

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Neue und gründliche mathematische Friedens- und Kriegs-Schule

Gruber, Johann Sebastian

Nürnberg, 1697

Caput III. Von der Orthographia und Profil einer Real-Vestung [...]

[urn:nbn:de:bsz:31-97907](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-97907)

(6) Die Flanc hingegen je länger solche ist / je besser es ist / doch muß solches alles passable und proportionable seyn / weil die stärckste Defension aus derselben kommen muß / und primariö die gegen überstehende / nothleidende Face hernach auch secundariö den Graben defendiren muß / auch effectuiren 6. Schüsse von der Flanque mehr / als 20. andere in Fronte alleine.

(7) Die Courtine soll nicht unter 30. R. Furtz / auch nicht über 50. R. lang seyn.

(8) Der Kehl-Winckel soll nicht unter 90. Grad seyn.

(9) Der Bollwercks = Winckel soll nicht unter 60. auch nicht viel über 100. Gr. seyn. Der Stumpff = Winckel ist hierinnen der beste / und kan kein rechter Winckel in diesem Stück formiret werden ; bisweilen ist ein Spitz = Winckel unter 60. Gr. auch gut / wenn nemlich derselbe auf die Seite eines Berges zugehet / da das Bollwerck von keiner Seiten kan ruiniret werden.

CAPUT III.

Von der Orthographia und Profil einer Real-Bestung / auch was darben zu observiren.

Die Orthographia bey der Kriegs = Baukunst ist nichts anders / als ein Durchschnitt des

des ganzen Werkes / so die Stärke und Höhe des Walles samt der Brust; ingleichen die Breite und Tieffe des Grabens ihrer körperlichen Dicke nach/ für Augen stellet/ und das Profil pfleget genennet zu werden; um obwol solches bey Auferebauung einer Bestung sich nach eines jeden Orts Gelegenheit und Natur des Grundes und Bodens vielfältig verändern muß; so will jedoch vornöthen seyn/hievon einige Nachricht und Proportion zu geben/welche/nach Belieben/und Erforderung des Terrains zu mehren und zu mindern stehet/ist demnach zu observiren

(1) Von dem Wall und dessen Beschaffenheit.

Des Walles Höhe einer jeden Real / Bestung kan von 18. bis 24. S. seyn. Wenn nun die Erde gut/ und der Horizont darbey eben/ machet man die Wälle gar niedrig und gering; hingegen wenn die Erde nicht gut / auch der Horizont ungleich / werden solche nothwendig hoch und starck aufgeföhret. Es ist aber gleich Anfangs zu mercken / daß die Erde viererley sey/ als steinichte/sandigte/ morastige und gute/dicke/ feiste Erde. Die steinichte Erde ist unter allen Sorten die schlimmste/weil solche sich nicht zusammen giebet und binden läffet. Die sandigte Erde ist nicht viel besser / weil solche immer abschiesset. Die

Von dem Wall u. dessen Beschaffenheit. 261

Die morastige Erde ist besser als die zwey ersten Arten / ob sie wol nicht durchaus gut / indem / wenn solche trucken worden / sehr zusammen fällt und sich verringert. Die schwarze / feiste und leimichte oder danigte Erde ist die allerbeste / weil solche beständig bleibet / und sich wohl tractiren läffet; muß sich also die Höhe des Walles nothwendig nach der Qualität des Erdbodens und Horizontes richten. Die Unter-Breite oder Anlage des Walles ist von 78. bis 84. S. die Ober-Breite aber von 54. bis 57. S. die Docirung oder Böschung des Walles ist zweyerley / eine innerliche / und eine äußerliche. Die innerliche Schrege oder das Talut wird allezeit so groß genommen / als des Walles Höhe ist / damit man im Fall der Noth an allen Orten desto geschwinder auf den Wall kommen könne; bisweilen wird auch der Wall von innen mit einer Mauer eingefasset / um mehrer Platz und Raum zu haben / und ist sehr gut und nützlich / wenn derselbe durchaus inwendig mit starcken Gewölben versehen ist / sowol wegen der Bomben sicher zu seyn / als auch allerhand Sachen für Feuer zu bewahren / und des Feindes Minen zu erforschen. Item Ziehe-Brunnen / und also einen Wasser-Schack darinnen zu haben: Die äußerliche Schrege richtet sich nach des Grundes Qualität / dann wenn die Erde gut / nimmt man zur äußerl. Böschung nur die Helffte von des Walles Höhe darzu; ist die Erde mittelmässig / nemlich sandig oder morastig / nimmt man $\frac{2}{3}$. von der Höhe
des

