

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Die Feuerwerkkunst in ihrem ganzen Umfange

Lehrbuch d. Lustfeuerwerkerei f. Künstler vom Fach u. Dilettanten...

Scharfenberg, August

Ulm, 1848

Siebenter Abschnitt

[urn:nbn:de:bsz:31-100860](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-100860)

Der salpetersaure Strontian wird hier nur als Beimischung gebraucht, um eine andere Nuance von dunkelgelb hervorzubringen.

§. 26. Vierte Gruppe.

Einige gelbe Flammensätze.

Nro. 1. Hellgelbe Flamme.

Ehlorosaures Kali	5 Theile,	Schwefelblumen	3 Theile,
Salpetersaurer Baryt	4 —	Dralsaures Natron	1 Theil.

Nro. 2. Mittelgelbe Flamme.

	lebhaft.	oder	langsam.
Ehlorosaures Kali	5 Theile,		3 Theile,
Salpetersaurer Baryt	25 —	"	27 —
Natrum bicarbonicum	3 —	"	3 —
Schwefelblumen	6 —	"	6 —
Kienruß	1½ —	"	1 Theil.

Beide Sätze ziehen gerne Feuchtigkeit an. Chertier empfiehlt bessere Compositionen, vergl. Anhang.

Siebenter Abschnitt.

Von den verschiedenen Compositionen zum grünen Feuer.

Vom grünen Feuer.

Nächst dem schönen rothen Feuer ist das grüne dasjenige, was gewöhnlich am meisten Bewunderung erregt. Diese herrliche Farbe nimmt sich auch auf Roth am besten aus. Von dem blendenden Strontianfeuer bleibt dem Auge ein so starker Eindruck, daß unmittelbar darauf alle Flammen grün erscheinen. Eine schwachgrüne Färbung wird deshalb nach einem Strontianroth schon sehr deutlich bemerkt. Außer dem Zink haben wir indeß wenig Hilfsmittel, Treibesätze zusammen zu setzen, daher wir zu den Buntpulvern greifen müssen, denn die Fäseleien mit Alaun und kohlensaurem Natrum ein Grün zusammen zu mischen, will ich mit Stillschweigen übergehen, ebenjowenig ist Hoffmanns hellgrüner Treibesatz bestehend aus:

1 Theil Mehlpulver oder schwarzer Saß,

$\frac{1}{8}$ Theil Grünspan,

$\frac{1}{8}$ Theil salpetersaurer Baryt

von Wirkung. Die wenige Färbung die dieser Saß hat, rührt vom Baryt her. Besser sind folgende, von mir schon sehr oft und stets mit gutem Erfolg angefertigte grüne Treibesäße.

§. 27. Erste Gruppe.

Nro. 1. Grüner Treibesaß mit Zink. (Erste Abth. §. 54.)

A) Zu Raketen.

	1. kleinen.	2. mittleren.	3. großen.
Mehlpulver	2 Theile,	4 Theile,	8 Theile,
Zink	3 —	6 —	14 —
Salpeter, (kubischer)	—	$\frac{1}{2}$ Theil,	$\frac{1}{2}$ —
Schwefel	—	1 —	2 —

B) Zu Feuerrädern.

	1. kleinen.	2. großen.
Mehlpulver	2 Theile,	8 Theile,
Zink	3 —	14 —

C) Zu Fontainen, Wasserfällen, romanischen Kerzen u.

	1. kleinen.	2. größeren.
Mehlpulver	16 Theile,	12 Theile,
Salpeter	8 —	10 —
Schwefel	12 —	16 —
Zink	12 —	18 —

D) Zu umlaufenden Sonnen und dergleichen.

	1. kleinen.	2. größeren.
Mehlpulver	16 Theile,	12 Theile,
Würfelsalpeter	$\frac{1}{2}$ Theil,	1 Theil,
Grobe Kupferseile	1 —	1 —
Feinere Kupferseile	2 Theile,	3 Theile,
Zink	$\frac{1}{2}$ Theil,	1 Theil.

