt man jede Fächer ab
arbeiten nach der Richtung liegen; die abgemessen gegebenen Punkte macht

man

man es immer besel; im äußeren Verlauf ein erster Parallele
 ihrer Länge hinreichend absondern, im wesentlichen aber
 besetzt zu sein.

Verbleibend verbleibt es sich von selbst, das Besondere man geschickt hat
 und sich nicht eines Gutes fähig will, letzteres notwendig in der ganzen
 zur Parallele geschickten müß; sieht man sich nicht einen Flügel; so
 wird ein Flügel der Parallele der Richtung nicht so wie der andere,
 was ist ein Fehler.

S. 163.

Während das einzige Fegenieus die Anweisung zu der Parallele an,
 stellen, besitzthümer sich in demselben durch die Communications-
 Gräben zu machen, welche von dem Depot zur ersten Parallele führen.

Es ist schon oben angedeutet, daß man wenigstens zwei, bei der aber
 wenig solche Communications haben müßte; das Abblöhen der West,
 und der Transport aller dieser und man in der Trenchee gebraucht,
 wird unwillig aufstehen, diese Läufer je mehrere flüchtige in der
 ersten Parallele gemacht sind. Verbleibend hat das Abblöhen
 dieser Communications Gräben wenig Schwierigkeit. Man muß
 sich nur hüten, daß man in demselben nicht erschüttert werden
 kann, und in diesem Falle man nicht halten; weil man
 nicht von der Richtung abgelenkt ist, wenn man die Gräben
 nur so führt, daß sie einen Winkel mit der verlängerten
 Capital-Linien machen, nachher muß sich die Länge der
 geschickten

grundsatzlich Treue, ist ist: der Anfang einer Communication. Geben
in einer solchen Lage beizubringen, dass man sich selbst für die Güte
der Verhandlung ganz sicher ist, und nicht mehr man einem Arbitrator
sagen, weshalb sie die Sache unregelmäßig halten, weshalb sie nicht graben,
ob man selbst sich davon von selbst, dass sich gegen die Verhandlung
gegenüber nicht; man kann aber von gewöhnlichen Vorkäufen, die man
im Streit zu einem ist unbekanntem Ort sich selbst, unmöglich
verlangen, dass der Streit nicht kommen soll, nicht mehr man sie
ist zu zeigen.

I. 104.

Die Entscheidung wird vor der ersten Parallele gleichmäßig vor sich
verrichten, wenn man will, dass die Entscheidung vor sich vernehmen, dass der
Belagerte die Arbitrator nicht vorzubringen soll, nicht beweisen die
Richtigkeit der gegebenen Regel vollständig.

Dass aber die Stärke seiner Entscheidung, und die Art wie man
sie placieren muss von der Stärke der Entscheidung, und davon abhängt,
ob die Verhandlung ganz barren ist, oder ob sie eine Gemeinsamkeit mit
der feindlichen Otomee hat, ist schon vorher bestimmt worden. Die
Sind also wenig unregelmäßig Fälle gebrauchbar.

- 1.) Die Entscheidung der Verhandlung ist nicht anders geschehen oder weniger
stark, nicht sehr stark, so, dass man einen Abfall befehlen darf.
- 2.) Oder die Entscheidung ist stärker, als man zur Verteidigung nötig
hat; übrigend ist aber die Verhandlung barren, und alle Gemeinsamkeit.

104.

sichelt mit der Plombe abgesehen, welche der Versammlungs-Secrerar
sich zu leisten hat.

3. Ob die über die Versammlung nicht ganz beruhet, und dann also immer
von neuem ersetzt werden.

Der Regel nach sollte man nur im ersten Falle nur Colagruenen,
Kirchensinn, dann in dem zweiten wiederum fallen diese Colagruenen,
insofern gewisse Umstände, als die Anzahl der Officiere die
Pravone der Gruppe u. s. w. auf beiden Seiten gleich sind, besonders
die Kürzere zinsen. Weil es aber auf alle gegeben sein muß, und
noch gegeben wird, so sind diese Umstände möglich sind; so ist es möglich
jedem Fall in Betrachtung setzen zu bekräftigen.

D. 165.

Im ersten Falle, wenn die Clubhall über die Versammlung zu beschreiben,
dann ist, dann man zu verhindern alle Entscheidung über nicht zu beschreiben.
Wollte man es dagegen für ganz ruhig zu lassen; so könnte der Gala,
gute eines Ueberläufers, eines Spions, oder auch irgend eines Acker
sich zu beschreiben; weil es alsdann nicht zu beschreiben sollte; so
würde es gewisse die Entscheidung laagen, einige Grundriss/Manne
nicht sollte zu lassen, um die Clubleiter zu verhindern und seine
Absicht würde gewisse nicht beschreiben.

Im ersten Falle genügt über die Clubhaus eines Clubhaus vor
Gruppe, um die Colagruenen von einem Ueberläufer abgesehen.
für einige Grenadier. Bataillon ist für die für die, wenn

1) Auf gelinderen Umständen beschließt: General D'Arville von der Paralle
lette bleiben die Pelotons in gleichem Aufstellungen von neuem
Anfang. Jedes Peloton detachirt 50. D'Arville vorwärts nach der Hoffnung
zu einem Detachement Officier mit 12 Mann. Es von einem Leuten die der Unter
Officier nach einigen D'Arville vorwärts und gleiches mit neuem stellt
maße ein Plaine mit ein augenweithen Polygon. D'Arville, die übrigen
besetzt er bei sich, die er sehr nöthig braucht, gleiches seinen Peloton
Wachposten zu geben, wenn etwas vorfallen sollte, gleiches einen
Ereignis gar nicht abzulassen.

I. 166.

Wenn die Einrichtung placirt ist, legt jeder D'Arville die Hand an.
Zieht sich etwas vom Feinde; so muß man augenweithen nach einem
gegeben werden; dann sein Commando nicht daraußen, nie ganz Man
sich zu verhalten zu nehmen, zu beschleunigen oder zu können, sondern die
augenweithen Arbeit zu vollenden. Wenn irgendwas ein freundliche
Bataillie oder zum Erfolg haben werden kann; so ist dieses immer
gut, und dieses kann geschehen, wenn die Kosten ihrer Unter
Officier, dieser Officier, und jedes Peloton die unbrauchbare
beweisen.

I. 167.

Wenn die Einrichtung sehr stark ist, so muß man auch die zwei Decaden
Bataillon so viele Bataillon zur Einrichtung mitnehmen, daß diese
Einrichtung

Erückung zum wenigsten selbst so stark als die Befestigung der
 Festung ist. Die Grenadiere Bataillon sind in den vorigen Teil
 so gestellt, die übrigen Bataillone stellen sich mit großen und
 gleichen Intervallen hinter die Parallele; und legen sich d'après
 nature.

D. 168.

Man ist sehr vorsichtig, dass die Front nicht durchlöcheret wird;
 so muss man, um sie abzurufen, oder die Grenadiere zu stören
 alle Bataillone ^{vor die Grenadiere} stellen, die übrigen d'après nature auch nicht
 gefährliche Art, wie die Grenadiere Bataillon portieren.
 Hinter dem Grenadiere braucht man keine Bewehrung, weil
 diese Grenadiere jetzt von Salven gemacht wird, vorwärts brauch,
 so man die Säure, man hat sich aber dabei nicht gut be-
 haupten; gleich ruiniert man die Säure zu sehr, gleich laufen
 die Säure davon, sobald sie die geringste Gelegenheit hat.

D. 169.

Die Grenadiere, welche die Parallele und die communications
 machen, müssen sich gegenseitig unterstützen; dann
 können sie ihre Tüchtigkeit ab; sie machen also die Tren-
 cheen ungefähr nur 3 bis 4 Fuß breit und oben so breit,
 nachher oben so breit als sie sein sollen, das ist: wenig,
 wenig

Stück) 12 Stück bewill.

Dalton wird die erste Parallele in der ersten Nacht ganz fertig;
es müssen also Geschütze commandirt werden, welche die übrigen
beij Tage nachher und einzeln, welche die Nacht gearbeitet haben,
abzulösen sobald der Tag anbricht.

In der ersten Lage werden auch nicht in die Parallele die
ersten, sondern blücht die ersten vorfolgend auch der fünfte
yon; die erste Hälfte ist Secnadier, Bataillons zerlegt sich
Luz und Tagt. Abbruch findet von nachher und die anderen finden
in die letzten Flügel der Parallele.

§. 170.

Wenn die Parallele mittig fertig ist, so rückt die Landung für
sich und besetzt sie. Die Laufgrabenmaße sind alle 24 Stunden
abzulösen; die Zeit der Ablösung ist zwar an und für sich willkür-
lich, es ist aber noch gut, daß die ungeschützten Spionposten zu blei-
ben und gegen Abbruch abzulösen; damit die Leute nicht losgehen und
zur nächsten Zeit neuen Lärm, und auch der Nacht nicht so müde sind,
als wenn sie schon von Tag über in der Parallele gewesen wären.

In der Ablösung wird in jedem Spiel geschickt als man communica-
tions hat, jeder Spiel marschirt aus der Mitte, also der nächste
Flügel rechts der linken aber links ab.

Wenn die Ablösung in der Tranche kommt, nimmt sie die Bajonets
ab und das Gewehr von der Schulter unter den Arm.

Wenn sie aber auf dem Posten sind; so werden die Bajonets auf-
gesteckt, und die Gewehre an die Fronte der Parallele gelegt.

§.

Es hängt von der Willkür des commandirenden Generals ab, ob
 die Detaillons zusammen bleiben, oder sich Peloton weise in einer
 Parallele stellen sollen. Derbrigens stellt jedes Detaillon
 einige Infanteristen aus, welche unter andern vornehmlich bestgeben
 wenn der Feind Bomben wirft, wovon sie das Detaillon beschu-
 tztigen und die selb Bombe! weissen müssen.

S. 171.

Unter jedem Flügel der Parallele stellt man in einigen Fußwe-
 nung ein Piquet von Cavallerie, welches aber nicht stark seyn darf,
 besonders wenn der Feind vor, ein geschwelliger von wenig Cavallerie
 hat; 50. bis 100 Pferde sind in den meisten Fällen zu jedem Piquet
 hinlänglich. Man soll es aber bedenken, daß man es in
 einem Grunde stellt, wenn sich einer in der gegenwärtigen Ordnung
 befindet, was nicht so wichtig man ein Escadement. / Infanterie
 hat ist: eine Länge von 8 Fuß hoch und so tief ist, daß
 seine Länge hinlänglich ist, um die Länge nicht zu weit der
 Menge von Pferden, welche dahinter stehen sollen. In wenig Cavallerie,
 Piquet nicht die nächste Detrouillen stellen, und wenn der Feind aus-
 stellt, gleich wegschicken und setzen von Feind in die Flanken
 oder in die Rücken zu kommen, ist ein Retraite schwer zu ma-
 chen und wenn der Feindfall ist eine wenig Cavallerie mit dem Hüft
 weise, ist nutzlos zu geben.

S. 172.

Man muß endlich in einem Parallelen, ohne auch Ordnung geben, mit
 alle Vortheilungnen beyden, die zur Geynnehmlichkeit und Sicherheit
 nöthig sind.

1.) Da die Länghabungswelt alle die Stunden abgelaufen sind; so
 ist es natürlich, daß die neuen Lütten die Zeit lang sind, und daß
 sie also genügt werden können zu Längen und zu Längen. Man
 sieht leicht, daß die nachfolgende Folgen haben und also nicht
 zugehalten werden kann.

2.) Die Abflüsse des Wassers ist es nicht möglich, ohne einen
 und zu halten; man kann also eine Lütten bei Engen verhalten
 einen zugehalten, was man weiter der Parallele einen Grund
 zulegt, ein man gut verhält. Die Kraft, welche nicht nutzlos
 den ein einen zugehalten werden, weil es dem einen zum Ziel die
 nach, was man mit einem Erfolg abfließen kann; sieht man sich
 aber in der Welt wegen der zu unvollständig; so muß man den Grund
 so leicht in die Erde eingraben, was der Grund nicht davon gut sein
 wird.

3.) Um die Kosten und Pleasiren nach einem Depote zu transportieren,
 man muß jedes Bataillon einige Krüge haben.

4.) Jedes Bataillon muß sich einen Abdruck weiter der Parallele
 machen lassen, was man nicht der Parallele ein die Lage
 hat.

5.) Um Wasser in einem Parallelen zu haben, läßt man vor je,
 in der Abflüsse die Einflüsse stellen. Weiter jedes Bata-
 illon läßt man aber nicht einfordern wie man einen in
 die

in der Eingraben und in der Höhe. Jedes Bataillon vorwärts sich mit
 einigen kleinen Häusern oder Hütern, und commandirt die nöthige Anzahl
 von Leuten zum Wasser führen.

B) Damit die Linie Augenscheinlich in eine Parallele komme, muß
 man Graben und Linien, wodurch abzutheilen und einander
 zum Gegenstand, oder zum ungleichen nicht so sehr fällt
 nach großen und kleinen Graben gleichal sind, welche man
 hinter der Parallele macht.

S. 173.

Gegenstand man in einem ungleichen Falle nicht beschleunigen darf,
 daß der Linie einen gleichal muß die erste Parallele man
 macht; so muß man immer die nöthigen Einrichtungen machen,
 die eine Ueberwachung, man so für mag, die zu machen. In die,
 der Ueberstand ist so ein vorzüglich wichtig die Flügel der Parallele
 zu verstärken; man wenn der Linie einen gleichal macht, so
 gleich er nicht die Mitte, sondern einen Flügel zu, weil die der
 stärkste Teil der Linie ist.

Kann man die Flügel der Parallele zu einem von Natur vorkom
 Gegenstand, z. B. zu einem Hügel zu einem unvorsichtigen Berg, zu
 einem Morast u. s. w. anpassen; so bedarf es keiner weiteren
 Verstärkung. Geste aber nicht zu; so bedarf man ein
 Ende der Parallele eine Redoute, das ist: eine dicken gepflanzte,
 von Eisen, und man beschützt sie mit Leuten, daß die man sich
 verhalten kann.

S. 174

S. 174.

Sobald es gilt sein wird, befiehlt jedes Bataillon einen Officier mit
2 bis 3 Unter Officieren und etwa 30 Mann 100 Schritte vor die Parallele
eines Officier Detachieret einen Unter Officier mit 7 bis 10 Mann nach 30
Schritten vorwärts, einen Mann befiehlt der Unter Officier bey sich,
die übrigen stellt er aus, so, daß die Posten gleich weit von einander,
die rückwärts sind, und daß alle Posten eine Chaine mit einander,
gleich einer Fronte machen. Damit man für Desertion seiner sey, und
man fürzu braven und seiner Ehre versehen. Sobald diese Leute
aus ihren Posten sind, legen sie sich nieder, sind ganz stille und geben
keine Antwort, als sie etwas aus der Posten hören. Im Fall dieser ge-
schehe, rufen sie wie gewöhnlich an, und wenn sie von einem oder einer
Detachieret bekommen, so drehen sie von der Spitzführung der Fronten
abwärts zurück, geben sie Antwort und ziehen sich zu dem Offi-
cier: Posten oder im Fall sie ihn nicht gleich finden, in die Parallele
an ihre Bataillon.

S. 175.

Der Officier hat unter dem Ordre stehen zu bleiben, in diesem Falle
läßt er nicht den Stelle chargieren; er zieht in die Parallele zu
reterieren, und wenn er nicht so sehr Unternehmung und so geschicklich, daß
er einigemal im reterieren chargieren läßt.

Die Vorsichtsmaßregeln dieses Ordre gründet sich auf die Art,
wie der General wider die Belagerung, Armée commandant,
sein

den Feind angefangen will. Erhöhet er, daß die Bataillons von
 der Parallele fortwäh und ihm entgegen gehen sollen; so müß die
 Officiere stehen bleiben. Will er aber, daß die Bataillons den
 Feindfall in die Parallele vorwärts gehen sollen; so müß die Officiere
 rückerwärts. Dem besten wäre es wohl, wenn man die Bataillons
 nicht aus der Parallele nach die Rückwärts; / Revers; sollte, weil
 der Feind vorwärts in den Graben springen müßte, wenn der
 Feindfall Nutzen haben sollte; aller Vortheile müßte man sich
 in ihm nicht abzuheben lassen bekommen.

Wunder Anlage derer Batterien.

D 176.

In einer von der rechten Parallele lag man Ricochet, Demontier
 und Wurf Batterien vor den Feind an.

Wenn man ricochetirt; so hat man die Absicht einen Wallgang
 von einer Linie nach der andern Weges der Länge nach zu beschießen.
 Sollte z. B. der Wallgang A B der Parallele C. ricochetirt werden,
 so will man, daß die Kugel von Grenate bei A über die Gräben
 gehen, einige Schritte weiter A rüchflage, und zwischen A und B
 einigemal rüchflage.

Großen ist es gebrauchlich gewesen mit Haubitzen zu ricochetiren
 und zwar aus dem Besatz weil die Grenate, wenn sie ereignet
 unser Departement sehr als eine Kanone, Stück. Weil man aber sehr

Saltan

Selbst mit Haubitzen so leicht man beyden muß, wenn man
Ricochetts Schuß gut sehen soll; so schicklich die Canons sind den Vor-
zug zu haben.

Der Hauptgrund den man sich bei der Demontirung vorsetzt ist:
das feindliche Geschütz zu zerstören und unbrauchbar zu machen in da-
sieb aber unvorsichtiger Schuss ist; so muß man sehr zuhören sehen,
wenn man eine die Afflicten, Räder oder die Scharten klopft.
Man sah ferner ein sehr gutes Vorbeil, das die Feinde zum Geschütz so lau-
ge nicht brauchen kann, bis die Afflicten, Räder oder Scharten wieder
reparirt sind.

Wenn man auf die zu demontiren den Wall klopft; so ist der
Schuß so gut wie verloren; aber das selbe gilt von den Desu-
gen die zu hoch gehen, weil diese inzwischem willig die Flanke oder
sonst einen Gegenstand zerstören können, wodurch die Feinde Schaden zu-
bringt wird; so sind sie sehr nach beyden zu sein.

Von einem Rüstfeld bewilligen die Feinde sehr die Vortheile
wenn man nicht kanonisch und die Grenaten nicht bekommen kann,
was ist: die Flanke der Placer d'armes, Caponiere d. s. w.

J. 178.

Es ist nicht so ganz leicht, wenn Batterien eine wichtige Lage zu haben.
Man muß inzwischem sehr folgende Ort wählen; so wird man
wenigstens einen merklichen Nutzen haben.

Gleich muß man sich einer Batterie auflegen die die Feinde zu
Ricochetten; so stellt man sich irgendwo in die erste Parallele;

so

Die rechte Infanterie der Batterie muß von Punkt D 18 bis 24⁶ ent-
 fernt seyn, weil die Grundsätze der Cavalerie so viel ist.
 Wollte man aber eine Batterie aulagen, und die bedruckte Flag
 O P zu ricochettiren; so würde diese Maßfah für die, die man
 bloßes Auge sah und die Palliaden, worauf man sich für zu weit
 zu pflanzt, unter dem Geze nicht oder nicht deutlich genug sieht, die Unvorsichtigkeit
 zu vermeiden. Obgleich man auch die Holzgründung stellen sollte. Man
 muß nicht mehr die vorige Zeit einen Punkt M welche in der unläug-
 ten Lage L ist. Auf diese Prolongation verweist man so ein
 wenig die Perpendicular N N welche der Linie der Gräben gleich
 ist, diese Linie kann ich nun nicht mehr als bekannt voraussetzen,
 weil es nicht klüger ist nicht zu kommen, so ist N R die Lage, und
 N die Ausladungspunkt der Batterie.

D. 179.

Will man die Demontir. Batterie nicht die unläugte Infanterie Wand
 M P zurück aulagen; so verweist man in allen Stücken, wie vorher;
 das ist: man stellt sich in einem beliebigen Punkt F der Parallele in der
 ifen man die Infanteriewand ganz setzen kann, man geht in der Parallell
 nach der Richtung F T fort, man sieht beständig auf der Wand, und
 wenn man für nun im Punkt T aus dem Gezißte verliert, so daß
 man bloß den Punkt P sieht; so ist man in der Prolongation der
 Infanteriewand ist P; diese bemerkt man eines Hastes welche man in
 dem Einzelschlag läßt. Will man nun die Batterie in E aulagen;
 so muß man E F nicht E S zurück verweisen, E F ist die Lage der
 Batterie

Batterie, Ein Mittel zur rechten Befahrung; der geläuterte und sehr
auch die andere Seite der Linie E D von E nach D geschickt worden.

Soll die Demontir Batterie mit der freundlichen Linie P H welche
man demontiren will lauffen; so stellet man sich wieder in einem be-
liebigen Punkt F der Parallele, gleich wie man von beiden Weindau
der freundlichen Befahrung gleich viel; so beschreibet man sich zufälligen Wei-
se gleich in der vorläufigen Mittel Linie einiger Befahrung; wo nicht;
so geht man E nach der Richtung F H so fort, das man beständig die
Befahrung, welche wird durch die Pfeile V und C bezeichnen, und wenn
in C die Batterie angelangt worden soll; so wird C D, spulrecht auch
C V geschickt, welche Linie bezeichnen die Lage der Batterie.

Der geläuterte wird von E nach A geschickt, damit C die Mitte der
rechten Befahrung werde.

J. 180.

Weswegen man sehr die Lage der Batterie und die Lage vorläufiger
Materialien, das ist: die Stellung der Tackel, Pfeile u. s. w.
bestimmt worden ist, wird folgende die Stellung der Arbeit, die
man zum Bau gebraucht und die Lage selbst näher bestimmt sein,
sein.

In Trümmern stellt man so viel Arbeiter an, als man immer
Platz haben, weil die Entfernung von Batterien und ihrem Bau immer
etlichermaßen unvollständig ist, und weil nicht gewis ist, ob
das sich die meisten Menschen, wenn sie etwas thun sollen, mehr
davon bestimmen, und sehr davon versagen können wollen,
genü, als wenn sie bloß zusehen.

Ende

Der Salzwinnung ist nicht allein ganz nutzlos, sondern die Laster mit
auszugeschrieben haben; so würde es sehr unbillig seyn, wenn man in
irgend einem Lande ein solches Verlangen wollte, als man nöthig braucht,
und weißlich ist, was zu bestimmeten, das der Salzwinnung auch
die Arbeiter erhalten und desto mehr kaufen würde, je desto
für das. Der alle dem ist es aber sehr wichtig, das die Pat-
terre sobald als möglich zerstört werde.

Um also in dem Augenblick so viel als möglich Gewinn zu machen,
glaube ich die Flucht der Arbeiter gleichwohl sehr zu empfehlen.

1) Die Entfernung zwischen Kayser beträgt in Längen 17 Fuß,
wenn die Fächern 15⁶ lang sind und der Graben ist
etwa 15 Fuß breit. Der die Batterie. Can kann
man gleichfalls auch 3 Fuß einen Arbeiter nehmen, obgleich
man sonst im Feld auch 4 Fuß einen Arbeiter zu
nehmen gewohnt ist; wird man aber in die erste Reihe
die Arbeiter auch zu dem Kayser geben, welche die Erde
in die Kayser werfen. Wenn man aber über diesen
Gründen gemäß die Arbeiter ausstellen; so ist in
der ersten Reihe geben nicht weitaus zu thun, als
das für die Erde die man für das Graben; und
dann Arbeiter in der zweiten Reihe zu stellen.
Für Arbeiter in der zweiten Reihe, müssen die ersten
zugeworfen sein und die, welche für das Graben die
Arbeiter in der ersten Reihe zu stellen und diese
müssen

müssen die ersten von hinten Anisen zugeworfen werden und
 nur welche sie selbst ausgraben, in die Meilons werfen,
 wobei sie noch die Unbegreiflichkeit haben, die Erde nicht
 bloß vor sich zu werfen, sondern auch zu werfen.

Aus dem vierten Unbegreiflichkeit nimmt die Arbeit an,
 als in einem übrigen Anisen und sowohl in der ersten als
 in der zweiten Anisen nimmt die Arbeit um die Erde weiter zu
 werfen, welche zuerst die Arbeit ausgraben und zugeworfen
 haben; so muß man nicht, daß man nicht jeden Anisen
 5. Arbeit in der ersten Anisen angestellt werden, daß
 in der zweiten und dritten in der vierten angestellt werden,
 das müssen, wenn alle zugleich fertig werden sollen.

2.) Die Batterie, die wird bequemer in der selben Zeit
 benutzt, wenn man sich einseht, daß ist: wenn man
 vor und hinter der Batterie einen Graben macht, die
 so kann man immer, wenn man die Batterie vor
 die Parallele legt. Besonders einseht man sich bei
 Ricochet Batterieen die die Demontir. Batterie liegt
 man nicht den Horizont.

Zum Exercice ist dies nöthig im Vergleich zu einem,
 das es aber im Krysten in Abseht des Effects ganz
 gleichgültig sind, ob die Demontir. Canon nicht den
 Horizonte

Horizonte oder ein paar Fuß unter demselben setzen, überfließt
man leicht.

Man vergräbt die Käse des Walles mit seiner Aufschrift
von den demontirten Batterien; so wird man sehr Misgünstig
sein, daß es völlig gleichgültig sey, ob die demontirte Bat-
terie genau ist, oder nicht.

3.) Dieser gewöhnlich braucht man also in jedem Graben auch
mindestens 10 bis 20 Mann, diese Leute betonen
aber so viele Truppen sind nach der Erfahrung nicht der Aufwand
ein proportionaler Zusatz von Gräben.

4.) Zur Verbindung mit Fachinen, zum Staupfen und zum
Aufbau braucht man 6 Mann wenn die Batterie eingegraben
ist, und diese 6 Mann müssen noch oben hin wohl
gleichmäßig ausgebaut, wenn sie alle gut machen wollen.

Man aber die Batterie auf dem Horizonte gebaut
wird, dann können 6 Mann diese Arbeit mit Leichtigkeit
leicht bestreiten. Drei von jedem 9 Leute haben Schlüssel,
3 haben Staupfen und drei haben Trümpfe.

5.) Alle Arbeiter müssen Versammlung und Lagermaterialien
mit, indem sie zum Batterie zu Land abmarschieren; man
also die Depots nicht ganz sehr weit von dem Ort setz,
sonst sind, wo man die Batterien baut; so geringe
Ort, wenn man drei Mann auf jedem Graben ruhest
nicht alles davon zu tragen, was nicht gleich mitgebracht
ist.

178.

Platz vor demselben Platz der Substituten, welche man zu einem
Korpus bräucht, kann man ihm leicht hindern, wie viel man zur ganzen
Batterie bräucht.

S. 181.

Korpus die Lage und die Länge einer Batterie nach einem sonst
gegebenen Regeln bestimmt ist; so kommt es nun daran darzu
zu, die abzumessen und zu bauen; und dabei muß man sich dar,
nach welchem, ob die Batterie in der Parallell oder vor der Parab.
tell liegt, und ob sie in welchem Falle geschildert sey, oder nicht
dem Horizonte gebauet werden soll.

Man setze also zusehends, ob soll eine geschilderte Batterie vor der
Parallell erbauet werden, deren Lage und Länge durch den vorigen
genau bestimmt ist. Man setze voraus, daß die Fachinen 15 Fuß
lang sind, und die Defenken fünfzehn Fuß, wovon aber 9 Fuß
mit werden sollen; so stellt es in die Augen, daß man von Punkt
E 15, von Punkt F zwölf Fuß, von Punkt G dreizehn Fuß und von P
nach H zwölf Fuß abmessen und so gleichsam messen, und die Breite
der Karten und die Weite der Defenken zu bestimmen, alle Punkte
E, F, G, H, welche diese Entfernungen bestimmen, bezeichnet man
mit Buchstaben. Hierbey muß man genau nachsehen.

Dieß der Perpendicularen nimmt man sowohl E als P die Länge
der Fachinen gleich; sind bestimmt die Seiten der Batterie. Die übrigen
Seiten D C und G H sind leicht zu finden, wenn man von der Summe

der

Fachinen, Länge mit der selben unermessigen Weite der Infanterie, die
 selbe unermessige Weite der Infanterie abzielt. Wenn also die Fachinen
 15 Fuß lang und die Infanterie unermessig zwey Fuß unermessig 9 Fuß weit
 ist; so muß man $11\frac{1}{2}^c$ von 16^c abziehen; und giebt $DO = 11\frac{1}{2}$ Fuß.
 Außerdem mißt man $PO = 9^c$; $PA = 8^c$, f. w. ab. Ob die
 Fachinen einen Fuß länger von kürzer sind, und hat in verhält
 niß gar nicht; zum Beobachten ist aber bei einem ungen
 künftigen Voranschreiten abwas bequemer, wenn sie 10 Fuß
 lang sind, außerdem wird unzulässig $DO = 12\frac{1}{2}^c$; OP aber PA
 $= QP = R. S.$ etc. das ist einseitig 9 Fuß.

S. 182

Länge der Linien DB, BE, EO macht man Tracen in derselben
 Länge DE . Diese Tracen sind eine Verfertigung der Batterie, welche
 man in allen Fällen der Höhe der Batterie gleich machen kann.
 Für die Länge braucht man gar nicht, weil der Graben nicht mehr
 brauchbar ist. In einem nur die Bestimmtheit von einem in
 der in der Mestons zu machen. Die innere Position ist dann
 man der Länge des Grabens gleich machen, die Breite des Grabens
 ist so groß als die Weite der Gräben; die äußere Posi
 tion ist groß genug wenn sie der Größe der Länge des Grabens
 gleich ist; selbst im letzten Falle; auch der innere Verlauf,
 sind der Linien ED, DB nimmt man von E nach X in einem
 Banquet, welches etwa 3 Fuß abtragen muß, damit man bequem
 darauf gehen kann.

auch

Beim Einem Diktum der Infanterie fällt das Panquet weg. Das
Graben wird ferner aben so sein werden gemacht.

S. 183.

Es ist gebührend und gut, daß man zum Abbruch der Batterie die
jüngsten Leute beauftragt, welche die Merlonen bei dem Einfachmachen
und den Bau. Wenn sie bereits fertig sind; so marchiren die übrigen
Kerker aus dem Depote mit in der Ordnung ab, wie die Kapten,
die dann sie angestallt werden, auch einander folgen.

Die unteren der Infanterie und je zwei und zwei Mann einen Fachine
mit, welche sie dahin bringen, wo sie arbeiten sollen. Die oberen
Bestimmungen z. B. welche Rollen ihrer Fachine in die Infanterie, an die
Leute, ferner die Batterie legen soll, fängen von der Mitte
der Artillerie Officiere ab, welche bei der Batterie, bei einem
Dienst; so wird aber Ordnung mit Gehörigkeit bei der Arbeit haben,
wenn, wenn ferner bei einem Exerzieren gegeben und die Leute gut geübt
sind werden.

S. 184.

Wenn die Leute die mitgebracht Materialien an die angewiesenen
an Plätze gelagert haben; so werden sie angestallt, wenn alles steht
sein und das zu voll; so wird die Arbeit zugleich nach dem gegebenen Commando
da anzufangen. Die erste Regel, welche man dabei zu beobachten
soll, ist: die Leute müssen ganz stille seyn. Wenn die Arbeit an
wächst; so ist genau das Geräusch unermittelt; es ist aber ein Ge-
lagerten bereits unmöglich ein Ort wo gearbeitet wird, im Stillen
zu machen.

glaubt zu unerschuldetenmal vom dem Land zu weissen Pötteien
zugleich anzufügen, und wird ist gerade vor Fall. Einleuchtend
wäre das nicht gerade starkes Gewächs nicht lange, wenn die Leute es,
so stille sind, können Toback weissen u. s. w. so wird die Pötteien
von Arbeitern vielleicht gar keine von der Zeit gewöhnlich
arbeiten zu helfen.

Manch man so kann Arbeitern von der Lohnzeitlich, das Pötteien
sind von ihnen stille abzugeben, und kann man nicht ohne sie nach
dem Geld von Arbeitern mittel encouragieren; so wird die Pötteien
selbst zu gewöhnlichen Arbeit ganz gewöhnlich bald fertig werden.

J. 185.

Das dem Land selbst nicht davon gewöhnlich werden, das die
Lohnzeitlich, gut factinieren und gut gewöhnlich wird.

Das dem factinieren muss man nicht sehen, das die factinieren
Lohnzeitlich wird, bis die Lohn, welche nicht die factinieren
bestimmt werden soll, im Lande Lohnzeitlich ist, sonst wird
die Lohnzeitlich das Lohnzeitlich Lohnzeitlich.

