

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Kurzer Unterricht in der Artillerie-Wissenschaft, zu Ernst- und Lust-Feuer-Werken

Vogel, Heinrich

Zuerich, 1756

Zweyte Verabtheilung. Von dem Lust-Feuer-Werk

[urn:nbn:de:bsz:31-103369](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-103369)

ft

14333, 4000, 8667, 156000

heilung,



Der
Artillerie = Wissenschaft
zweyte
Verabtheilung,
handlende
von dem
Lust = Feuer = Werk.

Vorbericht.

Lust . Feuer . Werk ist dasjenige Feuer . Werk , welches von grossen Herren zur Lust , bey Geburts . Erönnungs . und andern solennen Tagen , auch wol bey wieder hergestellten Frieden ic. ic. zu Wasser und Land angezündet wird. Worbey man allerhand Erfindungen anwendet , und gehören sonderheitlich hierzu die Raggeten , Schwermer , Schläge , Sonnen , Lauf . Feuer , Lust . Kugeln , Stern und Regenbüxen , brennende oder leuchtende Namen und Sinnbilder ic.

Weil aber alles Lust . Feuer . Werk entweder in der Luft , oder auf der Erden , auch wol im Wasser brennt , so wird diese zweyte Vertheilung auch so viel Abschnitt bekommen und also handeln.

Von dem Lust . Feuer . Werk { so durch die Luft fährt.
 { so auf der Erden stehen bleibt.
 { so im Wasser brennt.

1702 - 1703 - 1704



St. I
Zwe
E
Von den
un

Wagen: S
und die





Der

Artillerie = Wissenschaft
Zweyter Verabtheilung
Erster Abschnitt.

**Von den Luft = Feuer = Werkeren, welche in
 und durch die Luft fahren
 und brennen.**

Das I. Capitel.

**Raggeten = Stöck samt Fuß und Warzen zu machen/
 und die gebührenden Wind = und Getz =
 Stössel darzu anzuordnen.**

Raggeten = Stöck.



Je Raggeten = Stöck zu den grossen und klei-
 nen Raggeten werden von Buchs = Baum
 oder anderm hartem Holz gemacht ; Die
 Länge des Stöcks ohne Fuß und Warz ist
 7. Caliber. Die Grösse des Calibers wird
 nach dem Gewicht der bleernen Kugeln
 ge.

D 4

genohmen, wie hierzu eine Tabell I. Verabth. II. Abschnitt, III. Cap. und eine vor derselben Caliber I. Verabth. II. Abschn. VII. Cap. bengeſetzt zu finden. Also wann von einer 1. pfündigen Ragget geredt wird, so soll selbige so dick ſeyn als ein pfündige Kugel von Bley, und wann sie ausgemacht und gebunden, so soll sie auch nicht weniger am Gewicht halten als ein Pfund.

Fuß und Warz.

Der Fuß wird als ein besonderes Stück etwas schwer, damit der Raggeten=Stoß fest stehe, gedrehet. Der Zapfen darvon bekommt ein Mund in seiner Höhe und Dicke. Die Warz aber wird nur $\frac{2}{3}$ Mund hoch gemacht.

Dorn über die Warz.

Damit man aber die Ragget nicht anborren müsse, so machet auf die Warz ein Dorn von Messing oder Kupfer $3\frac{1}{2}$ Caliber über die Warz lang, gebet ihm unten $\frac{1}{4}$ Caliber vor die Dicke, und spizet ihn bis zu End hinaus.

Füget diesen Dorn mit seiner Breite auf das allerexactest senkelrecht in die Warz, und befestiget ihn wol, so ist der Stoß fertig.

Man soll aber zu jedem Stoß zwey Fuß drehen lassen, deren der einte ein Dorn habe, der andere aber ohne Dorn ſeye, darmit darvon zu gebrauchen welcher am bequemsten oder anständigsten.

Wind=oder Wickel=Stößel.

Den Wind=oder Wickel=Stößel machet von Eschenholz. Bey kleinen Raggeten als von 3. bis 9. Loth schwer, $\frac{2}{3}$ oder $\frac{3}{4}$ Caliber dick, damit die Hülse $\frac{1}{2}$ Caliber an Papier dick werde.

Bey den Raggeten von $\frac{1}{4}$ bis 1. Pf. wird der Wind=Stößel $\frac{1}{2}$ und die Hülse $\frac{1}{3}$ dick.

Bey den größern Raggeten wird der Wind=Stößel $\frac{3}{4}$ und die Hülse $\frac{1}{2}$ dick.

Alle

II. Verabtheilung / I. Abschnitt, I. II. Cap. 249

Alle Wind-Stößel aber zu kleinen und grossen Raggeten machet ohne die Handhab 7. Caliber lang, und rondet sie unten ab.

Seß-Stößel.

Der Seß-Stößel wird hingegen etwas minder dick als der Wind-Stößel, und soll man zu den Raggeten, die über Dorn geschlagen werden, derselben zwey haben, darvon der einte nach der Dicke und Länge des Dorns ausgeborret seye, damit er über den Dorn gehe: Unten aber werden diesere Stößel flach und eben abgedrehet.

Das II. Capitel.

Raggeten-Hülsen zu machen.

Die Raggeten-Hülsen werden gemeinlich nur von Pappier gemacht, worbey aber diß wohl zu gewahren, daß man schön frisches, ganzes und gleich dickes Pappier darzu nehme, damit die Hülse fein gleich dick aus dem Stock heraus komme.