des Walles darzu; ist es aber gar schlimme und steinigte Erde/ muß man wider Willen die Höhe des Walles darzu nehmen/ soll anders derselbe beständig seyn/ und nicht leicht abfallen/ wann er von des Feindes Geschütz beschossen wird. Vid. Cambray lib. 2. c. 3. Es kan aber die äusserliche Böschung auf zweyerley Weise verrichtet werden/ nemlich mit Versegung/ und ohne Versegung der Rasen: Wenn sie mit Rasen versegel wird / so werden dieselben durcheinander ordentlich und Verbundsweise geleyet / und je auf die vierdre oder fünffte Reihe / zumal wo die Erde nicht gut ist/ kleine Weiden mit untermenget / auch wohl Haber/ Gerste/ und anderer Saamen zwischen jede Reihen mit eingesäet/ damit die Erde desto besser zusammen halte/ und so oft der Wall einen Fuß hoch aufgehöhhet ist/ so oft muß er 3. oder 4. Zoll wieder niedergestampffet werden / damit er sich hernachmals nicht mehr setzen möge. Ohne Versegung mit Rasen wird die Docirung gemacht/ wenn man neben den Weiden alle Säge Queck oder Wünder Kraut/ Wurzel mit einleget / und den Wall alle Tage fleißig begießet / damit das Kraut einwirken/ und der Regen den Wall nicht ausspühlen könne. Sonst gebrauchet man bey Docirung des Walles ein gewisses Instrument in Form einer Harpffe/ wie num. 1. zu ersehen/ so auf jede Böschung absonderlich kan gerichtet werden/ damit solche um so viel accurater heraus komme. Vid. Schildk. part. 1. c. 8. Speckel. part. 1. c. 6.

Die

Die Mauern haben bey der Fortification etwan $\frac{1}{2}$ Eheil Böschung von ihrer Höhe bis an den Wulst/ und soll deren Erden/ Leimen/ Sand oder Kalk bey See-Städten nicht mit Meer-Wasser/ welches nur alles zerfrisset/ sondern mit gutem süßen Wasser angemachet werden / was sonst bey dem Maurerwerck mehr zu observiren Vid. du Fay. pag. 93. seqq.

(2) Von der Brustwehr und dessen Beschaffenheit / wie auch von der Banck.

Die Höhe der Brustwehr ist zweyerley/ eine äußerliche/ und eine innerliche. Die innerliche Höhe der Brustwehr ist gemeinlich 6. S. die äußerliche aber nur 4. S. hoch. Zu mercken ist aber/ daß die Brust vorne an dem Bollwercks-Punct bey den beeden Facen, item bey den daselbst gemachten Bonnetten einen S. oder etwas mehr allmählich kan erhöht werden/ damit der Feind die Werke nicht so leicht enfiliren könne. Die Unter-Breite der Brustwehr ist 24. bis 26. S. die Ober-Breite von 18. bis 23. S. die Docirung der Brust ist auch zweyerley/ die innerliche von 1. S. und die äußerliche/ so sich nach des Walles Böschung richten/ und mit derselben überein kommen muß/ und wird dahero nach gegebener Proportion mehrentheils 2. S. genom

genommen. Wann auf eine Mauer eine Brustwehr soll gemacht werden/ ist es besser man mache sie von guter Erden/ als von Steinen/ müste man aber solche ie von Steinen auch machen/ aus Manglung guter Erden/ so sind die Ziegel-Steine hierzu die besten. Man kan auch wohl die Brust von innen und aussen mit Steinen nebst ihrer behörigen Böschung machen / und hiernach solche in der Mitten mit Erde und Mist vermittelst ein wenig Wassers ausfüllen und zusammen stampffen; der harten und Quader-Steine aber soll man sich darbey/ so viel möglich/ enthalten/ weil solche bey ihrer Zersprungung grossen Schaden verursachen können: Die Banck ist 1 $\frac{1}{2}$. S. hoch / und 3. S. ordinarie breit.