Das dem Lohnzeitlich man die factinieren gerade Lohnzeitlich Lohnzeitlich
muss man nicht die Lohnzeitlich Lohnzeitlich Lohnzeitlich. Die Lohnzeitlich
Lohnzeitlich, mit welche man die factinieren gewöhnlich soll, die
Lohnzeitlich so viel möglich Lohnzeitlich zu Lohnzeitlich, das die Lohnzeitlich
Lohnzeitlich.

Gewöhnlich

Gemeinlich macht man die Scharben von der Größe oben nach unten
 gleich weit, und das ist vornehmlich die Größe als auch die Scharben,
 Hände, alsdann bekommt man oben gewisse Scharben Hände,
 welche übrig als nicht gefürcht.

Sodann verbindet man gemeinlich die Fackeln bei dem Feuer
 Kasten so: dass wenn in dem Lager der Kopf A der Fackel A
 von dem Kopf B der Fackel C durchgehoben wird, in die folgende
 Lage der Kopf A und der Kopf C zugleich wird. Dies macht also
 zur Verbindung dieser Fackeln bei, und die Batterie bekommt für
 sich auch ein gutes Aussehen. Es ist alle dem ist es aber nicht
 zu langem, dass diese Verbindung bei der Aufbahrung dieser
 Feuerstände viele Unannehmlichkeit macht; so man nun schon wohl
 übersehen muss; so ist es wohl besser, wenn man die Fackeln
 nicht mehr man die Batterie durch diese Verbindung durchsetzt.
 Man will auch eine andere Art zu verfahren wissen, und dieses ist
 nicht schwer, man macht nur gut daran; das ist die Fackeln
 so beschaffen, dass sie nicht weichen können.

186.

Wenn man nicht mit ganzen Fackeln, geht mit einem
 Feuer. Um Feuerstände zu machen, lässt man Feuer, welche gewisse
 einen Zoll weit mit 5 bis 6 Fuß weiser Feuerlaug sind; / dann zu langem
 sie sind, welche besser ist als: von sehr zarten Weiden, Gännen ab,
 so man.

von Dasselben L. benutzigt man nicht oben bei der folgenden Fackine
 gelagt wird, wenn man diese Fackine ausnagelt; so schlägt man
 einen Pfahl durch diese Fackine, die Dasselbe und die Fackine A. B.

4.) Zu gleichen Zeit legt man einen Fackinen. Auch nach der Aufhebung
 O. M., wird welche der Winkel B. C. D. in die gleiche gestrichelt
 wird, und eine Linie nach der Aufhebung O. P. parallel mit B. C.

Gründe benutzigt man mit zwei Acker. Wägen, diese nach Auf-
 hebung, welche auf O. P. stehen sind, zum nach der Aufhebung,
 O. M., N. M. welche auf B. C., D. stehen sind. Der Pfahl, welcher
 man bei A. einschlägt geht durch die Dasselben Linien A. B.,
 C. D. Wägen O. M., N. M. In der übrigen werden die Fackinen,
 die wir vorher benutzigt.

5.) Qui der nächstfolgenden Lage nicht man die nachgehende
 in Dasselbe nicht oben in der, der benutzigten Figur ge-
 macht.

Wenn man einen Ackerwagen geben kann; so mochte
 Dasselbe nicht oben diese Dasselbe Linien.

D. 187.

Wenn eine Batterie nicht von Horizonte gebildet werden soll; so ist
 der Graben hinter der Batterie weg, und werden in der
 Hände nicht gleich, ungleich, teigig, sondern man macht eine
 Genouillere: 1. Hinter der Batterie, das ist: eine ballistische Linie,
 welche welche die Erde fest ist.

vi

Die Fachinen, Oculer legt man parallel mit der Faltlinie.
Wenn das Rind gleich ist, verfährt man wie vorher.

S. 188.

Soll man die Batterie in der Parallel selbst anlegen; so facht
nicht man wohl die Graben so weit als das Rind geht; dann stellt
man die aufgesetzten Eisen wie vorher, wo die Infanterie geschickt
werden sollen. Die Infanterie stellt man ein zweifelhaf, alle
übrigen macht man ein vorhin, vor mit dem Stützfeuer, das
die Graben hinter der Batterie gemacht sind.

Die Faltlinie werden von Holzwerk gemacht, ihre Breite
muss so groß seyn, dass wenn das Geschütz darauf gestellt
ist, nicht hinten hinten wenigstens nach ein fünf Platz bleibt, und
ihre Länge muss einige Fuß mehr als die Länge der Affuten
betragen.

Man macht die Faltlinie von Galben, welche man Batterie
Riben nennt, und von Eichen. Die Ribben werden geschraubt
nach die Länge der Batterie gelegt und eingegraben; es ist
südlänglich, wenn man diese Ribben nicht zur Faltung wechelt.
Die Eichen werden nach diesen Ribben mit eisernen Nägeln besetzt,
stark. Die Stützfeuer sind selbst nicht fünf Fuß lang, wenn
man ihre Breite mit die Länge der Faltung macht.

S. 189.

Die Batterien selbst von verschiedenen in Richtung der
Faltung

Anordnung der Lagerplätze sehr schön; in der Campagna bei einer
 wirklichen Belagerung gründerlich viel Umstände zusammen, die
 einzeln vorzuführen, und man kann zuhören sehen, warum sie nicht
 in halber Nacht völlig zu Stande sind; so daß man den Morgen
 darauf anfangen kann zu bauen. Wenn die Batterien fertig sind,
 so wird das Geschütz durch über das Feld nach volligen Aufstellung
 und das man müssen die Officiere, welche dazu commandiren,
 die, sich die Wege nach jeder Batterie gut bekaunt machen.

J. 1790.

Inmald sollte man die Grubenplätze auch die Batterien durch
 Pulver Magazine zu verbinden. Dieses waren Obid 10 Fuß
 Länge und über so breite und 11 bis 12 Fuß tiefe Grubenplätze
 der der Erde, über welche Gallen und Posten gelegt und
 nach mit Erde überfüllt zu werden.

Weil aber sehr bei jeder Zeit sind Gefahr in Ausführung der
 tiefen Gruben mit wenig andern Vorrichtungen zu besorgen ist;
 so sind wir, wenigstens, in unserm Dienst, davon abgegangen.
 Z. B. bei der letzten Schweidnitzer Belagerung 1762 wurden
 die Bomben mit Penaten zu 10 bis 12 Stück gewisse Anzahl
 gelegt, mit der selben bedeckt, so daß man vorführen kann,
 man sollte, die in einer mäßigen Entfernung liegen. Die Canonen

Hugale

Regeln nunmehr in einem Hauptbuch neben jedem Canon gesetzt,
und die zum Einsetzen gehörige Cartouchen in einem separaten und
für den jedesm Canon einzeln gesetzt. Verbräuchet man nur auf jeder
Batterie wenig Pulver, und man hat eine Tonne über gebräuchet,
so wird allmählich aus einem Depot gesetzt.

Von einem Wirtz Kugeln, die man vom
Gesicht der Kanonen kann, und sich
nicht in die Batterien der
Parallelen, setzt.

S. 191.

Es ist ein Axiom, daß die meisten Militair, Personen
von einem Wirtz Kugeln die Gesichts bei Belagerungen zu
sich zu ziehen haben, da selbst Artillerie Officiers, die sonst
gute Kenntniß besitzen, in einem Wirtz Kugeln
gesetzt und verbräuchet haben.

Der bekannte Vortrager des Geistes: Vortrager über
den Gebrauch der Artillerie im Felde und bei Belagerungen,
wird sich darüber auch der zwey hundertsten und den folgenden
Sätzen der ersten Abtheilung so aus, daß man deutlich
sichet, was man in der Meinung, daß man sich von Demontir,
und Ricochet, Batterien in einer Entfernung von 1500 bis
1800, von der Kanone neben wenigstens in einer Entfernung
von

Annung von 1500 bis 1800 Schriften, sondern selbst die mit kleiner
Futerkennungen nicht zu verwechseln. Die Regeln beyden ungleichmässigen
in Exar der Fruchtbarkeit, oder in vordere Plätze und Vollen.
Im ersten Falle schlagen sie nicht mit grosser Sicherheit; der kleine Qua-
litate, die sie machen ist gar kein Befahren. Im zweiten Falle sind
sie für gewar bis nicht nur gewisse Regeln sind; sondern aber sie
ganzlich, und nicht nur in der, welche sie zusammenzubringen
und vor sich beschreiben, so dass diese Eigenschaften sehr stark
abnimmt und völlig verschwindet, wenn sie einige Tage lang nicht
ganz sind. Da nun die Fruchtbarkeit vorzüglich 18 Tage nicht nur
von vordere, sondern auch gemacht sind, in dem die Länge der
Zeit nach mehr Fruchtbarkeit bekommen hat; so muss die Regeln
mit Vorsicht, und der ganze Effect beysetzt, dass die
da in der Fruchtbarkeit nach dieser zusammengebracht sind.

S. 103.

Voll das Demontieren zum Belagern, was man Befahren zu
zulegen; so muss es sein Geschäft selbst bestehen; einige von
denn man aber schon zu verhindern sagen, wenn man nur die
Anderen oder auch nur die Dispositionen nicht.

Dieser wird nicht sich der Kind für sich nicht, denn es ist
ihm vordere zu vordere, vordere vordere nach an die
und allen nötigen Materialien, nicht dann dazu anzuwenden
ihm Handvordere und vordere, um das Befahren bald nach.

Besten

besondern zu lassen; und wenn es sich schon sehr schnell in
 einer Augenblicke zu lassen. Die nachher folgende Linie
 ist sehr verschieden von der ersten, wenn sie sich sehr schnell
 9 Fuß breit ist, in einer Entfernung von 1800 Fuß unter einem
 Winkel von 7 Minuten. Die zweite aber unter einem Winkel
 von noch nicht 2 Minuten groß ist; wenn man AD die Entfernung der
 Tafel, $AD = 1800$ Fuß oder 4920 Fuß ist; so ist $AC = 1600$
 ADC ; wenn also $AC = 4\frac{1}{2} C$ ist; so findet man $CD = 960$
 ist aber $AC = 1600$ so bekommt man $CD = 4920$.

Im ersten Falle muß man also nicht nur 7 mal in gewissem Falle
 nicht einmal in 2 Minuten bei der Richtung gehen, um beständig
 die Linie zu halten.

Nachher muß man aber auch in der Elevation einen Fuß
 zu setzen. Wie wir schon vorher in der Entfernung, daß wenn
 man bei der Elevation alle mögliche Genauigkeit beobachtet,
 wenn es nur ein Fuß über den Wall hinweg ist, die andere nur
 ein Fuß über den Wall hinweg ist; sind gewöhnlich in einer Entfernung
 von 700 bis 800 Fuß, was wird also nicht geschehen, wenn die
 Entfernung größer ist.

Ferner muß man noch, daß die Regeln, welche mit einerley
 Gesicht gegeben werden, werden vollkommen einmüthig
 nach einmüthig gemacht sein, und daß überdem gleiche Quali-
 täten selber nicht einmüthig gemacht werden; so wird man
 zufrieden

zusammen setzen, wenn das Demontieren nur in einer Fortsetzung von
600 Schüsseln 800 Schüsseln zugleich gut geht.

S. 194.

Mit dem Ricochettenau ist das bewiesener noch schlimmer. Wenn man
ricochettirt; so will man, daß die Kugel oder Granate, welche
man im Luge schiesset, über die Krone der Gräben hinweggehe,
einige Schritte zurück den Wallgang durchfliegen, und die Län-
ge nach bestimmten und dabei einigemal durchfliegen soll, um die
Besatzung zu unterrichten und die Geschütze über den Ort und
die Stärke und Affluente zu unterrichten.

Daß die Wallgänge dann sich der Galagrate gegen die Rico-
chetts Schüsse nicht wenig zuweilen widerstehen. In einem Placer dar-
mit die besten Wälle hat es gar nicht nöthig zu beleuchten,
und die Länge der Linie im selben besteht man nur in der Nacht,
weldam aber nicht die Galagrate wohl sehr weit ricochetten,
denn schon bei Tage hat es große Schwierigkeiten, so zu bestehen,
wie man beyden muß, wenn man die Galagrate schießen
will. Was ich vorhin von der Elevation gesagt habe, gilt
auch hier, und zwar in desto mehr, weil man zum Ricochet-
tiren nur sehr wenige Ladungen gebraucht.

Wie wenig man aber in Absicht der Linie lassen muß,
läßt sich aber so wie vorher bewiesen, wenn man statt der dort
angenommenen Entfernung der Befestigung, die Länge der Affluente
setzt. Das nur Fortsetzung von 1800 Schüsseln, welche der
Fehler

Esler Linnu selbnu Opvad nicht mehr als fünfzehn 24 Fuß hohe,
 ynn, wenn der Fuß nicht anders sein soll.

§ 195.

Wohl die Bomben wegen der Explosion wie Linnu Minnen sind
 Linn; so wird man das schändliche Geschick seiner Exekutionen
 und selbst seiner Mortars den Luftströmungen verordnen, wenn man sich
 hierzu der Mortars bedient; die Kugeln müssen aber nicht
 nicht über 800 Schritt von einem Ort zu andern man beschleunigen
 will nicht nur zu sagen, sondern man acht haben soll. Das
 schlimmste hier bei ist, daß der Transport großer Bomben sehr
 kostbar und mühsam ist: da man inzwischen mit 10 Stücken Bom-
 ben in einer Entfernung von 600 bis fünfzehn 700 Schritt noch ziemlich gut
 wirkt, und ihre Wirkung sehr gut ist; so können 10 Stücken Mortars
 vor allen übrigen Geschützen, bei dem Auszuge der Belagerung
 von dem Vorzuge zu haben.

Die Kugeln zu einem Mortars haben die beste Lage, wenn
 sie nicht die Verlangung der Linien verleiht man beschleunigen will,
 sehr weit sind; wenn man aber die in Ladung so nicht hat, und
 wollte man genau in die Mitte einer Linie bringen; so wird man
 selbst zu weit oder zu kurz kommen, es kommt also bloß darauf
 an, die Linien richtig zu verstehen.

Von

und man weicht nicht ab von Laubgräben, welche auf der
Linie Kl.:/fig. 1: fortgehen, wenn die Laubgräben nicht eine
verlängerte Capital-Linien ihrer Partien muß man sorgfältig
verfolgen.

S. 197.

In diesem Falle kann man die Erörterung so ein bei der ersten
Parallele längs der Linien führen, oder man kann ihnen
Vorfahrt geben, welche sie nur sich führen und fortsetzen
sollen.

Da die zweite Parallele von Anfang an ist und das gleiche
die Erörterung von Erörterung sehr unglücklich ist; so ist es allerdings
besser, wenn man ihnen Vorfahrt geben kann; die Vorfahrt ist
beide gefüllt, und wiederum sind die Leute, wenigstens gegen die
Erörterung der Contacten ziemlich ungeduldig, so ist aber nicht immer mög-
lich, so viele Vorfahrt zu geben, weil man das dazu nötige
Herausfahren zuweilen einige Meilen weit muß lassen lassen, in
solchen Fällen muß man zuweilen sagen, wenn man nicht mehr für
möglichste Menge Röhren zur Lüge ausfahren kann.

S. 198.

Gegenüber aber man führt Vorfahrt wenig und so sollte die
zweite Parallele nach der Le Febvreschen Art gezogen werden;

10

so wird die Arbeit halbmehrgeralt gemacht.

1^{tes} Zuerst muß der Ingenieur ausrufen, wie lang die ganze Linie sein soll und dieses maßliche Liniemessung, richtig, weil er von A nach B von der Distanz und den bereits gemessenen Linien was sich hat, und also weiß, wie weit die Punkte A und B von einander entfernt sind.

2^{tes} Geht jede L^e Fuß, das ist: auch jedem Infanzkorporal, und man nimmt Arbeiter. Wenn z. B. die Linie a 61250 Fuß, so braucht man 500 Infanzkorporale und 500 Arbeiter; Man muß aber noch einige Arbeiter und Infanzkorporale annehmen.

3^{tes} Diese Arbeiter versammeln sich im Depot in der Distanz, im Depot A und B und werden in Abteilungen zu 50 und 100 Mann geteilt, jede Abteilung wird von einem Ingenieur geleitet, die ganze Linie a bis b wird in zwölf gleiche Teile geteilt; so daß die Arbeiter in Depot A versammeln von a bis c, den übrigen aber, welche im Depot B versammeln, von c bis b, man, von c bis b auch alle versammeln, damit sie in der Mitte zusammen kommen.

4^{tes} Sei jeder Arbeiter nimmt in dem Depot einen Infanzkorporal und eine Infanterie, und alle Arbeiter über die Zeit nehmen einige Haken mit; die Arbeiter im Depot A marschieren links und die im Depot B rechts ab.

5^{tes}

Staub Wenn die Arbeiter in der ersten Parallele bei den
 beugelkommenen; so sollen die Ingenieure selbst zuerst
 und links in der Linie beugel der die Parallele ge-
 mauert sein, und geben ihnen das Geisze zum Arbeiten,
 vornehmlich jeder Arbeiter seinen von sich selbst zu besorgen
 Kost mit Geld stellt, und sich in der Sparsamkeit
 & Fleiß hat und so breit als er in seiner Werkstatt Front
 zu arbeiten hat.

Auf diese Zeit wird also die zweite Parallele geöffnet
 zu sein. Sie muß niedriges, 15 zum wenigsten 12 Fuß
 breit sein.

D. 199.

Voll die Parallele auf Befehl der Generalmarchen; so bleibt
 der Obmarsch, die Aufstellung der Arbeiter, und alles übrige wie
 vorher, mit dem einzigen Unterschied, daß die Arbeiter die
 Graben, so wie bei der ersten Parallele anzulegen.

D. 200.

Wenn man die zweite Parallele nach dem andern oder gegen
 möglichem Zeit machen will; so setzt man auch die Vorläufer,
 nämlich aller Capital-Linien in der angrenzenden Fronte mit
 Einflüssen, die es sich hat geschloß worden, und in der

Parallele

Parallele, 200 bis 300 Schritt nach d, e, & vorwärts, und von diesen Punkten orbital man sich nach und nach rück. z. B. von d bis g und e und von e bis g und f und von f zum letzten Flügel von h bis f m.

Wenn die ganze Arbeit nur in einer Nacht gemacht werden soll; so müssen die Ingenieure vorher anordnen, wie lang die Parallele samt dem Längsriß sein ist.

Soll aber die Arbeit mit Dampfkräften gemacht werden; so müssen sie ^{vorher} auch jede Et. Fuß einen Arbeiter. Von z. B. alle Linien zusammen 2400 Fuß betragen; so brauchen sie dazu 960 Dampfkräfte und oben so viele Arbeiter. Diese Arbeiter sind, wie in so viele Abteilungen getheilt, als man Depots hat, setzt man 3 Depots; so würden in jeder dieser drei Abteilungen nur 320 Mann besetzen. Der erste Flügel jeder Abtheilung markirt man nach, von links nach rechts ab. Der Mann bekommt einen Dampf, Rohr und eine Spitzze.

Dabei die Arbeiter zu ordnen ist, lassen die Ingenieure die Arbeiter zu dem Ort ihrer Bestimmung und stellen sie an, wenn sie job geschafft; so steht jeder Arbeiter seinen Dampfkräften vor sich und schließt sie mit Hand, sobald möglich an die Erde über den selben und erhält sich 3 Fuß hoch und so breit als möglich ist.

Nimmt man einen Dampfkräften; so bleibt noch alles übrig bis auf die Dampfkräften zurück.

I. 201.

Zur Deckung des Flankens ist gemeinlich 1 Bataillon fünfzehn, welches sich Peloton Weis hinter der Parallele stellt, jedes Peloton detachirt etwa 100 Schritt vorwärts gegen die Versetzung zu 1. Ueb. Officier mit 6 bis 8 Mann Fußweh, die sich vordrücken und Deckung geben, ob etwas vom Feinde kommt. In dem meisten Fällen ist das Haupt nicht viel von der Parallele zu entfernen, aber bei Tag und Nacht, wenn es möglich ist, etwas zu rücken, man wird sehr selten zu dieser Zeit mit der Parallele gleich zu gehen. Damit man nicht etwa Lücken nachsehen; so muss darauf gesehen werden, dass die Mannschaften nicht verlassen, obgleich dann, dass es nicht möglich ist.

I. 202.

Sobald die zweite Parallele völlig fertig ist, muss man die demonstrirte Batterien ebenfalls rücken, besonders diejenigen, welche die Seiten der Front befeuern, auch die man im Haupt angreifen wird. Diejenigen Batterien aber, welche die unteren und die Seiten der Front befeuern, sollen die Parallele nicht verlassen, sondern in der ersten Parallele bleiben.

Von den Truppen.

I. 203.

Wenn man längere Linien, nach welchen man die Laufgräben

stellen

Mühen will, Dofanzkörbe ftehl und fte mit Erden fülltel; fo unnuet man
folche Caufgräben Tappu.

Man laue eine Menge von Dofanzkörben auß einmal ftehen, fteher
indem Dofanzkorb einen auß wohl genug ftebrüter ftehalten und alle
Dofanzkörbe zugleich ftehlen laffen; in diefem Falle ftehet die
Tappu eine flüchtige Tappu: / Tappu volante /.

Man laue auß diefem eine gewiffe Stuzahl von Dofanze
körben auß einmal ftehen, aber einen nach dem andern ftehlen
laffen, wobei man dem natürlichem Waif bei diefem außfängt
wahrer ein mit dem von der Dofanz außföhet die eine folche
Tappu wird eine falbe Tappu: / demi Tappu /: genannt.

Endlich ift man wohl gewöhnt, einen Dofanzkorb nach dem andern
zu ftehen und fte auß nach und nach zu ftehlen; in diefem Falle
wird man nach der ganzen Tappu: / Tappu entere /:

S. 204.

Wenn man wohl das Plazis kommt, ift ob ftehefend, wenn man
eine auß eine Drite der Caufgräben eine Eruftefpe außföhet
eine auß eine Drite Dofanzkörbe ftehl, wenn man ftehet;
eine folche Tappu nennt man eine einfache: / Tappu simple /.

Kommt man aber auß Plazis; fo muß man fte auß beiden
Dritten der Caufgräben mit einer Eruftefpe indem, eine folche

Tappu

Langen und ein paar Zoll videren Gassen beyland, und auch nicht bloß
bestigt, woran sich ein paar kleine Räder oder Rollen, samt
einer kurzen Dinstelstange beybindet, damit die ersten Sappeur das
Mantel auf Gesehellen vor sich her schieben und auch am leichtesten
abgeschafft, weil es zu schwer war, und wenn ein Canon, Kugel abtrifft,
die Splitter von Sappeur beschädigt kommen.

Nächst dem bekommt die ersten und zweyten Sappeur einen
Cuiras und ein eisernes Casquet; auch giebt man beiden Dinstelstange
in diese einen Fuß im Durchmesser zu machen, und damit so fest
sind als ein Spangels. Diese Dinstelstange werden versehen der
Kabel in der Ordnung geschickt, welche da nach Bedarf so wenig
Sapfenzweige sich berühren.

J. 208.

Die Sapfenzug bekommt die Brigade einen Vestigal mit einem Lan-
gen Dinstel, um die Plätze dieser Sapfenzweige in die Erde zu schlagen.
Einem Graben oder Graben um die Sapfenzweige in die Erde zu schlagen,
auch, in welche die Stange fallen; jeder Sappeur bekommt eine Dinstel
um die Erde auszugraben, und wenn man nicht gut in die Erde
kommen kann, noch eine Hacke, oder Frisier, nach dem Bedarf
des Terrains.

Wenn der Sapfenzug bestigt ist; so giebt sich die ersten
Sappeur nach dem Fuß hin und breitet ein, laßt aber zwei
Fuß von Sapfenzweige und dem Graben eine Grube, die einen
nach dem Fuß, auch noch zwei Fuß breit, gegen dem, ja nach dem Bedarf

Landung

Einmal aus vier Lochen ist.

In allen Längengräben und vorzüglich in einem Sappe muß man Banquets fassen; mit einer mäßigen einen Fuß breit, fünf der Höhe, und ein Fuß lang.

Sobald also ein solcher Sappe ein Fuß hoch eingegraben ist, muß er das Banquet fassen lassen. Mittig muß er die Räume $A B C D$ und $E D F E$ ausgraben, welche beide $2\frac{1}{2}$ Fuß lang, ein Fuß breit und einen Fuß hoch, der zweite aber $2\frac{1}{2}$ Fuß breit und $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch ist; mittig muß er $A\frac{3}{8}$ Cubic Fuß Erde ausgraben.

Das zweite Sappe verhält sich in Sappe ein einen Fuß hoch und ein Fuß breit in dem Raum $F G$ aufhalten ausgraben, welche beide einen Fuß breit einen Fuß hoch und $2\frac{1}{2}$ Fuß lang ist; über dem muß er für ein einen Fuß breiter machen; und also noch über dem in dem Raum $H E$, aufhalten Erde ausgraben, welche $2\frac{1}{2}$ Fuß breit, zwei Fuß hoch und $2\frac{1}{2}$ Fuß lang ist. Mittig muß er $3\frac{1}{8}$ Cubic Fuß Erde ausgraben.

Weil nun $F G$ das zweite Banquet ist; so grabt der dritte Sappe, welche in Sappe $2\frac{1}{2}$ Fuß breiter und höher machen muß, in dem Raum $N P$ aufhalten Erde aus, was ist gleichfalls $3\frac{1}{8}$ Cubic Fuß Erde, weil dieser Raum $2\frac{1}{2}$ Fuß breit $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch und $2\frac{1}{2}$ Fuß lang ist.

Das dritte Sappe verhält sich mit dem ersten in Sappe ein, was ein $2\frac{1}{2}$ Fuß und muß in seiner Obfläche, wie in dem Raum $N R$, mit $R T$ aufhalten, was ist: $4\frac{1}{8}$ Cubic, Fuß Erde ausgraben.

ban.

ben. Wenn in Sapporet auch diese Art zubereiten, so bekommt man gleich
 ein brüdes Banquet, ein Suppe wird aber unter ein wenig
 oben & Fuß brüt, ein aubyngraben fude, welche 10 Leiben, Fuß be,
 brüht, weisat nicht nur ein Sauskörbe zu stellen, sondern es bleibt
 nicht nach fude übrig, ein früber geworfen wird.

Obgleich fuder ein Sapporet Holz ein Frenchee, zubereiten,
 welche ein Suppe so zubereiten, daß ein Sauskörbe, welche man
 von der aubyngraben fude in Form eines Plais auffstellen
 laßt, sie länglich sich sind, ein wenig Canon Fuß außgefalten.

D. 209.

Man machet mit der Suppe ein Sie hat auf ein verlaugte hunde
 pitale Linien fort; damit man nicht offentlich wird, müssen ein
 Müchel, welche ein Dislage mit einander machen zimlich spitzig
 fügen; ein Fuß oben ein Verfüng zumal zu machen, ein Suppe
 Fuß oft werden, und ein Dislage desto länger machen, je weiter
 man ein Verfüng kommt.

Wenn ein Sapporet ein Flaque und ein Müchel zu der Verfüng
 man ein Fuß ein Suppe kommt, Spalub: / Crochets: daß ist:
 wenn man von B nach C gekommen ist, und wenn man sich bei C
 verweilt und ein Suppe nach der Richtung D C fortsetzen will;
 so verlaugert man D C rückwärts nach A und verweilt nach der
 Richtung C A, bey A kommt man ein Suppe.

Vier

Diese Crochets vorwärts mit bayernischen Säulen besetzt, die die Sappeur
gegen einen Hügel stellen werden, womit der Galgenstein alle Örgenüblichen
bis zur Hand ist, wenn man die Vorrichtung nach kommt. Die Länge der
Sappeur nach der Linie C D nach nicht losgerückt ist, besetzt
man überdem auch wohl die Sappeur B C. Ubrigens muß man die
Sappeurs für sich als die Einrichtung gut bezeichnen, wenn die Arbeit
immer gutem Fortgang haben soll; ferner setze man die guten
Gemeinschaft eingeleitet, das Geleide nämlich man die Sappeur Brigade
verpflichten setze, ganz zurückzuführen, wenn auch nicht oder unpro-
nou können Sappeurs leicht gefesselt sein.

D. 210.

Es hängt nicht vom Willen des Galgensteins ab, welche Art zu
Sappeurs zu wählen soll. Mit der flüchtigen Sappeur wird
man gleichsam am besten verfahren, ob es aber dabei auffa-
cher die richtige Methode. Man kann sich verhalten, also wie bei dem
man man nach zumeist weil von der Vorrichtung nicht ist, z. B. wenn
man die richtige Parallele macht; oder aber in solchen gleichlichen
Örgenüblichen, wenn man vom feindlichen Feind wenig zu befürchten
setzt, man ab z. B. sehr vielmal einen sehr großen Muthen ist, oder
die feindliche Feind eine Quellung verursacht. Diese Zeit muß man
sich gleich bemerken und nie ohne Feindliche Befehle über-
sehen.

Dies

Das ist bald geschehen. Wenn man nun sitzen zu dem Saugkorb nimmt,
 oder nach Englanden, auch wohl zu dem Gebirge ausstellet; so wird die
 Saugze bald flüchtig. Findet man aber, daß das flüchtige Saug-
 zeindur geschäftlich wird, sobald die Saugkörbe geschloß sind; so
 setzt man die Saugze nach der selben Saugze fort, wobei man
 sich wenigstens so viel gedenket, daß man die Saugkörbe nicht nach und
 nach zu setzen, zu rücken und auszuhelfen nöthig hat. Oeffnet
 ab dem Saugze so zu rücken, so die Saugze ausbleiben.
 Wenn das Saugze der Saugze aber immer ungeschicklich geschäftlich
 bleibt, ab dem bleibt die Saugze übrig, als sich der ganzen
 Saugze zu bedienen, und mit dieser kann man Tag und Nacht sein,
 unterbrochen gleichgültig; bis man zur Saugze kommt. Genau
 muß man aber nicht verhalten und zu gewissen Stellen nicht
 hindern Saugze machen, mag in der Folge die Saugze
 nicht gegeben werden.

Die dritte Parallele

D. III.

Wenn man mit der Saugze so wenig gleichgültig ist, daß man
 die dritte Parallele machen muß; so setzt man an der Seite
 der Saugze zu dem Saugze an, so die Saugze nicht, die Saugze
 aber nicht auf der Linie gleichgültig, nach welcher die Parallele

Soll

Soll gegugnu warden; wolden soßten in Sappens nudiß
zusammen.

Die dritte Parallele muß sehr genauig, wenigstens 18 Fuß
weit gemacht werden, weil man darin beständig sein und sein geben,
und allerley Gewaltthaten verbrochen muß.

Wächter muß die so laug sitzen, daß sie in ganz nacht
ganz ohne Ruhe nicht schliefen, weil beyden Regeln verordnet man
sie mit laugen Crochets muß sich gegeneinander Enfilade zu machen.
Daran muß man darin Barquets machen, damit die Conducten, wenn
es nöthig ist, vorwärts führen können. Endlich coronniert man
sie mit Sandfellen; zweyten ganz Sandfellen bleibt eine Ost,
wenn von 8 bis 10 Zoll, ohne über diese Ordnung acht man sie,
um die besten darzu. Hierbey warden die Leute in alle
die dritte Parallele führen gegen die beiden Regeln gebracht.
Diese Leute sind die Spiel Fügen, Spiels andrer gute Befugten,
die man in einem Angewandten außsetzt.

Vom Augriß der Conducten Wegen

I. 212.

Der Conducten Weg ist entweder conteminiert oder nicht.
Wenn er nicht conteminiert ist, so kann man ihn entweder durch
die Suppen oder mit Gewalt angreifen.

Wenn man den Conducten Weg, welcher nicht conteminiert ist, angreift

Capit

Sappe vorwärts will; so muß man sie aus der dritten Parallell
 le nach dem Pallisaden durchlöcher, hernach von Salagraden
 aus einem laugen Linien aus demselben Wege konstruieren, und
 in dieser Absicht solche Quersätze machen, daß man diese
 Linien übersehen und einleiten kann, hernach muß man ein
 Logement oder Couronnement auf dem Platz machen, und endlich
 von Salagraden aus die Places d'armes konstruieren.

N. 213.

Die Sappe mit welcher man aus der dritten Parallell nach dem
 Pallisaden geht, muß eine regelte Sappe seyn, und auf der
 vorläufigen Capital-Linie durchgehend werden. Es sey
 A die erste vorläufige Capital-Linie, A im Punkt in welcher sie
 der dritten Parallell begegnet; und O die Ecke der regel-
 teten Sappe; so ziehet man mit A H durch O und A Parallellen
 die etwa 10 Schritt lang sind, und ziehet die Sehnen über die
 von Parallellen.