Machet die Länge einer Hülse zu kleinen und grossen Raggeten von 7. Caliber; und so das Pappier zugeschnitten, so windet solches um den Wind-Stößel, in der Dicke, daß die Hülse mit dem Stößel exact in den Raggeten-Stock gehe. Daß aber das Pappier sich an den Stößel wohl anziehe, so nehmet hierzu das bekante Leyer, Brett und Druck-Holz zu Hilf; dann dardurch wird die Hülse fest und gleich dick.

Soll darauf die Hülse zugeschnürt werden, so gebet dem Hals allezeit einen $\frac{1}{4}$ Diameter bis zum Bundt, und sehet zu, daß das Brandloch inwendig $\frac{1}{8}$ Diameter mit einem zugespizten runden Holz ausgelustet werde. Wann dann die Hülsen 5. Caliber hoch mit Saß gefüllt, so bleibt der Rest vor die obere Bindung und den Schlag.

Soll aber die Hülsen ohne Schlag gemachet werden, wie es bey den grossen Raggeten oft geschiehet, daß man an statt eines Schlags ein klein versekte Lust-Kugel darauf setzet,

so machet die Hülßen nur $5\frac{1}{2}$ Caliber lang, darvon ein $\frac{1}{2}$ Caliber oben für den Hals und Bindung genohmen wird.

Ist die Hülße also fertia, so leimen etliche das Bundt, und tränken die Hälße ferner um die Mündung auf dem Rande herum mit Leim, auf daß sich die Hülße im Schlagen desto besser halte.

Sollen dannethin Hülßen zu 10. oder mehr pfündigen Raggeten gemacht werden, so werden selbige nicht von Papier gemacht, sondern von Ellern oder Birkenholz gedrehet.

Das III. Capitel.

Von dem Raggeten-Satz / die Hülßen darmit zu füllen.

Der Raggeten-Satz wird vornemlich aus Pulver, Staub, Salpeter, Schwefel und Kohlen gemacht, und nach gewisser Proportion zusammen gesetzt; worbey sich aber zu gewahren, daß je grösser die Raggeten sind, je schwächerer Satz, je kleiner aber, je räscherer Satz genohmen werde; Unser Autor hat nur folgende 4. Sätze.

| 2. Pf. schwer. | | 1. Pf. schw. | | 9. Loth schw. | | 3. L. schw. | |
|----------------|---------|--------------|---------|---------------|---------|-------------|-----------|
| 38 | } Loth. | 38 | } Loth. | 38 | } Loth. | 30 | } Loth. |
| 5 | | 5 | | 5 | | | |
| 6 | | 6 | | 6 | | | |
| 12 | | 8 | | 5 | | 4 | |
| | | | | | | | Salpeter. |
| | | | | | | | Schwefel. |
| | | | | | | | Mehlpulv. |
| | | | | | | | Kohlen. |

Folgen unterschiedliche andere Raggeten-Sätze.

Zu 9. Lötthigen $\frac{1}{2}$ und pfündigen Raggeten.

| | | | | | |
|----------|----------|---------|----------|-----------|----------|
| Salpeter | 1. Pf. | 2. Loth | } oder { | 1. Pf. | 8. Loth. |
| Kohlen | 16. Loth | | | 16. Loth. | |
| Schwefel | 8. Loth | | | 4. Loth. | |

Zu

Zu 3. Pfund.

| | | |
|--------------------------|----------|------------------|
| Salpeter 2. Pf. 16. Loth | } oder { | 1. Pf. 22. Loth. |
| Schwefel 16. Loth | | 27. Loth. |
| Kohlen 24. Loth | | 23½. Loth. |

Zu 4. und 5. Pfund.

| | | |
|-------------------|----------|-----------|
| Salpeter 4. Pf. | } oder { | 1. Pf. |
| Schwefel 16. Loth | | 8. Loth. |
| Kohlen 1. Pf. | | 12. Loth. |
| Mehlpulver 0. | | 2. Pf. |

Zu 6. bis 9. Pfund.

| | |
|-------------------|-----------|
| Salpeter 4. Pfund | 12. Loth. |
| Schwefel | 20. Loth. |
| Kohlen 1. Pfund | 8. Loth. |

Zu 10. bis 15. Pfund.

| |
|--------------------|
| Salpeter 4. Pfund. |
| Schwefel 1. Pfund. |
| Kohlen 2. Pfund. |

Die Raggeten zu schlagen.

Sollen diese Säze nützlich gebraucht werden, so wird jede Materie allein auf das reineste gerieben, gesiebet, und hernach nach dem Gewicht zusammen gethan, und wieder etliche mal gesiebet, damit alles wohl zertheilt werde, und in gehöriger Proportion zusammen komme.

Stellet darauf die Hülse mit dem Stock auf einen ebenen und festen Platz aufrecht, und schüttet mit dem darzu gehörigen Schäußelein den Satz in die Hülse; Trucket mit dem Seker den Satz sanft zusammen, und schlaget ihn mit dem zu der Ragget gehörigen Schlegel, oder Klöppel, mit gleich starken und gleich vielen Schlägen besser auf einander. Gebet aber wohl Acht, daß die Schläge nicht zu hart geschehen, dann sonst das Pappier, wie öfters geschiehet, in der

der Hülse, daß man doch nicht merken oder sehen kan, zerreißt, dardurch aber in dem Aurbrennen unnütz gemacht wird.