(3) Von den Schieß-Scharten und deren Beschaffenheit.

Die Schieß-Löcher oder Schieß-Scharten kommen 3. S. hoch von dem Horizont des Balles in die Brust / und wird zu deren inwendigen Weite 2. bis 3. S. zu der auswendigen aber 6. bis 8. S. auch mehr genommen/ nachdem es grosse Stücke sind/ und die Nothwendigkeit es erfordert. So sollen auch die Schieß-Scharten auswärts etwas tieffer und gesenckel seyn/ um dadurch desto besser unterwärts zu schiessen/ wann es vonnöthen. Ingleichen sollen sie

len sie mit Hürten oder Rasen wohl ausgefüttert werden / damit solche um so viel mehr tauren können / davon Kimpler gedencket / pag. 88. Eine Schieß-Scharte soll von der andern 18. bis 24. S. stehen / damit der Ball nicht gar zu sehr durchlöchert werde. Einige lassen die Brust gar gang / und erhöhen hingegen die Derter / da die Stücke stehen sollen / schießen über die Brust / und bedecken solche abhänglich zu beyden Seiten mit Erden / so mit der Brust von aussen in eine Böschung fällt / welches wohl endlich gut / wenn man Erde / Platz und Zeit genug darzu hat / wiewol Mieth hiervon nicht viel hält / wie c. 25. libri in fine nachzulesen ist.

(4) Von dem Wall-Gange und dessen Beschaffenheit.

Der Wall-Gang soll allezeit zum wenigsten 30. S. breit und leer seyn / damit man mit den Stücken und andern Gereitschaften / so auf dem Wall zu bringen / neben den auf- und abmarchirenden Soldaten genugamen Raum haben möge / und gehet entweder dieser Gang gang um die Bestung herum / wenn nemlich hohle Bollwerke fürhanden / oder endiget sich mit den Courtinen / wo ausgefüllte oder massive Bastion erbauet sind. Insgemein pfleget man / wo ein gleicher Horizont / und wegen des

S Fein

Feindes sonderlichen Erhöhung nichts zu befürchten ist/hohle Bollwerke / und in dieselben Proviant- und Munition-Häuser zu machen / sowohl wegen Ersparung der Unkosten / als auch wegen leichter Erfindung des Feindes Minen; wo aber der Horizont ungleich / und aufferhalb der Wohnung schädliche Höhen sind / ausgefüllte Bollwerke zu bauen / damit man Cavaliers darauf setzen und in Sturm sich durch inwendige Abschnitte vermittelst der Erden desto besser defendiren könne. Daß aber die hohlen Bollwerke wegen ungeführter und anderer Ursachen halber billig den Massivenen fürzuziehen / ist nicht alleine Rimpler sondern auch andere verständige und erfahrene Leute dieser Meinung/ und kan man an statt der verlangten Kaken/starcke/hohe / runde Thürne in die hohlen Bollwerke machen/davon und deren Nutzbarkeit schon an seinem Ort mit mehren soll gedacht werden. Ob man nun den Ball-Gang/sumal wann der Ball inwendig nicht gewölbet/ mit Bäumen und Linden ordentlich und Gallerie-weiß besetzen soll/ oder nicht/sind auch hierinnen widrige Meinungen. Diejenigen/so dieses billigen/sprechen/daf es nicht alleine in Friedens Zeiten / sehr angenehm und lustig/sondern auch sehr nützlich sey weil die Wurzeln der Bäume die Erde desto besser zusammen halten und feste machen / auch man sich bey Kriegs-Zeiten solcher Bäume in Mangel anderer Sachen zu Schantz-Körben und Brenne-Holze bedienen könne. Andere hingegen gehen für/