Ist man nun 10. Schritt vorwärts bis B gekommen; so muß man
 sich rechts mit der Sappe rechts nach F links nach E, so daß die
 von B F wieder etwa 10 Schritt lang werden. Sey E und F geht man
 wieder parallel mit der Capital-Linie gerade und abne so weit vor-
 wärts

wärte, und wenn man bei D und F angikommt ist, so geht man un-
 ter rechten Winkel nach E und H fort, so verläuft die Sappe bei
 E und H wieder zurück, ferner wird dieselbe Aufschneidung
 verfertigt. Wenn man sich nicht rings um Pallisaden bis auf
 A bis C herum herumsetzt, so fließt man die Sappe parallel
 mit dem bereits beschriebenen Weg von D nach L und K nicht bis zum dritten Fort,
 und wenn man bei L und K das ist bis zu den vier Punkten gekommen ist,
 in welchen die verlängerten Linien P M und R M die bereits
 beschriebenen Sappe begeben, so verläuft man die Tranche' Cava-
 liers an.

S. 214.

Die Tranche' Cavaliers sind Sappen, welche sich von den übrigen
 durch ihre Höhe unterscheiden; für diesen unauflöslichen Zweck
 sind die Lücken, welche veranlaßt werden, die bereits
 beschriebenen und beschriebenen Löcher; für welche einige
 nicht bis zum dritten Fort gemacht, als der bereits beschriebene Weg
 nicht bis zum vierten Fort, P M, R M hinüber führt.

Nachdem ihre Länge und Lage bestimmt ist, sieht man es
 möglich zu sein bei der fließigen Sappe, wenn diese oben nicht
 geht, so man bei der ganzen Sappe, zuweilen einen Kreis von
 Köben, stellt für sich jede neue nicht alle vier Wege von
 oben über und von unten. Diese Erde muß man

wo sich kaum noch Staupfen oder wenigstens noch kleine Lücken
 hinreichend sieht man von einer Staupfenreihe nur geringe Reste,
 welche man gleichfalls stellt, und über welche man wiederum
 so viel Erde macht und noch Staupfen oder Staupfenreihen legt,
 als dazu erforderlich sind, um von der geringen Höhe nur Schritt
 zu setzen. Wenn man sich nicht mit Erde begnügt, und über
 die Erde so viel Erde gemacht ist, daß die Staupfenreihe
 sich längere Strecke bekommt, so ist der Cavalier ungenügend
 genug, um den bestimmten Weg zu übersteigen. Demnach
 die Entladung zu machen, macht man aus jeder der Cavalierreihen
 eine Defiladerreihe die oben so hoch als der selbst ist. Man con-
 zerniert diese Cavalierreihen so wie die ersten Parallell mit Band,
 Fäden, Servas stellt man gute Defiladerreihen ein, wenn man diese
 nicht alles thun kann, was sich nicht eine bestimmte Menge
 setzen läßt; so sieht sich der Culagrade bald genöthigt
 die langen Linien zu verlaufen, und sich in die Pacerd'ar-
 mes zurückzuführen.

J. 215.

Ist die Höhe genugsam, so kann man das Couronnement nicht
 ohne Gefahr machen. Die Höhe Couronnement oder Logement
 ist

ist eine Tasse welche so zierlich parallel mit den langen Linien
des beschriebenen Wagns geschlagen; um sich aber gegen die Enfilade
zu richten, muß man rückwärts ein Traversen durch schlagen,
oder aber, und dies ist besser, man schneidet ab nach kurzen Li-
nien nicht, welche leichter aus dem rückwärts vordringenden Winkel
abzurücken liegt dieses Couronnement führt ein Cavaliers an
und von da fährt man sich mit demselben in den Pallisaden
bis etwa auf 20 Fuß. Wenn man nun so bis zu der Place
d'armes gekommen ist; so legt man sich gegen über den Feind
an, um von demselben ein Stück mit einem zu beschützen.
Hindurch wird es bald durchschlagen, ab sich dann das
nichts set, worinnen er sich zurückziehen kann, diese mühen
aber schon von vornherein zu vermeiden, so man so weit ge-
kommen ist.

D. 216.

Dieses ist der beschriebene Weg vorzugehen und sich
von einem Meister zu machen, vorspann zwar leicht, aber sie ist
nicht sehr langsam; der Feind läßt kein Aufgebot vorbringen,
den Tappere durch Aufschalle zu verjagen, und da davon keine
Absicht besteht, die Arbeit auszuführen; so schlägt ihn dieses
galt

halten. Hat nun ein General von ein Lagerkommandant, Ursache selbige zu befehlen; so kann er nicht leicht das Lager bewegen werden, ohne bedachtne Weg mit Gewalt anzuzusetzen, und sich dann auch folgende Zeit zu setzen.

S. 217.

Besteht ein Lager aus einem Lagerkommando, Corps eines gewissen Regiments Freiwilligen aus, welche ein Bataillon d'armes auxiliaires.

Ein Regiment von selbigen braucht nicht groß zu seyn, 3 bis 500 Mann sind dazu hinlänglich; um diese Leute zu en courager, muß man sie sehr gut bezahlen.

Nächst dem vorhin auch noch einige Bataillons commandant welche ein Lager d'armes auxiliaires bedachtne Wege anzusetzen.

Ein Regiment von selbigen richtet sich nach der Stärke der Besatzung.

Deren muß auch ein gewisses Regiment d'armes auxiliaires commandant werden, um das Lager selbst von dem Lager zu machen.

Ein Regiment von selbigen wird von dem Ingenieur befehlet, worin besteht aus jedem Bataillon 2 Mann, die fortzuführen, um sie in der Gefährlichkeit so weit abzuwecken, als möglich.

Ein Regiment muß auch abzuhalten in Abfertigung
geliefert

gutsfild worden; jede Abtheilung wird durch einen Ingenieur-
Officier geleitet und angeführt.

Die Arbeiten in der neuen Linie werden durch die
und die neuen Befehle und Pläne.

N. 218.

Der neue Regt. zu welchem der Quartiermeister sein soll, wird
sammeln sich die zum Quartier Commandanten und die Arbeiter
sofort mit der Einrichtung in dem neuen Depote und mar-
schieren dann in folgender Ordnung nach der dritten Parallele.

Die Freiwilligen haben die Fete, nach dieser folgen die zum Quar-
tier Commandanten Bataillons, also dann die Arbeiter mit den
Kisten, und zuletzt die übrige Einrichtung der Lagerhäuser.

Die Freiwilligen stellt man in 20 verschiedene Abtheilungen und
Places d'armes anzuweisen sind, z. B. in zwei Fila, wenn
man nur 2 Places d'armes anzuweisen hat.

Alle zum neuen Commandanten und Arbeiter stellen
sich in der 3ten Parallele 2 Mann hoch und die Freiwilligen jedem
seiner Plätze: / Place d'armes: gegen über.

Sobald es ihnen wird läßt der General ein Signal
zum Quartier geben, also dann rücken die Freiwilligen und zum
neuen Commandanten und der dritten Parallele fort,
und die Officiere setzen in der Gefährlichkeit ihrer Züge.

Güter

Sichter diese Stellen sich die Stuben, so sind die Inge-
 nieurs gut hinein, sichter die Freymilligen müssen die Zimmer-
 lücher zeigen, die die Palliaden zeigen, oder die
 die Zimmerleute von Holz aus dem Weg zu räumen.

Sobald alles in Ordnung ist, marchirt alles gerade auf den
 besetzten Weg los. Die Freymilligen stehen in die Places d'armes
 zu stehen, und die andere arbeiten sich langsam aus,
 springenden Hütern und jagten die Feinde mit einem Gewehr fort.
 Wenn sich um die Feinde nach einem Places d'armes zurückzieht,
 so muß man ihn sichtig vorhalten, denn da die Chancrures zu
 sein; so wird sich daselbst alles stoppen, und man kann
 die neue Gelegenheit bekommen, mit dem Feinde zu kämpfen,
 zu zeigen. Uebrigens muß der Feind sichtlich zurück zu den
 Hauptplätzen gejagt werden, denn so lange man diese nicht
 hat, ist nicht gewonnen.

Wenn die Hauptplätze nach der gewöhnlichen Art
 ungewiß sind, und allefalls noch mit einem doppelten Rufe
 Palliaden gegeben sind, kann alles nach zumeist gehen;
 die Zimmerleute müssen vor und die Palliaden müssen,
 die Freymilligen stehen und rufen, von der Ditzel
 der Glacis über sich und auf die Lossetzung; sind aber
 in

in dem Hauptplatze gemauerte Caponieres; so jedoch
der Zugriff nur durch Luth, und gelingt wahrscheinlich gar
nicht. Woher also diese Caponieres nicht zerstört
sind; so ist es nicht ratsam mehr solche zu bauen, auch Au-
griff zu unternehmen.

D. 219.

Während des Zugriffs, müssen die Ingenieure nach ihrem gewöhn-
lichen Verfahren die Arbeiten anstellen, welche die Besatzung
vor sich unternehmen, und sich so verhalten als möglich in die Erde
einzugraben um das Logement zu bekommen. Dabey sollen man
viele Luthen weg, welche notwendig sind wenn man sie bedeckt,
den Zug durch die Längsmauer weg der Länge vorwärts will, und
die Tranchee Cavaliers, die regelten Dünen, auch kann man das
Logement leicht immer parallel mit dem bedeckten Wege führen,
und nur für die Traversen abbiegen, um sich durch die
Enfilade der feindlichen Mauer zu setzen, und sich auch die Communi-
cation mit der rechten Parallele durch geschickliche die Luth
gemacht werden.

Sobald der Feind auch in dem ganzen bedeckten Wege delogiert
ist, ziehen sich die Truppen, welche den Zugriff gemacht haben zu-
rück, anfänglich hinter die Oberritor wo sie sich unterzulagern und
sobald das Logement fertig ist, anzusetzen sie etc.

D. 220.

N. 220.

Wenn das Plais contrainiert ist, so kann man die dritte Parallele nicht am Ende derselben auslegen, sondern man muß sie vorwärts bleiben, daß man nicht bey demselben Ende, der Erde vorwärts die Mine bis unter die Parallele treiben, und sie in die Luft springen.

Können dann man sich nicht mit der dritten Parallele und der dritten Parallele weiter vorwärts, sondern man muß die Mine auslegen, welche sich die heimlichen Minenzweige und Gallerien unter der Erde verhalten, die sich Mine zu verordnen und zugleich geeignete Lagerorte zu machen muß.

N. 221.

Das gesammte Verhalsen bey der Anlage der Mine muß nicht nur von der Fortification sondern auch von der Weisheit abhängen.

Es ist der Gebrauch der Mine gefordert, in welchem man die Erde nicht unbedeutend zu sehr solgender Entschleunigung nicht mehr zu einer Absicht nützlich sein, sondern zu verhindern.

Es ist bekannt, daß man Feuer in der Erde anzündet, um die Mine zu laden, und daß man dieses Feuer nutzwendet, wenn man die Mine will springen lassen.

Man sieht nun von der Wirkung der Mine einen gewissen Erfolg zu machen; man weiß, daß sich die Erde unter dem Feuer nicht nutzwendet wird, eine klüßliche elastische Materie, die Luft anzündet, die zwar von der Atmosphären absonderlich ist, aber

eben

aber im magnetischen, malis in der Flüssigkeit, in der Elasticität, und
sowie überaus kommt, daß sie von der Hitze sehr ausgedehnt wird.

Hierzu sah man sich nur bald nach der Festlegung der Eigenschaften,
wenn folgende Versuche überzuegt. Man legte ein glühendes Eisen
in den Acydnuten, und wadriete ein Licht so lange, bis der Punkt,
Silber im Martensialzeiger nicht mehr hing. Als dann ließ man ein
wenig Pulver auf das glühende Eisen fallen; sobald sich ein Pulver
zuwies, fiel das Eisen selbst im Zeiger; und ob obgleich so rasch
widerum hing; so wurde es doch in seiner vorigen Höhe.

Oben in diesem Versuche wurde man Licht in den Recipienten
ließ; also sah sich eine elastische glühende Materie aus dem
Pulver zuwies. Vergleichel man den Raum, den das Pul-
ver einnahm mit dem Inhalt des Recipienten und die Größe
des specicual Zeigers von und nach der Pulveränderung; so kann man
unter der Voraussetzung, daß die Eigenschaften der Luft ihren
Elasticitäten proportional sind, bestimmen, wie vielmal die
Luft im Pulver verhalten, als die atmosphärische ist.

Als man Versuche sah man gasförmig die vier 24 mal dichter,
und die sie vier in der größten Hitze in einem unvollständig großen
Raum ausgedehnt wird; so wird sie so wie eine Luft vier
mal, malis in einem Gasraum etwa 1000 mal dichter als die
atmosphärische ist.

N. 222.

Es ist ein augensichtliches Vortheil, nicht nur viele Vorzüge,
 sondern auch viele Gewandigkeit angenommen worden, um wichtige
 Bedürfnisse vorwärts zu ziehen. Die Methode ist von dem Abt
 Fontana erdacht, um die Leichtigkeit eines Pulvers zu bewei-
 sen, welches das Feuer ein Vorzug zu haben; zumal da er sich
 selbst aus die übrige Eigenschaften eines Licht bestimmet
 wird.

Das Salt Fontana untersuchte unwillig, mit viel und was
 ihm ein Licht die Eigenschaften des Pulvers aufzulegen. Dieser
 Bestandteile sind Salpeter, Eisenpulver und Koffen. Das Salt
 fand, das ein Maß Salpeter 800 Cubic-Zoll dephlogisticirt und
 ein Maß Koffen 100 Cubic-Zoll nutzbares Licht geben. Nun
 bringt ein Cubic-Zoll Eisenpulver 442 Gran: so sind also
 in einem Cubic-Zoll Pulver 294 $\frac{2}{3}$ Gran Salpeter, 73 $\frac{2}{3}$ Gran Koffen
 und eben so viel Eisenpulver aufzulegen. Die 294 Gran Salpeter ge-
 ben 490 Cubic-Zoll dephlogisticirtes Licht, die 73 Gran Koffen geben
 2 $\frac{2}{3}$ Cubic-Zoll nutzbares Licht; also bekommt man wenn richtig
 macht das Eisenpulver, welches ein Maß mehr Licht auflegt, nicht
 einen Cubic-Zoll Pulver wenigstens 510 Cubic-Zoll elastisch

Flaxberg

flüssiges Wasser; es zeigt wenigstens, weil die Luft aus dem Wasser,
welche in dieser Auflösung bey Sichte gefalt ist, mit demselben die Aus-
lösung der in Siphonpulsen nachfolgenden Flüssigkeit, welche
bey der Entzündung durch die Hitze im Dampfe verwandelt wird,
allerdings beträchtlich zeigen muß. Aus der Entzündung weiß
man, daß die Luft völlig verflücht, in einem minimalgrößeren
Raum vergriffen wird, es muß also das elastische flüssige Wasser
im Augenblicke da das Pulver abgebraucht wird, einen Raum
mindestens von 2000 mal größer als der Raum ist, den das Pul-
ver einnimmt. Diese Auflösung scheint auch dem besten Oculisten von
der beträchtlichen Hautdicke Auflösung sehr abzumessen, weil dieser
das veränderte Verhältniß des Raumes mit 1000 zu 1 angiebt. Bey
einer genaueren Untersuchung findet sich aber zwischen beiden Auflö-
sungen eine kleine scheinbare Uebereinstimmung; denn wir wissen, daß die
Luft in kaltem Kupfer braun, einem Theil ihrer Elasticität ver-
liert und unmittelbar in soltairischen Endometern leicht sich auflöst
und man weiß, daß ein Theil in gegenwärtigen Falle gerade
die Hälfte des ganzen Raumes beträgt.

D. 223.

Wenn Luft in ein Gefäß nicht eingeströmt ist; so strömt sie sehr rasch
 allem Seiten auszufließen, und verfliehet sich wirklich aus, sobald der
 Vorstand der sie veranlaßt wird. Es zeigt sich also
 ist eine Quantität Luft in dem Gefäß vorhanden; so wird die
 Luft in Abzueheln von Luftzückung von einem inneren, der
 von der Luft, Luft zu nehmen; weil sie oben in einem Abzueheln eine
 große Dichtigkeit, folglich eine große Elasticität hat; so wird sie in
 der Luft allem Seiten, und zwar wenn die Luft eine gleichförmige
 Dichtigkeit hat, gleich stark zusammen zu drücken. Jedem sieht man die
 Luft nach und nach immer in größeren Räumen verfließen; so nimmt ihre
 Elasticität ab, und sie wird zu gleicher Zeit dünner wird; so wird
 verfliehet sie desto mehr, wenn also eine kleine Quantität Luft
 sehr leicht in die Luft verfließen ist; so wird die Elasticität nicht
 von einem großen und nicht im Gleichgewicht kommen, und sie nicht fest
 Kugel unter der Luft nicht fließen bleiben. Diese Kugel wird
 mit einer in Druckkugel: / Note de Compression. Der Professor Geuz
 unternahm sie die Wirkung zu sehen.

D. 224.

Die Beobachtung, daß die Luft alle Seiten ausfließt, und
 nicht, nicht allem Seiten gleich verfliehet, beweist in der Natur
 nicht, daß. Ein kleinerer innerer Ort, verfliehet die Luft
 aus

aus Sphären, in sehr von einander verschiedenen Puncten, und wo auch
 einige nicht stark sind, ist doch die Erde in sehr vielen, so tiefen
 man grabt, dem jeder Sphäre eine vom Gewicht der darüber liegenden
 von Erde gedrückt, so macht also die Dichtigkeit der Sphären
 mit ihrer Größe, tieferen gemäß misst die Druckkraft
 abnehmend zu.

S. 225.

Wenn die Elasticität der Luft in Folge der Ausdehnung der Luft
 nicht so groß ist, daß sie die Dichtigkeit bis über
 ein Horizont nicht vermindert; so wird bei B und C eine Ausdehnung
 geschehen, zugleich wird alle Wirkung der Luft vermindert und
 auf die Erde zurückgeführt, und die in Raum B C E enthaltenen Luft
 in die Höhe gehoben werden; ob nun gleich die behauptete
 Luft in der Höhe wieder zurückfällt, so wird doch viel gehoben
 werden, und also eine Verdrängung verursachen, welche man die
 Wirkung / Entonnoir / nennt.

Wenn die Luft sich nicht in der Höhe, und die Wirkung der Luft
 die Dichtigkeit der Luft geringen als nach der Dichtigkeit der Luft; so wird die
 Wirkung alle, oder wenigstens die größte Wirkung gegen die Erde
 zurückgeführt. In diesem Falle nennt man sie eine negative Druck
 Kraft: / Globe de Compression /

S. 226.

S. 226.

Es sind viele Versuche angestellt worden, um die rechte Gestalt
 des Minimums zu bestimmen, es ist aber sehr wahrscheinlich, daß
 diese Gestalt in verschiedenen Umständen verschieden sey, und sich also
 nicht ganz bestimmt finden laßt. Diejenige welche man
 im Minimumsfall für ein parabolisches Regel, specien der Vase
 ziemlich nahe zu kommen zu sehn. Hat der Entomoid würdlich diese
 Figuren; so kann man seine Gestalt nach der Regel der höhern Geometrie
 bestimmen, auch man verordnet noch die specifische Schwere der Erde,
 welche gesprungen werden soll, und die Menge Pulver welche
 man in bestimmter Quantität Erde z. B. 100 lb zu sprängen; so kann man
 leicht die Menge Pulver finden, die man zur Ladung eines Minus
 gebraucht.

S. 227.

Uebrigens ist wohl gewis, daß die Entomoids, welche in einem
 Ley Erdreich enthalten, röhliche Körper sind, und sich also wie die Ce-
 cic, Jasler u. d. l. Linien verhalten; hier besonders ist die
 mindigste Linie ist die Furchung des Horizonts und des Minus,
 Raum, es ist das Ort wo das Pulver liegt. Man nennt diese
 Linie die längste Widerstand. Linie: / Ligne de la moindre resistance.
 Hat man also in einem gewissen Erdreich gefunden,
 wie groß die Quantität Pulver ist, welche man zur Ladung
 eines Minus gebraucht, so kann die längste Widerstand. Linie
best.

Das ist; so kann man sich in augenfichtiger Proportion finden,
wie viel Futter man zur Ladung eines Minn gebraucht, davon die
größte Mierstauder Linie von einem im gegebenen Verhältniß
versteht ist.

S. 228.

Die Minnes maxime gewöhnlich nicht weit von allen vorläu-
glichen Capital. Linien eines augenfichtigen Minn in der dritten
Parallele von auch nicht in einigen Fußstreuung hinter der
eine augenficht, welche sich vermag nicht, wie hoch die Gallerie
unter dem Horizonte sein soll. Man mag sie gewöhnlich, höchst
als möglich, ist ist: nie paar Fuß hoch über dem Horizontal. Höhe
des Maximal. Die Minne folgen gleich gelochter Zimmerhöhe, welche
in die Höhebild besprochen. Da man sich die Minne in künstlichen
Gallerien vordrücken und Entwürfen zu Lagerorten magen will; so
gibt die Minne in gerader Linie von Eins an augenficht ist, nach der
künstlichen Gallerie ist hoch, wenn er nur in der Augenficht ist, und so mag
zu sein glaublich, daß dieser Minne die vornehmste Wirkung hervorbringt.
So mag es die Kammer und Lade der Minne, so nach vorläufig
in die Gallerie, so daß diese Verdämmung vornehmlich anderthalb
mal größer, als die größte Mierstauder Linie ist. Durch die Verdämmung
wird die Luft geteilt; folgen diese Minne in künstlichen Linien, von der
Höhe in die Kammer besprochen, die von dem Grund, das ist: die andere
Oberfläche, wo man die Minne über der Höhe und zu einem Saum.

I. 229.

Kurz vorher als man in einer Springen Layde, zieht ein Commandirant
 General in Erwählung eines in der zweiten Parallele so weit zurück, daß
 sie vorher ist. Wenn das Fort nicht springt ist; so muß die Besatzung
 ziemlich weit zurück gezogen werden. Zugleich commandirt man ein
 Detachement, welches in der ersten Layde, sobald die Mine gesprungene
 ist, und Arbeiter welche von einem Ende des Brustes mit Schanzlö-
 cher besetzen, wie man bei der flüchtigen Lagen mit jeder Stelle.
 Man kann ziemlich genau zum voraus bestimmen, wie viel Arbeiter
 man brauchen wird, weil die Durchmesser des Brustes ungefähr
 einmal so groß als die längste Widerstandslinie ist. Die Brust,
 welche man zurück bekommt correspondirt man mit Sandfäden.
 Aus der Arbeiter man zu gleicher Zeit in Communication &c.
 zwischen der zweiten Parallele und dem Brust.

I. 230.

Wenn man so weit zurück ist wie die Mine von einem auger-
 schen, welches sich abwärts schickte, abman von Ruaf L. undel, um
 die in der ersten Layde beschießbar gemacht zu werden. Jetzt
 ist es aber meistens Gefahr als in der Layde undurchsicht, weil
 die Salagnete garnicht sind, daß, und die Minearbeit vorher
 geht wird.

Es wird also anzuhalten, und man
 manifeste

Camouflets: 1) Dampf oder stinkende Mienen: nicht zu setzen mit unzuverlässigen
 Personen. Grundung einer in Belagerung offener Stadt sehr wichtig,
 gut. Alles Versäuerigkeiten esgrachtet, bleibt aber immer kein
 verlässliches Mittel, als die Mienen immer von einem unzuverlässigen, und
 nachlässigen Mier in Langulagen, sie springen zu letzter und sind
 in einem Kräfte der Mien vorzuziehen zu Logieren.

D. 231.

Wenn eine ungelagerte Mienen nicht sicher Langulagen und unzuverlässigen
 Strebet, bis in den in bedachten Weg gekommen ist; so legt er die,
 selbst eine starke Mien an, sprang darüber die stinkende Dampf-
 Gallerie, und die Spitze des Glacis, macht also einen feingewunden
 bedachten Weg, worin man sich, wie sonst logiert. Weil man
 nun nicht selten ungelagerte Capital-Linien der angrenzenden Fronte
 dieser Strebet vollaufen, und in der in Stein Mortier-Batterien
 der Belagerung mit dem Glacis d'armes unbedachten sind; so
 ist man immerdar der Mien in der bedachten Weg.

Von einem Drecke Batterien
 und
 der Descente nach dem Graben.

D. 232.

Subal der bedachten Weg unbedacht ist, muss man Batterien
 anlegen

verlegen, um einen so großen Spiel der Kulkbaumern zu vermeiden,
zu verhindern, daß man mit einem Peloton ex front der Wall aufstei-
gen könne, das ist, um Breche zu verhindern. Zu gleicher Zeit muß
man einen Gang machen, der im Logement ausläuft, und sich im
Grunde des Grabens niedrig, wenn der Graben trocken ist; im Falle die
Verfüllung aber mit Wassergräben umgeben ist; so muß derselbe Gang
sich ein bis zwei Fuß über der Oberfläche des Wassers erheben.

V. 233.

Im vornehmlichen Betrachtung sind die Breche Batterien von der
demontirung. Batterien gar nicht; man legt sie parallel
mit der Face an, in welche man Breche legen will, und man
baut sie nach der quadratischen Regel. Der kleine Vertiefung
in welche gewisse Stücke von Batterien gestellt sind, läßt
sich aus dem Grunde herleiten, um man sich bei ihrer Anlage vor-
sieht. Dieser Grund ist ein Spiel der Kulkbaumern, wenn
Mauerwerke, die sich an den Seiten des Grabens, wenn er trocken ist,
nicht bis über die Oberfläche des Wassers, wenn er wasser ist, her-
unter zu verhindern.

Im vierten Absicht muß man die Canons so versetzen, in
den Mauerwerk nach einer Ordnung, die oben beschrieben ist;

Die

In einer Entfernung von 40 bis 50 Schritt macht man eine künstliche Öffnung
 B¹ welche aus Erde und Gruben, oder gleich über der Erde,
 welche gemacht wird, je nachdem der Graben trocken oder nass
 ist. Zulezt wird man nach einiger Zeit so, daß die Kugeln immer
 halb des Raumes ABCD niedriger, & flacher werden, die Mauer des
 Grabens unvollständig, daß sie nicht fertig, so bekommt man die Bre-
 che, das ist: eine Öffnung in der Mauer, welche zum Theil mit
 Erde und zu dem Mauerwerk niedriger, und unvollständig
 so wird es, daß sie mit dem Horizonte ungefähr einen Winkel
 von 45 Graden macht; die Erde ist immer noch unvollständig lastet.

§ 234.

Man weiß schon aus der Erfahrung, daß die Wirkung der abgeflachten Kugeln unter einer
 geringen Ueberschiebung desto größer sey, je größer die Masse, oder die
 Weite der Kugeln sind; deshalb braucht man zum Breche gewisse
 Canons von starkem Caliber, also in unserm Dienst 24 Lbige,
 oder wenigstens die längsten 12 Lbigen, weil die Wirkungen, der
 abgeflachten Kugeln, bei einem geringen Caliber der Canons, mit ihrer
 unzulänglichen Geschwindigkeit zu gering, und nicht weit, mit ihrer
 Länge. Zwar muß es auch eine Länge ^{der} Canons geben, die nicht über
 12 Schritt

Schießen werden darf, wenn die Geschwindigkeit nicht minder
 erforderlich soll; so lang macht man aber das Geschütz nicht schloß,
 auf bräuchst man auf einen Umstand hin gar nicht Rücksicht
 zu nehmen, nur man kann die allgemeinen Regeln ansetzen.
 Zum Breche schiessen nimmt man die längsten Canons von
 sechs Libes, welche man haben kann.

§. 235.

Zum Breche zu schiessen braucht man aber nicht viele Canons,
 es ist genug wenn man etwa bis vier auf jeder Batterie hat;
 dann da die Breche nur 40. bis 50. Fuß, das ist: so breit seyn
 darf, daß ein Peloton ex fronte vorausmarschieren kann; so
 ist die augensichtliche Gefahr hinreichend um nicht so große
 Ordnung zu machen.

Auch die neuen Regeln scheind ab zu sein, daß die Batterie
 desto besser seyn müßte, je breiter sie wäre, und daß deshalb
 wohlfeil seyn müßte, wenn man die ganze Fußarmee
 zum schiessen könnte; aber zu gefährlich, daß die feigen
 unbedenkliche Aufwand an Munition sich sehr sehr belausen
 würde, und man nach beuden, daß man in sie fallen
 in

in welche der Graben nach ist, von seiner breiten Breche
gar keine Vortheil haben würde, wenn man im Thum oder Ho,
Bergung über den Graben nicht oben so breit als die Breche
maße, und dies ist wegen der vielen Kosten und Arbeit mili-
tairisch unmöglich.

N. 236.

Wenn man im Fuß des trocknen oder im Oberfließ
des Wassers im nachsten Graben auf dem Logement aufbauen
kann; so ist es vortheilhaft die Breche Batterien auf dem
Platz anzulegen; wenn es aber nicht möglich ist; so muß
man sie auf dem bedeckten Berg legen, nicht aber nur weil,
längliche und geschlossene Arbeit, weil man sie zur Batterie
wichtige Funde nicht vorbringen muß. Im ersten Fall, braucht
man sich nur anzusehen, weil man die Erhebung schon vor
sich hat. Die Lage der Batterie muß überigens in beiden
Fällen gegen die Front so gesucht sein, daß man die Ober-
fließ des Wassers oder den Fuß des trocknen Grabens haben
kann.

N. 237.

In die Spitze von aus springenden Winkel leicht die
Breche

Breche macht am leichtesten Layen, weil man aber bei dem
 Ubergange über den Graben nach einer solchen Breche von
 zehnj fünfzehn Linien zugleich beyfohnen werden konnte; so
 macht man sie nicht in der Spitze, sondern in der Lagen, so dass
 sie wenig Aufsen von der Spitze aufhorub ist.

S. 238.

Indem die Artilleristen die Breche Batterie bauen, machen
 die Ingenieure den Spicurs den Gang nach dem Graben: die
 Descenten

erkennet man das sind die Graben so leicht, dass man
 nicht wagen darf hinein zu springen; und die Wurfgräben
 halten über dem so viel Wasser, dass man nicht einfallen
 kann. Man muss also die nöthigen Plundersalzen beyden um
 in beiden Fällen in und über den Graben zu kommen.

Spitz zu gebildet muss als ein Mittel.

Das ist der, aber auch das laugste Mittel, um in den
 Graben zu kommen, beyfohlet darin: man lässt einen die Mi-
 niers nur bricht und so die Batterie auf ein Logement, bis nach
 dem Grund des Grabens, wenn es trocken ist, und nicht
 über die horizontale. Klaf die Wasser führen, wenn es nicht
 Wasser

Wasser ausgehüllt ist. Diese Gallerie muß wenigstens 6 Fuß
hoch und 8 Fuß breit, auch bequem sechs Personen bequem
passiren, zu Lathernen eine Vorrichtung ist. Die Gräbter ist
die Seite des Miners.

Gräber sind verschieden, aber die meisten sind verschieden, wenn man
mit einem Doppelten Tische aus dem Logement nach dem Graben
geht. In beiden Fällen muß man Treppen in ein Erdtrapp
machen, dann kommt man zum Graben in Apparille stehen es alle,
so wie es in den meisten Fällen zu sein wird. Kennt man
die Seite des Grabens und die Entfernung von demselben, so ist es
leicht aus der Größe der Treppen ihre Größe und ungefähre zu be-
stimmen. Größte der Anzahl von Decente waren 60 Fuß vom
Graben entfernt und jede Treppe sollte 1/2 Fuß breit, 1/2 Fuß
über dem Boden der Decente ungefähr 20 Fuß über den Fuß
aufsteht wo sie in den Graben fällt; so muß jede Treppe 2
Fuß hoch sein; wenn man bekommt nach dieser Voraussetzung 40
Treppen, so hat man jede eine Höhe von 20 Fuß; so gibt diese
20 Fuß Höhe.

J. 239.

Wenn man mit der Decente bis zu der Contre Escarpe geht,
dann ist; so muß man diese Vorrichtung machen. Die Entfernung
man

man darin machet, muß man die 6 Fuß hoch und so breit als die
 Descente seyn. Die Luftlöcher ist es so wenn man die Contre Escarpe,
 12e Fuß eine Mine angesetzt; ja was nach nach ist, man kann
 willkürlich eine starke Mine, welche man, sobald sie gesprun-
 gen ist, durch Saperees in Ordnung bringen laßt, nicht nur die
 Contre Escarpe ansetzen, sondern auch die ganze Descente nach
 dem Graben durch eine leichte Erde machen.

S. 240.

Wenn die Descente durch eine oder die andere Erde flach und
 die Contre Escarpe durchbrochen ist, muß man den Übergang über
 den Graben machen.