Nach jedem geschlagenen Satz kehret den Stock um, und klopfet ein wenig mit dem Seker daran, so wird dasjenige, was nicht fest geschlagen, wiederum heraus fallen.

Anmerkung.

Damit man aber der Säsen und der Arbeit desto gewisser werde, so machet mit den Raggeten eine Probe. Steigt die Ragget ohne Schweren gerad in die Höhe, und so sie sich wendt, der Schlag erfolgt, so ist sie wohl gemacht: Springt die Ragget auf dem Stand, so ist der Satz zu rasch: Bleibt sie aber auf dem Nagel sitzen, oder mag nicht recht fortkommen, so ist der Satz zu faul und zu schwach.

Sind nun die Raggeten in dem Steigen etwas träg, oder wollen gar nicht steigen, so kan man nur etwas mehr an Mehl, Pulver zusetzen, zerspringen sie aber, so muß man mehrern Schwefel und Kohlen darzu thun.

Zusatz.

Es ist oben des Lab, Schäußeleins und Hammers zu Füllung und Schlagung der Raggeten gedacht worden: und weil jedes zu seinem Endzweck eine ordentliche Proportion haben soll, so nehmt folgendes in Acht.

Schäußelein.

Sollen die Raggeten in ihrer Ordnung recht gefüllt werden, so soll jeder Stock sein absönderliches Schäußelein haben; derowegen machet selbiges $1\frac{1}{2}$ Diameter der innern Mundung der Ragget gleich lang, und 2. Diameter breit, und rondet es halb zu.

Der Umschlag, so an die Handhab genagelt wird, bekommt in seiner Länge und Breite 1. Diameter

Hand = Schlägel.

Die Schwere des Hammers soll allezeit nach der Schwere oder Größe der Ragget proportionirt werden, damit gleiche Kraft zur Behältniß der Ragget angewendet werde, und wird aus dem zähesten Wurzel-Holz gedrehet.

Das IV. Capitel.

Die Raggeten zu borren / an die Stäbe zu binden / anzufeuern / aufzustellen und anzubrennen.

Die

Die Raggeten zu borren.

SEilen unumgänglich nothwendig, daß die Raggeten, so sie anderst, wie der Endzweck ist, in die Luft steigen sollen, angeborret werden, so kan solches auf folgende zwey Weg geschehen.

Hat der Fuß des Raggeten - Stockß nach I. Cap. dieser Verabth. einen wohl proportionierten Dorn, so kommt die Ragget, wann sie geschlagen, schon als angeborret aus dem Stock.

Soll aber ins Gegentheil selbige wirklich angeborret werden, so kan man sich auf folgende Weise helfen. Lasset löflichte und zugespitzte Borrer verfertigen, von der Länge und Dicke wie bey den Dörnen angewiesen, also daß sie bey dem untern Bundt oder Zündloch $\frac{1}{4}$ Caliber dick seyn.

Richtet solchen Borrer an ein Trechsel - Bank, und höhlet die Raket ganz gemacht, fein gerad, durch die Mitte.

Ist nun der Satz weder zu rasch noch zu faul, so borret von 8. Loth bis auf 1. Pfund $\frac{2}{3}$. lang in den Satz. Sind aber die Raggeten grösser, so borret bis auf $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, oder bis auf einen $\frac{1}{2}$. Diameter.

Die Ragget an den Stab zu binden.

Nehmet Tannen - oder Fichten - Stäbe, als die leichtesten, welche 7. mal so lang als die Ragget ist.

Lasset sie oben, wo die Ragget angebunden wird, um etwas breiter und höhlicht machen, auf daß die Ragget besser auflige, und bindet die Ragget darauf.

Leget den Stab ein Caliber weit unter der Raket auf einen Finger; halt er daselbst das Gleichgewicht, so ist er gut. Ueberziehet aber der Stab die Ragget, so nehmet was er zu schwer ist von der Dicke des Stabß. Ist aber der Stab zu leicht, so taugt er nicht.

Anmerkung.

Viele machen die Stäbe, wie oben, in 7. maliger Länge an die Raggeten von 12. Loth bis auf 1. Pfund, und geben den grössern 8. bis

bis 9. Längen ; weil aber auch die grossen Raggeten ohne das im Steigen nach der Seiten im Bogen gehen, so binden sie deswegen den Stab so hoch an die Ragget, bis er zur Schlag, Scheiben oder Bundt reicht.

Die Raggeten anzufeuern.

Raumet unten in den Hals etwas von Brand = Saß, oder stecket geschwind brennende Stopine darein zc.

Die Raggeten aufzustellen.

Das Aufstellen geschiehet auf unterschiedliche Weise ; Bey grossen Feuerwerkern mögen die Girondel = Kästen eine gute Figur machen. Oder sie werden auf einen Raggeten = Stuhl gesetzt. Man kan aber auch an zwey aufrechte Stützen nur eine Quer = Latt nageln, Nägel einschlagen und die Raggeten daran hängen. Die Latte aber solle wenigstens so hoch von dem Boden stehen, als die Stäbe lang sind.

Die Raggeten anzuzünden.

Das Anzünden wird mit dem Lunten verrichtet ; weil aber solches langsam zugehet, so bedient man sich der so geheissenen Flechtlenen, welche man in den Hanen der Zünd = Ruthen oder in ein ander bequemes Instrument einspannet, und darmit das Begehrte geschwind verrichtet.