Nro. 2. Grüner Treibesaß zu Masketen, Feuerrädern, römischen Lichtern, Fontainen u. s. w.

Mehlpulver	8 Theile,	Buntpulver	6 Theile,
Feine Zinkseile	4 —	Messingseile	1 Theil.

Nro. 3. Desgleichen zu vergleichen.

Mehlpulver	8 Theile,	Cuprum muriaticum oxydatum	1 Theil,
Würfelsalpeter	¼ Theil,	Zink	10 Theile.

Nro. 4. Desgleichen zu vergleichen.

Mehlpulver	8 Theile,	Kohlen in salpetersaurem Barytwasser	
Würfelsalpeter	1 Theil,	gesotten und mit Sternsaß bestreut	
Zink	2 Theile,		2 Theile.

Außer diesen 4 Säzen konnte ich keine empfehlenswerthe Compositionen zu grünen Treibesaßen ausfindig machen; diese langen auch recht wohl aus. Mit dem Buntpulver hat man die Färbung ziemlich in der Gewalt und selbst mit Zink lassen sich alle Nuancen hervorbringen, wenn man sich Mühe giebt und salpetersauren Baryt zusetzt, bis die Flamme hell genug ist.

Nro. 5. Verschiedene grüne Treibesaße.

Mehlpulver	2 Theile,	oder	2 Theile,	oder	2 Theile,
Zink	3 —	„	2½ —	„	2 —
Salpetersauren Baryt	¼ Theil,	„	⅓ Theil,	„	½ Theil.

Nro. 6. Desgleichen.

Mehlpulver	2 Theile,	oder	2 Theile,
Zink	3 —	„	3½ —
Buntpulver	1 Theil,	„	1½ —

Man bilde sich nur ja nicht ein, daß man gelb und blau zur grünen Flamme zusammenmischen könne, wie z. B. der Maler seine Farben beliebig mischen kann. Wenn dieses freilich der Fall hier wäre, dann könnte man leicht alle Farbennuancen hervorbringen, allein hier haben wir bis jetzt gar keine sichere Regel, wie wir mischen sollen. Alles was wir darüber wissen, ist das Resultat einzelner Versuche. Das Blau von den meisten Kupferpräparaten mit alleiniger Ausnahme des cuprum muriaticum oxydatum, welches an und für sich schon grün brennt, erzeugen mit gelbbrennenden Säzen statt einer schön grün gefärbten Flamme ein schlechtes Weißgrau. In der Feuerwerkskunst muß Grün als eine Grundfarbe, (einfache Farbe,) die nicht durch Mischung

hervorgebracht werden kann, angesehen werden. Grün scheint hier die Hauptfarbe zu sein, wie es auch mit eine der schönsten ist, die es giebt. Blau dagegen scheint das Resultat einer Trennung von grün, roth und weiß, was ganz den Regeln der Farbenmischung in der Malerei widerspricht. Die vielfältigsten Beobachtungen haben mich gelehrt, daß alle Kupferpräparate grün brennen würden, wenn sie nicht mit weiß gemischt wären, wodurch die blaue Farbe durch prismatische Strahlenbrechung d. h. durch Zerlegung des Lichtes entsteht. Zink und Antimonium mit Salpeter und Schwefel giebt blau, während der Zink grün, das Antimonium grünlichweiß, Schwefel und Salpeter ganz weiß brennen. Der geübte und erfahrene Feuerwerker wird also leicht aus der Composition der Recepte erkennen, ob die Sätze das Resultat wirklich angestellter Versuche oder theoretisch nach Analogie der Farbenmischung in der Malerei zusammengeschriebene Vorschläge sind, die derjenige, dem es darum gilt, mehr zu schreiben als wirklich zu leisten, hingesezt hat, um die Bogenzahl zu füllen. Diese Theorie oder analoge Farbenmischung kann uns nichts nützen, wo die Erfahrung widerspricht. Was helfen 50 Sätze, wenn nicht ein einziger davon gut brennt oder wirklich die angezeigte Färbung hervorbringt? — Lieber nur wenige und diese zuverlässig gut, als eingebildete Mischungen, die nichts taugen. Wären uns bis jetzt die Regeln genau bekannt, nach welchen gemischt werden könnte, so könnte man in einem Tage mehr Compositionen erfinden, als jetzt in einem ganzen Jahre. Mischen läßt sich salpetersaurer Baryt mit cuprum muriaticum oxydatum und diese beiden Stoffe einzeln mit Zink, und der letztere mit salpetersaurem Natron, wodurch verschiedene Nuancen hervorgebracht werden können. 3. B.