Es der Graben trocken, und hat die Salagorta einen Abbruch
 in Bastion; so bedarf man keinen Übergang; der Salagorta
 wird scheinlich die Erde abzurufen, und wenn es ab ist; so wird es
 der Salagorta, was man durch die Mine nur wohl disponirt, man
 das ab ist. Wenn aber die Luftlöcher in Bastion ist, so
 kann man die Salagorta durch setzen, daß es eine schwebende
 Gammelscheit zwischen allen Theilen seiner Werke sein, und in dieser
 Abseht eine doppelte bedeckte Dapp, ganz über den Graben nach
 Breite setzen. Es der Graben naß; so muß man einen Damm
 darüber machen. Dieser Damm kann man sowohl von Fackeln

als von 600. In 1000 haare. Die Fackeln müssen etwa 18 Fuß
lang und 10 bis 12 Zoll dick seyn. Man bindet Stämme oder Wälder von
Kugeln hinein, damit sie im Wasser untersinken.

Will man sie nicht soviel unterbringen als auf einem Batterien
zu beschaffen ist; so kann man allezeit Straußenhaare zu einem Fackel-
nen gebrauchen, welches ist so nöthig in der Seegalt und ihre Verfertigung
zu vermeiden, so schadet nichts wenn sie in ihrer Länge und Durchmesser
für etwas unterschieden sind, es ist genug wenn sie verschieden als Wasser
und auch abzuwenden sind.

Um einen Ueberschlag zu machen, wie viel Fackeln man zum
Damm nöthig hat, kann man

- 1.) die Breite des Grabens durch den Durchmesser der Fackeln
dividieren. Ist der Graben 100 Fuß breit, die Fackeln 10 Zoll
dick; so braucht man in den Graben 120 Fackeln.
- 2.) Daraus dividirt man die Länge durch den Durchmesser der
Fackeln. Ist der Graben im Graben 8 Fuß lang; so
braucht man 10 Fackeln zur Erde.
- 3.) Obdiesem multiplicirt man die zur Länge erforderliche Fackeln
mit der Breite, welche man zum Graben gebraucht; also
120 mit 10; dieses giebt 1200. Fackeln.

Will man den Damm zwey Fackeln lang machen; so braucht
man doppelt so viel: also 2400 Fackeln. Zu mehreren Sicherheit
macht man diesen Damm durch eine Pfaltwasser, auch der Erde nach
so

ist die Flanke der Brustung zugesehrt ist; wodurch braucht man
 noch einige Fackeln mehr.

D. 241.

Die Vertheilung eines Trümmer ist weder so gefährlich, noch so
 langweilig als man wohl glauben möchte, wenn man alles Sagen
 gehörig angründet ist. Denn zunächst ist das höchste Ge-
 schick zu der Zeit da man sie wohl ruiniert; alle Batterien ma-
 chen auch die Werke, welche die Arbeit führen können im Lab-
 oratorium; das Logement wird mit Feigen und guten Wein
 zu besetzen, welche auch alles schmecken und sich sehr leicht. Der
 größte Teil der Fackeln wird, so man die Trümmer macht,
 in zwei Reihen in einer Parallele und hinter die Logement
 in einer Reihe aufgestellt, so dass ihr Transport bis in den
 Graben wenig Zeit erfordert, und endlich bezieht man die Arbeiter
 welche die Trümmer machen, und welche für die Arbeit sorgen müssen,
 sehr gut.

D. 242.

In der Anordnung der Fackeln kommt man die Trümmer
 auch man beschaffen machen. Ist der Zustand des Grabens,
 welche

- 1.) So werden in der Belagerungs-Armee so viele Freiwillige und gewöhnlich alle geschicktesten, und bei ihrer Anweisung und Benützung von vorzüglicher Brauchbarkeit sind. Diese werden in so viele Trupps zertheilt, als Brechen zu bestimmet sind.
- 2.) Zur Unterstützung dieser Freiwilligen werden einige Bataillons mit der Armee commandirt, welche gewöhnlich Grenadiers sind, und diese werden von der Ordinarium Besatzung unterstützt.
- 3.) Wenn ein Orabiter commandirt werden, welche während der Zeit, daß die Besatzung Bataillons den Feind mit dem Werk zu beschützen, eine Compagnie oder Compagnie von Logement auf dem Breche machen.

I. 244.

Gegen die Zeit da man Sturm laufen will, versammeln sich die Detachements in ein Logement auf dem besetzten Wege und in der dritten Parallele. Die Freiwilligen voran; auch diese halten die Orabiter, davon ein Teil Aufschießer und der andere Teil aller Hand Unterstützung mitnimmt um die Compagnie anzuzusetzen; undlich halten auch diese die zur Unterstützung commandirt Grenadiers.

I. 245.

Wenig vor dem Sturm vorzugehen soll, machen die Batterien auf alle Werke, welche bestimmet werden sollen.

ein

in so baldmöglichst Innewohnen als möglich ist, besetzt mit Bomben,
Grenaten und Stein. Nur müssen die Grenaten und Bomben nicht
verfüllt werden, damit nicht unsere eignen Leute dadurch beschädigt
werden. Wasfern aber ist allen Batterien bekannt zu machen, dass
sie, dass sie sich in vorgedachten Zinsen mit einemmalen still zu
setzen. In diesem Plugschick müssen die Vorwachen durch alle
Brechen in der vorgedachten Ordnung zugleich so geschickt
als möglich zu sein, und vorbreiten sich auch den Halbzogen das
geschickte Wort nicht und nicht, schmeißten die Innewohnen
und die Penitenten machen das Logement in malisch sich die Comman-
danten wieder zurück zu sein, sobald der Innewohnen delogiert ist, und die
so werden gleich durch gleiche Leute abgeholt, welche die Breche
besetzen.

§. 246.

Wenn man so weit gekommen ist, so wird gemeinlich die Besat-
zung an die Capitulation gedunten. Ist sie aber fortwährend, und
steht sich durch Obhoffen nicht nur noch einige Tage zu verhoffen,
so dürfen man Canons und Wundgeschick in das Logement, und nicht
von da nicht noch ihre Verhoffen gedunten an, so dass sie nur
kinder nicht zu vermeiden ist sich zu vermeiden.

Von

Von den Vorberichtigungen der Aufstellungen.

S. 247.

Es ist nicht genug, daß man Aufstellungen nach einem beyden Regeln
braucht, man muß sie auch mit allem, was sie gebrauchten, versehen,
wenn man sie haben will, daß sie das leisten sollen, was man voraus
setzt. Zu dieser Absicht muß man ihnen

1.) einen kühnen, geschickten, einverrichtigen Commandanten ge-
ben; dieser Commandant muß alles, was eine Tugend, die die
Tugend der Vorberichtigung betrifft, vollkommen verstanden
hat, er muß zugleich Soldat seyn, um die vorgewarnten Thier
Dienst anzusehen zu verstehen; er muß sich bey der Tugend
schicklich verhalten, um bey der Aufstellung Tugend und Liebe
auszuwirken können, kurz, er muß alle große Eigenschaften
eines großen Generals besitzen.

2.) Die Aufstellung der Aufstellung muß geschicklich und kühn seyn, man
muß auch jedes Protection anzuwenden, das Mann, und auch groß,
so die Tugend der Tugend aber so viel anzuwenden, bey andern Tugend
sollte man anzuwenden Artilleristen geben. Die Cavallerie
braucht man nicht so viel als zum recognoscieren nöthig
ist, und anzuwenden sie auch bey Artilleristen sehr nutzlos seyn
kann; so kann man sich anzuwenden die vielen Tugend die sie braucht
nicht mehr als einige Escadrons halten.

S. 248.

Wenn man sich zu der Besetzung eines Festungens, so, dass man
 sie besetzen soll, so ist sehr wichtig, dass man sie besetzt, sobald man
 kann, dass der Feind sie belagern will; von commandirenden General
 werden im Falle Noth, nicht wenig, bald an einem Ort, so, dass
 der Feind nicht, besonders dann, wenn er seine Operationen mit neuen
 Lagerung anfangen will.

Es ist sehr wichtig, dass der Feind in einem nachgelassenen Festung
 an dem Belagerung, Train verbleibe, und alles was zum Transport der
 selben erfordert wird in Evidenzhaft hält; ingleichen dass man
 in mehreren Festung alle so, wenn möglich ist Magazine anlegt; so kann man
 ziemlich sicher davon annehmen, dass der Feind Belagerung unternehmen
 will. Hat man gute Spione die das zu sehen, was der Feind, seine
 Pläne macht; so ist es sehr wichtig, dass diese seine Absicht soll,
 so verfahren bleiben; weil zu viele Menschen davon verbleiben müssen.
 Nicht wenig der Feind in die; so kann man aus der Position, die
 er nimmt, und aus seinen Unternehmungen schließen, was er zu
 thun in Sinn hat.

S. 249.

Wenn der Commandant eine Nachricht, dass der Feind belagert
 ist; so muss er

- 1) genau nachsehen, ob alle Wege in der Stadt sind; und
 nicht für, in ganzen zusammen, ganz neu sein; Es ist

be

besondern Besondere Salaznung, giebt es aber noch mancherley zu besorgen.
 Was die Palliaden betreffend, nicht dem bedachten Wege; so ist es
 gewiß nöthig sie anzubereiten, und werden sie oben in Sardinien,
 zuten in einem Zaugschiffen anverwahrt; so ist es nicht zu viel, sie auch
 die Vorker zu setzen; wobei man ihnen mit einem Hauptlötzgen
 aufzuhängen muß. Inso weit läßt man sich bei der Zubereitung dieser
 Artung die Traversen weg, diese müssen also nicht gemacht werden,
 sind Palliaden mit Rameaux bei der Artung; so müssen sie nachge-
 sehen werden, und endlich muß der Commandant auch untersuchen, ob
 die Communications zwischen dem Hauptwall und einem Stützpunkt
 in gutem Stande sind. Man kann sich über nicht alles besinnen vor-
 schreiben, die besondern Lage eines jeden Posten beiläufig dem Comman-
 danten gewis einige Vortheile zu, die, wenn es die Kunst und das Glück
 bewirkt, dem Feinde große Schwierigkeiten machen. Dazu z. B.
 ein Spiel von Spagued mit der Artung neben Wasser gesetzt; inredirt
 werden; so muß der Commandant genau untersuchen, ob alle diese gehörige
 Aufsicht in gutem Stande sind, und s. w.

2.) Müßen die Canons und Mortiers auf die Wallen gesetzt
 und ihre Posten für die kleine Depots zur Muniton augewiesen
 werden, auch müssen in einem rückspringenden Winkel vorsetzte
 Schützgen für das Geschütz gemacht werden, um über Laut zu sein,
 zu. Darbey nicht dem bedachten Wege kann man kleine Canons auf
 Batteries

Batteries roulantes sehen, aber nirgends muß man Schießarten
einrichten. Gewöhnlich giebt es nur eine Schießbank gegen die
die ein Flugger Feuer anzuzünden kann; da nun diese nirgends
Laud, als der Commandant; so muß er auch, was er vornehmlich
aushalten muß. Pöhl ist auch der beste Zeitpunkt um Fackeln,
Lichtkörbe, Feuerfässer u. s. w. zu machen; man macht so viele als man
nur immer nöthigen kann, und wenn es möglich ist; so vertheilt man
sie über die, damit der Feind zuvörderst sie, seine Fackeln xx weit fortzu-
schießen. Auch eine eisernen Stiel verläßt man in Obacht der Substanz
Licht alles Holz, alles Eisen mit der Fackel im Innern um die
Längeren Dörfern auch, und damit man sie ganz bekommen; so befehlt man
sie gut, und stellt ihnen Vorkehrungen vor, daß sie sich nicht besetzen
der Feind kommt. Die Artillerie muß Patronen, Kugeln, Cartouchen,
Brandkugeln, Leucht-Kugeln, Bomben, Raqueten u. s. w. vorzubereiten.

3.) Es ist sehr gut, wenn der Soldat während der Belagerung vom
Lager abgesehen ist, und nicht bei den Wällen in Casernen gelagert
werden kann; und wenn möglich diese Casernen vorzubereiten müssen; so
lassen sich dazu andere Gebäude, die nicht am Wallen liegen, leicht einrichten.

4.) Der Commandant muß auch die Gemüthsart der Bürger kennen, wie
sie ihrem Lande davon beneideten, und angeben, wie z. B. in Hannover, in der Mark
auch in Schlesien, so befehlt der Commandant, die Bürgerpflicht zu zeigen,
nicht, sehr besorgt zu seyn; inzwischem ist es sehr gut, daß der allgemeine
im Befehl in Obacht der Ruhe mit Ordnung, auch besondern wegen der

Stamm

Inmanghelten zu einer Magistrate vorsetzen laßt, und übrigen Umständen
 die weitere Entscheidung überläßt; Wiß der Commandant hingegen, daß
 die Eingezogene Landstrafen unterworfen sind; so muß er ihnen alle Spä-
 rmaßen abzurufen lassen, alle sündliche und räthliche Zusammenkünfte,
 die nicht Befugte anzuhalten und gleichig Nacht Patrouillen stellen,
 die alles arretiren, was sich spät nach der Straße, oder in einem öff-
 entlichen Hause vorzunehmen. Was arretirt ist, muß demnach
 sogleich durch examinirt werden, und nachher man sündlich oder Ver-
 räthlich; so müßte man gleich im Caempel statuiren; auch muß
 man sündlich immer daselbst sagen, sonst wäre es nicht mehr von
 Klugheit, sondern auch der Menschlichkeit gemäßer die Untersuchung
 gegen die angeblichen Verwähler, die man übrigenfalls vorwärts
 selt, so lange Fortzüge und anzuzuführen, bis die Gelegenheit
 nie mehr gemindert; auch muß er bei Zeiten die können Eingezogen
 auch seiner Seite gebracht haben, und sie nicht zu verkaufen,
 daß sie ihm von allem was vorerst beschafft worden; dies ist die
 das einzige Mittel im Verwähler zu verfahren.

5. / Zwei Landstrafen Befehl wird die Verfügung nicht sein,
 was die seine verfahren oder baden können; sollte es
 eingezogene Gärten, Mauer, Häuser u. s. w. in einem
 Landstrafen; so muß der Commandant daselbst haben, die

einzigsten

nur ein zu Layden sind wenn es so ist, solches aber beyden
und eine Zeitweilich sein. Wenn die Landwehr eine gute Verstärkung
und nach bey der Verstärkung eine gewisse Vorsicht bewahrt, die der
Commandant nicht abbrauchen darf; so muß man sich nicht wundern,
wenn man eine Feinde die Überzahl geliebt. Die meisten Verstärkungen
sind länger zu halten; alle Geschütze, welche über diese
Flöße gehen, muß man so weit es möglich ist verdecken und
alle Häuser muß man in die Verstärkung lassen.

D. 250.

Die so genannte Stellung giebt, eine Verstärkung zu erhalten; so muß
sich der Commandant auf alle Fälle gefaßt machen.

Das beste Mittel gegen die Blockade bey Verlust in
großen Magazine, und allerley Arten von Lebensmitteln,
wenn man die Verstärkung mit allem Hülfsmittel versehen ist; so kann
der Feind nicht einen Ort in zu einem Grunde gelangen.

Es ist überdies in manchen Fällen möglich ist, alle Zugänge
zur Verstärkung so zu besetzen, daß gar nicht einzugelassen; so
ist es gut, wenn der Commandant mit Einverständnis mit dem
Land Contracte, seltener, wenn möglich, verhandelt sind
Lebensmittel der Verstärkung, wenn sie schon vollständig blockiert ist,
zu sein.

Zugelassen. Dasz Klugheit, Eule und Muth auß in diesem
 Falle viel nutzlicher seyung, als die Gutsficht. Man
 findet ferner mehr Nutzen in Sancto Euge in unbedingtem
 Eugepiel.

§. 251.

Die Anstellung gegen einen Oberstall, und gegen einen
 andern Augst ist nicht einander zueinander gleich. Es ist jedoch ein

1.) Zuversicht: Der Commandant muss sich auf allerley
 Arten möglich Nachfragen vom Feinde und seiner Bewegung
 zu versehen; in dieser Absicht lässt er nicht nur
 seiner Cavallerie häufig patrouilliren, sondern er stellt
 auch auf Spione, die er sorgfältig gut bezahlt werden;
 Kommen aber Läufer an; so examinirt er sie auf das genau-
 ste, und ehndt ihnen wenig Geld den Mund; weil aber die
 Deserteurs gemeinlich lügen; so kann man sich auf ihren
 Aussagen nicht blindlings verlassen, sondern man muss
 abwarten so wie bei sehr wichtigen Sachen verfahren muss die
 Wahrschait heraus zu bringen. Kann sich der Commandant
 in dem im die Wahrheit liegenden Dörfern vertraute
 Leute aussuchen, die ihm Nachfragen bringen, wenn sie
 was gewisheit von Feinde wissen; so ist dies das beste
 Mittel.

den Mittel um ein Feuerwerk zu verfahren.
Weiß der Commandant, daß der Feind im Oronoch ist; so laßt
er auf das vorstehende Land auch Yuma und seine Gebäude stellen,
und den Feind mit guten Feuerwerken beobachten lassen.

2.) Es ist gut wenn man, sobald der Feind im Oronoch ist, einige
Geschütz auch den Hauptwall besonders auch die Flanken setzen
läßt, und daselbst mit der nöthigen Munition, besonders
mit Cartouchen versieht.

3.) Hauptsächlich muß der Commandant, sorgfältig bewachen, daß
die Märsche ihrer Befähigkeit sein. So lange sind, was sie selbst
im Ueberfall oder im Angriff mit außerordentlichem Gewalt dem
Feinde einzuwerfen. Es ist sehr zu wünschen, daß die
größte Infanterie selbst zu Feindeszeit die Flügel in
Marschirung sein beyhalten. Das die jeder auch die Marsch
zu thun fort ist bekannt. Der Officier soll die Leute in
beständiger Ordnung, sagt ihnen was sie zu thun haben, com-
mandirt sie aus, und nicht minder ganz genau, scharf, fleißig
Patrouillen so lange es nöthig ist; vornehmlich die Posten bei
jedem Abloßung, wenn er in die Leute ein Mißverhältnis folgt
u. s. w. Die Unter-Officiere sorgen dafür, daß die Com-
passe der Officiere ganz genau beobachtet werden. Die Haupt-
Officiere de jour haben ebenfalls, daß die Marsche in Ordnung
gehalten werden, und die Befehlshaber ihrer Befähigkeit
sein; nicht minder daß die Ronden richtig gehen u. s. w.

1780

Wenn der Commandant selbst zuweilen, besonders das Nachts
 die Haupt-Ronde thut; so besonders dieses die genaue Beobachtung
 des Wasserstands zu sehen.

4.) Wenn viele Gora in einem Ausbruch sind; so pflegt man,
 sobald man einen Ausbruch annehmlich, und zwar hoch genug
 sich aufzutragen geschickte Tretten oder zu Layden,
 die übrigen aber zu verschlingen, und mit Brod, Mist,
 Reis, Salz so zu verdrücken, das so ganz unmöglich
 ist, sie in kurzer Zeit und mit wenigem Mist zu thun.

5.) Wenn die Meistfächer, an einem nicht verdrückten Gora,
 mit starken Palliaden umgeben, und die Fächer,
 die wenig Sprünge Auctor oder palliaden Dislaybäume
 verschlingen können; so kann der Fächer, wenn ihm
 wirklich ein Überfall oder die Escalade irgend
 ein gelungener wäre, immerhin seinen Fortschritt
 zu thun. Der Fächer selbst erucht nicht, wenn die
 andere Gora in die Ausbruch geschicklich ist, immer
 nur ein, und der glückliche Ausgang der Auctor,
 unfähig sagt man davon ab, das die Fächer
 am Gora überfallen, geschicklich, und das Gora
 geschickt wurde, damit der Fächer selbst ein wenig
 können. Die der geschicklichen Vorrichtung, ist die aber
 klar

hängt unendlich. Wenn nun mit Cartach'schen geladenen Canon bey der
Abseht ausgeführt ist; so wird die Sicherheit noch grösser.

6.) Tobeln'sch geschick ist, vornehmlich die Yore, dreyerley Platz-
Major geschickten, und die Disziplin zum Commandanten ge-
braucht, damit ohne sein Wissen und Willen kein Yor verhalten
können ungeschicklich werden. Tobeln'sch völlig fertig geworden
ist, vornehmlich die Yore, so lange er ein nachgehendes
ist, geschicklich, sobald man aber nur ein geringstes etwas
bekümmert; so muß das mit Verstand geschicklich. In die-
sem Absicht geht der Platz-Major von der Erfahrung nicht
ein Wall, oder einen andern nachkommen, oder die Ge-
gend um die Festung abzusuchen lauen. Inset er nicht
weilten als ein ungeschickliche Cavallerie patrouillieren und
ein geschickliche Landknecht; so läßt er die Yore nicht
machen, und stattdem nur die Fußgänger, vornehmlich
junger Leute zu Pferde sind, und die Yore in Plaque
niederlassen; wobei man stattdem geschicklich werden muß,
daß sie die Yore und in die Yore nicht stopfen. Die Nacht
tritt ins Gewehr, und bleibt darin so lange, bis alle die
geschicklich ist.

7.) In wenigen überausbaren Tüchten zum Zeit einer Entfernung
in der Festung sind, dreyerley geschicklich ist. Wenn also der
Commandant zu der Zeit, wenn er eine Entfernung gemacht

...

Die unmündigen Mäuler lob werden kann; so ist es sehr gut; für
 der gesunden besondern die Krönge. Gesehungnen, dem die
 Finnschene, wenn sie auch, wie z. B. alte Weiber, Kinder
 u. s. w. nicht zu bezeichnen sind, kann es unmöglich vorge-
 hen. Dagegen aber kann der Commandant sich sorgen,
 daß er sich nicht von unbedeutend unmündigen Mäulern durch den
 Tadel zerstreut.

Die z. B. zu einem solchen Zeit im Hofmarck ein; so wird
 es abgefragt werden; damit der Thier nicht den Un-
 stand beunruhigen, und die Verfassung während der Hofmarck
 beunruhigen.

Kann der Commandant die Krönge. Gesehungnen nicht
 lobt werden; so müssen solche Aufstellungen gutge-
 hen werden, daß sie in Verfassung nicht leicht gefährlich
 werden können. In dieser Absicht sperren man sie in was
 ihre Gebäude ein, in welche man nur einen Ausgange
 hat, man bezeichne diesen Ausgang gehörig, und schick-
 lich nach und zu mehreren Tischen ein paar mit Catacl,
 seine geladene Canons vor und gegen einander auf.
 Die diese Canons stellen man Canoniers mit bewehrten
 Leuten; wenn die Gesehungnen richtig weisen und über-
 haupt gut gehalten werden; so wird ihnen die Lust zum
 Dienststande wohl vorgehen.

Wom

Vom Vorfaltun einer Festung ausfinden

Erkundung bis zur Festung einer

Landgraben.

V. 252.

Tabati der Commandant Rasniff bekommt, daß Kaiser ein
eine Festung macht; so muß er zu erforschen, ob eine Festung
seiner Willens ist, die Festung zu bauen, oder ob er nur eine
Erforschung macht, um eine andere brauchbare Festung
zu überfallen. In dieser Absicht braucht er Spione, er
schickt eine Cavallerie Patrouille, die sich vom Feinde so sehr
erforschen, als ob er ein Gefolge ausgeset, um seiner Stärke und
Stellung zu untersuchen. Diese Patrouille suchen es
möglich einige Aufnahmen zu machen; sie müssen sich auch bei
ihren Entdeckungen erkundigen, was eine Festung ist und aus
besteht, oder insonderheit er sich erkundigt.

Er kommt man Rasniff, daß die eine Festung zu Fa-
schinen, Kaiser zu Erkennen und geeignete Plätze zu Depots
auswählen; ingleichen, daß er viele Ingenieure mit gebracht hat;
dann kann man sich erkundigen, daß es auch eine Festung

ausgeset

vergriffen ist. Im nachgehenden gesagten Falle ist es aber sehr
wahrscheinlich, dass der Junck die Verlegung zum Defaire be-
trübet.

N. 253.

Hat sich der Commandant völlig überzaget, dass die ihm
anvertraute Verlegung, beunruhiget wird; so beschleuniget er alle an-
gehörigen Anordnungen, auch vornehmlich zu verordnen, gemeinlich
die Officiere von der Garnison, um ihnen zu sagen, was sie zu
thun, auch was sie ihrem Verhalten gemäß zu vermeiden haben,
wobey er sich dann auch gemeinlich ihnen guten Rath mit der
Versicherung anbietet, dass er sie nicht übermüdet lassen will.
Wenn einig von Seiten des Commandanten etwas über die
Compliment ist; so hat es doch gemeinlich die nützlichste Folge,
dass die meisten Officiere zum Nachdenken über ihren Dienst
gerichtet werden. Um sie nach dieser Aufmunterung, plüget
der Commandant, auch was die äußerliche Decoral zu dessen
vermehrung, von dergleichen Vorrichtungen, auch die Thaten
der Officiere, welche sich nützlich erweisen, anzufordern.

N. 254.

Setzt nach der Commandant die Einteilung der Garnison
zur

zum Haapt, zur Arbeit und zu neuen Piquets. Die Stärke des
Gornison verliert sich, die Feindflucht andern zu machen, als
daß jeder Soldat

- 1/ Den vierten Tag auch ein Haapt zieht, als das Haapt
fröhlich.
- 2/ Ueberdies aber einmal unter der zur Arbeit oder zum
Piquet kommt. Diese Feindflucht muß man Kraft
so schnell man immer sich; denn der Abgang von man
Luzer Todte, Krante und Blessirte kostet, macht man für
in der, daß der Soldat noch nicht zum Dienst
kommt, und dies läßt sich nicht lauge aufhalten.

V. 255.

Die gründlichen Ingenieure, die die Artillerie, samt der militä-
rischen Gegenstände anzusehen, man muß sich dafür alle Mühe
geben, sie auch dem Wege zu vermeiden, oder wenigstens zu für-
nen, daß sie der Artillerie nicht zu nahe kommen; in dieser
Absicht ist es gut, wenn gute Schutzreihen mit Geschützen, und ganz bei-
ne Canonen, die man disflanzieren kann, auf dem bedachten Weg
gestellt werden, welche gleichmäßig auch diese Ingenieure hören,
zu, welche man, wenn sie nicht einwillig und leicht sind, leicht
erkennen kann, weil sie einzeln und langsam wirken, oft stille
halten

salten und alle aufmerksamen betrachtan; wägen sie sich gar zu
 was; so kann man ihnen eine große Pateville nicht von Goldhal-
 den lassen, nicht mehr sich zu verhalten, und sich nicht mit einem mal,
 so sich ansonst abgeben, sondern bloß ein wenig mehr klüpfen
 zu klagen suchen, weil dies gewöhnlich von Ingenieuren ist. Man
 hat schon Beispiele, daß sich klüpfende Ingenieure das Recht in
 von bestimmten Weg und sogar bis in den Graben zu stellen haben,
 und nicht selten einen Hofen auch einen bestimmten Weg zugesagt
 werden, daß sie, wenn sie von klüpfenden Ingenieuren kommen
 haben, ihn ungehindert fern lassen und sich ausstellen sollen
 selbst sie nicht haben, sobald er aber in bestimmten Weg ist, muß
 man sie gleich zu sperren und ihn geschlossen lassen oder leicht zu sperren.

S. 256.

Es ist von in allen großen General der Garnison eine Vorposten-
 so gibt nicht, wenn sie von Vorposten was ist, von Commandanten in
 schon vorher verabredeten Fällen, von Commandant beauftragt zu
 und wenn er glaubt, daß der Feind in Vorposten ungewiss
 wärfte; so muß er einen Rathschall, und zwar nach Umständen von
 Umständen untereinander auch der Seite wo die Vorposten stehen,

und nachher auch der nachgegraben; indem nun der Feind
seiner Aufmerksamkeitheil auch seiner Seite nicht und seiner Bewegung
nicht zuseh; so findet die Verstärkung auch der andern Seite
Gulagruft in der Richtung zu kommen.

N. 257.

Wenn die Belagerung Armeé angekommen ist; so muß der Com-
mandant sehr auch seinen Thut folgen; besonders im Fall die Verstärkung
trachtet Graben und in der Hand zu halten. Denn da nun keine
Leise Belagerung, viel Geld, Menschen und Zeit kostet; so wird der
Belagerer sich leicht zu einem Angriff mit vornehmbarer Gewaltthat,
schließen, wodurch ein glücklicher Ausgang nur wenig zu erwarten
sich findet.

Die sich dagegen zu sichern, wird das Geschütz auf den Wallen
mit der nöthigen Munition versehen, davon nur ein wenig
der Garnison anzuzeigen, von welcher ein Theil zur Reserve bleibt, und
mit demselben dem angreifenden Feinde zur Hilfe zu kommen; ist
die Garnison schwach; so muß man jetzt alle die Hauptwall be-
setzen; denn wenn sich der Feind auch nicht in der Entfernung
nicht einen solchen Angriff bewerkstelliget; so muß man sie doch gleich
mindest ansetzen, wodurch er nicht auf die Hauptwall vorzuehen
kann. Ist die Verstärkung mit einem neuen Graben umgeben;

so

so hat man diese Art des Angriffes nicht zu befürchten, auch nicht
im Winter, wenn das Graben zugestrichen wären.

§ 258.

Kann man eine Stadt in schwächster Seite der Festung ver-
bergen; so gewinnt man dadurch außerordentlich viel. Das beste
Mittel dazu ist:

- 1) Wenn der Commandant schon in Friedenszeiten vernünftige Vorkehr-
gen von der Festung anordnet, und gerade die stärkste Sei-
te gleich die schwächste anordnet.
- 2) Während der Belagerung läßt der Commandant die Feindposten
von Stadt und die Soldaten in dieser schwachen Meinung zu be-
rathen, in dieser Absicht Pallisaden zu setz, als wenn er dieser
Seite wegen, vorzüglich besorge wäre, dahin läßt er zuerst
das Gefüß bringen; auch allerhand Kleinigkeiten wasfen;
frühe werden die paar Pallisaden gesetzt, wegen dieser
Traverse abgehört und von allen dieser Absichten nicht
viel gewendet u. s. w.
 Wenn die solches Vorhaben verricht man gewis bei solchem
Lichte die den Feind als Spione gebraucht, und bei dem ge-
winnlichen Vorhaben die kleine desertieren können, seine fechtbar.
- 3) Auch die schwächste Seite muß man die besten Stützen
mit Geschützen auf mehrere Linien setzen, und auch
alles)

Alle Feindes Läger, was sich vom Feinde riefet. Damit auf dem
Gelagere nicht abson die Nacht brüchig, man einige Dichte Läger zu
Lager; so muß man patrouilliren lassen, auf dem man, wenn
ein Feindes Läger ist, einige kleine Signale von 8 bis 10 Mann der
Nacht für sich selbst, die sich auf dem Glacis bewegen.

V. 259.

Man muß sich bei Feind zu verhalten, was sich von Feind
Feind verhalten will. In dieser Absicht verhalten man sich, was der
Feind seine Artillerie Parc ausgehoben und die Materialien, De,
poto, als Fackeln, Leuchtblätter, ausgelegt hat. Der Feind braucht
sich zu viel Zeit und Fleiß, es ist also gewiß, daß er diese Werke
gleich selbst bringt, was er die Tranchee verfertigen will.

Es ist nicht der Feind auf gleich das Haupt-Quartier nicht der
Feind die er verhalten will, da es aber leicht ist, das Feld zu
verlegen; so kann man sich selbst alle die feindlichen, die man
sich auf dem Feind die man gekommen waren, was die übrigen
halten gutachten können; aber es ist die Grund der Feind,
sich selbst nicht, was der Feind nicht einige Dichte die Tranchee er,
öfren können.

Die meisten alten Festungen haben keine Absichten in einem
Passions; das kann ab dem, was die Commandanten ihrer
Festungen oft gleich nach dem Verlust des besetzten Wagens übergeben
sehen.

haben, befunden, wenn sie mit einem Kluge und unternehmenden
 Führer zu thun hatten, und wenn icher Paraison oben nicht in Betracht
 kam. Denn solches Kunststück war es sehr ungründlich. Da
 es im Gegentheil aber nicht ganz ungründlich, und der Exlagerung
 nach Umständen nicht Discretionarität nach der Probenung der be-
 wehrten Mauer zu überlegen hat, wenn es ihm nicht möglich
 ist, nach einem für ihn glücklichen Sturm Logis in die Stadt zu
 bringen; so ist klar, daß Absichten in den Bastions nicht
 ungründlich sind, wenn gute Anstalten sind.