Das V. Capitel.

Von den versehten Raggeten.

Eine versehte Ragget ist nichts anders, als wann eine Ragget von aussen oder innen mit Schwermern, Stern = Feuer zc. verbunden oder angefüllt ist. Es hat viele Arten wie sie gemacht werden, die kürzeste Manier aber ist folgende.

Schlaget die Ragget mit ihrem Saß, und leget ein mit etlichen Löchern durchborretes Scheiblein darein, und verbindet die Ragget über die Hohl = Kehlen des Scheibleins. Auf den noch laren Raum schüttet Mehl = Pulver, hernach ein

ein wenig Korn-Pulver, und stellet angefeuerte Schwermer, Schlag, geschmelzten Zeug, Stern-Feuer, oder Feuer-Bündelein darauf, machet eine Kappen darüber, so ist geschehen was man verlangt.

Das VI. Capitel.

Von den Schwermern.

Die kleinen Schwermern werden in 2. löthigen oder noch kleinern Raggeten-Stöcken gemacht, und ist der Satz hiezu ;

10. Loth Mehl-Pulver.

1. Loth Kohlen. Ist das Mehl-Pulver

etwas schwach, so kan es ohne Zusatz der Kohlen gebraucht werden.

Füllet die Hülsen mit diesem Satz 2. oder 3. Mund hoch, und machet aus dem übrigen einen Schlag, wie bey den Raggeten geschehen.

Das VII. Capitel.

Von den Stopinen / Liechtlein oder Brand-Zünder- und Feuerwerker-Fackeln.

Stopinen, oder Luder, sind so wohl bey den Ernst- als Luft-Feuer-Werken sehr nothwendig, indeme dadurch allerhand Feuer-Werk angefeuert wird; und werden also präpariert.

Nehmet reinen Flachs, oder Baumwolle, und machet Dochten, wie zu den Unschlitt-Liechtern oder zu den Lampen gebraucht werden. Siedet selbige ein wenig in Salpeter-Wasser, oder feuchtet sie nach andern nur im frischen Wasser an. Welzet und trucket sie in Mehl-Pulver; wornach sie auf Bretter an die Sonne gelegt, in dem Tröcknen oft umgewendt, mit frischem Mehl-Pulver, worunter ein wenig Korn-Pulver vermischet worden, übersäet und zum Gebrauch fertig gemacht werden.

Sollen

Sollen die Stopinen aber sehr geschwind verbrennen, so legen einige dieselben in einen neuen verglasürten Topf, und schütten 4. Theil Wein, Essig, 2. Theil Urin, 1. Theil Brandtenwein, 1. Theil geläuterten Salpeter, und 1. Theil Mehl-Pulver darauf; Sie rühren alles wohl durch einander, und lassen es ob einem Kohl-Feuer kochen, bis alle Feuchtigkeit verzehret ist, und präparieren die Stopinen ferner, wie zuvor angezeigt worden.

Anmerkung.

Wann man durch Hilf eines Pinsels ein Löschpappier auf beyden Seiten mit obigem Brey bestreicht, und es auf einer Schnur trocken werden läffet, so hat man Zündpappier.

Riechtlein oder Brandzündler.

Die Riechtlein werden nützlich gebraucht, alles Feuer-Werk geschwind und sicher zu entzünden.

Machet die Hüllen in Stöcken von 1. oder 2. Lothen, welche 18. bis 24. Caliber lang

Der Wind-Stößel aber wird hierzu nur ein wenig minder als Caliber dick, damit die Hülse nur zweysfach, oder auf das meiste dreyfach gemacht werde.

Der Setz-Stößel wird auch nur ein wenig dünner als der Wind-Stößel; mit welchem letztern die Hülse mit einem der folgenden Sätzen gefüllt wird.

| 1. | 2. | 3. | | Der dritte |
|----|----|----|---------|--|
| 32 | 32 | 32 | } Loth. | Salpeter. Schwefel. Mehlpulver Antimonium. |
| 12 | 16 | 16 | | |
| 6 | 4 | 0 | | |
| 3 | 3 | 6 | | |
| | | | | und letzte Satz brennt gemäß der als die erstern. |

Will man aber lieber einen Satz haben, welchen weder Wind noch Regen auslöschten soll, so kan man sich des folgenden bedienen.

Mehl

| | | |
|---------------|----|---------|
| Mehl - Pulver | 24 | } Loth. |
| Salpeter | 8 | |
| Schwefel | 7 | |
| Kohlen | 2½ | |
| Terpentin | 2 | |
| Unschlitt | 6½ | |

Lasset den Terpentin und Unschlitt recht zerschmelzen, und rühret hernach die andern Materien darunter. Gießet alles in die pappierenen Hülsen, und lasset sie trocken werden.

Feuer - Werker - Fackeln.

Die Feuer - Werker - Fackeln, die weder Wind noch Regen auslöschen kan, dienen sonderheitlich bey Anzündung der Feuer - Werkern, damit man allezeit Feuer haben könne. Darzu wird genohmen;

| | | |
|---|---------|-----------------|
| 8 | } Theil | [Schwefel. |
| 2 | | [Colophonium. |
| 4 | | [Salpeter. |
| 1 | | [schwarz Bsch. |
| ½ | | [Wachs. |
| 1 | | [Terpentin. |

Thut diese Materien in ein ehern Gefäße, und lasset sie über glühenden Kohlen schmelzen.