Nro. 7.

Mehlpulver	8 Theile,	Drallsaures Natron	1 Theil.
Zink	8 —		

Das Natron aber entfärbt die Sätze sehr.

Nro. 8.

Mehlpulver	8 Theile,	Salpetersaurer Baryt	3 Theile,
Zink	7 —	Milchzucker	1½ Theil.

	Nro. 9.		
Mehlpulver	8 Theile,	Salpetersaurer Baryt	3 Theile,
Zink	6 —	Milchzucker	1 Theil.
Natrum nitricum	½ Theil,		

	Nro. 10.		
Mehlpulver	8 Theile,	Chlorsaures Natron	1 Theil,
Zink	8 —	Milchzucker	1 —
Salpetersaurer Baryt	3 —		

§. 28. Zweite Gruppe.
 Doppelsäze zc. Grünfeuer zu kleinen Sonnen, Lanzen, Fixsternen, Lichtern,
 Leuchtugeln, Sternen, Buntpulver, Versetzungen und Körnern.

	Nro. 1. Seladongrüne Sterne.		
Salpetersaurer Baryt	5 Theile,	Schwefelblumen	2 Theile,
Chlorsaures Kali	1 Theil,	Kienruß	¼ Theil.

Da der salpetersaure Baryt ein mit brennbaren Materialien verpuffendes Salz ist, so bedarf man zu diesen Sägen weniger chlorsaures Kali. Vorstehende Mischung ist sehr vorzüglich. —

	Nro. 2. Apfelgrüne Lichter in Raketen.		
Sehr feine Zinkseile	7 Theile,	ober	9 Theile,
Salpeter	2 —	—	2 —
Schwefelblumen	1 Theil,	—	3 —

Dieser Satz von ziemlich guter Wirkung verträgt leider, der chemischen Verwandtschaften wegen, keine Anfeuchtung mit Wasser zc. zc., daher man ihn in kleine Lichterhülsen (so dünn wie möglich von einfachem Papier gefertigt,) füllt, und mit einer durchlaufenden Stopine anfeuert. Die Hülse wird am unteren Ende wie die Geldrollen zugefaltet, am oberen dagegen außen mit Kleister beschmiert und zusammengedreht, nachdem man zuvor die Stopine so angebracht hat, daß sie um einige Linien hervorragt. Die Stopine muß übrigens tief in den Satz hineingehen, auch dieser nicht zu fest gestopft seyn, weil er sonst nur zum Theil verbrennt. Die Färbung ist gut und läßt nichts zu wünschen übrig, wenn nur die Anfertigung der Lichter gehörig gemacht wird, denn darauf kommt es hier am meisten an. Der Satz selbst ist überaus wohlfeil. Die erste Mischung brennt rasch, die folgende bedeutend langsamer.

Nro. 3. Desgleichen zu bergleichen Versetzungen.

Feinster Zink	3 Theile,	oder	3 Theile,
Salpeter, (bester)	$\frac{1}{2}$ Theil,	—	$\frac{1}{2}$ Theil,
Schwefelblumen	—	—	$\frac{1}{4}$ —

Nro. 4. Desgleichen.

Zinffelle, feinste	3 Theile,	oder	3 Theile,
Salpetersaurer Baryt	1 Theil,	—	1 Theil,
Schwefelblumen	—	—	$\frac{1}{4}$ —

Dieser Satz wird ebenso behandelt wie der vorhergehende und hat gewiß guten Effekt, nur muß die Stopine durchgehen um den Zink gehörig zu erhitzen, worauf demselben der salpetersaure Baryt das zur Verbrennung nöthige Drygen liefert. Eine oberflächliche Anfeuerung genügt nicht, vielmehr muß in diesem Falle etwas Mehlpulver beige-mischt werden. Ich ziehe aber eine Stopine vor, weil die Farbe bemerkbarer und schöner apfelgrün wird.