Wohin sie also nicht mit ihm zugleich verbannt sind; so ist
 sich der Commandant zuwenden, sie jedoch in den angrenzenden Basti-
 ons verbannt zu lassen. Die meisten aber nicht oberflächlich, sondern
 so gebührend zu werden, daß man sie nicht anders als durchsichtige
 Operationen, sondern dann, alsdann läßt sich der Sturm nicht die
 Breche abwarten, und man kann das nach einer guten Capitulation
 gewis sagen, wenn man der Stadt gewis wird, daß der nach
 der Probenung der Bastions nach Logements machen und Geschütz
 durch eine Breche heranzulassen muß, welches nicht geringe
 Discretionarität hat; so wird es sich gewis nicht ungründlich finden
 lassen, gute Bedingungen zu bewilligen.

Ungründliche Anstalten sind nicht contraindicat, ob es gleich das
 Terrain erlaubt. Hat der Commandant Spencer ein Haupt Officier
 die

die od. verfahren; so wird er in diesem Falle sehr wohl thun, wenn
er das Placis nicht der augenblicklichen Fronte contremineiren laßt,
wobey es sich von selbst versteht, daß diese Contremineiren nur so
wie die Minen der Salagorren einigeln gemacht werden; die
Gallerien werden nicht von Mauer sondern Holzwerk gemacht
u. s. w. Dies fällt die Salagorren an beyden seiten, zumal
wenn die Linie davon nicht verläßt, sondern man alle
Maßregeln die er von der Bestimmung abzogeu hat, dahin überwie-
len kann, daß sie nicht contremineirt sey.

Von einem Mittel, wodurch die Salagorren dem
Feinde die Arbeit in dem Sauggraben verhöret.

N. 260.

Subale der Salagorren die Trenchen verfahren hat; so muß
er sich so bald mit so vieler Arbeit als möglich ist, dem bedachten Wege
zu näheren, und in dieser Absicht muß er die nöthigen Maßregeln
wie das Erinnern der Bestimmung immer mehr zu vermindern, und
sich zugleich daselbst sorgfältig zu bewahren. Versteigerte
Bestimmungen sind mit einem guten Vorrath an Geschütz, Munition,
Affuten,

Affuiten, Räder u. d. m. vorzufahren, so daß das dem Belagerer fast unmöglich wird, das handliche Feuer zu räumen, gesetzt wenn es wäre zur Vorrath vorzufahren; so kann sich der Commandant leicht helfen, wenn er eine Materialien und Handwerker hat, die das Befestigen schnell ausführen; wobei auch besondere sehr gute Gefüsse wie in das Gefüß man zum Einigen einbringen kann, wenn sie schon ausgebraucht sind.

Die Ingenieure sorgen dafür, daß die Werke immer in gutem Stande bleiben, und daß alles was bei Tage an demselben vor sich geht, dem Feinde nicht entgehen kann.

Auf dem Wallgraben der angrenzenden Fronte lag man zwischen einem Gefüßigen Traversen an; wenn diese auch nur von Befestigung gemacht werden, die man mit Erde füllt; so tragen sie sehr zur Befestigung des Gefüßigen und der Befestigung sehr viel bei.

V. 261.

Wenn in der Festung alles in gutem brauchbaren Stande erhalten wird; so wird es dem Feinde sehr schwer werden, sich mit seinen Leutheuten zu nähern; Märschen muß aber das Feuer nicht verhindern, viele Plätze gemacht, und wenn es möglich ist Contre Approchen hergestellt werden, um dem Feinde entgegen zu gehen.

V. 262.

Dalken ist der Fund in einem Raft mit der ersten Parallellengang
 fertig geworden, und es ist also glücklich, sie bei Tage zu vollenden.
 Man muß das erste Rüstung geben, ob und wo es überbrückt anzufallen;
 und wenn man genau sieht, daß man ihnen eine Aufgabe kann;
 so muß man diese Gelegenheit wohl benutzen, und ein fechtiger
 Artillerie Fund machen. In der folgenden Raft baut der Fund
 gewöhnlich seine Batterien. Man wird oft gefragt zum vorwärts,
 wo es für anlagen sind; man versteht also die Canonen schon
 bei Tage zu sein und bewahrt die Rüstungen. Sobald es dunkel
 ist, wird man nach diesem Ort eine Luftkugel, und
 wenn man nicht weiß, daß der Fund zu bauen anfangen will;
 so kommt man wohl früher zu sehen, weil die Canonen dieses
 noch eine bestimmte Wagnis erfordern als man eine feste Werkstatt
 hat; so ist es wohlthätig den Tag vorher gegen Abend ein kleines Canonen
 rasen zu geben; da man der Gelegenheit bei einer Batterie. Das
 viele Menschen früher und aben zu sehen, sollen nicht; so ist es
 leicht wahrzunehmen, daß das Fund ein sehr feines, und ist ein
 Taschen zu führen würde. Sobald der Calayover mit seiner Batterie
 fertig ist, macht er gewöhnlich gleich die zweite Parallella.

Gast

Gesten in dieser Oblyst aus der ersten Parallele mit Dylagun fort
 sie en die das gyligort sind, frawe; so muß man untersuchen, ob man
 nicht einen oder zwei andern enfiliren kann, brennt man diese, so
 muß man sie genau Canons dahin richten, man muß sie oben nicht so
 genau lassen, bis man genau wird, daß der Stein in demselben
 marckirt oder ihn besetzt hat. Da die zweite Parallele der Dylagun so
 nahe ist, daß man sie mit Cartachysen vorsetzen kann; so muß man die
 Canons in der Dylagun genau vorsetzen, und zu verfahren suchen, zu welcher
 Zeit der Stein diese Parallele machen will. In dieser Ob-
 lyst brauchet man die Leuchtsagen eines Spiens und Desertours, man wirft
 auf Leuchtkugeln; indem man der Stein sein Stricken angallt,
 muß man sie lobfahrs Cartachysen. Diese machen, daß sie sich selbst
 zum Ziel eingegraben; so schießt man mit Kugeln; dabei wirft
 man immer von Zeit zu Zeit Leuchtkugeln; wird man endlich gewahr,
 daß der Stein sich eingegraben hat, daß die Kugeln ihn einen
 Pfaden zuziehen können; so bewirkt man ihn mit Granaten und
 Bomben. Dies die zweite Parallele geht der Stein mit der Sappe,
 so hoch, man muß also die Tete der Sappe unaußförlif mit
 Canons besetzen, sänge kann man aber die kleinste Canons
 gebrauchen. Der bewirkte Weg wird vorzüglich die Nachbeid
 Infanterie besetzt, die, wenn er dem Stein einhalten sollte, mit
 der flüßigen Sappe vorzunücken, die unaußförlif immer auf dem

Verein

Ueinen Gussfrucht macht. Wenn es sehr subtil oder ungeigt ist,
so ist; so kann sie die ganze Nacht hindurch. Wenn sie aber
in der dritten Parallele befindet; so kann man nicht mehr Boden
und Geraten erwarten, man setzt ihr alle vier Stunden
gel. Geraten.

D. 263.

Das gleiche Hauptmittel, welches in dem
biten angefallen wird, sind die Aetzflüsse. Man thut
sie in Ueinen und große Aetzflüsse, Ueinen Aetzflüsse muß man in
mehr Ueinen, die Beschaffenheit mag stark oder schwach seyn; große
Aetzflüsse kann man nur bei einem zarten Parison oder einem
wagren, wenn man sie nicht flagen will. Die Ueinen Aetzflüsse
bestehen in 10. 20 bis 30 Mauer; sie bestehen bloß aus Nacht und
aus der Tete der Sappe; dergleichen, die einen Aetzflüsse
machen sollen, vornehmlich sind in demselben Ueinen, geben so stille
als möglich sind die Flüssigkeit man tagen im Glas set und
wirden aber ebenfalls ein Aetzflüsse sind, und dabei ganz gussfrucht,
in auch die Tete der Sappe sind, diese sind die Sappens
zu halten, machen dabei ein großer Ueinen Gussfrucht und wenn sie
so viel Zeit haben, so können sie die Sappe anzusetzen, in
wirden

welcher Obelisk für mit einem rathigen Erwandzügen; z. B. mit einem
Erwandzügen, Tafel, Tackern, Zündlöthorn und braunem Eute nach,
für Sie müßen. Ganz eingeleitete kleine Obeliske rathigt man ge,
wichtiglich sein, daß die feindlichen Obeliken davon laufen und die
ganze Nacht über nicht wieder in Ordnung kommen.

Ein großer Obelisk wird gemacht, um die Nacht des Feindes ein,
zu verhindern, um die Nacht zu verweigeln, oder nur die Nacht zu ge,
sicheren Vertheidigung zu Hülfe zu kommen. Große Obeliske sind
ein Ort von Truppen, welche mit dem Feinde gekämpft werden,
und wobei der Feind in Obelisk die Stellung im Vorzug hat;
man kann ihn also nur selten wegnen, und man muß jederzeit
sehr wichtige Vorsichtsmaßregeln dazu nehmen. Es ist wieder die Regel
der Klugheit einen Obelisk zu machen, wenn sich ein Feind vor
in der ersten Parallele befindet; denn man wird besonders
bekannt bis zu der Parallele kommen, folglich schon auf dem Feind,
manch, was man aber bei der Retraite vom feindlichen Feind
kann; ja es ist möglich, daß der Obelisk ganz abgegriffen
wird; und wenn auch alles dieses nicht wäre; Es ist der Befehl,
daß man dem Feind für zuliegen kann, zu unbedenklich, um so
viel wegnen zu können. Ganz ausserordentliche Fälle können zwar

Die Commandanten der Artillerie von dieser Regel befragen, wenn
 z. B. die Artillerie der Feinde schlief gemacht und offen besetzt, die
 Stellung nicht ganz eingeschlossen, die Garnison stark ist, und von
 der Armee immer Verdichtung bekommen kann, in solchen Fällen
 kann man etwas außerordentlich unternehmen; sie sind aber
 zu halten um starr zu einer Regel zu machen. Wenn aber die Feinde
 schon vorgeht, befohlen, sich vor Mitternacht in die große Artillerie
 zu versetzen, wenn die Artillerie die im Lager von Mitternacht vor,
 werden können, halten die Lagerung sehr wohl.

I. 204.

Die Einrichtung der großen Artillerie, besteht kürzlic in folgenden
 Punkten:

- 1.) Man legt acht kleine Artillerie, um die Feinde zu versetzen,
 zu versetzen, vor der großen Artillerie.
- 2.) Man nimmt dazu wenigstens ein Viertel der Feinde,
 von der Stellung der Garnison.
- 3.) Mit dem Artillerie der Garnison, besetzt man die
 Artillerie.
- 4.) Man hält die Artillerie ganz offen, und sammelt die
 Feinde, welche sie machen sollen, ganz vor der Feinde
 Artillerie in die Artillerie.

a) Man greift mit dem groſſen Hüßball ſelbſt in Mitte,
 ſowohl unumgänglich einen Hügel in ſchindliche Parallele,
 zugleich detachirt man aber einige kleine Trüppel gegen
 die Mitte und den andern Hügel; die ſelbſt einen
 groſſen Lärm machen müſſen.

b.) Die Dispoſition zum Hüßball iſt die nachſtehende fol-
 gende:

a) Man muß eine Avant Garde von Grenadiers und
 Freiwilligen.

b) Dieſe folgen die Grenadiers welche zum Hüßball
 Vorzug haben müſſen ſind, die Grenadiers in
 Ordnung zu reclinieren und zurückzuführen; die
 ſelbſt Hügel beſetzen die Grenadiers, welche
 unterſtützt werden um die ſchindliche Canons zu
 bewegen und die Affuiten zu reclinieren.

c) Die Cavallerie ſieht dann Grenadiers in Flanken.

d) Hüß die Grenadiers folgen die übrigen Mannſchaft
 die, welche zum Hüßball gehören.

e) Sobald es March! heißt, muß alles ſtill und in
 der größten Ordnung auf einander folgen, der
 groſſe Hüßball muß ſo ſtill wie möglich die
 ſchindliche Approchen zu vermeiden ſuchen, die kleinen
 Hüßbälle aber müſſen ſich ſo bewegen die Freunde
 dieſelbeſt ſelbſt nach einem andern Hüßball ſich zuſehen.

f.) Kommen die Grenadiere an die Tranchée; so geben Sie
 eine General-Salve und gehen zum Feinde mit dem Bajon-
 nette nach dem Feinde hin zu verfahren. Gelingt es, so
 marschiren die Grenadiere die Approchen zu, die übrigen
 ruiniren die Batterien mit dem Geschütz. Hat man
 diese Absicht glücklich erfüllt, so macht man die
 Retraite in ungeordneter Ordnung und zwar so man
 vom Feinde dazu gezwungen wird; man sucht nicht
 den Feind zum Rückfall vor die Batterien zu zwingen
 suchen, und nicht einreden die Retraite sehr sperr
 machen.

D. 265.

Die wichtigsten Hauptmittel, wodurch die Belagerung ausge-
 führt wird, sind die Contre Approchen, dieses sind Tranchées,
 welche die Besatzung in der Absicht macht, um die feindlichen
 Approchen zu erfüllen. Sie sind gewöhnlich nur 10, 20 bis 30.
 Fuß hoch, gehen vom bedeckten Wege gerade ins Feld, da,
 mit sie von der Besatzung erfüllt werden können, und werden
 von Befehlshörern oder Canonen besetzt, die man mit feind-
 licher Misset angefüllt. Sie müssen in einem Haufe gemacht,
 und fertig werden, nach dem Feinde sich man Canons aufstellt,
 sobald das Engenbüsch erfüllt man die feindliche Tranchée; man

die

die Contre Approche gut gemacht und gut beschützt ist; so ist es dem
Feinde nicht leicht, den Belagerer davon zu verreiben; sieht
man nicht, daß es unmöglich ist, sich länger davon zu halten;
so sündt man die Canons zu richten, und indem die Beschützung
keterisch, sündt man die Contre Approche an.

Von der Vertheidigung des bedruckten Platzes

I. 266.

Sobald der Belagerer mit der dritten Parallele fertig ist, machet
er Anstalten zur Eroberung des bedruckten Platzes; da nun der bedruckte
Platz nicht eines einzigen Ortes, nemlich entweder mit ortweiser Gewalt,
oder durch die Sappe und die Trenchee Cavaliers, oder endlich durch
Minen erobert wird; so muß der Commandant aus der Beschützung,
seit der Wirkung und den übrigen Umständen, schon zum Vorwand
die Art des Angriffs zu wählen können, zu welcher sich der Belagerer
am leichtesten wird, um sich dazu gehörig vorzubereiten.

Ist das Platz unbesetzt; so muß der Belagerer wissen,
daß der Belagerer von laugsamem Weg durch Minen wählen
wird, und sollte er sich nicht Urrischaufheit zu einem andern Ort
des Angriffs anstellen; so könnte der Belagerer dabei ganz
nützlich seyn, und wenn er dem Belagerer noch unvorhergesehen
bey

bei der Einnahme seines Logements Spield eines Feuers, Spield eines Auffalls
in dem Weg nicht hat, das nicht ganz leicht gewordenen Werk in die Luft
sprengen. Ich aber die bedachte Weg nicht unterminirt; Sie dagegen
überseht zuversichtlich, ob der Feind sich zu einem Angriff mit offener
batter Gewalt oder zu langsamem Angriff mit der Bajonnet aufstellen
wird; vorausgesetzt kann der Commandant aus der gegebenen Besetzung
der Lage des Dings zuvörderst leicht beschließen, welche Art des Angriffs
er für sich wählen wird. Ist die Garnison zahlreich und tapfer; die Er-
lagerung der Aemée feig und schwach und nicht bewacht; ist der feindliche
General vorsichtig, hat er Zeit, und vorerst Lebensmittel als auf Specu-
tion in feindlicher Menge; so wird er wahrscheinlich den Weg der
Bajonnet wählen, um sich vom bedachten Wege hinweg zu machen.
Im entgegengeetzten Falle kann sich der Belagerte nur immer auf
einen Angriff mit offener Gewalt gefaßt machen.

V. 267.

Wenn der Commandant diese Art des Angriffs beschließt; so
müß er, was nicht den ganzen bedachten Weg, sondern nur
die Places d'armes mit einer doppelten Reihe Pallisaden be-
setzen lassen, und wenn sie nicht wieder, einige Tage vor-
geschoben sind; so müßten die Kanonen und andern von ihrer Stelle
geholt werden, damit der Feind irgend ein Opfer
gibt

von Pallasaden gemacht werden, durch welche sich die Befestigung selber
 zurückziehen kann, wenn sie die Place d'armes verläßt; ist von
 Graben stark, und hat von Salagente Caponieres, welche die Pla-
 ces d'armes bestercken oder kleine Lunetten, welche man bedecken
 mag enfilon; so kann er sich Befestigung machen, daß der Sturm man,
 in beysehlagen werden; sind klein gemacht Caponieres vor sich,
 die man nicht abweist an Materialien und Graben; so muß der
 Salagente gleich bey einem Auszuge von Befestigung folgen Capo-
 nieres machen, und sie mit einem feilänglichen Mauer von Erde oder
 Miß bedecken lassen, damit sie Bomben nicht werden; undlich müssen
 die Brustmuren, sowohl an der Hauptwall mit allem was sie sich
 was dazu erfordert wird man sie zu unterstützen sind mit kleinen
 Gemäuer, Cartactyfen, Stimm u. s. w. zu befestigen. Ein Tag er-
 sieht man und die Places d'armes, jedne etwa mit 200. Escadiers
 und ein paar Canonen, wenn sie feilängliche Ricochetts Schießde machen
 die übrige Befestigung der bedeckten Wege gar zu sehr unterstützen, das
 Manth aber befehlt man, wenn die Escadron feilängend, in ganze bedeckten
 Weg auf der zugewandten Fronte.

Sobald man einigen Grund und davon schließt, daß der Feind
 sich zum Auszuge formiren will man eine Menge Luftkugeln; und man
 muß gar sehr, daß der Feind sich der rechten Parallele heraus kommt; so br.
 schließt

Spricht man ihn unangefochten. In einem meisten Fällen wird der Feind,
wenn er nicht überhand nimmt; sollte er aber überhand nehmen, so
wird bis zu den Pallisaden kommen; so müßten die Grenadiers, welche
in Placé d'armes besetzt stehen, nicht alle die Feinde tödelt, weil
sie zu früh eintreten und im Rücken unserer Linien, die übrigen besetzt
gibt dem Feinde nur General Salve, und zieht sich dann hinter die Tra-
versen, im Fall der Noth besetzt die Traversen, die übrigen stehen
auf dem Gang in die Festung. In der That ist der Feind dem Feind
aus dem Placé d'armes und von dem Traversen zurückgezogen; er zieht
sich also gezwungen vom Placé in den bedeckten Weg zu springen und
die Pallisaden im Augenblick der Belagerung zurückzuführen; dieser
Vorwand ist nicht wenig; sollte aber der Feind die Belagerung
verdrängen; so besteht die Besetzung in der Caponiere, wenn
möglich zu sein, steht aber in der Festung, und man zieht das
Feind von allen Ausstellungen und vom Hauptwall zu beschützen,
als wenn er nicht immer magna Laue; es ist sehr wichtig, daß der Feind
lagern in einem unvorsichtigen Falle nicht müßig, manigfaltig wird
er immer viele Leute verlieren, wenn sie so besetzt sind.

D. 268.

Sagen die Regeln mit der Lese und die Trenché Cavaliers aus,
Hindert

Spitzigst man sich, gleich einer Linie Durchfalls, gleich dardurch,
 das man die Tete der Spitze eines in immerwährenden
 aus kleinen Canons vom bedruckten Wege beschützt; besonders für,
 das man, das der Feind nicht auf der klüßligen Spitze arbeits:
 nicht geschützt durch das kleine Geschütz. Weil man schon im Vor,
 und die Zeit bestimmen kann, wo der Feind seinen Trenchée Cavaliers
 stellen wird; so laucht der Commandant schon bei Zeiten, das ist,
 wenn der Feind auf in der rechten Parallele ist, ganz und gar in
 Mienen zu legen, und ein selbes dann, wenn die Trenchée Cavaliers
 fertig sind, springen lassen.

Die Wirkung derselben wird zwar auf unbestimmte Weise,
 inziglich wird der Feind dadurch geschützt, denn er kann
 nicht wissen, ob die Masche das bedruckte Weg nicht unbestimmt
 ist, was schon; und wenn man sobald der Mienen gesprochen sind einen großen
 von Ort, so kann man willkürlich das Glück haben einen großen
 Teil der feindlichen Abtheilung zu ruinieren. Wenn man aber der Feind
 noch nicht mit seinen Trenchée Cavaliers zu Stande kommt; so muß
 man die langen Linien des bedruckten Weges verlassen und sich in die
 Places d'armes zurückziehen, davor aber alles zu vermeiden, wodurch
 dem Belagerer die Zubereitung seiner Artillerie-Pattorien schwerer
 macht

manst nicht; ist es nicht thunlich zu Stande zu kommen, so daß
es die Places d'armes mit Thinnen zu besetzen anläßt; so muß
man ihn betrachteten Weg ganz verändern.

V. 269.

Es ist der betrachtete Weg unternimmt; so kann man sich sehr vortheilhaft versehen,
daß der Thinn die Belagerung auch mit Nichten angriffen werde. Dieser
Ort des Angriffs ist die langsame; also für die Belagerung die vortheilhaft
sagliche, nur um so zu besetzen, von diesem Vortheil zu gedenken. Nicht
Opferung zu machen. Sobald der Thinn seine dritte Parallele zu dem
er gebracht hat, geht er mit einer Gallerie neben der Place; seine
Absicht ist, die Contre-Minen zu unterbauen, und sich gegenwärtige Thinn
zu Logement zu vertheiligen. Der Belagerer muß also zu vertheiligen
sich, ob und was der Thinn unterbaut; die Thinn Absicht ist, seine
Minen in die Rameaux und läßt die Thinn besetzen, angestrichene Mi-
neen zu betreten ihren unterirdischen Thinn sehr bald; neben dem unterbauen
in ihm unterbauen unterbauen und ihn zu tödnen, oder seine Gallerie zu
unterbauen lassen. Es giebt vielerley Mittel die Gallerie des Thinn
zu unterbauen. Man wählet sich zum Beispiel einen künstlichen Gallerie
so, daß man durch einen Graben ein Loch in die Erde besetzt, das
durch einen Loch führt man einige Fingerringe, die darauf sind,
auf dem Dampf man, daß der Thinn in langer Zeit nicht unterbauen
kann kommen; nach dem ist es, wenn man durch einen Loch
Distanz

Stück der Kugel in die feindliche Gallerie schicket, in beyden Fällen
 muß man das Loz gleich wieder verstopfen, damit man nicht
 die eigene Gallerie zugleich verlohre. Wenn die feindliche Mine
 gespielt ist; so laßt er sich nicht so leicht auch die Lieb kommen.
 Man muß daher sobald der Feind sich näheret, über de compressionis
 caligine mit Ladung die Gallerie der Feinde reinigen, hierbey
 muß man sich aber sehr setzen, die Mine zu stark zu laden, denn wenn
 die Feind gespielt und folglich im Entonnoir aufsteigt; so set man sich
 das gelbe was der Feind sich bey seiner Mine verstopft, man setze
 unwillig ein Logement zubereitet. Hierbey laßt man Licht, in dem
 Calagore mit seiner Conteminer sehr sprachen umgeben mußte;
 so ist es unangenehm, wenn er sich in der Luft springen laßt,
 man ein paar ungeschickte Soldaten oder Arbeiter zu tödten; der
 geringe Verlust der Calagore Ladung litten, würde ihm
 wenig das zugleich verhandene Logement nicht nutzlos werden,
 man muß sich bloß gebrauchen, um die feindlichen Arbeiter und Gal-
 lerien zu zerstören. In dem von Calagore aber die Calagore,
 man zwinget, seine Mine nach und nach springen zu lassen, und
 so immer mehr und mehr Herr der Glacis; Wenn er endlich
 durch die gesprengten Minen bis zu den nachspringenden Werkeln der
 bedienten Vorge gekommen ist, mit in einem Entonnoir gewöhnlichen
 Logements

Logemento erwählt hat; so muß man sich in die Places d'armes zurückziehen.
Wird ein Platz sich nicht mehr halten, wird ein Platz ausbreiten muß;
so sind die Häuser in einer Linie der Gallerie zu machen, und abgesetzt aller Häuser
zu ziehen, die man sich für so ein Vorfall in dem Weg legen, das heißt
das zu verlagern, das der die Haupt Gallerie des Salagens zu erwählen
hat, aber ein ist die Zeit die Places d'armes zu verlassen. In dieser
Zeit ist das feindliche Logement sehr völig leicht, man muß sich also
zu der Vorpostierung in Salagen und zu der Zubereitung derer Breche
Batterien so viel als möglich zu hindern suchen; das einzige Mittel
was man noch dazu in Händen hat, ist ein wohl disponirtes Feuer.

Von der Ausführung des Grabens

N. 270.

Wenn ein Salagen ein befestigt Weg erobert hat; so hat die Ver-
sicherung allerdings viel, bei weitem aber noch nicht alles verloren. Zu-
erst so muß man die Plätze, die die Commandanten capituliert haben,
so bald sie ein befestigt Weg verloren hatten; die besetzt aber nicht
einmal verloren hat so ist man zu Munitien und Lebensmittel oder zu Ge-
schützen verhalten; oder so sind die in einem eroberten Weg zu ziehen müß,
die von so schlechter Beschaffenheit zu machen, daß sie, wenn man,
möglich

möglich lauge halten können. Hat die Verstärkung keinen mehrertheilten
 von Graben, so werden alle über die Gräben nur mit, so vielen Posten
 stehen, sind die Canons demontirt, und hat man einen Stabsmeister
 in einem Bastion, dann man auch einen Succurs machen, sind
 die Soldaten, so oft es ist unter ihnen eine epidemische Krankheit
 eingewickelt zu se. so muß man einen Commandanten, der jetzt
 capitulirt, einen außerordentlichen Vergleich eingest, oder loben abtadeln.
 Wenn aber ein Commandant eine gute gebaute Verstärkung vorfindet, und
 einen Mangel an einem nöthigen Vorrathungsmittel hat; so
 kann er dem Feinde nach dem Verluste des bastionirten Platzes noch nicht
 aufhören sich zu wehren, und so viele Hindernisse als von
 demselben in dem Weg liegen; ihn noch lauge wehrt halten, und
 schließlich den Feinden zufliegen. Der Belagerer hat noch viel
 zu thun, um die Verstärkung zu nähern; er muß eine Escorte
 in dem Graben machen; die Contre Escorte verhindern,
 einen Gang über dem Graben anzulegen, die Flanken de-
 montiren, Greche, Batterien anlegen, Breche springen, Muren
 laugen, im Bastion ein Logement machen, Canons in dieses Lo-
 gement bringen. Die wollen sehen was für Hindernisse
 man dem Belagerer fürbij in dem Weg legen kann und davon
 nicht

wird es nicht besser sein einzusehen, daß der Salagorra, welcher an
Mischer des bedruckten Wags zu werden ist, nach sich zu sein hat; und
daß er wenn er nicht anders geht, sich zuweilen ist aus Gede
eine gute Capitalation zu bewilligen.

S. 271.

Zurück muß der Salagorra eine Descente nach dem Gra-
ben machen. Ist der Graben voll Wasser; so muß das Ende
der Descente, einen Fuß über dem Wasser stehen; ist aber
der Graben trocken; so muß sie so tief gehen, wie der Graben
ist. Diese Descente ist nun entweder ein Mörserzug, oder ein
ein doppelter bewerkte Saose, beides erfordert Zeit, in welcher
man sie jetzt so rasch durch mit Bomben, Grenaten, Schüssen und
Schuß mit einem Gewehr gemacht werden sollen durch den Lauf.

Während der Zeit, daß die Descente gemacht wird, legt man
eine Demontir. Batterie gegen die Flanke und Breche. Batterie
an; man muß sich nicht von Feindlichkeit lassen, wenn diese
Stück aufgelegt; sobald man zum Angriff wird, daß der Feind
Eure anfallt; so muß man das feindliche Feuer nicht zu lassen,
und man kann sich vorwärts bewegen, daß man nicht beschossen,
und beschossen werden.

So ist sehr wohl, daß man sich nicht zu sehr in die
 Sachen, welche sich ihm in der Armee immer mehr und mehr aufdrängen
 werden, einplündert. Besonders bei den Königlich-Preussischen
 Truppen in der Armee; so ist es ihm gleichgültig, wie stark die Truppen
 sind, die er zu erhalten sucht, und er ist nicht plattbändig, wie
 möglich ist; so spüren sie gar nicht, wie wenig aber die Volkswelt
 von den Kriegsdiensten weiß, und nicht gering, daß man sich nicht so
 der Truppe selbst, sondern 8 oder 14 Tage lang, wie es sich
 zeigt, ist es noch schwerer, die Truppe zu erhalten, als es in einem
 Tage sein kann. Ein Königlich-Preussischer Commandant muß
 also schon in Friedenszeiten einen Officier von der Garnison
 bei allen Gelegenheiten nichtiger Tugenden würdigen sein,
 und alle, insbesondere die Officiere, zur Zeit der
 Lagerung mit großer Gleichheit im Auge zu halten, daß sie
 von einem Unter-Officier und Officiere nicht unzufrieden
 sind; die Volkswelt weiß von der Sache über die Lagerung
 so wenig von einem Officier, solange die Truppe noch
 ist, daß man aber man von dem besten Weg versteht, als die Truppe
 so wahr ist, daß man die Truppe nicht lassen kann, solange man die
 Anstaltigung von. Man muß sich aber nicht leicht begnügen,
einige

viertes zu sagen, man muß dem gemeinen Mann aus dem übergen
gen, mit sich nicht gemein nicht beschlagen, wenn man selbst
davon überzeugt ist, das heißt, wenn man das Metier versteht.
Wenn der Feind mit der Descente bis zu der Contre Escarpe
gekommen ist; so stellt man gute Pistolen gerade gegen
über, in allem was sich sehen läßt zu verschießen bemüht
sind; unterdessen sucht man die besagte Descente, wenn es
möglich sein sollte zu verschießen und anzuzukommen. Dabei
die Contre Escarpe durchbohren ist, macht der Feind durch
den zum Übergang über den Graben und zur Breche. Jed
der Commandant einen lästigen Abbruch in Bastion; so kann
er sich abwarten, was nicht, so muß er capitulieren.
Man sieht hiervon wie wichtig ein guter Abbruch ist. Die
gemeinen unglücklichen Salagnen einen Übergang über den
Graben zu machen, möge er unter dem einen unterirdischen Sal
terie oder aber nur doppelter bedeckter Salpe treiben muß.
Die neue Methode läßt sich nicht mehr halten, und wenn
sie zu unbrauchbar ist; so verlohnt sie nicht Zeit, bis man
sich man dem Feinde nicht mehr disponibel für ein
den zu schlagen kann.

Macht

Macht der Salagorra eine voppelte bedeckte Sappe; so gewinnt man
Zeit, in welcher man alle Logements der Feinde auch die Plätze der
Sappe unerschütterlich beschützt, man bewirkt die Sappe
durch einen Hügel, und man wandert nicht zu, um die Sappe
anzustellen. Alles dieses läßt sich leicht bewerkstelligen,
wenn man bald für bald den Feind Logements in Ordnung macht.

D. 272.

Um über einen nach der Ordnung gehen zu können, muß der
Salagorra einen Damm machen; in dieser Absicht muß er in
die Ordnung der Contre Escarpe Lüste stellen, welche niemand
die Feinde oder Geschütze zu tun; diese Ordnung beschützt
jetzt man von der Graben Tenaille und von der Seite mit drei
nein Gewehr und mit Cardachien; ist die Ordnung mit einem
Tausend bräde ungeben, und stellt man die Canon dieser Ordnung
gegen über; so verfahren die von Stellung des Damms noch
mehr. Dem allen vorgesetzt wird der Salagorra mit der
Anfangsstellung seiner Dammes fertigstellen; welchen Damm

wo aber in das Innere unserer Sprache von welcher man ihn
beständig befehlet, damit es gewöhnlich sey, sich dagegen
mit einer Sultanz zu setzen. Man weißt auch alle
Knoten von Lymphknoten auf den Damm, um ihn anzukommen,
hat man nicht Lust zu thun; so öfnet man sie, wenn sie so,
lagere mit dem Damm beinahe fertig ist, ferner wird
sein Gebild gewöhnlich über den Damm gehoben.

Von der Entzündung eines Lymphknoten
und des Hauptknotens.

