

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Die Lustfeuerwerkerei oder vollständige Anweisung zur
Anfertigung aller Feuerwerkskörper, als: Schwärmer,
Land-, Wasser- und Tisch-Raketen, Brander,
Kanonenschläge, Leuchtkugeln, Sterne, Feuerräder, ...**

Weber, Carl

Berlin, [1866]

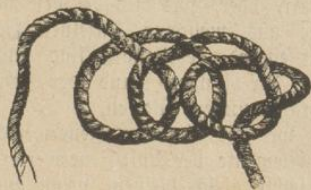
I. Die Kunst- und Lustfeuerwerke

[urn:nbn:de:bsz:31-101001](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-101001)

I.

Die Kunst- und Lust-Feuerwerke.

Verschiedene Arbeiten. — Verschiedene Arten Saß. — Das
Laboratorium. — Vorsichtsmaßregeln. — Gegenstände und
Stoffe zur Fabrikation von Feuerwerkskörpern.



Schleife zum Feuerwerksknoten.

Um die verschiedenen Kunst- und Lustfeuerwerke zu verferti-
gen, ist eine speciellere Kenntniß der dazu erforderlichen Ar-
beiten und Materialien unerlässlich. Die Arbeiten, welche die
Herstellung der verschiedenen Feuerwerke nöthig macht, zer-
fallen nun in die Papierarbeiten, das ist in diejenigen, welche
die Verfertigung der Papierhülsen erfordern; in die Arbeiten,
welche die Herstellung des Pulvers und der einzelnen Feuer-
werksätze bedingen, in das Laden der Papier- oder
Papphülsen und in das Schlagen und Rammen der Feuer-
werkskörper. Zu diesen kommen noch andere, welche die Her-
stellung einer größeren Sicherheit bei der Fabrikation betreffen,

um Explosionen und dadurch entstehende Unglücksfälle zu vermeiden und schließlich werden die erwähnten Arbeiten alle darnach modificirt, was für Feuerwerkskörper angefertigt werden sollen. Sie werden also bedingt darnach, ob einfache Figuren, oder Zeichnungen Bilder &c. mittels einer Lichterscheinung hervorgebracht werden sollen.

Wir müssen an dieser Stelle auch des Feuerwerksknotens erwähnen, da er fast bei allen Hülzen zur Anwendung kommt. Die Abbildung auf Seite 9 zeigt die drei flachen Schlingen zu einem eigenen Knoten; er wird um die gewürzte Stelle einer Hülse geschlungen und ist fest angezogen unlöslich. Der Dilettant muß sich daher üben, nach der genannten Zeichnung einen solchen Knoten zu machen.

Die darzustellenden Feuerwerkskörper kann man in einfache und zusammengesetzte einteilen, je nachdem, ohne überhaupt die ganze Wirkung zu zerstören, auch nicht einer der Theile fehlen darf, oder, wie dies bei den zusammengesetzten der Fall ist, sie aus mehreren einzelnen Feuerwerkskörpern bestehen, die mit einander verbunden sind und hinsichtlich der Art und Weise der Zahlen- und der Größenverhältnisse mannigfache Veränderungen zulassen.

Betrachten wir die einfachen Feuerwerkskörper gewissermaßen als die Elemente der Luft-Feuerwerkerei, weil sie sich immer in sich selbst gleich bleiben, wenn auch ihre Größenverhältnisse &c. verändert werden, so lassen sich die zusammengesetzten aus diesen einfachen durch deren verschiedenartige Zusammenstellung und durch eine weitere Verbindung der zusammengesetzten untereinander so vielseitig darstellen, daß es unmöglich ist alle möglichen solchen Verbindungen mitzutheilen, was vielmehr dem vorliegenden Zwecke entsprechend der Combinationsgabe des Verfertigers überlassen bleiben muß.

Wir erwähnen deshalb in dem vorliegenden Werke die hauptsächlichsten zusammengesetzten Körper, deren Anwendung häufiger stattfindet und wie das selbstverständlich, werden wir im Nachstehenden den einfachen, als der Grundlage der anderen, eine eingehendere Darstellung widmen.

Die Kunst- und Luftfeuerwerke kann man auch ihrer Wirkung nach in drei Abschnitte theilen, nämlich:

1) Die
2) Die
3) Die
Die
Dagegen
gibt, näm
1) ein
starkes und
2) ein
langsam
3) ein
zu vermeiden
gibt es
zu können
Der in
Es muß
ist, auch
in einer
bestimmt
die Vermeid
Zusatz ist
gewissen
Zusatz
den dem
kürzen, er
Körper - B
Hierin
für unter
vermehrt
Zusatz
in dem
einige
erhalten
und Körper
Die Zu
erfahren
Der

- 1) in solche, die ihre Wirkung auf der Erde thun;
- 2) die ihre Wirkung auf dem Wasser äußern;
- 3) die ihre Wirkungen in der Luft vollbringen.

Die verschiedenen, zu einem Feuerwerke zusammengesetzten Ingredienzien nennt man einen Satz, deren es verschiedene giebt, nämlich:

- 1) einen raschen oder brünstigen Satz, welcher ein rasches, starkes und schnelles Feuer hervorbringt;
- 2) einen faulen, matten und langsamen Satz, welcher langsam und ohne besonderen Knalleffekt brennt.
- 3) Erhalten die Sätze ihre besonderen Namen, wenn sie zu besonderen Feuerwerkskörpern verwendet werden. Demnach giebt es Katetensätze, Schwärmerätze, Fontainenätze, Sätze zu Kanonenschlägen, Leuchtkugeln, Fröschen u. s. w.