für / daß dergleichen Bäume auf einem Walle mehr schädlich / als nützlich wären / indem / wenn eine Kugel vom Feinde einen starcken Ast von einem Baum abschläge / solcher hernach im Herunterfallen etliche Mannschafft auf einmal ruiniren könne. Ingleichen könnte man wegen Raufchung der Blätter / wenn auch nur ein kleiner Wind gienge / in Belagerung nichts von des Feindes Vorhaben vernehmen ; unangesehen aber dieser Ursachen / ist es doch mit den ersten zu halten / weil man eher einen Baum / welcher hinderlich und schädlich ist / kan umhauen / als solchen in kurzer Zeit wachsend machen / worzu lange Jahre gehören.

(N) Von der Faussebraye, und was darben zu observiren.

Die Faussebraye oder der Unter-Wall / so heute zu Tage an statt der Casematten / gemacht wird / soll niedrig angeleget werden / jedoch also / daß man auch aus demselben über den bedeckten Weg und Aussenwercke mit Canonen schieffen / und solche darvon auch defendiren könne. Etliche lassen die Faussebraye nur bis an die Schulter-Ecken gehen ; es ist aber besser / daß man solche mit Rimplern / welcher pag. 69. 18. Ursachen deswegen anführet / läset gar um die Facen auch herum gehen / so hat man alsdann der à parten Contregardes nicht
 S 2 vonnöth

vonnöthen. Einige verwerffen die Faussebrayen ganz und gar/und geben für/sie wären nur Scalen/um so viel leichter und eher auf dem rechten Haupt Wall zu kommen/und wäre besser/man machte eine Detachirte Fenaille für die Courtine / und eine Contregarde für die Facen, so bliebe alles alleine/ und hätte der Feind gleich diese Wercke eingenommen/so wäre er doch noch nicht Meister des Haupt Walles. Darauf wird geantwortet / daß zwar auch diese Art der Fortification, ob sie schon sehr alt ist/und Vauban diese Manier/ sowol auch seine Orillons, da er nur ein wenig mutiret / aus dem Speckel genommen / bloßer Dinges nicht zu verwerffen sey; jedoch ist aber zu weisen/ daß dergleichen detachirte Sachen in dem Graben viel Mühe erwerck und grosse Unkosten erfordern; ja wenn dergleichen Wercke inwendig nicht hohl und gewölbet / daß man solche auf den Nothfall gleich sprengen kan / sind solche höchstschädlich der Bestung/ dem Feind aber sehr nützlich und bequem/ welcher sich darauf verschanken und Batterien darauf machen kan. Über dieses kan man in den detachirten Wercken nicht sowol/ oder doch so viel Canonen zur Defension mit haben/ als in der Faussebraye, wenn solche recht angeleget/ massen bey jetznen Wercken die Canonen nicht so leicht auf/ und abzubringen sind / ob sie gleich mit einer Brücken an die Bestung gehenget werden / als wie in einer Faussebraye. Weiter/daß man saget / die Faussebraye wäre auch daher nichts nütze/ weil/ wenn die

die Brust des Haupt-Walles mit Canonen starck beschossen würde / die Erde von derselben nur in die Faussebraye siele / und dahero solche gang unbrauchbar machte. Es ist aber zu wissen / daß man eine rechte Faussebraye nicht so schmal und enge anlegen muß / als wie sonst gemeiniglich geschehen / sondern man muß ihre Brust vors erste so starck machen / als wie des Haupt-Walles seine; Vors andere / soll auch derselben Wall 2 Gang so breit seyn / als des rechten Walles seiner / und zwar noch mit dieser Præcaution / daß gedachter Wall-Gang von 30. S. in der Faussebraye halb gegen seiner Brust um 3. S. hoch erhöhet sey / und also mit der Brust noch 3. S. hoch über den Horizont komme; die andere Helffte aber gegen dem Haupt-Wall zu 3. S. tieffer / und auf dem rechten Horizont bleibe / so kan man alsdann sich in einer solchen Faussebraye wol bethun / es sey mit den Stucken oder Volcke / und solte ja Erde vom Haupt-Walle abfallen / so siele solche erst in die halb-gesenckte Faussebraye, welche hierdurch gar nicht gleich unbrauchbar würde gemachet werden. So brauchet man auch nur bey so gestalten Sachen eine gute Scarpe an der ganzen Vestung / worbey viel Unkosten können erspahret werden / wollte man aber / wie es billich / und zu loben / ein weites und hohles Ravelin für die Courtine auch legen / um so viel stärker und fester würde die Fortification seyn.