Nro. 5. Chrysoprasgrüne Sterne, Sonnen, Körner und Buntpulver.

Chlorsaures Kali	24 Theile,	Kienruß	$\frac{5}{12}$ Theil,
Salpetersaurer Baryt	32 —	Calomel	$\frac{1}{6}$ —
Schwefelblumen	12 —		

Bei diesem Satz kommt sehr viel auf ein genaues Gewicht an. Er ist sehr gut, und erzeugt ein glänzendes Grünfeuer, von der Färbung des Chrysopras, aber die 5 Zwölftheile und ein Sechstheil müssen genau ausgewogen werden, sonst ist der Satz ruiniert.

Nro. 6. Schönstes Smaragdgrün zu Sternen, Sonnen und Leuchtfugeln.

Chlorsaurer Baryt	12 Theile,	oder	13 Theile,	oder	14 Theile,
Schwefelblumen	3 —	—	4 —	—	4 —

In einem glänzenden durchsichtigen Grün brennend, ist dieser Satz von einer auf andere Weise unerreichbar schönen Wirkung, denn keine andere Substanz bringt diese unvergleichlich schöne Färbung hervor. Er dient am besten zu den obengenannten Zwecken, selten wird man ihn zu Buntpulver gebrauchen, denn der chlorsaure Baryt ist, wenn man ihn nicht selbst bereitet, sehr theuer, und den gekauften kann man selten gebrauchen, ohne mit der Reinigung desselben fast eben so viele Mühe zu haben, als wenn man ihn selbst bereitet hätte, denn man wird ihn immer zwei bis dreimal reinigen müssen, bis man ihn ohne Gefahr mit Schwefel mischen darf. Ich habe hier dreierlei Mischungsverhältnisse genannt, weil die Qualität dieses Präparats sehr verschieden ist, daer

sich das richtige Quantum von Schwefelblumen nur schwierig bestimmen läßt, meistens nimmt man etwas mehr als $\frac{1}{4}$ des Gewichts vom chlorfauren Baryt, Schwefelblumen jedoch niemals mehr als $\frac{1}{13}$ innerhalb dieser Grenze liegt das richtige Verhältniß. Die Gefährlichkeit dieses Sages erfordert übrigens die möglichste Vorsicht, denn nur allzuleicht entzündet er sich von freien Stücken, ehe man sich dessen versteht. Dem Verfasser des excellirenden Feuerwerks (Chertier) sind mehrere Male Unglücksfälle aus dieser Ursache zugestoßen und ein in seinem Zimmer ausgebrochenes Feuer verzehrte sogar alle Notizen und Papiere über die Feuerwerkerei, die er nach mühsam angestellten Versuchen der Welt bekannt machen wollte. Um sich zu überzeugen, ob der Baryt die Mischung verträgt, d. h. ob die Schwefelblumen frey von anhängender Säure und der Baryt von gehöriger Reinheit sey, verfertigt man von $\frac{1}{2}$ Drachme obigen Sages mit etwas Wasser befeuchtet, einen kleinen Stern und trockne ihn bei mäßiger Hitze, so, daß er zwar nicht dem Feuer zu nahe komme, doch in einer Stunde trocken seyn kann. Besteht er diese Probe, ohne sich zu entzünden, so ist der chlorsaure Baryt rein und brauchbar, wo nicht, so muß man mit ihm verfahren, wie in der ersten Abth. S. 58. gesagt ist, bis der Satz nicht mehr entzündet. Aber selbst, wenn dieses nicht sogleich geschieht, darf man nicht ganz sicher trauen und muß stets die Vorsicht gebrauchen, daß man nur eine geringe Quantität von Feuerwerkmaterial in der Nähe dieses gefährlichen Sages aufbewahrt, es auch stets an einen Ort bringe, wo kein Unglück dadurch geschehen kann, im Fall eine Selbstentzündung statt finden sollte. In die Nähe von Pulvervorräthen darf der chlorsaure Baryt, sobald er mit Schwefel gemischt ist, niemals gebracht werden. Chertier empfiehlt Seite 453 seines neuesten Werks

