

Grundzüge
der
militairischen Wissenschaften,
als
ein Leitfaden beim Unterricht.

Erster Cursus.

1. Einleitung in die militairischen Wissenschaften.
2. Die Waffenlehre } insbesondere in Beziehung auf den
3. Die Heeresbildung } preussischen Staat.
4. Geschichte des Pulvers und der Waffen.

Entworfen

von

H. J. Bogt,

Oberstleutnant a. D. und Lehrer an der Königl. Cadetten-
Anstalt zu Berlin.

Berlin, 1826.
Gedruckt und verlegt
bei G. Reimer.

V o r w o r t.

Bei der großen Anzahl der, über die militairischen Wissenschaften bereits vorhandenen Schriften, wird noch immer ein Lehrbuch vermifft, welches nicht allein alle Theile des militairischen Wissens umfaßt, sondern worin solche auch in bündiger Kürze und richtiger Folge so abgehandelt sind, daß der Verstand sie leicht begreifen, und das Gedächtniß bequem aufbewahren kann. Diese Lücke auszufüllen, ist der Zweck eines Werkes, dessen erster Theil hier vorliegt. Der erfahrene Leser wolle aus demselben mit Güte beurtheilen, ob die gewählte Art des Vortrags der Absicht entsprechend ist oder nicht; jede gegründete Bemerkung hierüber, wird mit Dank aufgenommen werden.

Dem Zwecke gemäß findet man daher in den vorliegenden Blättern, und eben so auch in den folgenden Theilen, nur die Hauptumrisse der abzuhandelnden Lehrgegenstände angegeben. Diese Methode scheint für Lehrer und Schüler gleich vortheilhaft zu sein; der erste nämlich erhält dadurch Gelegenheit, den kurz gefassten Inhalt nach dem Bedürfniß seiner Schüler mehr oder weniger vervollständigen zu können; die Schüler aber werden zur Selbstthätigkeit angeregt, als wodurch nur allein der Unterricht fruchtbringend wird; endlich ist damit noch ein anderer, nicht weniger beachtenswerther Zweck verbunden, nämlich: Wohlfeilheit des Buches.

Aus allen diesen Gründen sind auch die, sonst wohl erforderlichen Zeichnungen weggelassen, und solche zu geben dem Lehrer überlassen worden; kann derselbe damit zugleich Modelle, entweder nach der Natur, oder nach verjüngtem Maße verbinden, so ist dies der kürzeste und sicherste Weg, die Vorstellungskraft des Schülers zweckmäßig zu entwickeln und zu leiten, so

wie das Urtheil desselben zu bilden und zu schärfen.

Finden diese Blätter eine günstige Aufnahme, so werden nachstehende Theile möglichst bald nachfolgen; als:

Zweiter Cursus: der Pionnierdienst im Felde, und die Feld-Befestigungskunst, nebst Angriff und Vertheidigung.

Dritter Cursus: die permanente Befestigung, nebst Angriff und Vertheidigung.

Vierter Cursus: die reine oder Elementar-Taktik der Infanterie, Kavallerie und Artillerie.

Fünfter Cursus: die eigentliche Kriegskunst.

Das Ganze wird hiernach als ein gedrängter Inhalt alles Wissenswerthen aus dem Gebiete der Kriegskunst zu betrachten sein, und vielleicht auch selbst für den schon gebildeten Militair, der leichten und schnellen Uebersicht des früher Erlernten wegen, Interesse haben.

Zur Vervollständigung der Lehren im 1sten Cursus dienen nachstehende Werke:

Handbuch für den Offizier, zur Belehrung im Frieden und zum Gebrauch im Felde. Herausgegeben von R. v. L.

Ansichten über die Kriegsführung im Geiste der Zeit u. s. w. Bearbeitet von E. Decker.

Abhandlung über Einrichtung und Gebrauch des kleinen Gewehrs. Von S. F. Seydel.

Das preussische Infanterie-Gewehr. Von v. Bagenstky und Klattsch. 2te Auflage.

Handbuch für die Königl. Preuss. Artillerie-Offiziere. Entworfen von J. E. Plümcke.