(6) Von der Berme und derselben Beschaffenheit.

Die Berme/so wegen Abschieffung der Erden/damit solche nicht gleich in Graben falle/gemachet wird/ wird ausserhalb der Fauffebraye, wenn eine fürhanden / oder in Manglung derselben an die äusserliche Anlage des Walles auf dem Horizont ohne einige Erhöhung bey einem Hauptwerck und Real-Vestung 6. S. bey Schanzen und andern Aussenwercken aber nur 2. oder 3. S. breit gemacht / und soll solche auch bey den allergeringsten Wercken und Redouten nicht unterbleiben / solte auch solche nur 1. S. breit angeleget werden/ massen die Brust dadurch ihre rechte Böschung bekömmet / und wann die Berme wieder abgenommen wird um mehr Höhe zur Brust zu haben / so fällt hernach so leicht die Erde nicht ab / und bleibet die Brust bey einer solchen Schanze desto beständiger.

(7) Von dem Graben und dessen Beschaffenheit.

Dwoß einige/ als Freitag lib. I. c. 11. Schildk part. I. c. 5. und andere/ wegen Proportionirung des Grabens seiner Breite und Tieffe nach der Stärcke und Höhe

Höhe des Walles/ sich sehr bemühet/ etwas gewis-
 ses hierinnen zu finden und zu setzen / so hält doch
 Faulhaber part 3. c. 13. von dergleichen Ausrech-
 nung wenig/ oder gar nichts/ weil/ wegen des un-
 gleichen Horizonts/ solche nicht wohl zu finden/ noch
 recht zu proportioniren sey. Die Ober- Breite
 des Grabens kan von 96. bis 120. auch 132. S.
 seyn / Vid. du Fay, pag. 160. Ich nehme von dem
 Schütz- Winkel die Länge der Haupt- Flanke zu
 der Breite des Grabens/ in gleichen von der Berme
 für den Bollwerck en gebe ich gleiche Breite / und
 rundire bey jeden Spitzen alle Gräben: Bey
 dem Aussenwercke nehme ich die Helffte von der
 Breite des Haupt - Grabens vorne ohnweit von
 der Spitze der Bollwercke. Die Tiefe kan von
 15. bis 20. S. seyn/ nachdem es vonnöthen. Die
 Unter- Breite des Grabens/ so nicht ausgefütert/
 kan so breit seyn / als die Tiefe des Grabens ist/
 oder halb so groß / oder auch zwey Drittel davon
 nach Gelegenheit und Qualität der Erden; ist
 der Graben gefüttert/ so soll die Scarpe und contra
 Scarpe zum wenigsten 3. bis 4. S. dicke seyn/ auch
 auf der Seiten der Bestung gegen dem Uffer ei-
 nes Flusses/ See/ Meers oder Thals hoch gefüh-
 ret werden/ und ist die Unter- Breite bey dergleichen
 Gräben ziemlich breit. Bey Bestungen/ auf ebe-
 nem Lande/ pfleget man die Gräben gerne weit/ und
 nicht gar tieff zu machen; bey Berg- Bestungen
 aber werden solche gemeiniglich schmal und tieff ge-
 macht. Wasser-Gräben/ so 6. S. hoch Wasser
 haben

