

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

Sechste Gruppe

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

Die von diesen beiden Sägen geformten Sterne brennen ihrer intensiv blauen Färbung wegen nicht sehr rasch und würden sich zu langsam entzünden, daher man eine Art Anfeuerung von der ähnlichen Farbe, aber viel lebhafter brennend verwendet, deren man sich zu diesen und ähnlichen Leuchtkugeln oder Sternen als Streupulver bedienen kann.

Nro. 18. Streupulver zu den blauen Leuchtkugeln und Sternen.

Chlorsaures Kali	18 Theile,	Englisches Kupferblau	3 Theile,
Schwefelblumen	9 —	Kupfergold	1 Theil.
Cuprum arsenicum	3 —		

Dieser Satz brennt ziemlich rasch, entzündet deshalb die damit bestreuten Leuchtkugeln und Sterne schnell über und über, worauf sie ohne Anstand fortbrennen und eine herrliche tiefblaue Färbung zeigen.

§. 13. Sechste Gruppe.

Noch neunzehn Vorschriften zu ausgezeichnet gutem Blausener, die etwas rascher brennen.

Nro. 1.

Chlorsaures Kali	12 Theile, oder	12 Theile oder	12 Theile,
Schwefelblumen	6 — —	6 — —	6 —
Cuprum oxydatum carbonicum	2 — —	2 — —	2 —
Englisches Kupferblau	4 — —	5 — —	6 —
Mercurius dulcis	1 Theil, —	1 Theil, —	1 Theil.

Diesen Satz kann ich meinen Lesern als mehrfach erprobt empfehlen; er diente mir häufig dazu, die wohlfeilen Säze des §. 11. zu verbessern, wenn die Färbung zu hell war. In Hülsen gestopft machen sich dann jene Säze auch nicht übel. Dieser Satz verträgt sehr gut das Anfeuchten und Formen.

Nro. 2. Blausener mit phosphorsaurem Kupferoxyd. (Erste Abth. §. 36.)

Chlorsaures Kali	24 Theile, oder	24 Theile, oder	24 Theile,
Schwefelblumen	12 — —	12 — —	12 —
Cuprum phosphoricum oxydatum	3 — —	4 — —	5 —
Cuprum oxydatum carbonicum	2 — —	2 — —	2 —
Mercurius dulcis	1 Theil, —	1 Theil, —	1 Theil.

Nro. 3. Blaufeuer mit arseniksaurem Kupferoryd. (Erste Abth. S. 34.)

Chlorsaures Kali	24 Theile, oder	24 Theile, oder	24 Theile,
Schwefelblumen	12 — —	12 — —	12 — —
Cuprum arsenicum	3 — —	3 — —	3 — —
Cuprum oxydatum carbonicum	4 — —	6 — —	8 — —
Mercurius dulcis	3 — —	3 — —	3 — —

Nro. 4. Blaufeuer mit kohlensaurem Kupferlasur in blauen Krystallen.

Chlorsaures Kali	18 Theile, oder	18 Theile, oder	18 Theile,
Schwefelblumen	9 — —	9 — —	9 — —
Mit Kalkwasser gefälltes Kupferoryd	3 — —	3 — —	3 — —
Kupferlasur	5 — —	6 — —	7 — —
Calomel	1½ Theil, —	1½ Theil, —	1½ Theil.

Ueber den Kupferlasur in blauen Krystallen, siehe erste Abth. S. 33.

Nro. 5. Blaufeuer zu Sternen, kleinen Sonnen und Körnern; nach Chertier a.

Chlorsaures Kali	34 Theile, oder	30 Theile, oder	26 Theile,
Schwefelblüthen	14 — —	14 — —	13 — —
Englisches Kupferblau	7 — —	7 — —	7 — —
Arseniksaures Kupferoryd	3 — —	3 — —	3 — —
Calomel	2 — —	2 — —	2 — —

Nro. 6. Desgleichen, nach Chertier b.

Chlorsaures Kali	64 Thle. od.	50 Thle. od.	64 Thle. od.	64 Thle.
Schwefelblüthen	30 — —	22 — —	30 — —	30 — —
Engl. Kupferblau erster Qualität	16 — —	14 — —	20 — —	24 — —
Arseniksaures Kupfer	4 — —	8 — —	8 — —	8 — —
Calomel	4 — —	4 — —	4 — —	4 — —

Nro. 7. Blaufeuer zu Theaterflammen.

Die so eben beschriebenen Säze sind zwar von ziemlich schöner Färbung, doch zeigt sich das Blau nicht so dunkel, wie man es zu diesem Gebrauch gerne haben möchte, und hat zu wenig Reflex. Ich habe als Theaterflamme folgende Vorschrift noch als die beste befunden.

Chlorsaures Kali	15 Theile,	Phosphorsaur. Kupferoryd	1 Theil,
Schwefelblumen	5 — —	Calomel	½ — —
Englisches Kupferblau	8 — —		

Und hiermit wollen wir unsere blauen Sätze beschließen, im Allgemeinen aber den geneigten Leser ersuchen, nur alle Präparate in guter Qualität und hübsch trocken anzuwenden, sich nöthigen Falls der Hilfsätze namentlich bei den geringeren Vorschriften im S. 11. zu bedienen, so wird gewiß Alles nach Wunsch gelingen.