Vorlesungen über die Artillerie. Von F. G. Rouvroy.

Geschichte der Kriegskunst. Von F. G. Hoyer.

Versuch einer Geschichte des Geschützwesens und der Artillerie in Europa, von ihrem Ursprunge bis auf die gegenwärtigen Zeiten. Ausgearbeitet von E. Decker.

Chronologische Uebersicht der Geschichte des Preuss. Heeres, dessen Stärke, Verfassung und Kriege, seit den letzten Kurfürsten von Brandenburg bis auf die jetzigen Zeiten. Von F. v. Ciriacy.

Berlin, den 4ten April 1826.

B o g t.

Inhalt.

Einleitung in die militairischen Wissenschaften.

Erklärungen. S. 1. 2.

Erster Abschnitt.

Von den Erfordernissen zum Kriege.

- I. Kriegsmittel, Kriegsstoffe. S. 3—10.
- II. Raum oder Kriegsschauplatz. S. 11—13.
- III. Zeit. S. 14.

Zweiter Abschnitt.

Uebersicht der Kriegswissenschaft und Kriegskunst.

Allgemeine Ansichten. S. 15.

I. Taktik. S. 16.

II. Strategie. S. 17.

A. Reine oder Elementar-Taktik. S. 18.

B. Angewandte oder höhere Taktik. S. 19.

Logistik, Kastametation.

C. Reine Strategie. S. 20.

D. Angewandte Strategie. S. 21.

Sonstige Betrachtungen. S. 22—24.

Die Waffenlehre.

Ihr Inhalt. S. 25.

1) Die Feuerwaffen.

Allgemeiner Zweck und Erfordernisse. S. 26.

Erster Abschnitt.

Vom Schießpulver.

- I. Bestandtheile. S. 27—30.
- II. Pulversatz. S. 31.
- III. Bearbeitung. S. 32—34.
- IV. Entzündung und Verbrennung. S. 35.
- V. Wirkung. S. 36—39.
- VI. Beurtheilung seiner Güte. S. 40—43.
- VII. Schwere. S. 44.
- VIII. Aufbewahrung. S. 45—47.

Zweiter Abschnitt.

Von der Einrichtung der kleinen Gewehre.

- I. Allgemeine Uebersicht. S. 48. 49.
- II. Hauptbestandtheile. S. 50—66.
- III. Vereinigung der Haupttheile zum Ganzen. S. 67—69.
- IV. Einrichtungen zum bequemen Mitführen der Gewehre.
S. 70.
- V. Erfordernisse zur Instandhaltung der Gewehre. S. 71.
- VI. Gewehrsteine zum Feuergeben. S. 72.
- VII. Länge, Schwere und Preis der fertigen Gewehre.
S. 73.
- Wallmusketen in Festungen. S. 74.
- VII'. Probkren der Läufe und der fertigen Gewehre S. 75.

IX. Zerlegen des Gewehrs und Schloßes in ihre Theile,
und Wiedervereinigung derselben. S. 76—78.

D r i t t e r A b s c h n i t t.

Von der Einrichtung der Geschütze und Wagen der
Artillerie.

Allgemeine Betrachtungen. S. 79. 80.

I. Einrichtung der Kanonen. S. 81—110.

II. Einrichtung der Wurfgeschütze. S. 111—122.

III. Einrichtung der Wagen oder vierrädrigen Fuhrwerke.
S. 123—142.

B i e r t e r A b s c h n i t t.

Von der Anfertigung der Geschützröhre.

I. Der Metallenen. S. 143.

II. Der Eisernen. S. 144.

Zusaß. Gewicht und Preis der metallenen Geschützröhre,
der Laffeten, Progen und Wagen.

F ü n f t e r A b s c h n i t t.

Von der Wirkung der Feuerwaffen.

Allgemeine Betrachtungen. S. 145.

I. Geschosse. S. 146—162.

II. Ladungen. S. 163—169.

III. Zündungen. S. 170—172.

Zusaß. Gewicht und Preis der verschiedenen Munitions-
arten und der Zündungen.