haben sollen/ sind bey einer kleinen Bestung / wo
 nicht viel Volck innen lieget / für gut zu halten/
 wann solche nur Winters-Zeit fleißig geeiset/ und
 mit versicherten und bedeckten Häfen und Rähnen
 zum Übersahren nechst den Flanquen , davon
 Rimpler gedencket pag. 188. versehen sind; wenn
 der Horizont der Wasser-Gräben nicht gleich ist
 müssen Bähren in dieselbe gemacht werden/ Vid.
 fig. 2. wie solche/ ingleichen die frischesten Neuren
 Pallisaden/ Sturm-Pfähle/ Fuß- Angel etc. zu ma-
 chen und zu gebrauchen/ Vid. Freitag. lib. 3. c. 17.
 Truckene Gräben aber sind bey einer grossen Ver-
 stung bequem / weil aus solcher viele Ausfälle und
 Retiraden geschehen müssen. Faulhaber part. 3.
 c. 17. In truckenen Gräben kan man zu Befrei-
 chung derselben für die Musquetier von der Mit-
 ten der Courtine/ item von der Spitzen des Bolle-
 wercks bis an die Contrescarpe verpallisadire
 Caponnieren machen / davon cap. 21. gehandelt
 wird. Wenn man sich bey einem truckenen Gra-
 ben des Minirens sehr befürchtet / kan man in die
 Mitten desselben eine Cuvette oder falschen Gra-
 ben von 15. bis 20. S. weit / und 6. bis 10. S.
 tieff machen / je tieffer je besser/ solchen wohl aus
 Mauern/ und frischen Wasser darein bringen; des-
 gleichen falsche Gräben werden auch bey Wasser-
 Gräben gebraucht/ welche nicht gar tieff Wasser
 haben / werden mit den Facen Parallel geführt/
 und bey den Ecken oder Spitzen nach Gelegenheit
 rondiret. Einige wollen/ daß nur umb die Bolle-
 wercke

werecke herum der Graben mit Wasser könne angefüllet seyn/wegen des Minirens/ so heute zu Tage gemeiniglich auf das Bollwerck geschieht. Für den Courtinen aber könne der Graben trucken bleiben/ wegen der Bequemlichkeit zum Ausfallen: Mit Kimplern sind diejenigen Gräben für die allerbesten zu halten / so vermittelst der Schleisfen durch deren Auf und Zumachen/ mit Wasser/ welches nicht kan abgeschnitten werden / können nach Belieben an und abgelassen / und aus den Flanquen unten mit Horizontal Artillerie wohl bestrichen werden/dahero sollen die Gräben mit den Facen der Bollwerke keinesweges Parallel laufen/und die Flanquirung verhindern/ welches mit Schaden observiret worden. Wenn zwey Gräben für einer Festung/ muß die Communication von einem in den andern geführt werden.

(9) Von dem bedeckten Wege/ und was darbey in acht zu nehmen.

Das ein wohl geordneter bedeckter Weg/ oder so genannte Contrescarpe bey einer Festung sehr nützlich/ bezeuget genugsam die Erfahrung/ dahero auch Kimpler und andere dergleichen bedeckten Weg zwey um jede Festung zu machen/für nöthig und rathsam achten. Dessen Gang soll gleichfalls als der Wall oder Faussebraye-

braye - Gang 30. S. breit seyn / und nicht allein um die Hauptwerke/sondern auch um alle Auffschwärcke/so in dem Graben liegen/ geführt werden. Die Brust ist inwendig ordinarie 6. S. hoch/ und hat eine Bancel von $1\frac{1}{2}$. S. hoch/ und 3. S. breit; müste aber die Brust einiger Ursachen halber höher kommen / werden hernach auch nach Proportion inwendig mehr Bäncke angeleget / so insgemein zu observiren ist. Wird die Brust inwendig verpallisadiret/wie es billig seyn soll/ müssen die Pallisaden / so starck und dicke / unten ein wenig gebrannt / oder aber zugespitzt seyn / I. oder $1\frac{1}{2}$. S. ab von der Brust / und nur $\frac{1}{2}$. S. weit von einander tieff gesetzt werden/also/das die Spitzen nur 2. oder 3. S. über die Brust herfür gehen/ von welchen Pallisaden an/alsdann die Anlage der Bancel zu rechnen und zu machen ist. Es soll der bedeckte Weg mit seinen places d'armes für den Courtinen/und mit bonnettirtten halben Monden/nebst einem Graben für den Bollwerks-Spitzen/nach Rimplers Meinung pag. 85. Ingleichen mit seinen benöthigten schlimm - gefährten Ausgängen und Eingängen wohl versehen seyn; Die Defension soll nicht alleine aus demselben mit Rufschützen/sondern aus dessen halben Monden auch mit eisernen Falconeten oder andern bequemen Geschützen/woran nicht so gar viel gelegen / geschehen. Auf dem Gang des bedeckten Weges soll man keine Traverfen bauen/es wäre denn Sache/das solcher Gang von einer Höhe könne übersehen und beschossen