S. 273.

Wenn man ein Lymphknoten und ein Hauptknoten nicht
möglichst entzündet will, und ein Stückchen
davon absetzen will; so muß man vor allem Dingen
für tüchtige Abschnitte sorgen. Weissen muß man es
von Salzwasser möglichst machen in Lymphknoten in

in die Kasse zu verschicken, bey manchem Graben ist dieses an
 und für sich fast unmöglich; bey breitem Graben, wenn die
 Kasse weit und geräumig, kann immer ein Escalade kann
 man sich durch eine geringe Maffschwärtel schützen; ist aber der
 Graben trocken und die Kasse bloß von Erde umgeben,
 so muß man die Ougritze in der Kasse durch Sturzgefä-
 ße, Pallisaden und andere ähnliche Mittel zu verhindern
 suchen. In dergleichen muß der Commandant auch noch
 für eine sichere Communication zwischen dem Ausposten
 und dem Hauptwall sorgen. Ist der Graben trocken, so
 ist dieses einer Disposition, man macht nur einen Gang
 durch einen Seiten mit Pallisaden oder noch besser mit
 einem Eisenstange bedeckt; ist aber der Graben voll Was-
 ser; so fällt es schwerer, denn es kommt dabey darauf an,
 die Brücke zu erhalten, in diesem Obeyist verschafft
 man sie dadurch, daß man sie nur ein paar Fuß hoch
 baut als das Wasser ist, wenn sie aber immer durch
 das Wasser der Feinde verliert; so muß man eine feilung.

Lissa

die Menge plethor Zufuhren in Sicherheit haben, und in
allen Fällen muß man das Noth und so stille als möglich
ablaufen lassen.

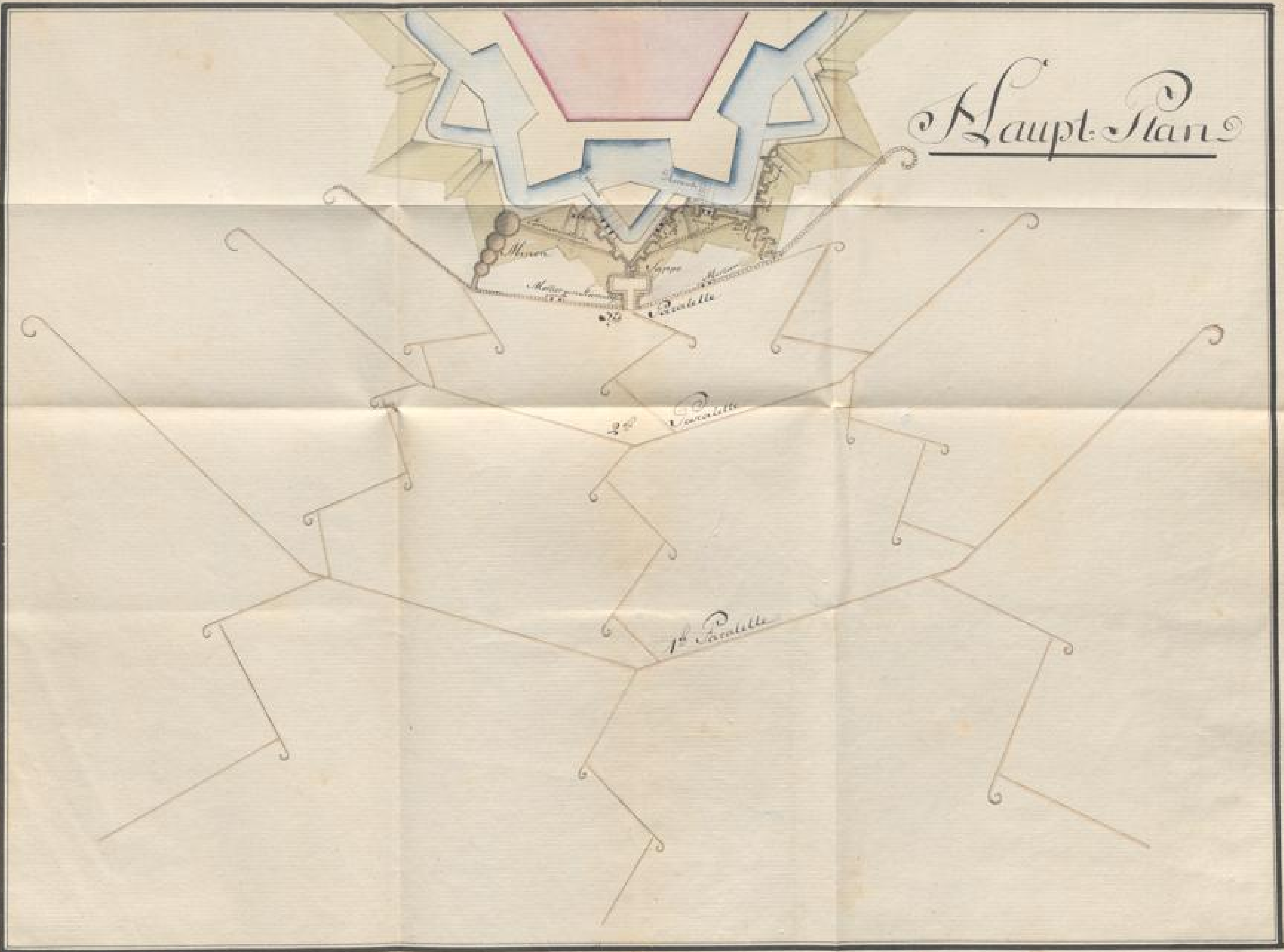
§. 274.

Die Auswanderer sind untereinander contraindirt oder nicht,
wie man die Stelle muß eine kleine Mineure aufsetzen, welche die
Gallerie anzuführen, die Mineure der Beschäftigung vorzubereiten
und eine kleine Menge welche eine feilgängliche Breche hervor
bringt. Man muß das Gemach zuvörderst auf alle Hand
zu führen suchen, das ist die feilgängliche Mineure nicht,
sondern kann nicht ohne eine Menge von Guad. Procenten zu
nehmen, die man von der Fruchtbarkeit hervor zu ziehen
nach besten oder einem dazu kleinen Hülfen, wobei man die
Mineure mazu bringen, und wenn er eine Gallerie anzuführen,
zu sein, welche einen feilgänglichen Kugeln unbrauchbar zu
machen suchen muß. Kann man eine feilgängliche Mineure
nicht Mittel nicht vorzubereiten; so muß man in der Gallerie
zu arbeiten suchen, was an Arbeit, welche man nicht,

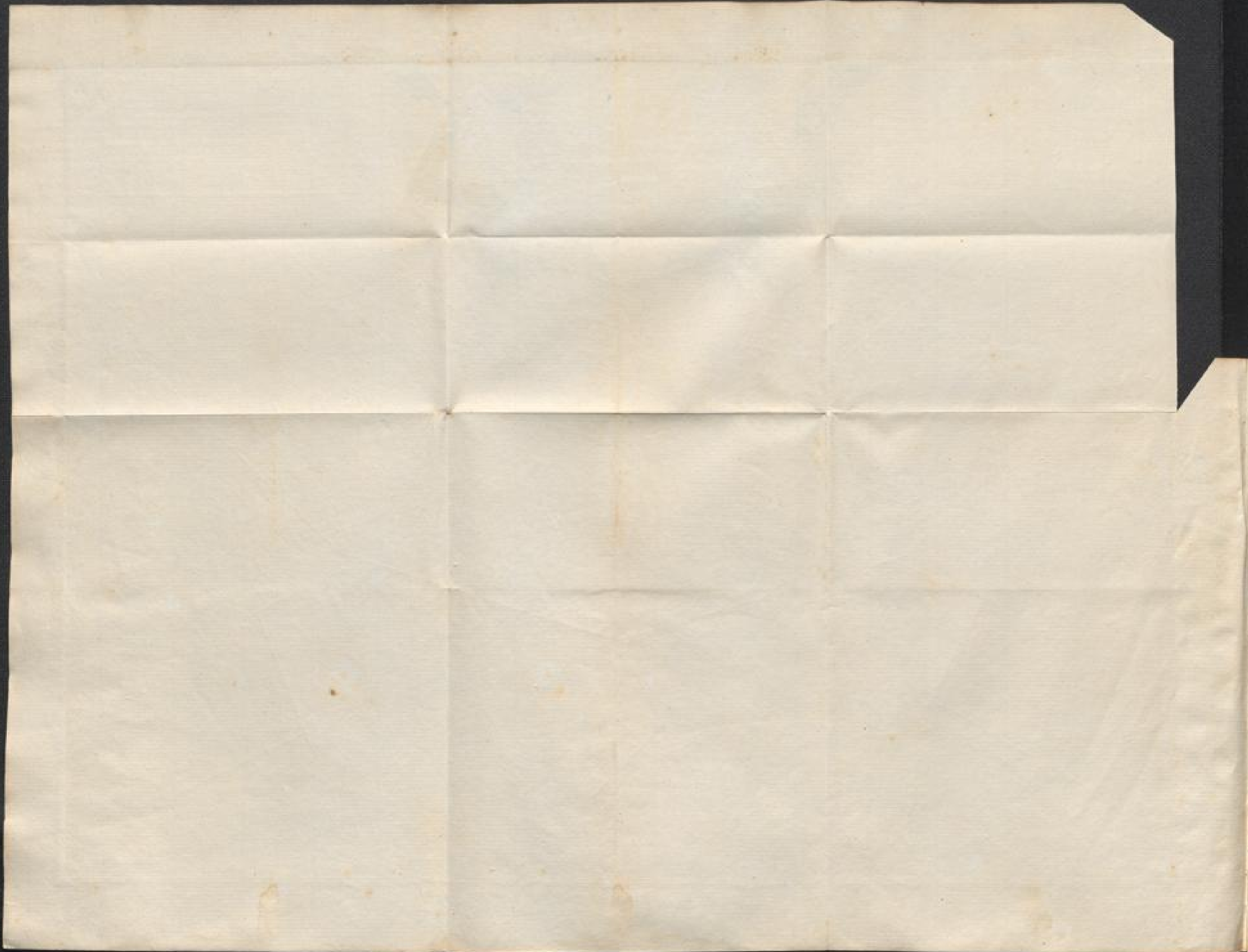
Breche mit einem hülfreichen Zusatz Ruppen und vornehmlich einem großen
Gelösungsgewinn, wenn sie in die Gelagerte zurück geschlagen, man versteht
dann auch Tische die heißt Tücher tragen, als Auf. Tackinen, Ritzschel
in Ausführung gebracht ist, in die Brechen, und nicht so ein, daß
man diese Dinge, wenn der Tücher Tücher nicht ausfallen können,
besitzt, aber die Abzweigung so stark, daß man davon noch ein
von Successo Detachieren können, vor allem Dingen aber wenn man
die Rechte, wenn der Tücher zu stark zu können so ein, daß
der Abzweigung nicht zugleich mit anderen geht.

Durch man es nicht wegn, die Rechte so zu unterstützen, so ist
man sich, sobald sie fertig ist in der Abzweigung zurück, in der Folge
kann man bloß ein paar Tücher machen, die, sobald sie gehen, das
Tücher in der Tücher ausläßt, Tücher geben und sich zurück ziehen. Auf
den Tücher, welche die Rechte von der Tücher unterstützen, muß
alles augenweilend sein, um die Tücher Colonne fertig zu beschreiben,
in der Abzweigung selbst, sind die Tücher mit Cartacten die Tücher mit
von gelatun und gehen der Tücher zu. Wenn der Tücher in der
Tücher, so werden sie nach Tücher abgezweigt; das, was soll
man so lange bis der Tücher im Logement zu Tücher gebracht ist. Es
ist nicht damit fertig; so ist man einen Tücher im Tücher
gelücht, um es wieder zu reinigen, sieht man aber, daß die
augst; so muß man entweder abziehen oder capitellieren.

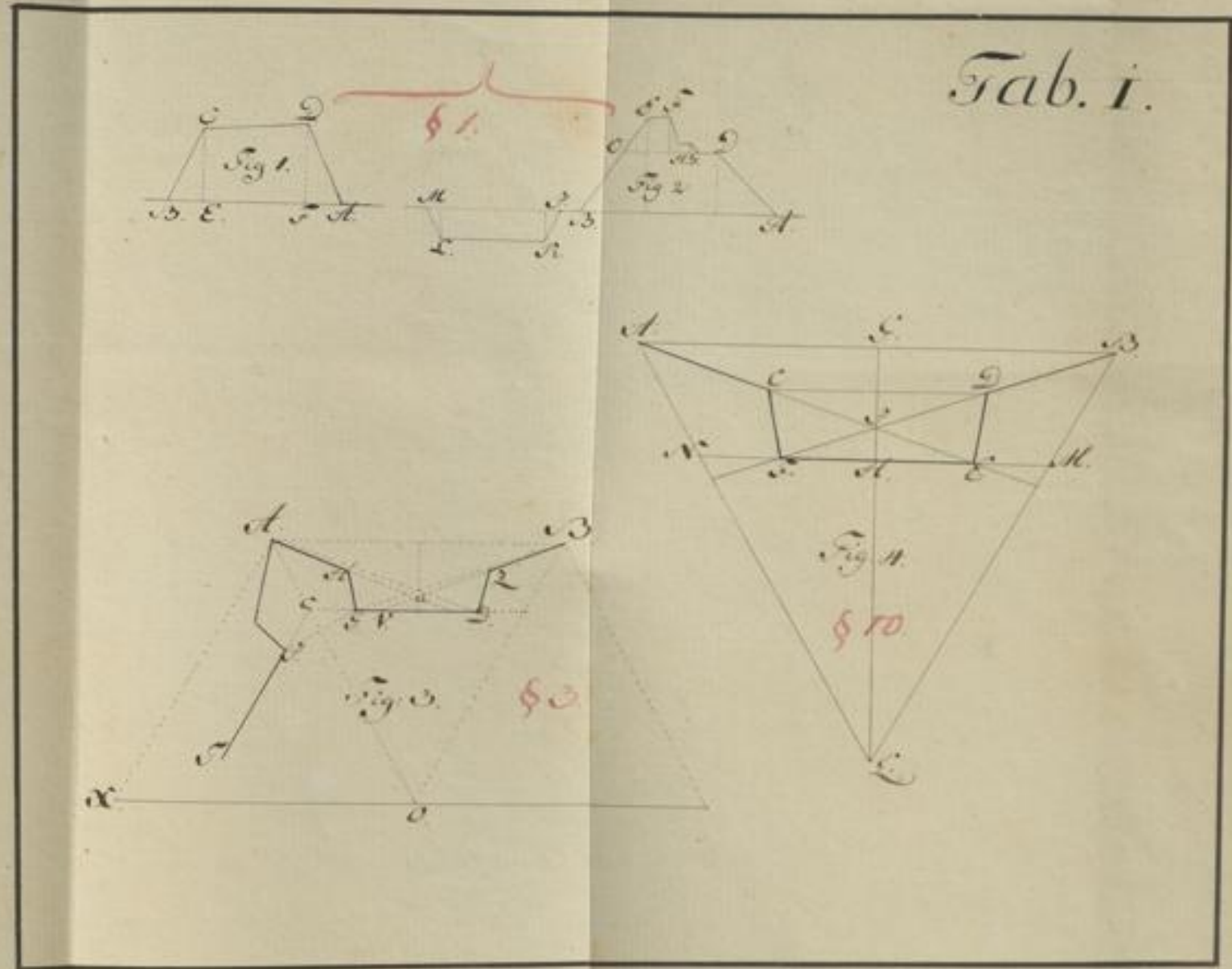
Haupt-Plan



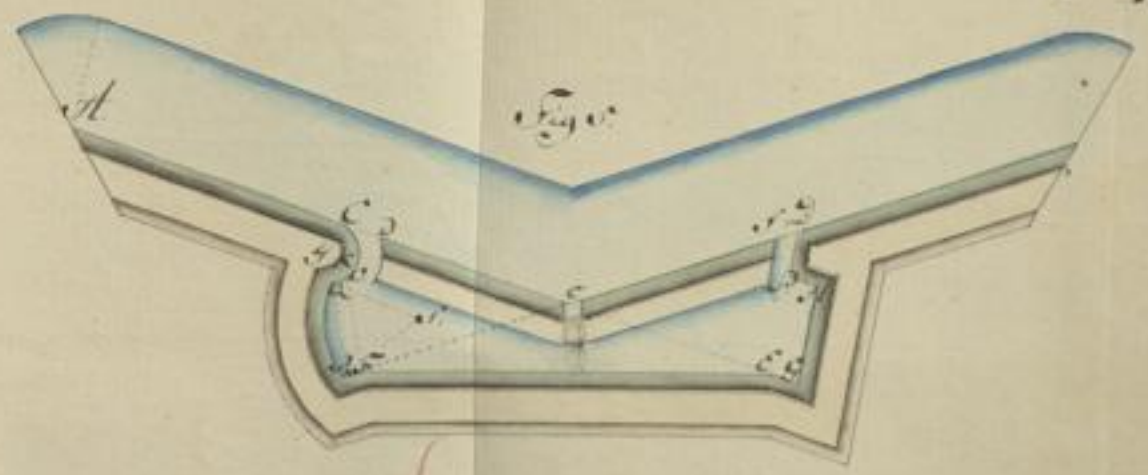
1. Bastille
 2. Bastille
 3. Bastille
 4. Bastille
 5. Bastille
 6. Bastille
 7. Bastille
 8. Bastille
 9. Bastille
 10. Bastille
 11. Bastille
 12. Bastille
 13. Bastille
 14. Bastille
 15. Bastille
 16. Bastille
 17. Bastille
 18. Bastille
 19. Bastille
 20. Bastille
 21. Bastille
 22. Bastille
 23. Bastille
 24. Bastille
 25. Bastille
 26. Bastille
 27. Bastille
 28. Bastille
 29. Bastille
 30. Bastille
 31. Bastille
 32. Bastille
 33. Bastille
 34. Bastille
 35. Bastille
 36. Bastille
 37. Bastille
 38. Bastille
 39. Bastille
 40. Bastille
 41. Bastille
 42. Bastille
 43. Bastille
 44. Bastille
 45. Bastille
 46. Bastille
 47. Bastille
 48. Bastille
 49. Bastille
 50. Bastille
 51. Bastille
 52. Bastille
 53. Bastille
 54. Bastille
 55. Bastille
 56. Bastille
 57. Bastille
 58. Bastille
 59. Bastille
 60. Bastille
 61. Bastille
 62. Bastille
 63. Bastille
 64. Bastille
 65. Bastille
 66. Bastille
 67. Bastille
 68. Bastille
 69. Bastille
 70. Bastille
 71. Bastille
 72. Bastille
 73. Bastille
 74. Bastille
 75. Bastille
 76. Bastille
 77. Bastille
 78. Bastille
 79. Bastille
 80. Bastille
 81. Bastille
 82. Bastille
 83. Bastille
 84. Bastille
 85. Bastille
 86. Bastille
 87. Bastille
 88. Bastille
 89. Bastille
 90. Bastille
 91. Bastille
 92. Bastille
 93. Bastille
 94. Bastille
 95. Bastille
 96. Bastille
 97. Bastille
 98. Bastille
 99. Bastille
 100. Bastille



Tab. i.



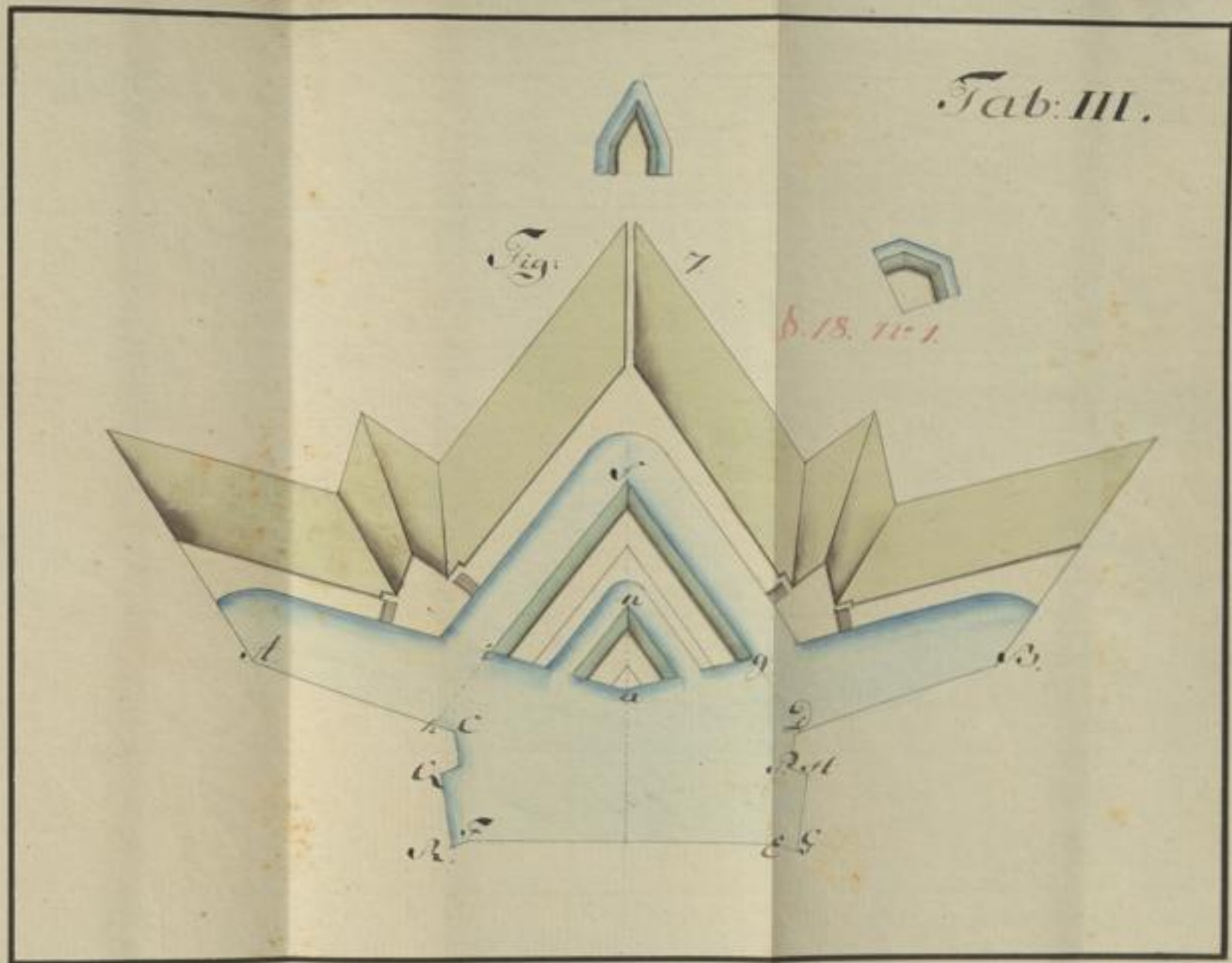
Tab. II.



§ 14.



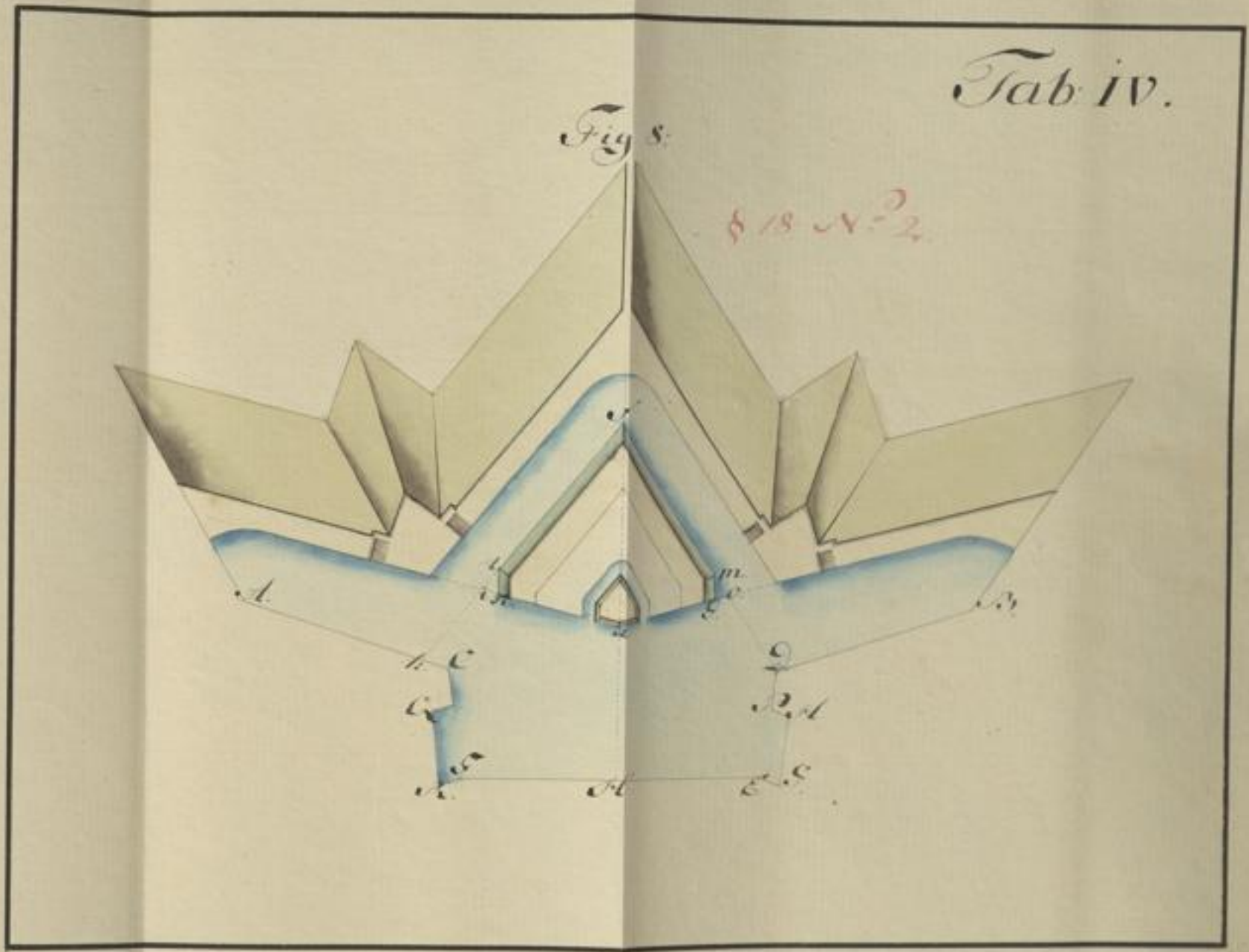
Tab. III.



Tab IV.

Fig 8.

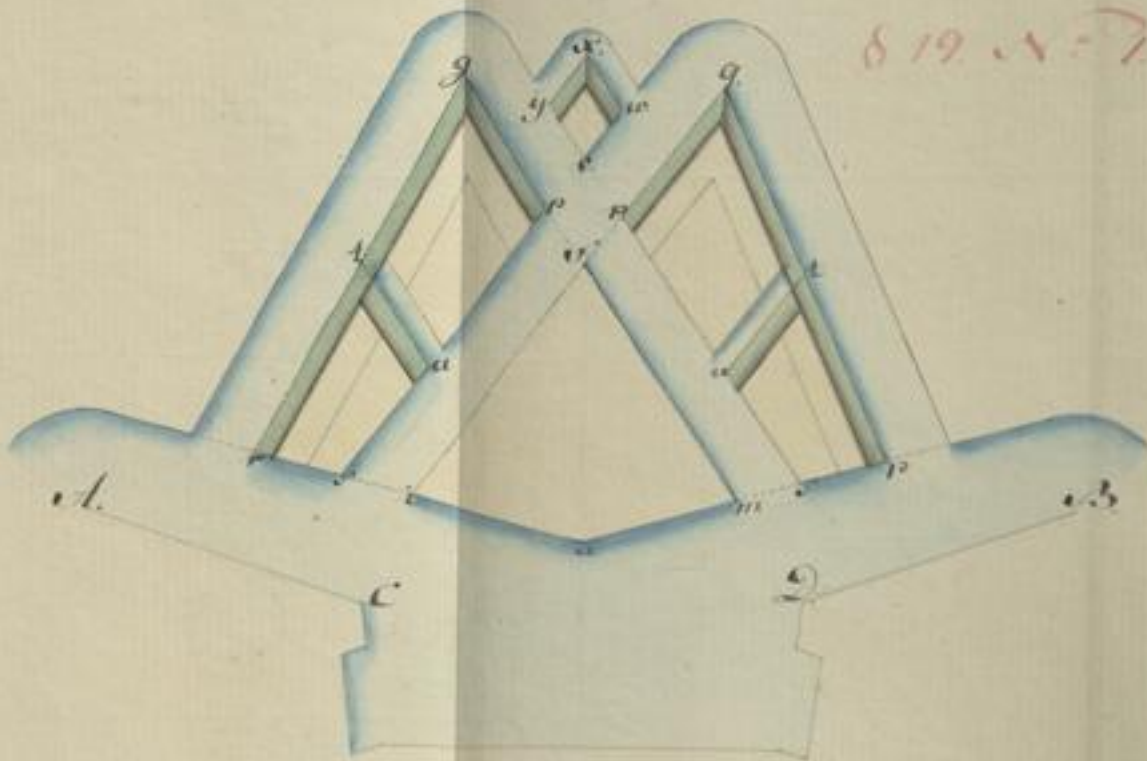
§ 18 - 1 - 2



Tab. V.

Fig. 9.

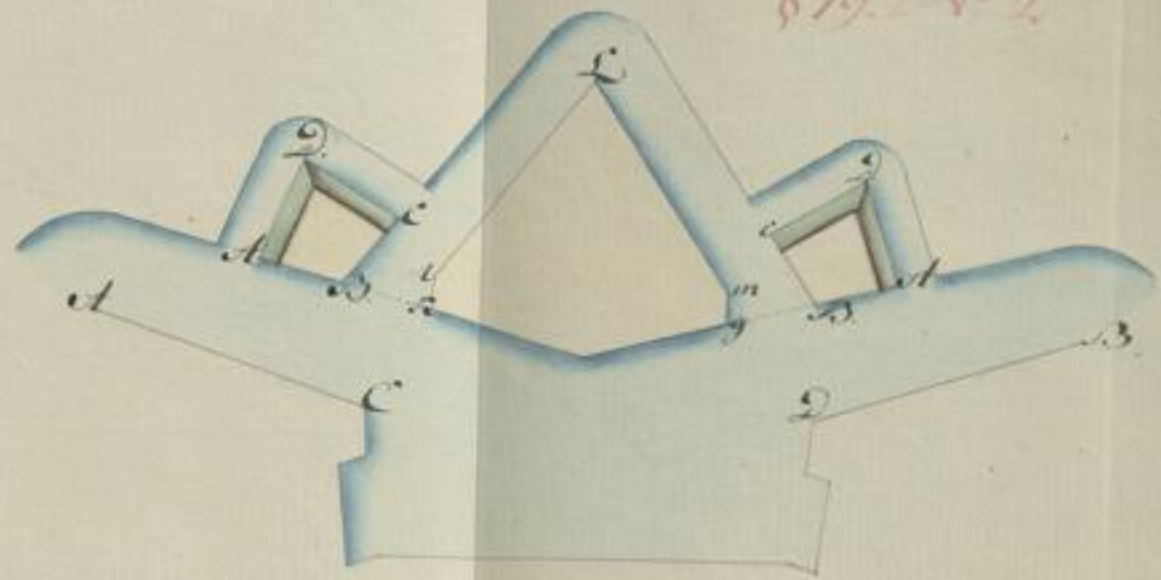
819. 1. 7.