Chlorsaurer Baryt	72 Theile,	Feinsten Schellack	12 Theile,
Calomel	27 —	Schwefel	3 —

und sagt Cette composition est magnifique; on ne peut désirer un plus beau vert; malheureusement il est très-cher. Auch unter Webky's Sägen findet man vorzügliche mit chlorsaurem Baryt. Man vergleiche den Anhang zu dieser Abhandlung.

Nro. 7. Grasgrüne Sterne und Leuchtugeln u.

Salpetersaurer Baryt	52 Theile,	Kienruß	$\frac{1}{2}$ Theil,
Chlorsaures Kali	24 —	Kupfergold	$\frac{1}{2}$ —
Schwefelblumen	14 —		

Sollte dieser Satz nicht lebhaft genug brennen, so nimmt man statt $\frac{1}{2}$ Theil Kienruß $\frac{2}{3}$ Theil Kienruß, man muß aber dann um den gelb-

lichen Schein zu verbessern auch $\frac{1}{6}$ Theil Kupfergold (erste Abtheilung S. 43) zusetzen, bis der Saß bei einem gehörigen Brennen die verlangte grasgrüne Farbe zeigt. Wenn der salpetersaure Baryt alt ist, so brennt er nicht mehr gerne. In Gläsern aufbewahrt, die mit Korkstöpseln verstopft sind, zerfrißt die Salpetersäure den Kork, welcher ganz gelb und bröcklich wird, das Präparat verdirbt dann bei dem Zutritt der Luft. Wenn daher dieser Saß gelingen soll, muß der Baryt, wie überhaupt bei allen Säßen, frisch und trocken d. h. keine alte verlegene Waare seyn. Die Sterne werden mit schwachem Gummiwasser um der Zersetzung zu begegnen angefeuchtet. Die Mischung hält sich wohl einige Wochen, doch nicht sehr lange. Ein scharfer stechender Geruch ist das sicherste Zeichen, daß eine Zersetzung statt gefunden hat — dann darf man die Mischung, welche zu nichts mehr zu brauchen ist, wegwerfen, weil sie gar nicht mehr zum Brennen gebracht werden kann.

Nro. 8. Lebhaftes Hellgrün zu Sternen, Leuchtkugeln und Buntpulver.

Salpetersaurer Baryt 130 Theile, Schwefelblumen 42 Theile,
Chlorsaures Kali 80 — — Kienruß $1\frac{1}{2}$ —

Dieser Saß brennt mit einer lebhaften hellgrünen Flamme, ohngefähr von der Farbe, wie das junge Laub der Buchen und hat sehr guten Effekt. Es läßt sich ein vortreffliches Buntpulver davon bereiten, welches man zu hellgrünen Treibesäßen verwenden kann. In kleine Hülsen gefüllt, dient es auch zu Lanzenfeuer und Versetzungen.

Nro. 9. Seladongrüne Flammen.

Diese wunderschönen grünen Flammen erhält man von
Salpetersaurem Baryt 20 Theile, Schwefelblumen 6 Theile,
Chlorsaurem Kali 3 — — Kienruß $\frac{1}{2}$ Theil.

Doch muß Alles von guter Qualität und trocken seyn.

Nro. 10. Apfelgrüne Sterne und Sonnen.

	Sonnen	Sterne
Chlorsaures Kali	10 Theile,	10 Theile,
Salpetersaurer Baryt	20 —	24 —
Schwefelblumen	5 —	5 —
Kienruß	$\frac{1}{4}$ Theil,	$\frac{1}{4}$ Theil,
Kupfergold	$\frac{5}{10}$ —	$\frac{5}{10}$ —

Auch dieser Saß ist vortrefflich, nur muß er genau abgewogen werden.