IV. Kugelbahn, Flugbahn. S. 173—186.

V. Richtung, und Benennung der Schüsse und Würfe hier-
nach. S. 187—192.

- VI. Schuß- und Wurfweiten nach der Richtung. §. 193—202.
 VII. Wirkung und Anwendung der Geschosse an sich, so wie Schießarten zu besonderen Zwecken. §. 203—252.

S e c h s t e r A b s c h n i t t .

Von den beim Schießen und Werfen, so wie bei der Anwendung der Geschütze vorkommenden Umständen.

- A. Fehlschüsse. §. 253.
 B. Rücklauf. §. 254.
 C. Bucken. §. 255.
 D. Geschwindigkeit des Feuerns. §. 256. 257.
 E. Entladen der Kanonen. §. 258.
 F. Vernageln der Kanonen und Wiederherstellung. §. 259.

S i e b e n t e r A b s c h n i t t .

Von der Vereinigung der Geschütze zu einem Ganzen, und von den bestehenden Wagenkolonnen für den Feldkrieg.

- I. Allgemeine Uebersicht. §. 260—263.
 II. Gebräuchliche Battereien und Kolonnen, so wie ihr Bestand. §. 264. 265.
 III. Beladung der Progen und Wagen mit Geschütz- und Gewehr-Munition, Zündungen und Schanzzeug. §. 266. 267.
 IV. Allgemeine Grundsätze, die Bepannung und das Futter für die Pferde betreffend. §. 268—277.

Achter Abschnitt.

Von den Kunstfeuern zu besonderen Zwecken, ohne Geschüßanwendung.

- I. Zum Signalisiren. S. 278. 279.
 - II. Zum in Brand stecken, Erleuchten und zur Abwehr beim Stürmen. S. 280—285.
 - III. In Minengängen die Luft zu verderben. S. 286.
 - IV. Thore, Ketten u. dgl. zu sprengen. S. 287.
- Zusatz. Gewicht und Preis der Kunstfeuer.

2) Die blanken oder Handwaffen.

- I. Zum Stich oder Stoß allein. S. 288. 289.
 - II. Zum Hauen und Stechen zugleich. S. 290. 291.
 - III. Zum Schlag. S. 292.
- Zusatz. Preis der Handwaffen.
Probiren der Klinge. S. 293.

3) Die Schußwaffen für Einzelne. S. 294.

Die Heeresbildung.

Grundsatz. S. 295.

Erster Abschnitt.

Von der Bestimmung und Fachtart der einzelnen Theile, so wie von dem Verhältnisse derselben unter sich und zum Ganzen.

- I. Der Infanterie S. 296—299.
- II. Der Kavallerie. S. 300—303.
- III. Der Artillerie. S. 304—312.
- IV. Der Pionniere. S. 313.
- V. Der besonderen Theile der Armee. S. 314—317.

Zweiter Abschnitt.

Von der inneren Eintheilung der Truppen, zur Erhaltung der Ordnung und schnellen Anwendung.

- I. Bei der Infanterie. S. 318—321.
- II. Bei der Kavallerie. S. 322—324.
- III. Bei der Artillerie. S. 325—327.
- IV. Beim Ingenieur- und Pionnier-Corps. S. 328.

Dritter Abschnitt.

Von der Zusammensetzung der Truppen-Gattungen zu einem selbstständigen Ganzen.

- I. Die Division. S. 329.
- II. Ein Armeekorps. S. 330.
- III. Eine Arme-Abtheilung. S. 331.
- IV. Das Ganze oder das stehende Heer, so wie Landwehr und Landsturm. S. 332—334.

Geschichte des Pulvers und der Waffen.

- I. Des Pulvers. S. 335—342.
- II. Der Geschütze und großen Maschinen für den Belagerungskrieg, vor Erfindung des Pulvers. S. 343—352.
- III. Der Pulvergeschütze. S. 353—371.
- IV. Der Bewaffnung und Beschaffenheit der Infanterie und Kavallerie. S. 372—417.

Einleitung

in die militairischen Wissenschaften.

Erklärungen.

§. 1. **Krieg.** Ist derjenige Zustand der Staaten gegeneinander, welcher eintritt, wenn der eine dem andern seinen Willen oder seine Absicht mit offener Gewalt aufzudringen strebt.