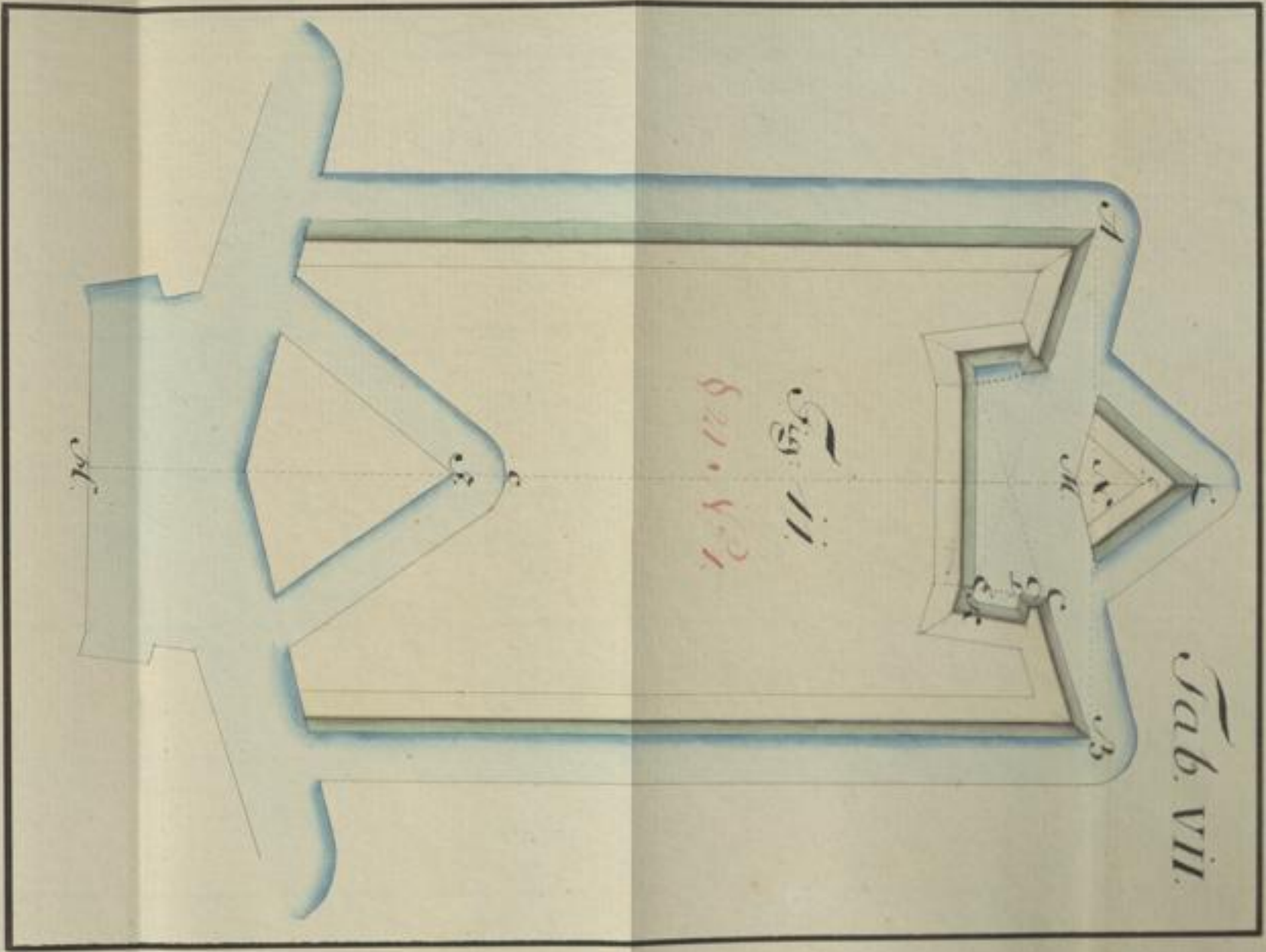


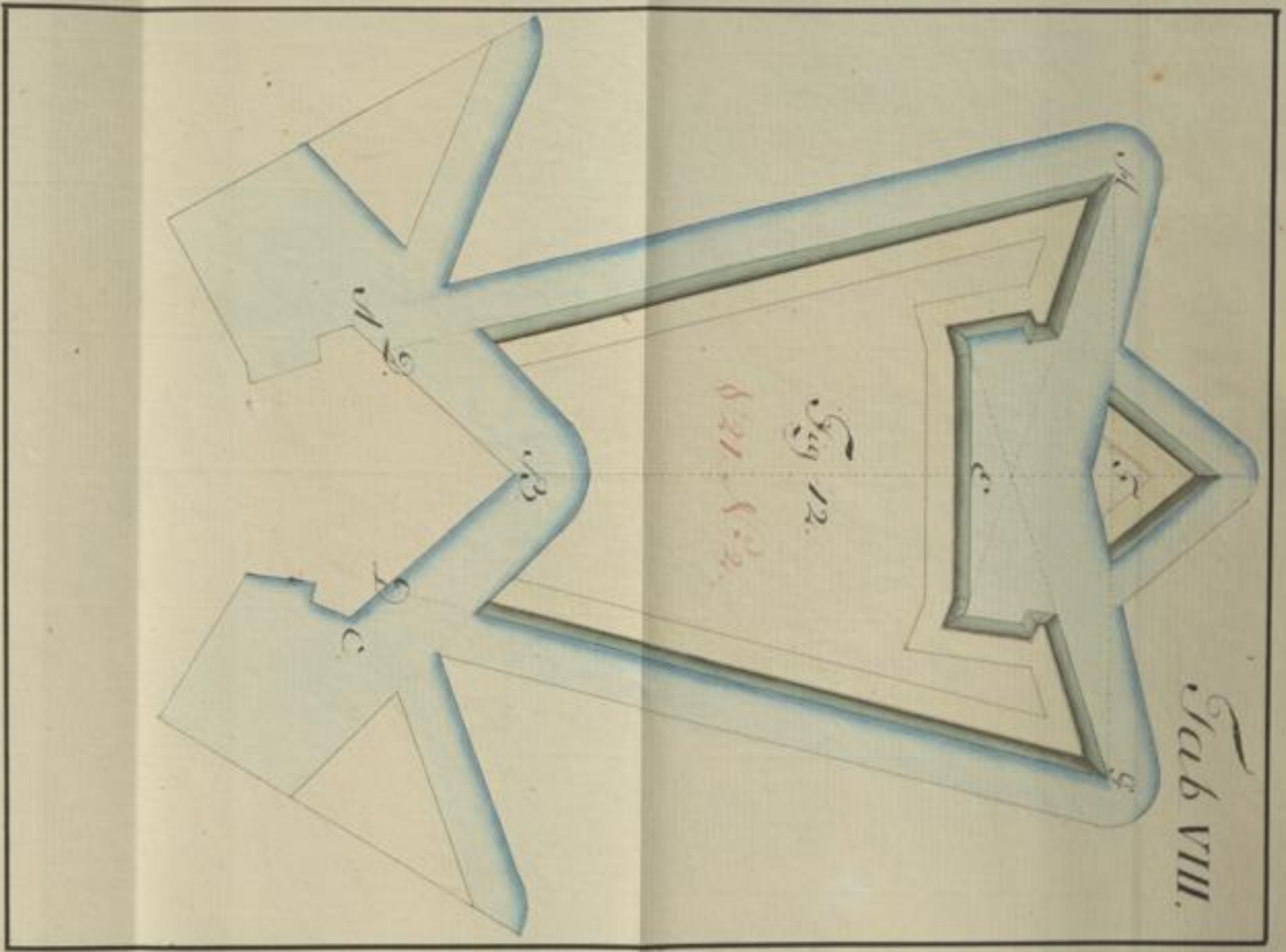
Tab. VI.

Fig. 10.

§ 19. 2. 4. 2.







Tab. IX.

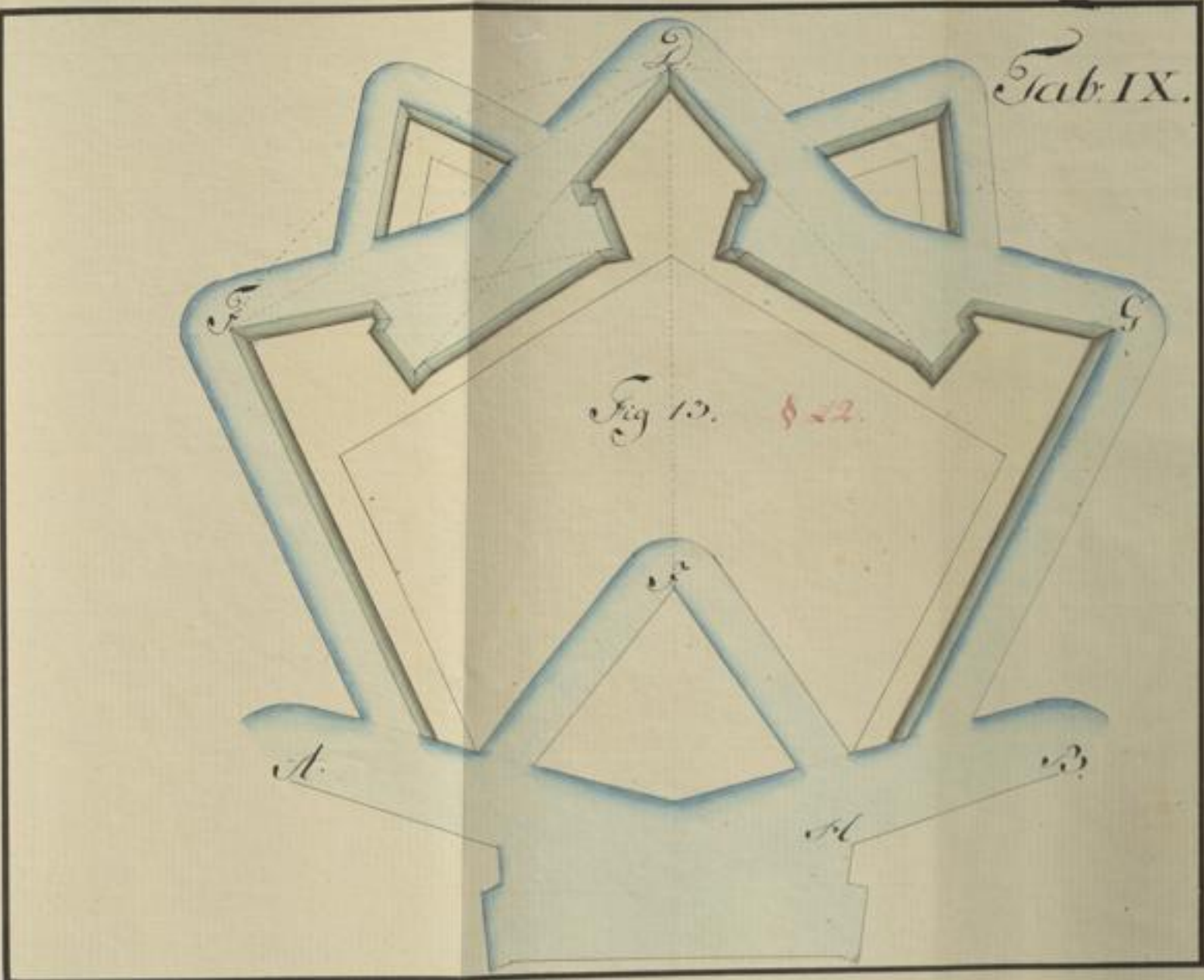


Fig. 13. § 22.

Tab. X.

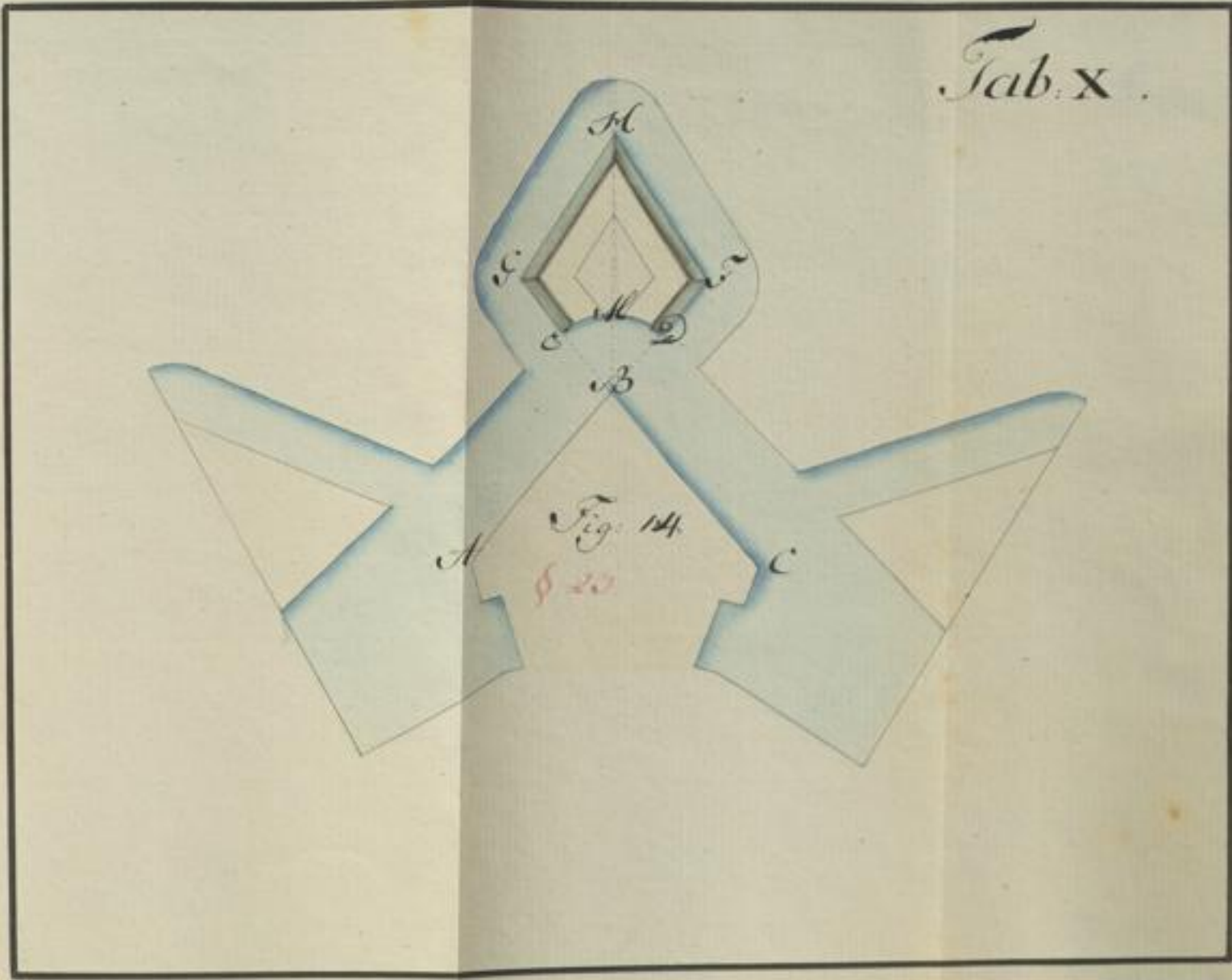
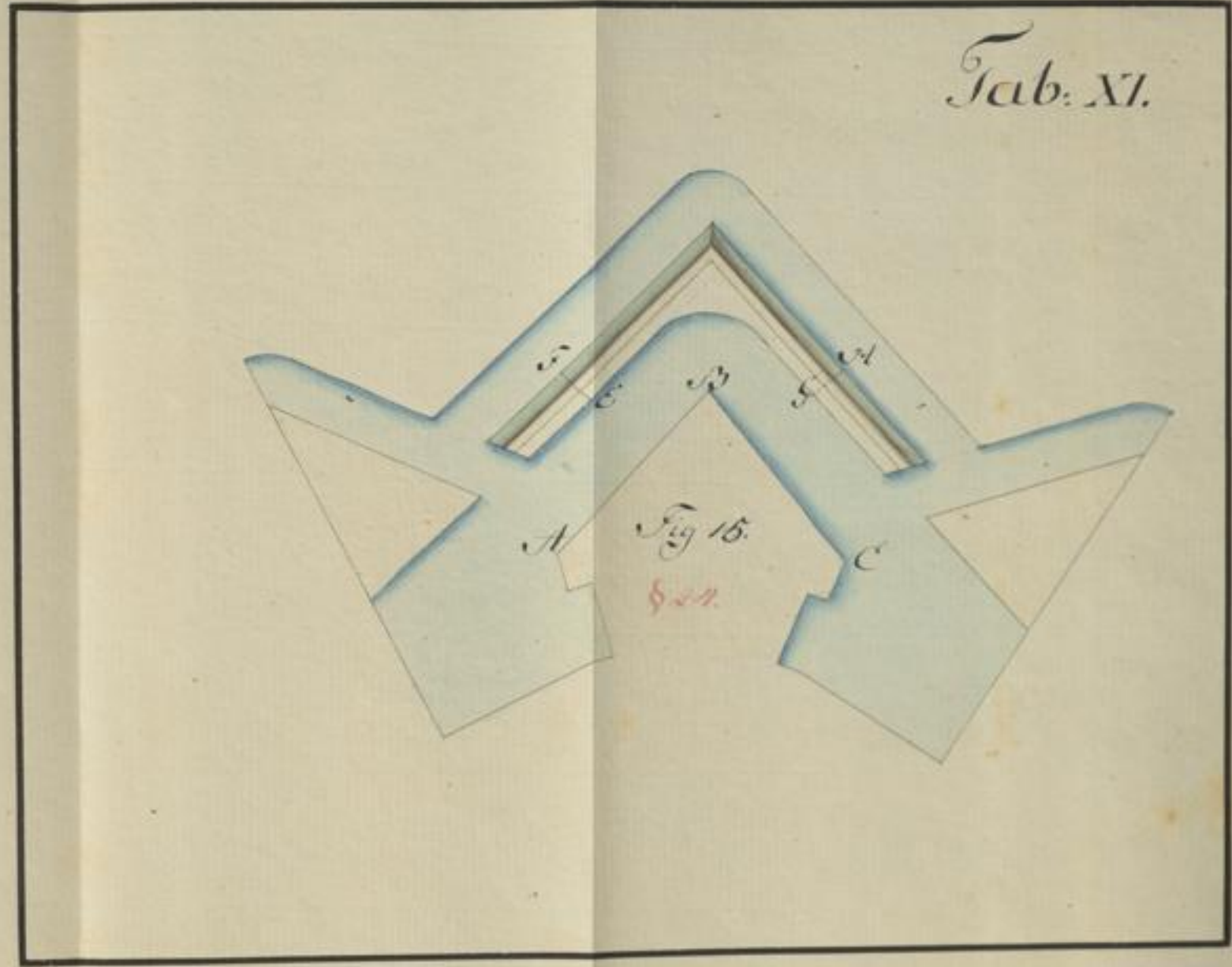
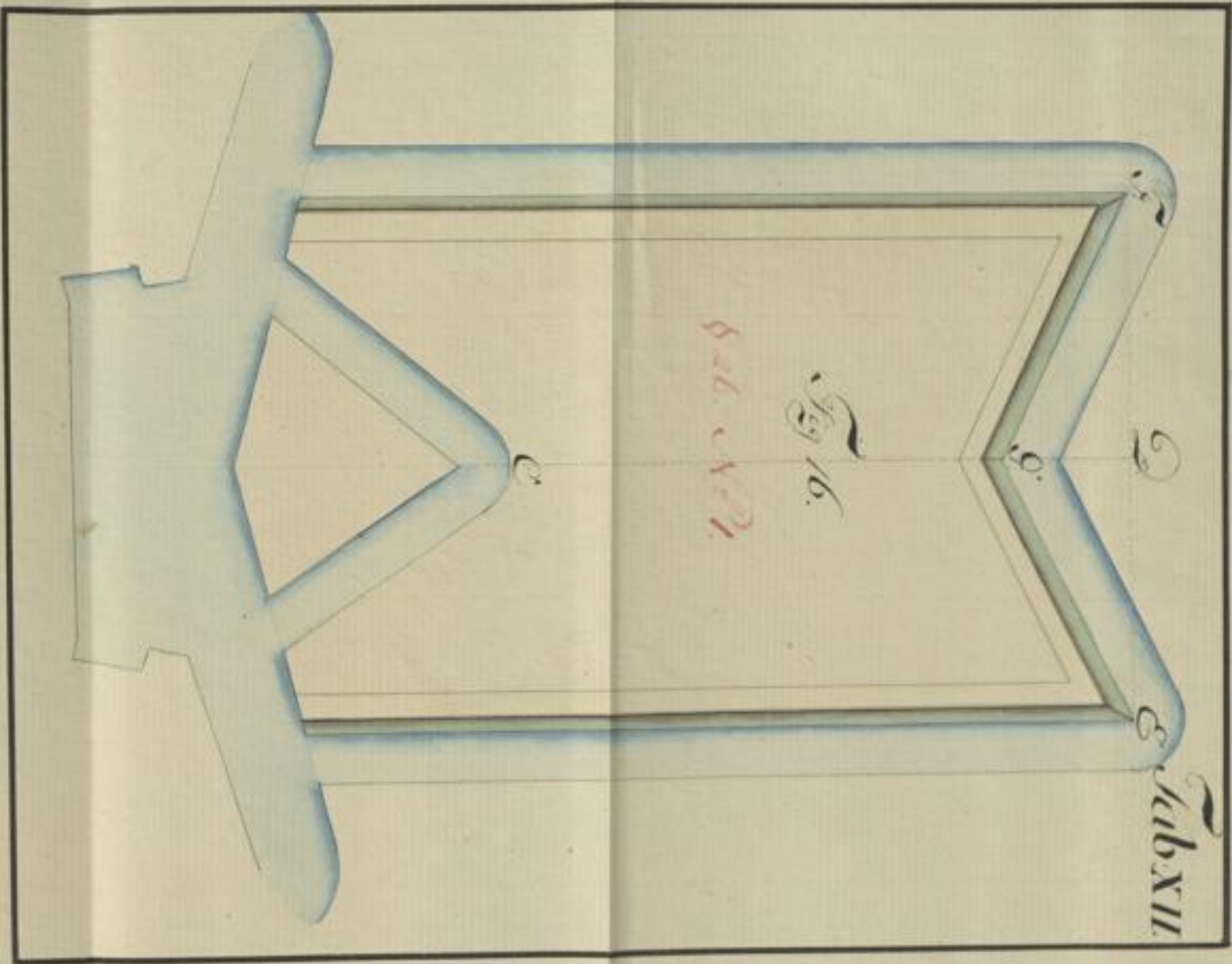
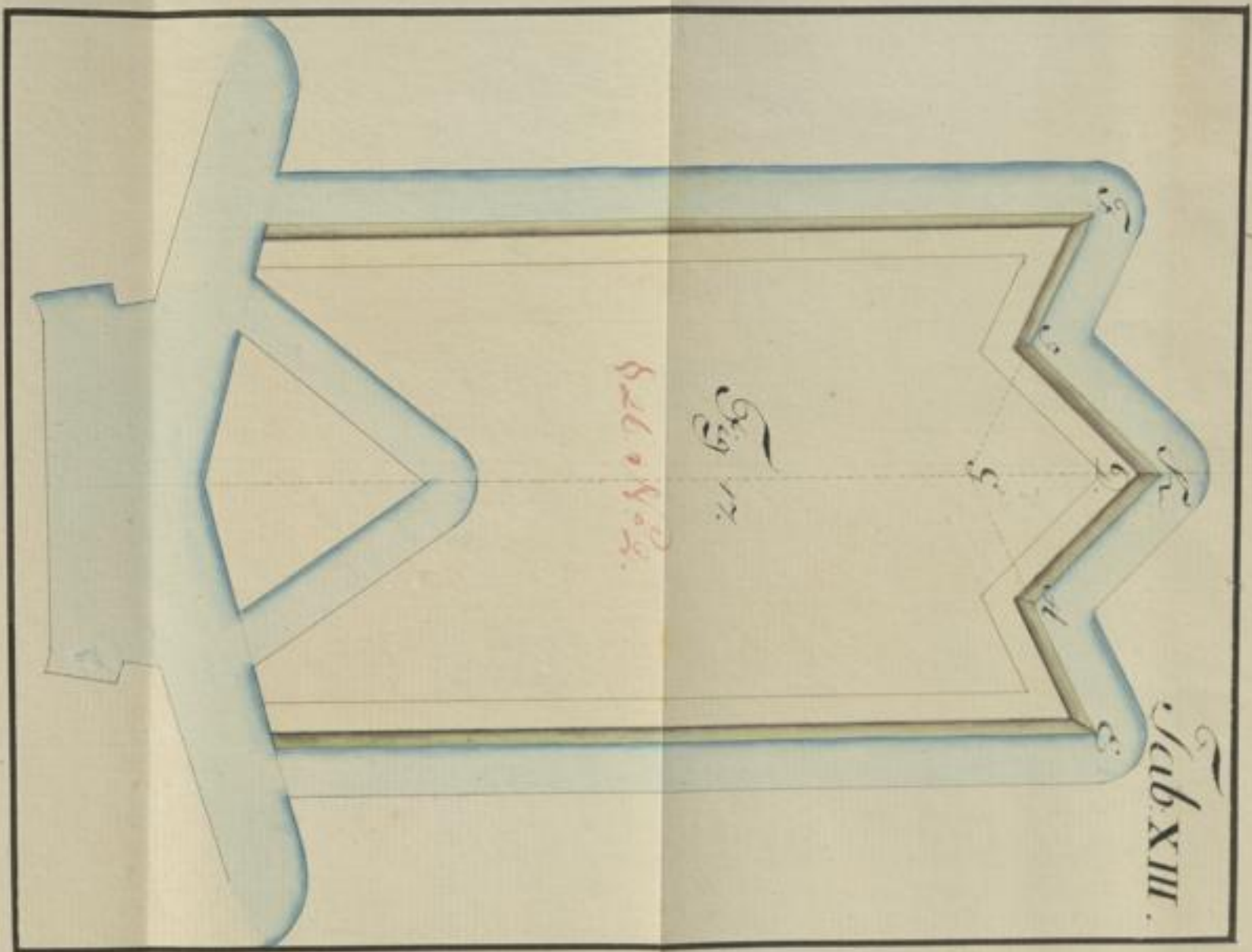


Fig. 144
p. 20

Tab. XI.







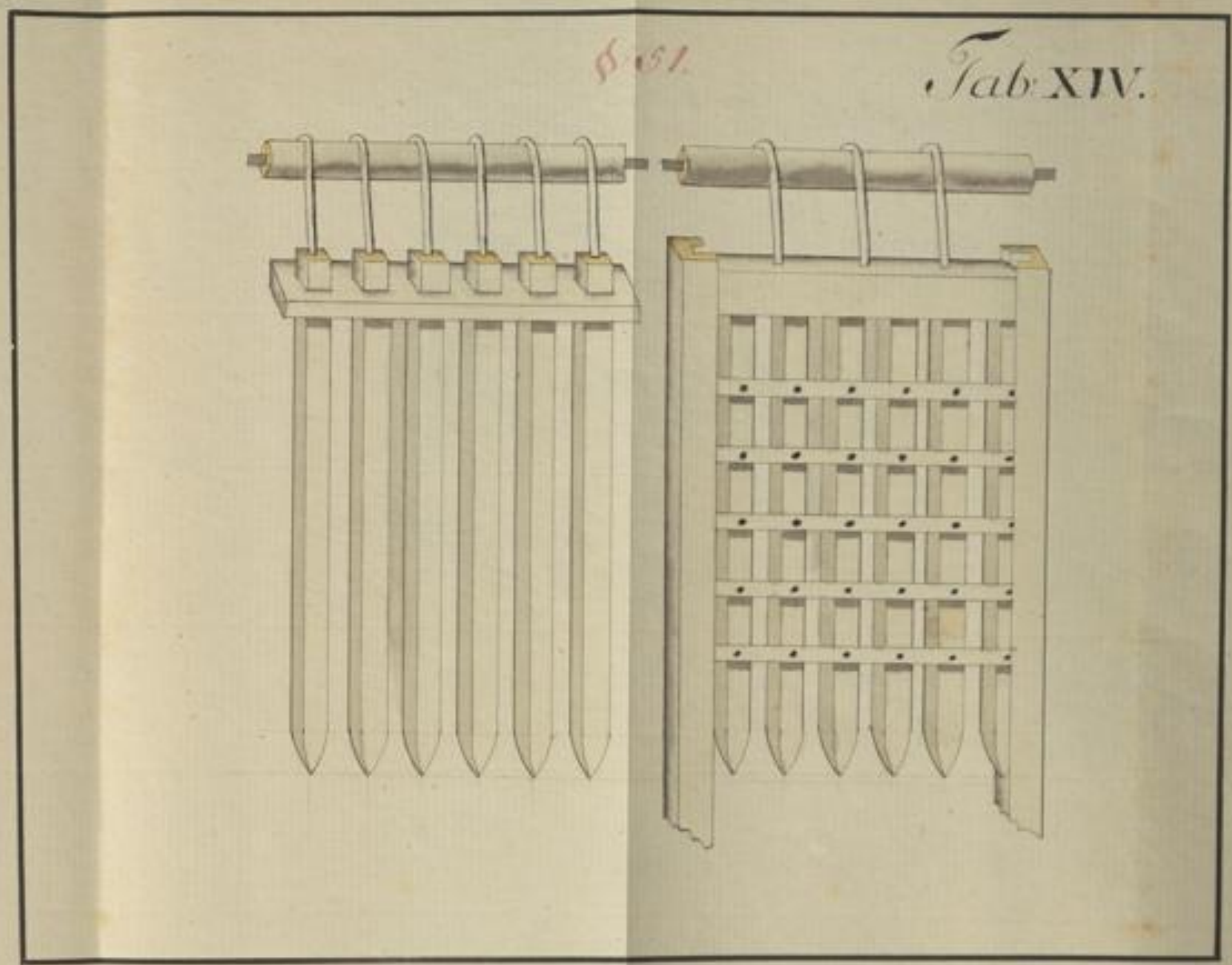
Tab. XIII.

Fig. 17.

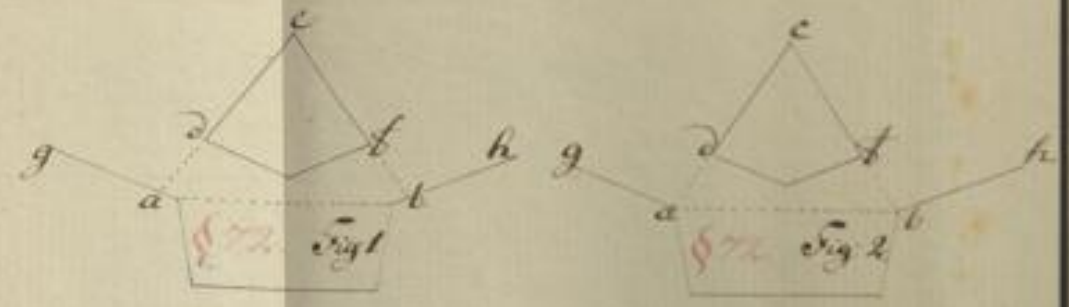
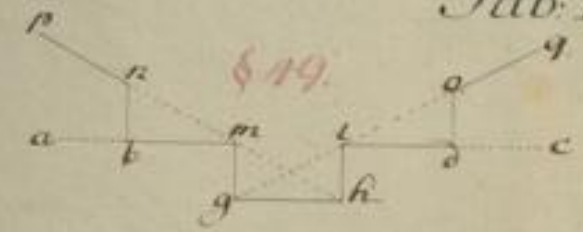
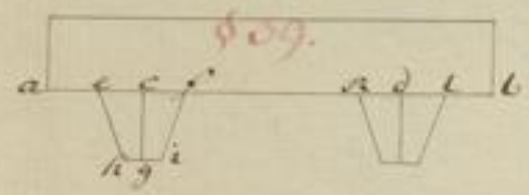
Sch. 18. 22.

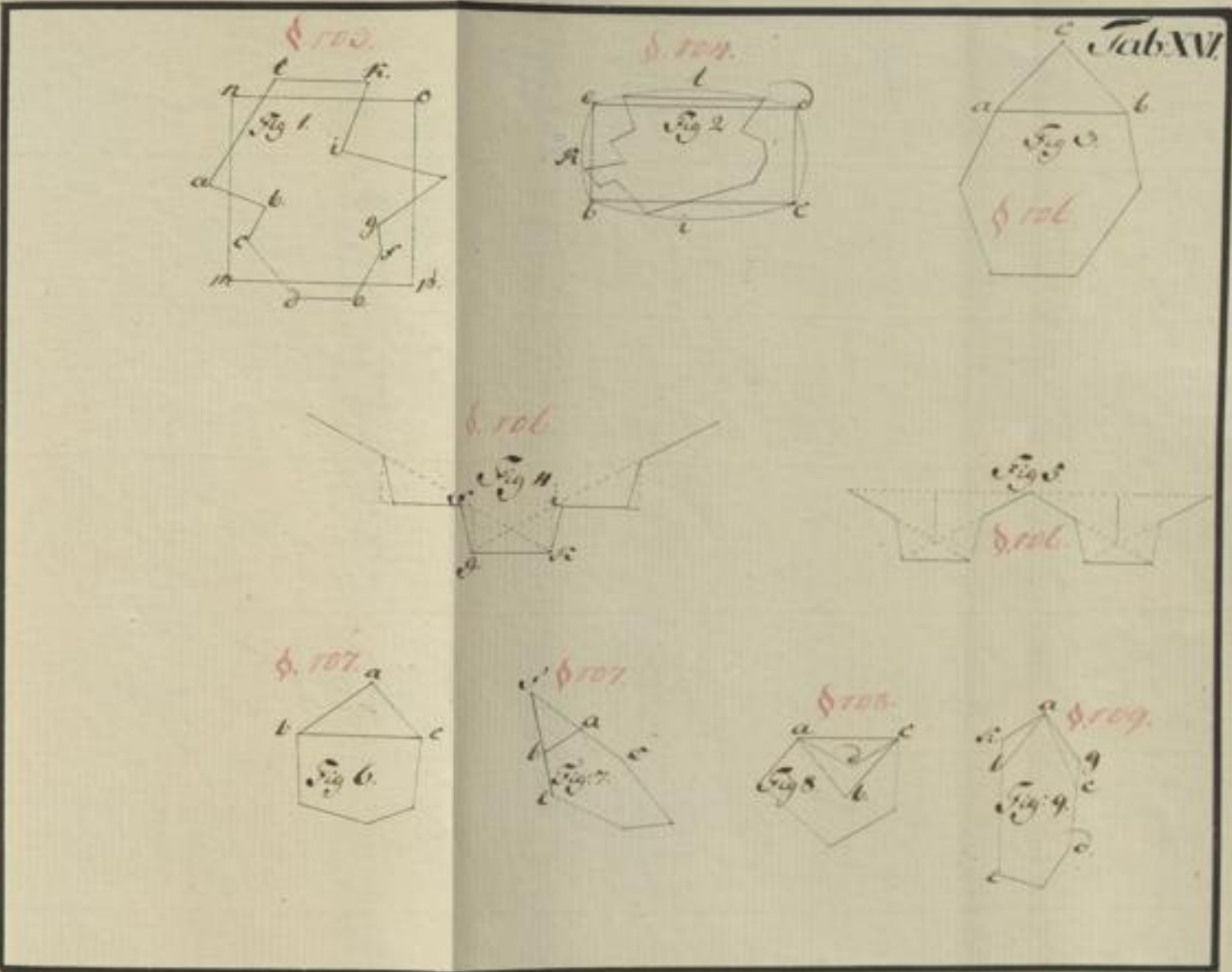
§. 61.