Nro. 11. Gradgrüne Flamme.

Salpetersaurer Baryt	78 Theile,	Kienruß	1 Theil,
Chlorsaures Kali	33 —	Kupfergold	1 —
Schwefelblumen	21 —		

Ebenfalls sehr schön, aber nicht haltbar.

Nro. 12. Neuwieder-Grün zu Sternen, Lichtern und romanischen Kerzen.

	Etwas	
	heller	dunkler
Chlorsaures Kali	72 Theile,	oder 72 Theile,
Salpetersaurer Baryt	120 —	144 —
Schwefelblumen	36 —	36 —
Kienruß	1½ Theil,	2 —
Calomel	1 —	1½ Theil.

Diese Sterne fangen schwer, und brennen langsam, aber sehr schön, wenn sie mit einem raschern brennenden Streupulver angefeuert werden, denn dieses theilt dem Feuer eine so große Lebhaftigkeit mit, daß sie sich augenblicklich auf ihrer ganzen Oberfläche entzünden und dann um so schönere Färbung zeigen.

Nro. 13. Streupulver für alle langsam brennenden Grünfeuer.

Chlorsaures Kali	36 Theile,	Kienruß	1 Theil,
Salpetersaurer Baryt	18 —	Calomel	⅛ —
Schwefelblumen	18 —		

Man unterlasse es ja nicht alle schlecht fangenden Sterne mit diesem Streupulver zu bestreuen, denn wenn sich dieselben nicht gehörig entzünden, ist der Effect verloren. Man kann manche Farbennuancen nicht in lebhafter brennenden Sähen darstellen, ohne die Farbe zu verändern und der Wirkung bedeutend zu schaden, daher ist diese Anfeuerung das einzige Mittel, den beabsichtigten Zweck zu erreichen. Das Ueberstreuen der grünen Sterne mit Mehlpulver, welches wohl deren Entzündung befördern würde, möchte ich nicht anrathen, weil das schöne Grün eine der delikatesten Farben ist, welcher das Pulver nur schaden würde. Ohnehin würde der Ausblick im Augenblick des Ausstossens verloren gehen, worauf doch, wie mir jeder Sachverständige beipflichten wird, Alles ankommt.

§. 29. Dritte Gruppe.

Gewöhnliches Grün zu Versetzungen der Raketen.

Chlorsaures Kali	72 Theile,	oder	72 Theile,	oder	72 Theile,
Salpetersaurer Baryt	156 —	—	160 —	—	168 —
Schwefelblumen	36 —	—	36 —	—	36 —
Kienruß	2 $\frac{1}{2}$ —	—	3 —	—	3 $\frac{1}{2}$ —
Calomel	2 —	—	2 $\frac{1}{2}$ —	—	2 $\frac{1}{2}$ —

Auch diese Sterne müssen, weil sie nicht gerne Feuer fangen und etwas langsam brennen, überstreut werden, worauf sie gute Wirkung äußern.

Nro. 14. Lichtgrün oder sogenanntes Saftgrün zu Sternen, kleinen Sonnen und Buntpulver.

Chlorsaures Kali	72 Theile,	Schwefelblumen	36 Theile,
Salpetersaurer Baryt	96 —	Kienruß	1 $\frac{1}{4}$ Theil.

Genau abgewogen und gut gemischt.

§. 30. Vierte Gruppe.

Grün zu Flammen.

1) Nach Hoffmann.

Salpetersaurer Baryt	3 $\frac{1}{10}$ Theile,	Chlorsaures Kali	1 Theil.
Seepulverter Schwefel	1 $\frac{1}{20}$ Theil,		

2) Nach Chertiers älteren Compositionen.