§. 2. **Ursachen zum Kriege.** Können verschieden sein, und machen den Kriegszweck aus. Die Erreichung desselben durch die Führung des Krieges, ist auf Terrain-Eroberung oder Vertheidigung begründet. Man unterscheidet daher: Offensiv- oder Angriffskrieg und Defensiv- oder Vertheidigungskrieg.

Erster Abschnitt.

Von den Erfordernissen zum Kriege.

I. Kriegsmittel, Kriegsstoffe.

§. 3. Man versteht darunter alle diejenigen natürlichen und künstlichen Erzeugnisse eines Staats, welche für die Kriegsführung brauchbar sind, und die anzuwendende Gewalt oder Kraft des Staats ausmachen. Diese Mittel sind sowohl personeller als materieller Art; sie müssen für den Krieggebrauch in gewisse Formen vereinigt werden, wo sie dann Streitkräfte (Armeen, Festungen, Kriegsschiffe u. s. w.) heißen. Von den verschiedenen Mitteln sind vorzüglich wichtig, die Waffen und die Menschen zu ihrer Handhabung.

A. W a f f e n.

§. 4. Zweck derselben: Erhöhung der Kampffähigkeit oder Streitkraft des Menschen. Sie werden nach der zu erreichenden Absicht unterschieden, in Trugwaffen, zum Angriff und zur Vertheidigung, und in Schutzwaffen, zur Deckung.

a. Trugwaffen.

§. 5. Zwei Arten:

1) In der Ferne wirkend: Schieß- oder

Feuerwaffen; und zwar: Klein Gewehr, wenn sie vom Einzelnen nach Willkühr, und Geschütz, wenn sie nur durch Vereinigung Mehrerer gebraucht werden können.

2) In der Nähe wirkend: Hand- oder blanke Waffen. Sind entweder zum Stich oder Stoß allein, oder zum Hieb und Stich zugleich, oder nur zum Schlag eingerichtet.

b. Schußwaffen oder Deckungen.

§. 6. Ebenfalls zwei Arten. Nämlich:

1) Für Einzelne: Rüstungswaffen; als Kürass, Helm u. s. w.

2) Für Mehre zugleich: Terrainbefestigungen; und zwar, zu vorübergehenden Zwecken, im Laufe des Krieges angelegt: Feldbefestigungen; namentlich: Schanzen und Verschanzungen. Für bleibende kriegerische Verhältnisse aber: permanente Befestigungen; namentlich: Festungen, feste Schloßer, Forts.

Feuergesecht, Handgesecht.

§. 7. Der Gebrauch der Trugwaffen erzeugt den Kampf, das Gesecht; und zwar mit Schießwaffen: Feuergesecht; mit Handwaffen: Handgesecht, Handgemenge, Chok.

B. Menschen oder Truppen.

a. Zum eigentlichen Gefecht.

§. 8. Zur Handhabung der verschiedenen Waffen im Gefecht sind verschiedene Truppengattungen nothwendig; nämlich:

1) Zum Gebrauch des Geschützes: Artillerie; worunter, außer der Mannschaft zur Bedienung der Geschütze, zugleich auch das Geschütz selbst, und alles Erforderliche zu seiner Anwendung im Kriege, verstanden wird.

2) Des kleinen Gewehrs insbesondere: Infanterie oder Fußvolk.

3) Der blanken Waffen insbesondere: Kavallerie oder Reiterei.

b. Zu anderen im Kriege vorkommenden Zwecken.

§. 9. Die Ingenieurtruppen oder Pioniere; insbesondere bestimmt, das Terrain, wo es nöthig, zur Erreichung kriegerischer Zwecke einzurichten; ferner, die Terrainbefestigungen anzuordnen und zu leiten, so wie beim Angriff und bei der Vertheidigung derselben auf vorzügliche Weise und in eigener Art nützlich zu werden.

Eigentliche Armeen, und Militär-Oekonomie.