Hierin tauchet reine und wohlgeriebene Leinwat, bis sich die Materie darein gezogen.

Umwickelt darmit einen etlich Fuß langen Stab, und verbindet alles mit reinem Eisen - Drat.

Wann diese Fackel einmal angezündet ist, so kan sie mit nichts als darüber geworfenen Sand oder Aschen erstickt werden.

Das VIII. Capitel.

Von den Feuer - Bündeln und grossen Leucht - Kugeln.

R

Feuer

Feuer-Bündel.

Sisset hölzerne Model trechfeln, welche nach der innwendigen Weite dem Diameter der 2. 4. oder 6. löthigen bleernen Kugeln gleich seyen, und gleich den Kugel-Modeln in der Mitte von einandern gelegt werden können; Das Giefloch oder Hals aber soll etwas weiter seyn als in den ordinari Modeln.

Leget kleine Stücke leinern Tuch darauf, und stoffet selbige mit einem Stößelein in die Form, und schlaget einen der folgenden Sägen darein, bis der Satz das Model ganz rund ausgefüllt hat.

Bindet das Stücklein Tuch oben fest zusammen, und borret unten ein Loch, welches mit Stopinen angefeuert wird.

| Klein. | Mittel. | Groß. | |
|--------|---------|-------|---|
| 32 | 32 | 32 | Salpeter. Schwefel. Mehl-Pulver. Rober Antimonium. |
| 16 | 12 | 8 | |
| 3 | 6 | 8 | |
| 3 | 3 | 3 | |
| | | | |
| | Loth. | Loth. | |

Grosse Leucht-Kugeln.

Die grossen Leucht-Kugeln dienen sonderheitlich in den Belagerungen, denn wo sie bey der Nacht hinaeworfen werden, so machen sie auf einen Musqueten-Schuss alles sehr heiter, daß man richtig, was der Feind machet, wie am Tag sehen kan.

Selbige aber zu verfertigen, so schneidet darzu das Tuch Rauten-weis, und nähet die Rauten zusammen: Darnach füllet den Sack mit obigem grossen Feuer-Bündel, Satz, und schlaget die Materie fest. Gebet aber Acht, daß im Füllen und Schlagen die Kugel die runde Gestalt behalte.

Soll dannethin diese Kugel aus kleinen Mörsern geworfen werden, so umflechtet sie gedoppelt mit kleinen Seilen, und taufet sie mit Rütt.

Das

Das IX. Capitel.

Von dem Stern-Feuer und geschmelztem Zeug.

Stern-Feuer, oder geschmelzter Zeug, ist eine Composition, welche so wohl zu Ernst- als Lust-Feuer-Workern gebraucht wird, jenes wird kalt, dieses aber warm zugerüset, wie aus dem Verfolg zu ersehen.

Stern-Feuer.

Zu dem Stern-Feuer nehmet :

| | | |
|------|----------------|--------------------|
| 36] | } Mehl-Pulver. | |
| 18] | | } Roth } Schwefel. |
| 3] | | |

Feuchtet solche Materie mit Wasser oder Essig an, und machet Kugeln daraus; Lasset solche an der Sonne wohl er-trocknen, so kan man diese Kugeln in Ermanglung der Feuer-Bündeln nützlich gebrauchen.

Geschmelzter Zeug.

Geschmelzter Zeug ist die andere Gattung Stern-Feuer, und wird also gemacht.

Zerlasset in einem Kessel, ob einem gelinden Kohl-Feuer, 1. oder 2. Pfund Schwefel; dann nehmet gebrochenen Sal-peter und Mehl-Pulver, auch ein wenig Antimonium, und rühret so viel in den zerlassenen Schwefel als möglich.

Wenn nun die Masse ganz dick zusammen gearbeitet ist, so leget sie, weil sie noch warm, auf ein Pappier oder glattes Brett, und trucket alles ganz flach. Wann die Materie er-kaltet, so wird sie wie Glas so hart, daß man sie in kleine Stücke zerbrechen kan, um in die Lust-Kugeln oder versetz-ten Raggeten zu gebrauchen.

Anmerkung.

Bei Verarbeitung des geschmelzten Zeugs ist sonderheitlich noth-wendig, daß man sehr sorgfältig seye, damit dem Arbeiter, oder sonst
N 2 kein

kein Unglück entstehe; weil die Materie leicht Feuer empfangen und um sich spritzen kan.

^{2.}
Der geschmolzte Zeug ist sehr hart, sonderlich wann er etwas Zeits gelegen, danahen öfters begegnet, daß er sich nicht entzündt; derowegen werden die Stücker in Brandtenwein getunkt, in Mehl = Pulver gewelzt, und mit baumwollenen Stopinen oder mit Flachs umwunden.

Das X. Capitel.

Von den Luft = oder Lust = Kugeln.

Die Luft = Kugeln werden von ungleicher Größe gemacht: Wann man eine Luft = Kugel machen will zu einem Mörser, dessen Caliber 3. Gr. 6. Zoll, so wird ein Spiegel von Holz getrebet, wie eine halbe Kugel, deren Diameter oder Dicke 5. Zoll. Auf dem halben runden Theil wird hineinwärts gegen dem flachen Theil ein Loch zu einem Zünder geborret, so $1\frac{1}{2}$ Zoll weit und 2. Zoll tief, das übrige wird dann nur mit einem kleinen Borrer durchborret, und das Loch mit Mehl = Pulver ausgefüllt: Das Zünderloch aber wird mit folgendem Saß gefüllt und geschlagen.