Chlorsaures Kali	80 Thle,	90 Thle,	90 Thle,	90 Thle,	90 Thle,
Salpetersaurer Baryt	120 —	144 —	156 —	160 —	168 —
Schwefelblüthen	42 —	42 —	42 —	42 —	42 —
Kienruß	2 —	2 $\frac{1}{2}$ —	3 —	3 $\frac{1}{2}$ —	4 —
Calomel	1 $\frac{1}{2}$ —	2 —	2 $\frac{1}{2}$ —	3 —	3 $\frac{1}{2}$ —

Oder:

Salpetersaurer Baryt	288 Theile,	oder	156 Theile,
Chlorsaures Kali	135 —	—	66 —
Schwefelblumen	70 —	—	42 —
Kienruß	4 —	—	2 —
Kupfergold	—	—	2 —

Alle diese Vorschriften sind von mir geprüft und gut befunden worden, daher ich dieselben hier aufgenommen habe.

Nro. 15. Pflanz'eu grünes Feuer zu Sternen, kleinen Sonnen und bergleichen.

Salpetersaurer Baryt	12 Theile,	Kienruß	$\frac{1}{10}$ Theil,
Chlorsaures Kali	8 —	Dralsaures Natron	$\frac{1}{40}$ —
Schwefelblumen	4 —		

Dieser Satz erfordert eine genaue Abwägung, wenn er gut gelingen soll. Er ist aber von mir öfters angewendet und als vorzüglich gut befunden worden.

Da ich nun alle möglichen Farbenfeuer vollständig abgehandelt habe, schliesse ich diesen Theil mit den Spiritusflammen.

§. 27. Farbige Spiritusflammen

werden dargestellt, indem man in ein kleines flaches Schüsselchen gepuzte Baumwolle in großen Flocken wirft und solche mit den hier folgenden Auflösungen so stark befeuchtet, daß die Flüssigkeit noch über der Baumwolle steht. Unmittelbar nach dem Anstecken brennt die Flamme nicht immer ganz in der Farbe, die man wünscht, nimmt aber bald die Färbung an, die dadurch hervorgebracht werden soll. Die färbenden Stoffe werden in Arzneigläsern mit wasserfreiem Spiritus (Alkohol oder spiritus vini rectificatissimus) übergossen, und zwar muß man so viel des färbenden Stoffes anwenden, als der Spiritus aufzulösen vermag, wobei es nicht schadet, wenn ein Bodensatz bleibt, damit man gewiß überzeugt seyn kann, daß die Auflösung vollkommen gesättigt sey. Vor dem Gebrauch wird die Auflösung tüchtig geschüttelt und dann in die Gefäße gegossen. Diese Flammen dienen bei Darstellungen von dem sanftesten Charakter z. B. Opferfeuer, bei Erscheinungen von Genien, Dankfesten, Prologen, Verklärungen u. s. w.

Eine andere leichte und sehr schöne Art, die Spiritusflammen von den mannigfaltigsten Farben zu erhalten, ist folgende:

Man bereitet sich aus der färbenden Substanz ein feines Pulver, von einem Theil dieses Pulvers macht man mit irgend einer Flüssigkeit, die in der ersten Abtheilung bei jedem Satze angegeben ist, worin es sich nämlich am liebsten löst, eine gesättigte Lösung, den größten Theil aber behält man zurück. In der Lösung kocht man einen nicht sehr fest zusammengewickelten Ballen Baumwolle, wenn dieses geschehen ist, trocknet man denselben wieder und taucht ihn alsdann in die vorbeschriebene Lösung der Stoffe in Weingeist, hierauf bestreut man den noch nassen Ballen noch einmal mit dem noch übrigen Pulver, zündet auf eine Gabel gesteckt die Baumwolle an und wenn sie nunmehr eine recht intensiv gefärbte Flamme zeigt, läßt man sie in das Schüsselchen, welches

noch mehr von dem gefärbten Spiritus enthält, fallen, in welchem alsdann die Flamme so fortbrennt, bis aller Spiritus verzehret ist.

Nro. 1. Blaue Spiritusflamme.