§. 10. Aus der schicklichen Zusammensetzung obiger Theile geht die eigentliche Armee her-

vor (Krieger, Soldaten). Zu ihrer Herbeischaffung, Ausrüstung, Unterhaltung und Ergänzung (Militair-Defonomie), dienen andere Theile, welche zusammen genommen die verschiedenen Departements des Kriegsministeriums ausmachen, deren Glieder sowohl aus dem Militair als dem Civile genommen werden. Ihre bestimmten Geschäfte beziehen sich entweder allein auf die Zeit des Friedens, oder zugleich auch auf die Zeit des Krieges; für die letzte kommen vorzüglich das Feld-Kriegs-Kommissariat, das Feld-lazareth, die Feldkriegskasse, das Feldpostamt, und die Feldpolizei in Betracht.

II. Raum oder Kriegsschauplatz (Kriegstheater).

§. 11. Eine möglichst genaue Kenntniß desselben ist von der höchsten Wichtigkeit. Diese Kenntniß muß sich nicht allein auf das Terrain an und für sich beschränken, sondern zugleich auch alle andere Gegenstände umfassen, welche auf die Führung des Krieges einwirken können. Nächstdem muß sie auch die im eigenen Lande, schon zur Zeit des Friedens, für einen künftigen Krieg, zu treffenden Einrichtungen und nothwendigen Vorbereitungen zur Vertheidigung, beachten.

A. Kenntniß des Kriegsschauplatzes an sich.

§. 12. Kann erlangt werden durch Karten, Beschreibungen, Bereisungen und Recognosciren. Wobei zu berücksichtigen:

1) Die Gangbarkeit: Straßen, Wege, Flußübergänge.

2) Die Fruchtbarkeit: besonders in Hinsicht auf die Erzeugung der Kriegsstoffe und ihre Unterhaltung.

3) Die örtliche oder physische Beschaffenheit desselben; woraus hervorgeht, ob solches mehr oder weniger, und in welcher Art, zur Kriegsführung geeignet ist.

B. Vorbereitungen im eigenen Lande zum Kriege.

§. 13. Sie werden vorzugsweise auf die Vertheidigung sich beziehen, und begreifen daher:

1) Anordnungen zur Gangbarkeit; als: Straßenanlagen und Brückenbau.

2) Erleichterung der inneren Verbindung zu Wasser; durch Anlegung von Kanälen.

3) Anlage von Festungen, Forts und besetzten Städten.

III. Zeit.

§. 14. Die Kriegsführung umfaßt eine Reihe von aufeinander folgenden Handlungen, durch welche

der Zweck des Krieges entweder erreicht oder verfehlt wird, und endiget mit dem Frieden. Der Bedarf an Zeit geht hieraus von selbst hervor, und wird bei den einzelnen im Kriege vorkommenden Handlungen oft von der höchsten Wichtigkeit.

Zweiter Abschnitt.

Uebersicht der Kriegswissenschaft und Kriegskunst.

Allgemeine Ansichten.

§. 15. Die Kriegswissenschaft belehrt über Mittel, Raum und Zeit, zur Auflösung aller im Kriege vorkommenden Aufgaben; die Kriegskunst oder Kriegsführung umfaßt die wirkliche Benützung und Anwendung dieser Lehren, und begreift daher die erste in sich. Die Erfolge der Kriegskunst werden durch drei Haupthandlungen bedingt, nämlich durch Stellung, Bewegung und Gefecht; und sie wird eingetheilt in Taktik und Strategik.

I. Taktik im Allgemeinen.

§. 16. Ist die Kunst, durch Anwendung der Bewaffneten im Gefecht den Sieg zu erringen. Dieser ist ihr Zweck, Stellung und Bewegung sind

die Mittel; welche hiernach den Hauptgegenstand der Taktik ausmachen.

II. Strategik im Allgemeinen.

§. 17. Lehrt die Gefechte so einzuleiten und vorzubereiten, daß der Sieg eine Folge sein kann; so wie Benutzung nicht allein der Siege selbst, sondern auch der Mittel dazu, um den allgemeinen Zweck des Krieges zu erreichen. Taktik und Strategie gehen daher Hand in Hand, und zerfallen in Reine und Angewandte.