8 } Loth { Mehl = Pulver.
1 } { Kohlen.

Ist das Mehl = Pulver nicht gar stark, so kan es einzeln ohne Kohlen gebraucht werden.

Um diesen Spiegel wird dann 2. Caliber hoch Charten = Pappen = Deckel, oder ander dick Pappier gebunden, und unten auf den Spiegel $\frac{1}{2}$. Zoll hoch Mehl = Pulver geschütt: Darnach werden Feuerbündel, Schläg, geschmolzter Zeug, oder was anders hinein gethan, (alles aber soll wohl angefeuert seyn) bis die Kugel $\frac{1}{2}$. Caliber hoch angefüllt ist. Dann wird das oben vorschießende Pappier hinunter gebückt, und und solche Kugel samt dem Spiegel zweyfach mit Tuch überleimet. Das Tuch aber, damit es sich besser anlegen lasse, wird darzu in Riemen zerschnitten.

Wann dann die Luft = Kugel wohl ertrocknet und der Zünder

II. Verabtheilung / I. Abschnitt. X. XI. Cap. 261

Zünder mit Stopinen recht angefeuert ist, so wird der Mörtzer mit 4. Loth alt grob gekörnten Pulver, wann man sie werfen will, geladen.

Der Satz zu den Schlägen, welche in obige Luft-Kugeln gebraucht worden, ist folgender:

| | | |
|----|--------|------------------|
| 10 | } Loth | [Mehl = Pulver. |
| 8 | | [Salpeter. |
| 4 | | [Schwefel. |
| 2 | | [Antimonium. |

Zusatz.

Man kan auch zwey bis drey Kugeln in einandern setzen, darvon die erste nach vorbeschriebener Art, die zweyte aber als ein Eylinder mit flachem Boden und Deckel gemacht wird.

Dieser Eylinder hat in seinem etwas dicken Boden vornen ein weiteres hernach aber engeres Zündloch; streuet auf den Boden Mehl-Pulver, und setzet Schläg ic. darauf und vermachet ihn wohl.

Bringet den Eylinder in die erste Kugel, in welche aber zuvor auf den Boden Pulver, nach Proportion der Schwere des Eylinders, so darauf gesetzt werden soll, geschüttet worden.

Füllet den lären Raum um den Eylinder mit wohl angefeuertem Feuer-Werk, und vermachet die Kugel, wie oben angewiesen worden.

Das XI. Capitel.

Von den Pompen-Rohren.

Die Pompen-Rohre werden von ungleicher Grösse gemacht, diejenigen so 2. Zoll dick werden etwann 2. Schuh lang gemacht, und innwendig ausgeborret, damit ein Feuer-Bündelein aus einem 4. löthigen Model seine rechte Spielung habe. Zu unterst aber wird das Rohr mit einem Zapfen vermachet.

Darnach schüttet 1. Fingerhut voll Körn-Pulver in das Rohr, dann ein mit Stopinen angefeuertes Feuer-Bündelein, darauf füllet das Rohr ungefehr 2. Zoll hoch mit nächst-stehendem Satz, und schlaget ihn ein wenig mit einem Stößel.

A 3

Thut

Thut wiederum ein Fingerhut voll Korn-Pulver, darnach ein Feuer-Bündelein zc. und fahret also fort, bis das Pompen-Rohr ganz angefüllt ist.

Es wird aber, welches wohl in Acht zu nehmen, des Korn-Pulvers zuletzt mehr hinzu gesetzt als von Anfang, also das man jedes mal von dem ersten bis zu dem letzten Einschutt ein wenig mehr desselben nimbt; der Satz aber ist folgender.

| | | | |
|------|------|---|--------------------------|
| 32] | Loth | { | Salpeter. |
| 10] | | | Schwefel. |
| 12] | | | Mehl-Pulver. |
| 8] | | | Sagmehl von Tannen-Holz. |

Das XII. Capitel.

Von dem Schnur- oder Lauf-Feuer.

Schmet zwey Raggeten-Hülsen von 3. Loth, oder wann sie weit zu laufen haben von 6. Loth, schlaget sie mit gutem Raggeten-Satz ohne Schlag, und borret sie wie gewohnt.

Bindet beyde Raggeten auf einen Spuhlen, der aber etwas länger als die Ragget seyn soll, fest, doch so, daß der Kopf der einten Ragget an dem Ende der andern Ragget sich befinde.

Feuert die Raggeten an, und ziehet ein Seil durch den Spuhlen, strecket selbiges stracks und machet es fest.

Ist die Ragget angezündet, so wird sie fortellen. An dem andern End aber, wo das Seil angemacht ist, soll jemand dargegen sich parat halten die andere Ragget anzuzünden, so kommt sie zurück.

Auf den Spuhlen kan eine beliebige leichte Figur in das Gleichgewicht aufgesetzt werden, so bekommt das Lauf-Feuer ein schönere Ansehen.

Soll aber die andere Ragget von sich selbst wieder zurück kommen, so feuert die Ragget an mit einer Stopinen, welche durch ein wohlverwahrtes Röhrlein gezogen, und am
End

II. Verabtheilung / I. Abschnitt. XII. Cap. 263

End der einten Ragget in den Mund der andern gestossen wird.

Oder bindet die einte Ragget oben nicht zu, und feuert sie durch eine Rinne an, welche aber mit der obern Zündpfanne mit Papier oder Tuch, daß kein unnöthiges Feuer darzu kommen könne, wohl verwahret werden soll.