fen werden/ sonst aber hindern solche mehr/ als daß
 sie nutzen. Die places d'armes, so zu ihrer Wei-
 te und Höhe die doppelte Breite des bedeckten We-
 ges haben sollen/ wie auch die bonettirten halben
 Monden sollen unterminiret seyn / und ihre enge
 Bindel Erressen nächst der Contrescarpe haben/
 um in geschwinder Eil von dem bedeckten Weg
 ab- und aufzukommen ; Ingleichen soll die Brust
 von aussen zwischen dergleichen Werck / mit Four-
 neaux, Rameaux, Fugaden und Flatter-Minen
 auch versehen seyn/ und deren sich bey Bestürmung
 des bedeckten Weges bedienen/ wodurch denn dem
 Feind ein merklichen Schaden kan zugefüget
 werden. Die Bestürmung des bedeckten We-
 ges muß bey anbrechender Nacht geschehen/ damit
 die Belägerten aus der Festung nicht so starck Feu-
 er geben dörrffen/ aus Furcht/ ihre eigene Camera-
 den zu erschiesßen ; Die erste Verschankung in
 Fronte geschiehet mit Woll-Säcken/ Fässern und
 Schank-Körben/ so in geschwinder Eil mit Erd-
 und Sand-Säcken müssen angefüllet werden ; zu
 Bedeckung der Seiten werden nur starcke Schuß-
 freye Blendungen gemachet und gestellet. Rimp-
 ler will/ daß man auch in dem bedeckten Wege der
 ganzen und halben Caponniern gebrauchen solle/
 damit man von Hand-Graneten nicht so sehr könne
 incommodiret werden/ Vid. cit. aut. pag. 164.
 Die places d'armes wie auch alle andere in dem
 Chemin Couvert gemachte Wercke müssen mit
 dem Gang des bedeckten Weges Horizontal und
 gleich

gleich lauffen/damit man in demselben nicht entdecket sey/ob schon solche auf eine ziemliche Tieffe ohne gefehr kommen möchten.

(9) Von dem Glacis und Abdachung des bedeckten Weges/ auch was darben zu observiren.

Als Glacis anreichend / wird das breitere dem schmälern allezeit fürgezogen / weil man bey jenen den Feind von weiten auch entdecket hat/und er sobald mit seinen Vorprochen und Minen sich nicht dem bedeckten Weg nähern kan. Gemeiniglich wird solche Abdachung von 8. bis 20. R. lang allgemählig abhangend ins Feld hinaus geführt/ Vid. Cambr. pag. 75. du Fay pag. 127. und entweder mit einem Gräbender von Holke / oder auch mit einem Graben von 30. S. breit und 12. S. tieff/wenn es anders die Nothwendigkeit/ als Bassers - Gefahr etc. erfordert/verwahret/damit man dem Glacis mit Ketten/Fahren und Gehen keinen Schaden thun/und zu nahe an dem bedeckten Weg kommen möge/worauf dann der Commandant sich des Grases hernach bedienen kan. In das Glacis soll man nicht viel Minen oder andere Sachen anlegen/weil der Feind bey deren Sprengung nur hernach gute Bedeckung für sich finden möchte/wohl aber nahe an die Brust des bedeckten Weges/wie ich nur gedacht worden.

Caput