A. Reine oder Elementar-Taktik.

§. 18. Begreift Unterricht und Ausbildung der Truppen in Stellung, Bewegung und Gefecht, ohne Beziehung auf Terrain und Feind.

B. Angewandte oder höhere Taktik.

§. 19. Lehrt dasselbe, jedoch mit Beziehung auf Terrain und Feind. Nebentheile derselben sind:

Logistik: d. i. taktische Rechenkunst, auf Raum und Zeit, für Truppenstellungen und Bewegungen, angewendet; so wie

Castrametation oder Lagerkunst, auch Stellungsblehre. Ihr Gegenstand ist: die Aufstellung und den Gebrauch der Truppen jederzeit der Terrain-Beschaffenheit anzupassen, so, daß jede Truppengattung ihre Waffen nicht allein vortheilhaft gebrauchen, son-

dern daß auch wo möglich, die Wirkung der eigenen Waffen dadurch erhöht, die Wirkung der feindlichen aber geschwächt werde.

C. Keine Strategie.

§. 20. Umfaßt die Herbeiführung und Benutzung einzelner Bewegungen und Gefechte, in sofern solche zur Erreichung irgend eines, im Hauptplan des Krieges liegenden Zweckes, führen können.

D. Angewandte Strategie, oder Kriegs-Dialektik (Feldherrenwissenschaft).

§. 21. Begreift Anordnung, Folge und Verbindung aller Kriegshandlungen im Großen (Operationsplan, allgemeiner und besonderer), zur Erreichung des allgemeinen Zweckes des Krieges. Sie vereinigt in sich das ganze militairische Wissen.

Sonstige Betrachtungen.

§. 22. Nächst den Talenten des Feldherrn beruht der Erfolg der Kriegsführung:

- 1) Auf der Güte der Armee; durch Muth, Ausdauer, Hingebung, Verachtung aller Gefahr; und
- 2) Auf der Ausbildung der Armeetheile zu einem vollendeten Ganzen; d. i. der Fähigkeit, allen Anforderungen genügen zu können.

Es giebt daher nicht allein eine Taktik der Infanterie, der Kavallerie und der Artillerie, jede für

sich, sondern auch eine Taktik für alle drei Waffen in Vereinigung.

§. 23. Hiernach würden die eigentlich militairischen Wissenschaften zerfallen, in:

I. die Vorbereitungswissenschaften; und zwar:

A. die Herbeischaffung, Ausrüstung, Unterhaltung und Ergänzung der Kriegsstoffe (Militair-Ökonomie).

B. Zubereitung und Ausbildung derselben zum Kriege. Umfaßt:

a. die Waffenlehre und Heereßbildung.

b. Die Wegeanlage, den Brückenbau, und die Lehre vom Bau der Schanzen und Festungen.

c. Die Elementar-Taktik.

II. Die eigentliche Kriegskunst; nämlich:

die höhere Taktik und Strategie, sowohl für den Feld- als den Belagerungskrieg; welcher lehrt den Angriff und die Vertheidigung der Festungen ausmacht, und wovon der Schanzenkrieg eine Unterabtheilung ist.

§. 24. Man unterscheidet großen und kleinen Krieg. Bezieht sich nemlich die Anwendung der eigentlichen Kriegskunst auf Armeen, und liegt ihren Handlungen die Erreichung des Hauptkriegszweckes unmittelbar zum Grunde; so führt man gro-

ßen Krieg; bezieht sich solche jedoch nur auf größere oder geringere für sich bestehende Heerestheile, und haben die Handlungen derselben bloß den Zweck, die Operationen einer andern Armee oder eines andern Korps, denen die Erreichung des Hauptkriegszwecks unmittelbar obliegt, zu begünstigen und zu befördern, so führt man kleinen Krieg.

Die Waffenlehre.

§. 25. **S**ie umfaßt die Einrichtung und Wirkung der verschiedenen Feuer- und Handwaffen; so wie die Beschaffenheit der bestehenden Schußwaffen für Einzelne.

1) Die Feuerwaffen.

§. 26. **Allgemeiner Zweck:** mittelbare oder unmittelbare Zerstörung lebender oder todter Massen, auf mehr oder weniger großen Entfernungen.