Obgleich man dannethin zu den grossen Lauf-Feuern Raggeten - Satz gebrauchet, und selbigen nach Nothdurft schwächet oder stärket, so können doch folgende Sätze nützlich gebraucht werden.

Satz von 6. bis 12. Loth.

| | | | | |
|----|---|--------------|--------|-------------|
| 6 | } | Mehl-Pulver. | | |
| 3 | | | } Loth | } Salpeter. |
| 1½ | | | | |

Satz von ¼. bis 1. Pfund.

| | | | | |
|---|---|------------------|-----------------|------------------|
| ½ | } | Pf. Mehl-Pulver. | | |
| ¼ | | | } Pf. Salpeter. | |
| 3 | | | | } Loth Schwefel. |
| 5 | | | | |



Zweyter Abschnitt.

Von den Lust = Feuer = Werken welche auf
der Erden stehen bleiben und sich
dasselbst verbrennen.

Das I. Capitel.

Von den Sonnen = oder Feuer = Rädern.



Die Hülsen der Sonnen werden gemeinlich
in Naggeten = Stöcken, deren Caliber 9.
Loth ist, gemacht, und mit folgendem Satz
gefüllt.

| | | | |
|----|--------|---|---------------|
| 27 | } Loth | { | Mehl, Pulver. |
| 18 | | | Salpeter. |
| 9 | | | Schwefel. |
| 9 | | | Kohlen. |

Lasset daraufhin bey dem Schreiner von Tannen, oder
andern leichtem Holz einen Rhombum machen, von der Län-
ge der Nagget, und obngesehr halb so breit; in der Dicke
aber, daß er noch 2. starke Messer = Rücken mehr habe, als
die Nagget dick ist.

Durch die beyden langen Seiten soll eine Hohl = Keble
von der Tiefe, als die halbe Dicke der Nagget betragt, durch
die Mitte aber der schregen Seiten eine andere Hohl = Keble
in der Grösse eines starken Federkiels gestossen werden. Und
dann borret ins Centrum des Rhombi ein Loch, daß ein star-
ker eiserner runder Nagel durchgehen mag.

Leimet auf diesen Rhombum zwey Naggeten verkehrt
gegen

II. Verabtheilung / II. Abschnitt. II. III. Cap. 265

gegen einandern in die Hohl-Kehle, und schlaget geleimtes Tuch oder Pappier darüber, daß sie fest an dem Holz halten.

Endlichen feuert die Raggeten in der Mundung an, und leget über das kleine Kehlein von dem End der einten Ragget, in die Mundung der andern eine geschwinde Stoppine; verleimet aber selbige, daß sie kein Feuer empfangen bis zur rechten Zeit.

Das II. Capitel.

Von dem Namen oder Zierathen: Feuer.

Diesere Auflösung geschiehet durch Beleuchtung mit Lampen oder Leuchtern. Nehmet ein Brett und laßet was anständig darauf zeichnen und ausschneiden. Oder aber das Beliebende auf rein durchsichtig Tuch mahlen, doch so, daß das Heitere neben dunkeln Boden stehe.

Machet hierzu einen Kasten, und borret etliche Dampf- oder Rauch-Löcher in die Wand.

Inwendig beleyet das ausgeschchnittene des Bretts mit bundtsfarbigem Frauen-Eis, und beleuchtet den Kasten durch Leuchter, so kommt das Gesuchte.

Das III. Capitel.

Mord- oder Canon-Schläge von Pappen-Deckel / welche einen so starken Knall als ein Stück geben / zu machen.

Machet von Charten- oder Pappen-Deckel einen geraden Cubum, verleimet selbigen auf das beste, und flechtet ihn mit starkem Bindfaden zweymal über das Kreuz, und leimet auch das Geflecht noch einmal.

In der Mitte eines Vierecks machet ein Löchlein, so groß, daß man ein küpfernes Röhrlein oder Federkiel hinein stoßen könne.

Füllet durch diß Löchlein den Cubum mit gutem Pulver, so voll als immer möglich.

R 5

Stoffet

Stoßet das Röhrlein durch das Pulver, daß desselben Ende jußt im Centro des Cubi, folglich des Pulvers seye, und verleimet oben das Röhrlein ganz beschlüssig.

Auf den Vorschuß aber setzet einen Zünder, welcher nach Belieben brennen soll, so kommt das Begehrte.

Sind aber diese Canon-Schläge groß, so machet ein hölzernes Kreuz darein, damit das Einschlagen der Seiten-Flächen dardurch verhindert werde. Umleimt das Corpus etlichmal mit starkem Pappier und Leinwand, und so es trocken, so überwindet den Cubum 3. mal übers Kreuz mit einer starken Schnur, bestreichet auch in währendem Verbinden die Schnur oben und unten mit Leim, und so der Körper ganz umwunden, so überleimet ihn noch einmal.

Vorret in ein Ecke des Körpers ein Loch, und füllet dasselbe mit Pulver; Leimet einen Zünder in das Loch, und umfabret ihn von aussen mit Hanf, den ganzen Körper aber mit Rütt.

Zusatz.