Eine ziemlich schöne blaue Spiritusflamme erhält man durch wasserfreien Alaun. Recht artig sieht es auch bisweilen aus, wenn der Alaun nicht wasserfrei (d. h. nicht gebrannt) ist, dann erscheint die blaue Flamme zugespitzt und von allen Seiten umflattert von kleinen sehr zarten hochrothen Flämmchen, was jedoch da, wo es sich von einer reinen Färbung handelt, nicht seyn darf. Ebenso giebt die reine kohlen-saure Pottasche (Kali carbonicum) in Weingeist gelöst, eine ziemlich gute blaue Flamme.

Nro. 2. Violette Spiritusflamme.

Das Violett wird sehr gut erhalten durch Salpeter, der aber chemisch rein seyn muß, auch nach Zimmermann durch Ammoniak. Man vergleiche auch über die Spiritusflamme die erste Abtheilung, so wie Chertiers neueste Compositionen, auch Webkys Sätze enthalten einige.

Nro. 3. Hellrothe Spiritusflamme.

Die hellrothe Spiritusflamme läßt sich am besten durch Chlorstrontian oder salzsauren Strontian darstellen, den man zwar in den Apotheken erhalten kann, wo er aber in der Regel vorher bestellt werden muß.

Nro. 4. Dunkelrothe Spiritusflamme.

Durch Chlorlithium wird eine ziemlich dunkelrothe Spiritusflamme erzeugt.

Nro. 5. Orange Spiritusflamme

erhält man wie ich öfters selbst die Probe gemacht habe, am besten durch Chlorkalk — (salzsauren Kalk,) welchen man in allen Apotheken haben kann.

Nro. 6. Gelbe Spiritusflamme.

Stark geröstetes wasserfreies Kochsalz oder auch Natrum sub carbonicum (basisch kohlen-saures Natron) alicantinische Soda und der gewöhnliche Würfelsalpeter geben verschiedene gelbe Flammen, wenn sie in Weingeist aufgelöst werden. Auch einige Tropfen Terpentinöl erhöhen die gelbe Färbung.

Nro. 7. Grüne Spiritusflamme.

Eine herrliche grüne Flamme giebt die in der ersten Abtheilung beschriebene Borarsäure, entweder für sich oder mit Kupfersalzen und Salmiak vermischt. Alle Kupfersalze mit Ausnahme des chlorfauren Kupfers geben in Alkohol aufgelöst eine grüne Flamme, ganz besonders auch das salpetersaure Kupfer. Bei einigen ist die Flamme etwas mit blau gemischt; Borarsäure aber zeigt die beste grüne Färbung.

Nro. 8.

Lasur- oder Kornblumenblau bringt man durch keinen anderen Stoff so schön zum Vorschein, als durch chlorfaures Kupfer, welches an der Luft zerfließt und von syrupartiger Consistenz ist. Man vergleiche darüber erste Abtheilung S. 41. Endlich

Nro. 9. Weiße Spiritusflamme.

Schwefelblumen	2 Theile,	Operment oder Realgar	1 Theil,
Phosphor	1 —	Kampfer	1/2 —

Mit Weingeist übergossen und einige Zeit stehen gelassen, bisweilen stark geschüttelt und dann die Baumwolle damit übergossen, brennt mit weißer heller Flamme ruhig ab. Doch läßt sich das glänzende Weiß in Spiritusflammen schwierig darstellen.

Anhang zur zweiten Abtheilung,

welche alle Sätze und bisher bekannten Appreturen, deren sich die berühmtesten Feuerwerker in Deutschland, England und Frankreich bedienen, enthält.

Nro 5. Die Compositionen des ehemals sehr berühmten Feuerwerkers Ruggieri zu Paris.

Da Ruggieri zu seiner Zeit den größten Ruf in der Feuerwerkunst erlangt hatte, und der Verleger der deutschen Uebersetzung seines jetzt ziemlich veralteten Werks ihn immer noch für so unübertrefflich hält, daß er sogar einen wörtlichen Abdruck des alten Senfes unter dem Titel: Praktischer Unterricht in der Feuerwerkunst 2te Auflage Dueblinburg 1845, jedoch mit der alten Vorrede vom Januar 1832 in die Welt schickte, so mögen dessen Compositionen nach