Der in der Luftfeuerwerkerei zur Anwendung kommende Satz muß stets, wenn er an einer Stelle angezündet worden ist, auch bei gänzlichem Luftabschluß weiter brennen und das in einer Weise die der Verwendung des Feuerwerkes zu einem bestimmten Zwecke entspricht. Diese Wirkungen werden durch die Verwendung verschiedener Salze erzielt, welche bedeutenden Sauerstoff in einer solchen Verbindung enthalten, die bei einer gewissen Wärme sich löst, wodurch der freiwerdende gasförmige Sauerstoff die Flamme erhält. Während also jene Salze den dem Feuer zu seiner Entwicklung nöthigen Sauerstoff liefern, erfordert der Feuerwerksatz noch einen brennbaren Körper — Brenner genannt.

Hierzu müssen Stoffe gewählt werden, welche in Sauerstoff unter der gleichzeitigen Entwicklung einer hohen Temperatur heftig verbrennen, so daß die Verbrennung die weiteren Sauerstoff liefernden Stoffe mit ergreift.

Zu Brennstoff geeignet sind die kohlenstoffhaltige poröse, einfache Holzkohle, sowie Ruß, Harz, Stearin; auch leicht oxidirbare Metalle werden dazu verwendet wie Antimon, Zink und Kupfer und deren Verbindungen mit Schwefel.

Die Sauerstoff liefernden Salze sind die salpeter- und chlorsauren und zwar zumeist deren Kaliverbindungen.

Der Luftfeuerwerker benützt der leichten Löslichkeit und

Arbeitsersparniß wegen als Brenner in vielen, ja den meisten Fällen das Schießpulver.

Die Fabrikation der verschiedenen Feuerwerkskörper, muß man an einem abgelegenen, eigens dazu bestimmten, trockenen, hellen Raum vornehmen, den man Laboratorium nennt.

Die meisten Ingredienzien zu Feuerwerkskörpern sind entzündbarer Natur, und man hat daher die größte Vorsicht zu beobachten, um Feuergefährdung und Explosionen zu vermeiden. Wir bringen daher einige Vorsichtsmaßregeln in Erwähnung, welche an und für sich so einleuchtend sind, daß sie manchen vielleicht überflüssig erscheinen möchten. Indeß Vorsicht ist die Mutter der Weisheit, und die Explosionen bei alten erfahrenen Feuerwerkern, beweisen zur Genüge, daß man bei der Fabrikation von Feuerwerkskörpern nicht vorsichtig genug sein kann.

1) Der Raum, in welchem sich die Ingredienzien zu Feuerwerken befinden, und das Laboratorium muß ein getrennter sein.

2) Der Raum zur Aufbewahrung, welchen wir die Vorrathskammer nennen wollen, und das Laboratorium müssen stets getrennt sein.

3) Weder Vorrathskammer noch Laboratorium dürfen mit brennender Pfeife oder Cigarre betreten werden.

4) Sollen entzündbare Ingredienzien in einem Kessel zusammengeschmolzen werden, so muß man stets darauf sehen, ihnen nur einen solchen Grad von Hitze zu geben, als eben nur nöthig ist, sie zum Flusse zu bringen. Ein zu starkes Feuer kann dieselben leicht verderben oder gar entzünden.

5) Die Ingredienzien müssen einzeln gerieben werden; durch ein Zusammenreiben derselben können gefährliche Explosionen entstehen.

6) Das Schlagen von Raketen und Brandern ist am allergefährlichsten, aus diesem Grunde darf sich in der Satzschüssel nicht mehr Satz befinden, als gerade zu einem Stücke nothwendig ist.

7) Vollendete Feuerwerkskörper müssen stets bei Seite geschafft werden, bevor man neue anfängt.

8) Beim Arbeiten im Laboratorium ist stets darauf zu

halten
Explosionen
Die
von Feuer
gemein
Beim un
sicher un
Unter d
werkerei
nicht in
man er
man ha
für die
man im
Kraftste
oder fei
oder sein
sich verj

halten, Thüren und Fenster offen zu haben, im Falle einer Explosion wird dieselbe dadurch gemildert.

Die Gegenstände und Stoffe, welche zur Fabrikation von Feuerwerkskörpern gebraucht werden, sind zum Theil allgemein bekannte Dinge, als Papier, Pappe, Holz, Bindfaden, Leim und Kleister, oder es sind anderweitige Stoffe organischer und unorganischer Natur, sogenannte chemische Präparate. Unter diesen kommen mehrere vor, die, außer in der Feuerwerkerei, keine andere technische Anwendung finden, und daher nicht immer käuflich zu haben sind, derartige Präparate muß man von einem geschickten Chemiker anfertigen lassen, wenn man hierzu nicht die erforderlichen Kenntnisse hat. Mehrere für die Feuerwerkerei nöthige Stoffe und Präparate bekommt man indeß chemisch rein bei den Droguisten und in den Apotheken. Die meisten Stoffe werden fast sämmtlich grob oder fein gepulvert angewendet. Um das nöthige gröbere oder feinere Pulver gleichmäßig hervorzubringen, bedient man sich verschiedener Siebe von Pferdehaaren.

meisten
t, muß
schonen,
t.
nd ent-
icht zu
meiden.
gung,
manchen
icht ist
ren er-
n bei
genug
en zu
in ge-
e Vor-
en stets
dürfen
Kessel
sehen,
e eben
Anstalt
n.
werden;
Explo-
ist am
Sap-
Stücke
Seite
auf zu