Ist aber jemand, der auf ein gewisses Gewicht die Größe des Canon-Schlags nach seiner innwendigen Cubischen Seiten wissen möchte, der kan auf folgende Tabell sehen.

| Gewicht. | | | Seite des Cubi. | | | Gewicht. | | | Seite des Cubi. | | |
|-----------|-----------|----|-----------------|--------|-----------|----------|------|---|-----------------|----|------|
| | Z. | P. | Sec. | | Z. | P. | Sec. | | Z. | P. | Sec. |
| 1. Loth. | . | 8 | 2 | 1. Pf. | 17. Loth. | 3 | 2 | 6 | | | |
| 9. Loth. | 1 | 7 | 0 | 2. Pf. | 9. Loth. | 3 | 4 | 0 | | | |
| 18. Loth. | 2 | 1 | 5 | 2. Pf. | 18. Loth. | 3 | 5 | 4 | | | |
| 27. Loth. | 2 | 4 | 6 | 2. Pf. | 27. Loth. | 3 | 6 | 7 | | | |
| 1. Pf. | 2 | 7 | 0 | 2. Pf. | 27. Loth. | 3 | 7 | 9 | | | |
| 1. Pf. | 9. Loth. | 2 | 9 | 1 | 3. Pf. | | 3 | 9 | 0 | | |
| 1. Pf. | 18. Loth. | 3 | 1 | 1 | 4. Pf. | | 4 | 2 | 9 | | |

Das

Dritter Abschnitt.

Von den Luft- Werken welche in das Wasser geworfen werden, und sich daselbst verbrennen.

Das I. Capitel.

Mäuslein zu machen.



Uebet die Mäuslein in 3. löthigen Stöcken, welche 9. bis 10. Caliber lang sind, auch noch länger, wann sie lang in dem Wasser brennen sollen, und schlaget folgenden Satz darein.

| | | | |
|----|--------|---|-----------------------|
| 48 | } Loth | { | Mehl- Pulver. |
| 4 | | | Schwefel. |
| 16 | | | Kohlen. |
| 6 | | | Sag- Mehl von Linden- |

oder anderm leichtem Holz, und borret sie ungefehr nur ein Zoll lang an.

Das II. Capitel.

Schnarcher zu verfertigen.

Die Hülsen zu den Schnarchern werden in Stöcken von 6. bis 12. Loth, und wann sie lang im Wasser brennen sollen, länger als die Raggeten gemacht.

Bindet die Hülsen unten ganz zu, machet einen Vorslag von Pappier darauf, und füllet sie mit folgendem Satz.

| | | | |
|----|--------|---|-----------------|
| 24 | } Loth | { | Mehl = Pulver. |
| 6 | | | Rohlen. |
| 4 | | | Sag = Mehl. |
| 2 | | | gestossen Glas. |

Ist die Hülse verbunden, so borret den Schnarcher an der Seite an, und stoffet in die Oeffnung gute Stopfungen mit Mehl = Pulver.

Das III. Capitel.

Von den einfachen und versetzten Wasser = Kugeln.

Einfache Wasser = Kugeln.

Suffet eine Kugel von leichtem Holz durch ein grosses Loch wohl aushölen, und füllet den laren Raum mit folgendem Satz.

| | | | | | | |
|------------------|--------|---|----------------|-----------------------|---------------------------|---------------|
| 16 | } Loth | { | Salpeter. | } Diese Materien wer- | | |
| 4 | | | Schwefel. | | den mit ein wenig Leinöhl | |
| 6 | | | Sag = Mehl. | | | angefeuchtet. |
| 9 | | | Korn = Pulver. | | | |
| I. Otli Campber. | | | | | | |

Bermachet das Loch mit einem Zapfen, in welchen zuerst ein eiserner Schlag gethan worden, und verlüttet ihn auf das beste.

Machet oben ein Loch, durch welches die Kugel angezündet wird, lasset sie aber wohl anbrennen, ehe sie in das Wasser geworfen wird.

Versetzte Wasser = Kugeln.

Die versetzten Wasser = Kugeln werden von leichtem Holz 6. 7. oder mehr Zoll weit gemacht und ausgehöhlet. Oder aber es werden an deren statt kleine abgesägte Fäßlein genohmen.

Zapfet in die Mitte des Bodens eine Brand = Röhren, und füllet sie mit folgendem Satz.

| | | |
|----|--------|-----------------|
| 24 | } Roth | { Mehl. Pulver. |
| 2 | | { Schwefel. |
| 8 | | { Kohlen. |
| 2 | | { Sag-Mehl. |

Unten auf den Boden streuet $\frac{1}{4}$ Zoll hoch Mehl. Pulver mit Korn. Pulver vermengt, und stellet die zuerst wohl angefeuerten Schnarcher und Mänslein, deren Schlag in Harz oder Rütt gestossen worden, darauf.

Decket die Maschine mit einem Deckel, in welchem ein Loch, dardurch die Brand. Röhren heraus gehet, auf das beste zu, und verlüttet den Deckel.

Bindet oben an die Kugel zwey Stücke Holz, oder machet in ein Brett ein Loch so groß, daß die Kugel darein könne gesetzt werden, auf daß sie im Wasser, weil die Brand. Röhren brennt, aufrecht zu schwimmen komme.

Beschluß.

Endlich, gleich wie die Bombe oder Kugel, so sie durch des Pulvers Gewalt getrieben wird, nicht ruhet, bis sie das vorgesezte Ziel erreichet: Also wünsche ich dem Tic. Leser, daß er durch vernünftige Begierden beständig getrieben, auch derselben Zweck erlangen möge.

E N D E.



Register.