Tab. XIV.



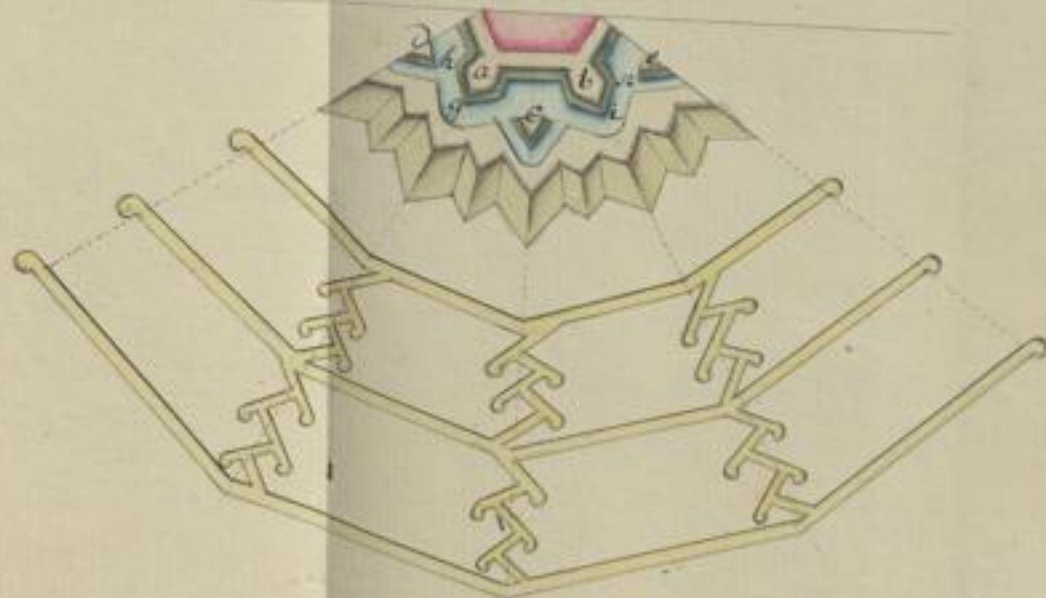
Tab. XV.

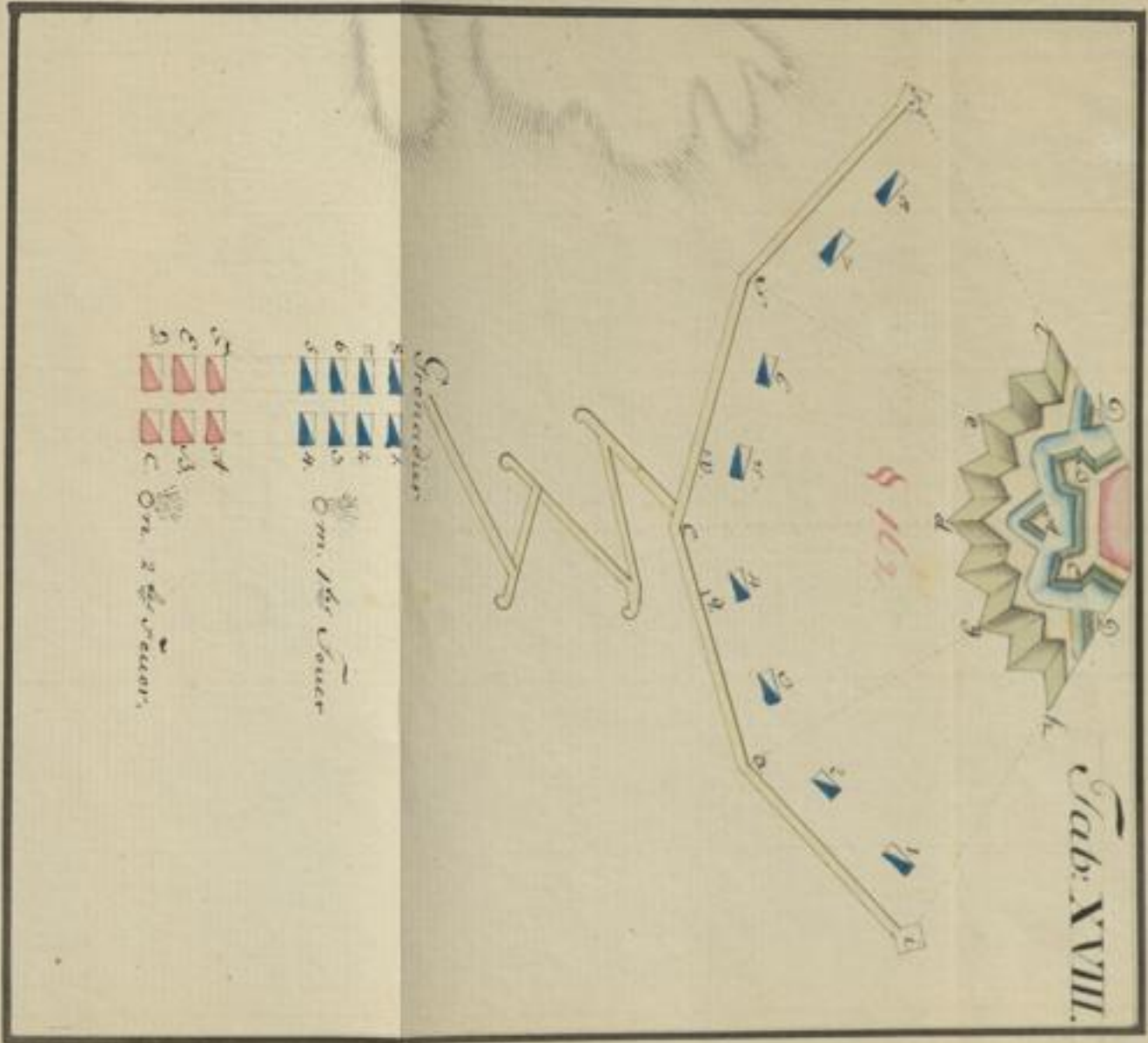




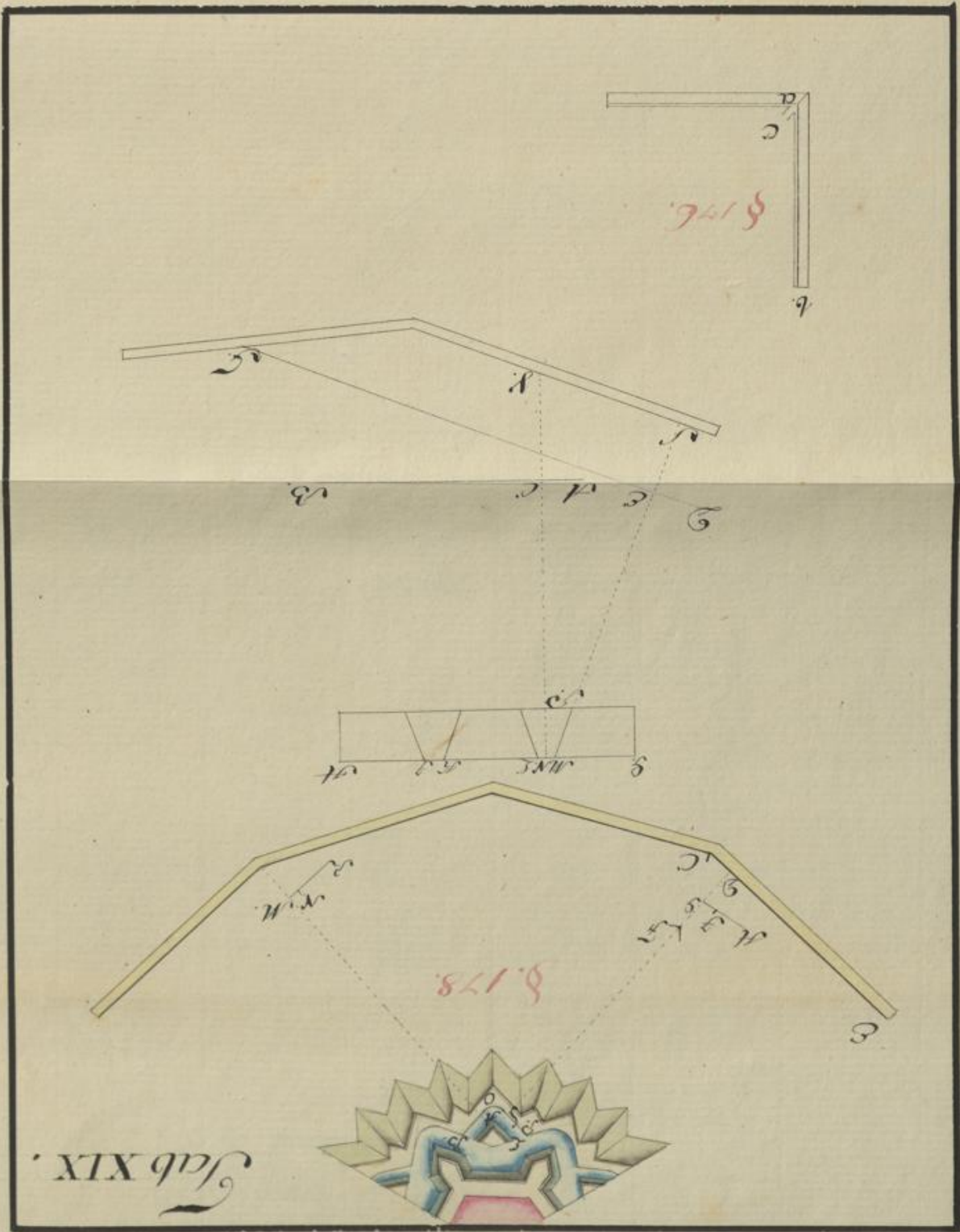
Tab XVII.

§. 172



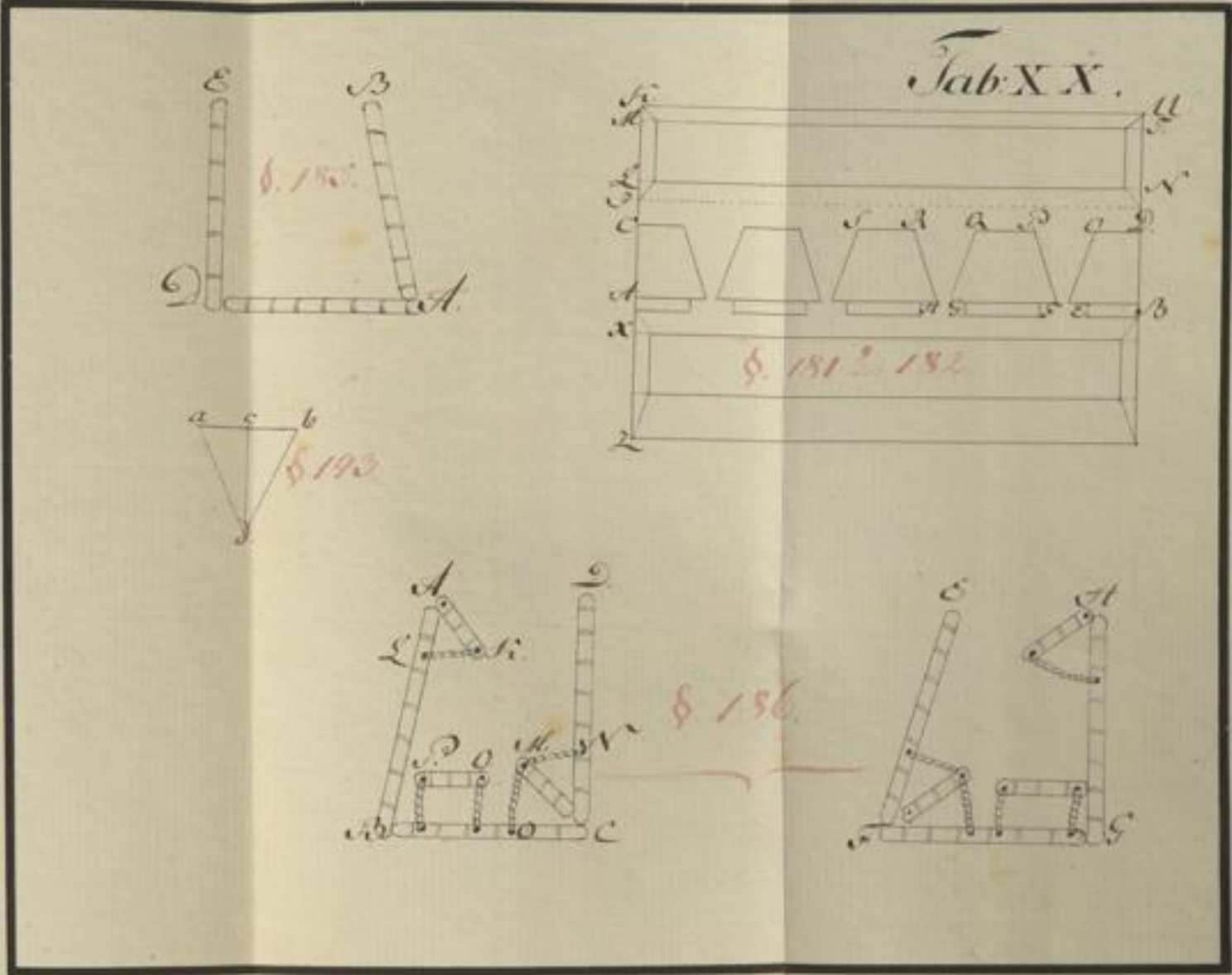


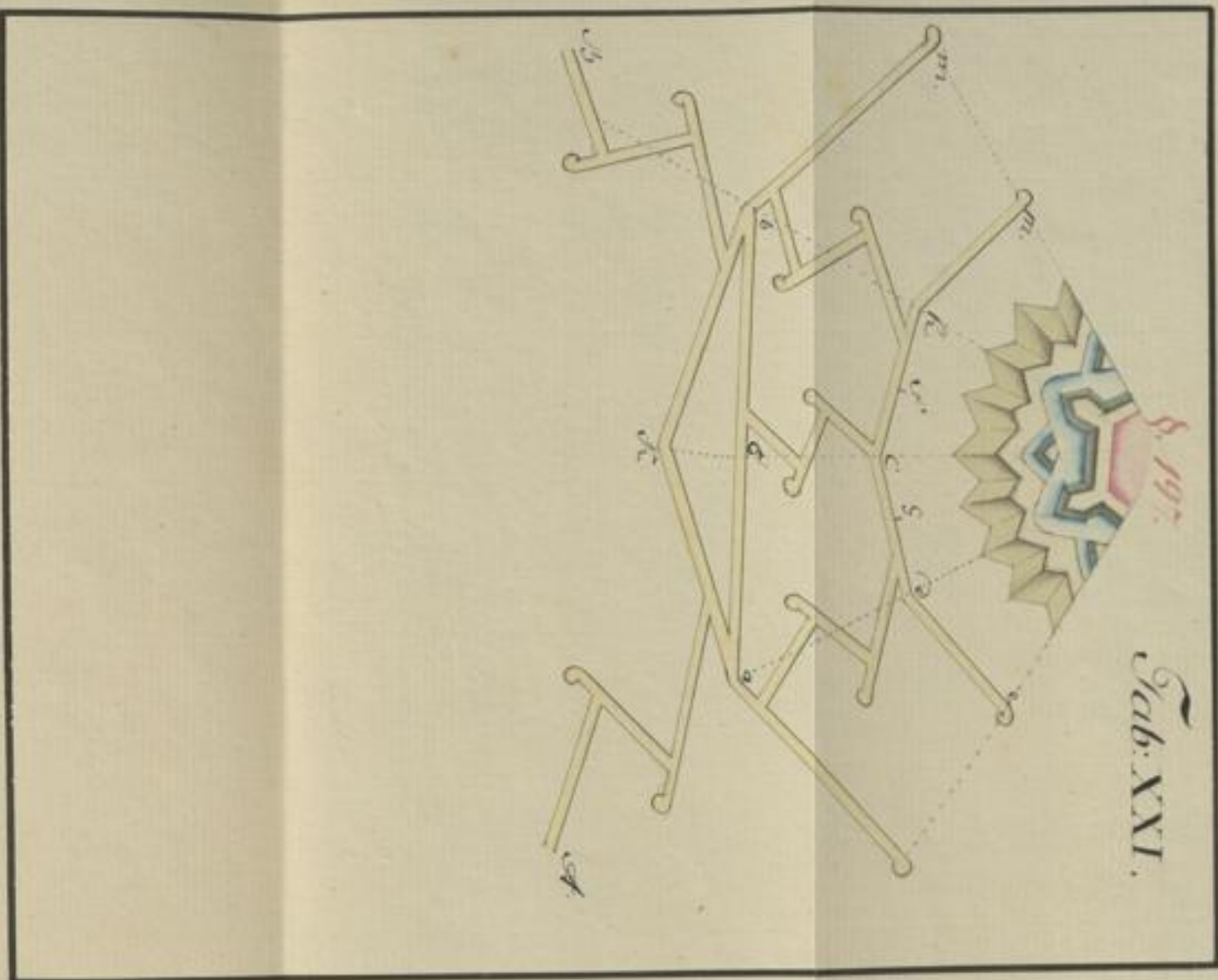
Tab. XVIII.



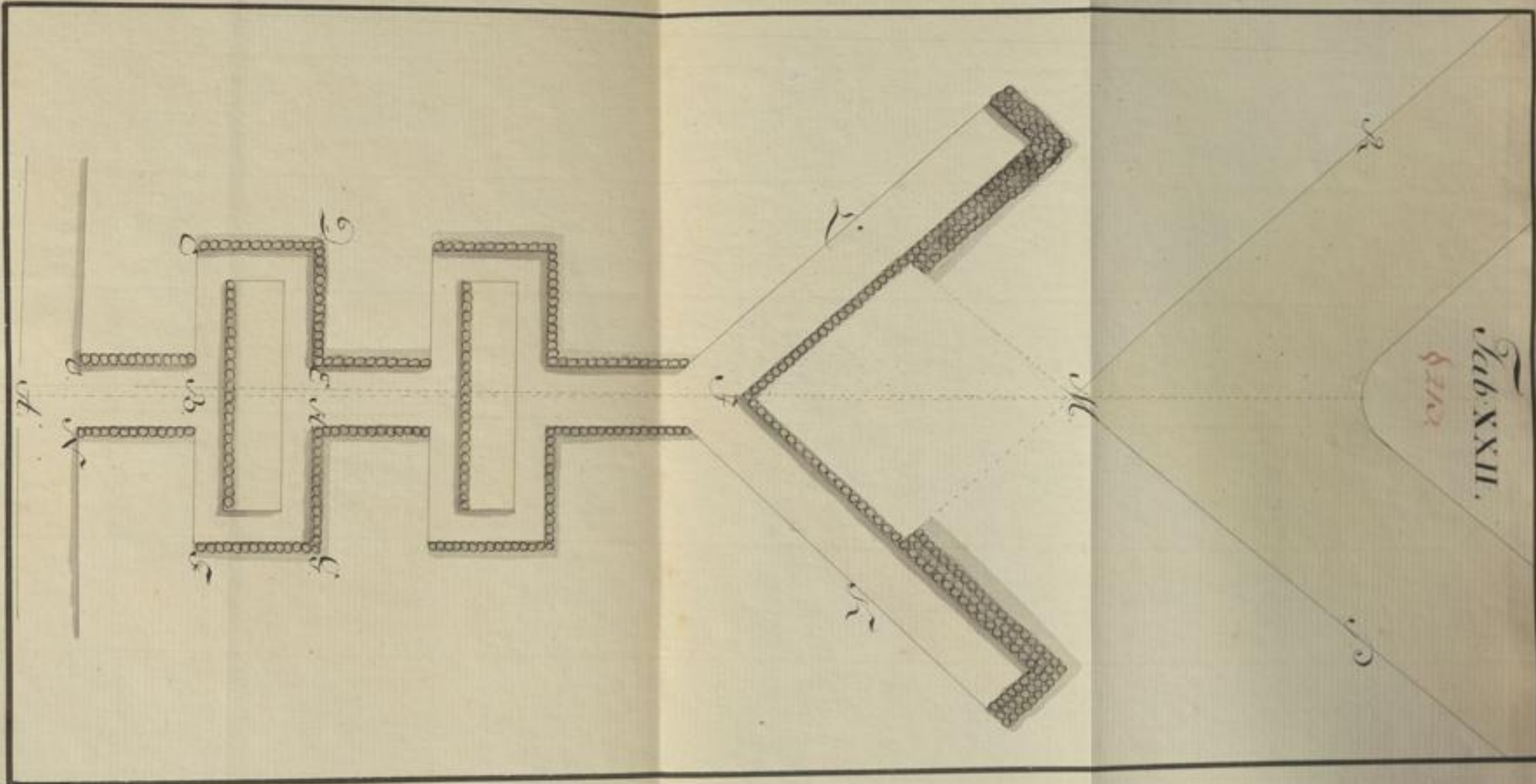
Tab XIX.

152

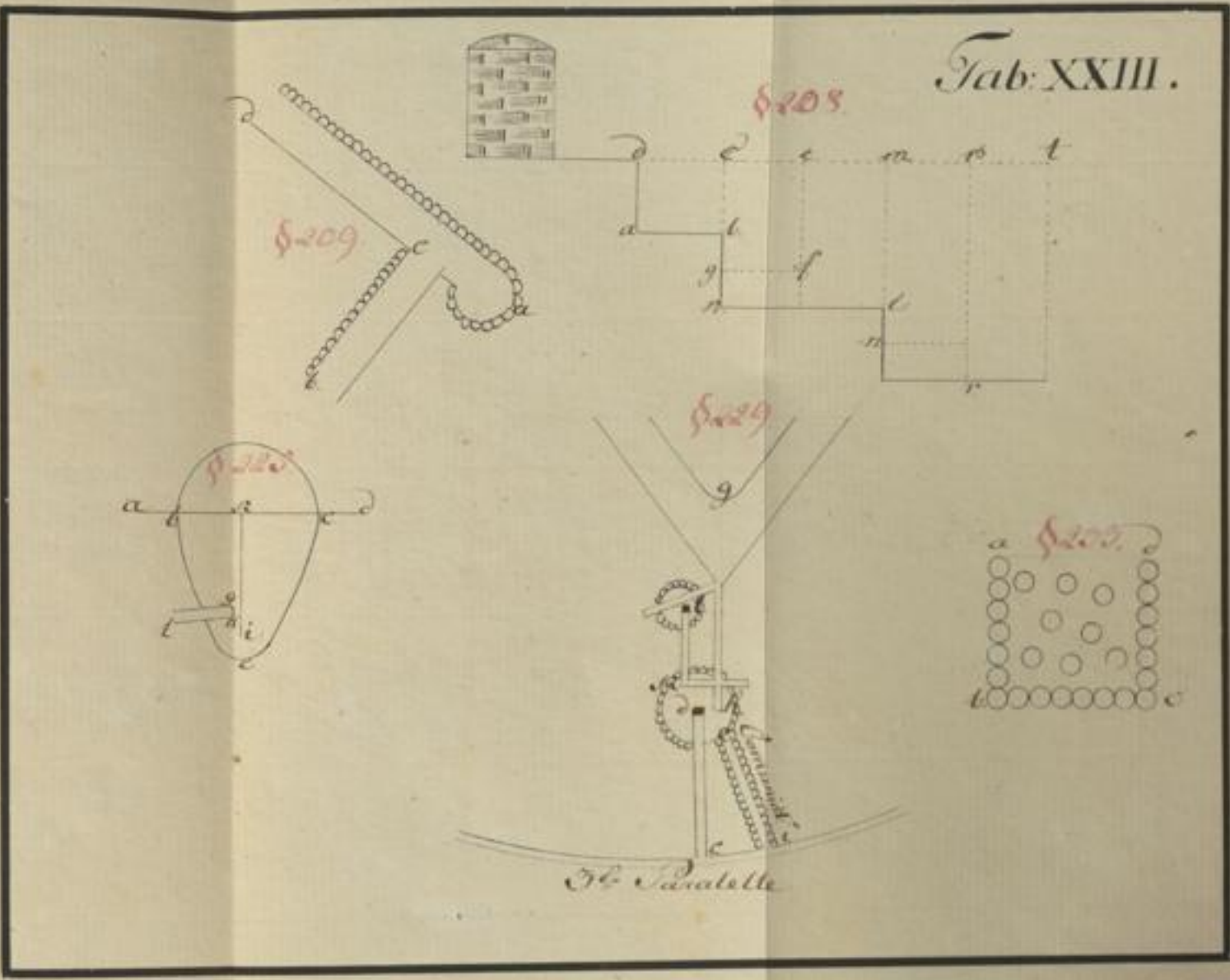




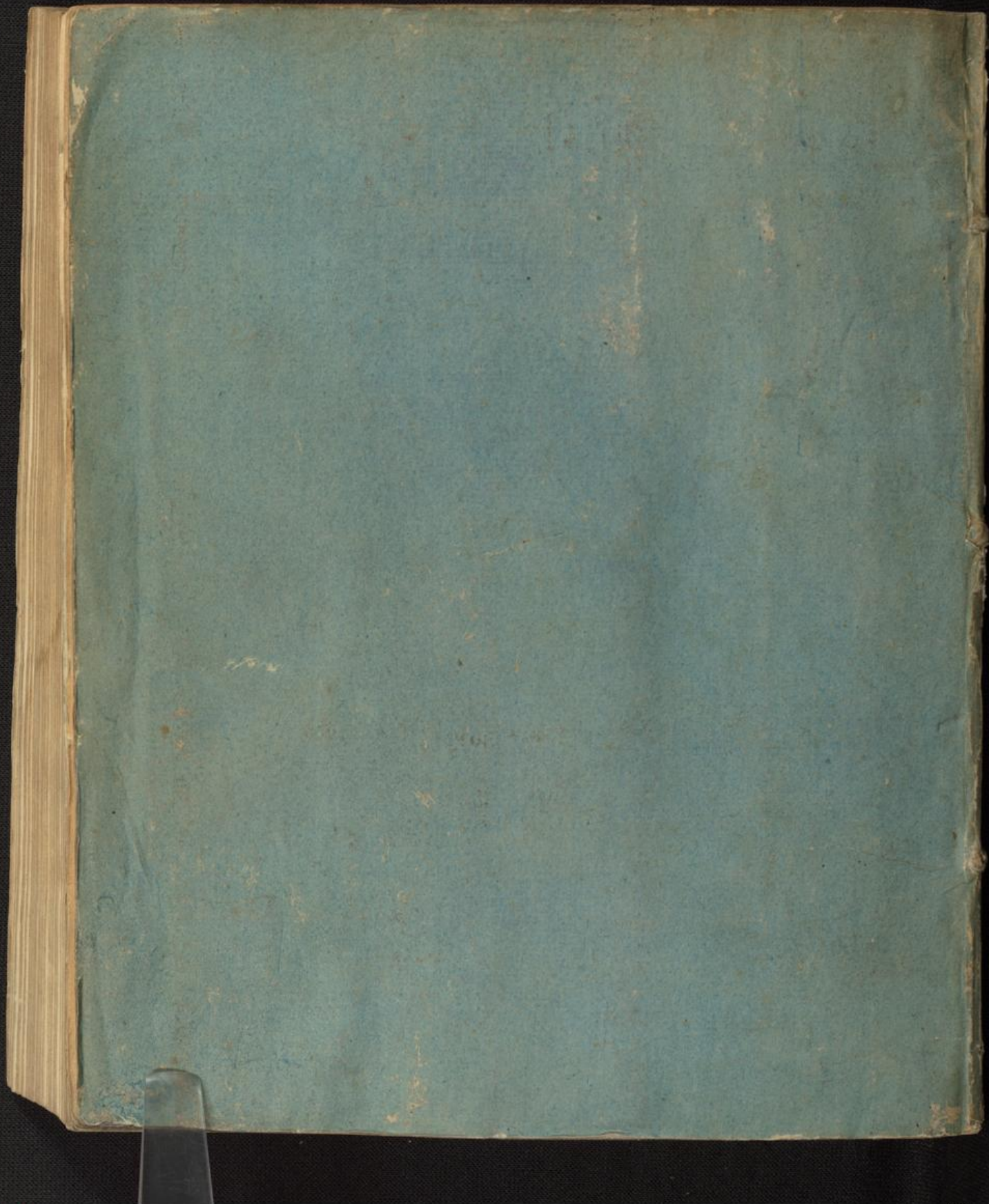
Tab. XXI.



Tab. XXIII.







Durchlauchtigster Herr Marggraf
Fürstlich regierender Herr

1

so wie ich, der Herr Marggraf, in
aller Art von Göttern, Dämonen, und Geistern
von Doctordürftlich. Durchlauchtig, nicht von
reig, und in jedem Tage vorzuziehen zu machen, und
biten manin Luth, welche zu Wasser gehen, und
beytraben; so wie ich mich auch sehr nahe von
einer Pflanzung, in einer so vorzüglichen
als Gussmünz Drellen Erzählung, und Manu-
script, zu beschreiben.

Ich, Marggraf, danke, manin Göt-
ter, und die Herr Marggraf, und die Herr!
Ich, in der Herr, in der Manu-
script, mit
einem Sub. ganz voll von Göttern, Dämonen
und Göttern, und die Herr Marggraf, und die Herr!
Ich, in der Herr, in der Manu-
script, mit

2
manin



mein Einigen das man hat, als ob solches so, halten,
das Einzige in seiner Art, mit mir verfahren Lust-
geben, zur Fortification zu nimm. —

Dieß Wort, ist ein Anzeig, mit Angabe
und der Militairischen Landes Anzeig, als
höchster Lönig. — Nehmen Sie solches
genügend, das man zum Besten! wenn so genügt,
mit dem, als ob solches und Füllen, mit Füllen,
eigenen Einzeiligen, vergleicht, um mich gebührt,
mit sich einigen, den, nach dem Original
unter meinen Anzeig, habe, beibringen
lassen. —
Denn, ist sehr, Sie, meine, meine
Lust, als, die, die, die, in, meine

aus, Kommunikation, Anzeig

... dem Commendanten Ingenieur, zu verantworten. Gleich, nur
den Figuren ein wenig, in der Figur v. r. Aufs.

Durch meine Planung ist, Günstig, wie Sie,
mit Herrn! Die Expedition zum Jablonowitz
Inspection des r. L. 6. Die in der Manoevre
Planne, vom März, so v. d. Königl. Majestät,
mit der H. General v. Mollendorp, so wohl
bei Berlin, da bei Potsdam beobachtet, so
bey weitem Merkwürdig, mit sehr viel Dank
zurück; so hab' ich mich, in Festung den
allernützlichsten Ausbruch, im Kriegisung
v. r. nicht, nach der Angabe, der Königl.
Disposition, so sehr, der so. Marquise
durch Land, aus Ansehen der, mit sehr
mich auch durch dieses Geistes mit allem...

Altenstein

Dem. Wärgynglich, mit Dorswürth. Durchlauff
mich, in dem ich mich zu
vorne, mit die kann zu beghatignd:
in vordern ist in dem lang nach dem, und
bei

Dem Wärgynglich, Durchlauffen

Carlin
Am 20. Aug. 1789.

mit Herz Güngel von Hart. Durch
D. S. v. d. G.
Geheimen Rath. 17.