Dieser Zweck erfordert:

1) Einen Zerstörung bewirkenden Körper — das Geschöß; — in Kugelform am vortheilhaftesten. (§. 176).

2) Eine Kraft zum Hintreiben desselben gegen das Ziel — das entzündete Schießpulver, oder die Ladung. —

Die Waffe nimmt Ladung und Geschöß in sich auf; durch sie wird das Letzte nach dem Ziele gelei-

tet, und es muß ihr Inneres, der Kugelform des Geschosses wegen, cylindrisch sein.

Erster Abschnitt.

Vom Schießpulver (Pulver).

I. Bestandtheile.

Sind: Salpeter, Schwefel und Kohle.

A. Salpeter.

§. 27. Gehört zu den Salzen. Ist in Wasser auflöslich. In heißem Wasser aufgelöst, sondert er sich beim Erkalten wieder davon ab, und schießt in sechsseitig lang gestreiften Krystallen an. (Reinigungsprozeß).

Drei Arten Salpeter:

- 1) Natürlicher.
- 2) Kalk- oder Mauer.
- 3) Künstlicher, aus Salpeterpflanzen oder Wellerwänden erzeugt.

In dem Salpeter ist ganz vorzüglich die treibende und zerstörende Kraft des Pulvers enthalten.

§. 28. Wird solcher mit Wasser in einem kupfernen Kessel über Feuer gesetzt, und mittelst unten

breiter Hölzer (Brechhölzer) so lange gerührt, bis das Wasser völlig verdunstet ist, so erscheint er in Mehlgestalt, und heißt gebrochener Salpeter. Zu den verschiedenen Kunstfeuern ist der Salpeter nur in diesem Zustande anwendbar.

B. Schwefel.

§. 29. Ein Mineral. Zwei Arten:

1) Lebendiger.

2) Künstlicher; insbesondere aus den Schwefelkiesen gewonnen.

Ist in Wasser unauflöslich, und leicht entzündbar. Er nimmt daher den Zündungsfunken zuerst auf, theilt das Feuer der Kohle mit, und bewirkt in Verbindung mit ihr die Entzündung und Verbrennung des Pulvers; zugleich schützt er dasselbe gegen die Feuchtigkeit, und giebt ihm eine gewisse Härte.

C. Kohle.

§. 30. Nur brauchbar von leichtem, nicht harzigem Holze (Faulbaum, Weiden, Erlen u. s. w.). Ist unschmelzbar und brennt mit großer Hitze, wodurch die schnelle Zersetzung des Salpeters befördert wird. In Verbindung mit demselben erzeugt sich insbesondere die, im Pulver enthaltene, treibende Kraft.

II. Verhältniß dieser Bestandtheile zum Pulver (Pulversatz).

§. 31. Die Erfahrung allein konnte hierüber Bestimmungen geben; denn es darf nur so viel Kohle in dem Satz enthalten sein, als zur völligen Auflösung des Salpeters nothwendig ist. Der Schwefel macht nur einen Nebenbestandtheil aus, der zur Kraftäußerung des Pulvers wenig beiträgt, seiner besonderen Eigenschaften wegen jedoch nicht weggelassen werden darf; er wird in dem Maße beigegeben, als die schnelle Entzündung des Pulvers und Verbreitung des Feuers es erfordern. Der Satz besteht: Im Allgemeinen, aus:

6 Theilen Salpeter, 1 Theil Schwefel, 1 Theil Kohle
Genau bei uns:

75 Theil. Salpeter, $11\frac{1}{2}$ Theil Schwefel, $13\frac{1}{2}$ Theil Kohle
die Bestandtheile werden pulverisirt.

III. Bearbeitung.

§. 32. Geschieht auf Stampf- oder besser, auf Walzmühlen. In den Berliner Walzmühlen, wo durch Pferdekraft, Marmorläufer auf Marmorflur sich bewegen, kommen 45 Pfund Satz mit einem Male auf jeden Gang einer Mühle; die Masse wird, zur vollständigen Vereinigung der Theile, 6 Stunden hindurch gemahlen, und dabei etwas angefeuchtet.