Neueste Composition zu einem sehr vorzüglichen blauen Lichtersatz.

Chlorsaures Kali	12 Theile,	Schwefel	4 Theile,
Bergblau	4 —	Schwefelzinn	1 Theil.

Ein ganz neuer Satz zu blauen Leuchtkugeln ist:

Chlorsaures Kali	4 Theile,	Baßischsalpetersaur. Kupfer	2 Theile.
Milchzucker	2 —	Calomel	1/2 Theil.

Den Uebergang von den blauen auf die rothen Flammen bildet das sogenannte Lila-Violett und Carmoisin, wovon wir in folgendem Abschnitt reden wollen.

Zum Schluß über das Blaufeuer.

Nachdem der berühmte Pyrotechniker Martin Weböky in seinem vortrefflichen Werke über Luftfeuerwerkerei eine große Menge ähnlicher für die Wissenschaft allerdings interessanter Vorschriften zu Blaufeuer mitgetheilt, und zum Theil, wie wir in dem Anhang sehen werden, sehr ausgezeichnete Sätze componirt hatte, kommt derselbe im Jahr 1846 am Ende auf zwei Sätze zurück, die an Wirkung zwar sehr schön sind, aber doch unter seinen Compositionen für Blaufeuer nicht die allervortrefflichsten, jedoch wie er glaubt, die am wenigsten giftigen oder gefährlichen seyn mögen. Er sagt: Ich habe nachgehends gefunden, daß zur Darstellung blau brennender Lichtchen und Leuchtkugeln mittelst Kupfersalzen mehrere der von mir angewendeten Substanzen entbehrlich sind.

Zu diesen entbehrlichen Substanzen zähle ich insbesondere das arseniksaure Kupfer und den Sublimat, welche beide Salze man wegen ihrer großen Giftigkeit, ersteres namentlich wegen des bei der Verbrennung des Satzes entstehenden, höchst schädlichen Dampfes möglichst vermeiden sollte. Der Sublimat macht nebenbei auch immer die Besorgniß rege, unter gewissen Umständen Veranlassung zu einer Selbstzündung des Satzes geben zu können, weil er sauer reagirt und mit den Alkalien gerne Doppelsalze bildet, wodurch eine Reaction auf das in den blauen Flammenfeuerätzen unentbehrliche chlorsaure Kali statt finden, und eine Selbstzündung des Satzes möglich werden kann. Salmiak und phosphorsaures Ammoniak, welche beide Salze in den

blauen Sägen Anwendung finden *), sind für die praktische Anwendung ebenso verwerflich, einestheils darum, weil sie Feuchtigkeit anziehen, andertheils darum, weil ihre leichte Zerleglichkeit ebenfalls Veranlassung zu Selbstentzündungen des Saßes geben kann; ein Gleiches gilt von dem schwefelsauren Kupferoxydammoniak.

Außer dem Bergblau sind die anderweitigen von mir früher in Anwendung gezogenen Kupfersalze für die Darstellung der blauen Farbe ebenfalls entbehrlich. Man erreicht mit Bergblau allein vollkommen, was man überhaupt in der Darstellung der blauen Farbe in praktisch zweckmäßiger Beziehung, bis jetzt zu erreichen im Stande war.

Für Lichtchen ist nach meinem Dafürhalten ohne Tadel:

Ein gefahrloser Saß zu blauen Lichtern oder Lanzen.

Chlorsaures Kali	4 Theile,	Salpeter	1 Theil,
Bergblau	1 Theil,	Milchzucker	2 Theile.
Calomel	4 Theile,		

Dieser Saß giebt eine ziemlich reine, schön blau gefärbte Flamme und pußt sich sehr gut. Für Leuchtkugeln ist dieser Saß zu faul, dagegen nachstehender für Leuchtkugeln ganz schön von reiner und genügend tiefer Färbung:

Chlorsaures Kali	16 Theile,	Schwefel	7 Theile,
Bergblau	7 —	Calomel	1 Theil.

Man setzt ein Procent Gummi, in Wasser aufgelöst, als Bindungsmittel zu.

Wenn wir uns mit Weßky blos auf diese beiden sehr vorzüglichen Säße mit Bergblau beschränken wollen, so vereinfachen sich allerdings die Materialien zum Blaufeuer sehr, und wir hätten höchstens noch folgende Composition zu einem ebenfalls recht guten blauen Treibsaß für Raketen und Räder, wovon aber erstere sehr vorsichtig und nicht zu stark über einen Dorn geschlagen werden müssen, nöthig, um alle bei einem Feuerwerk vorkommenden Stücke, auch wenn es gewünscht wird, in gutem Blaufeuer darstellen zu können.

Zu Raketen hohl geschlagen.

Zu massiven Rädern als Doppelsaß.

Chlorsaures Kali	12 Theile,		14 Theile,
Bergblau	5 —		5 —
Schwefel	4 —		5 —
Schwefelzinn	1 Theil,		— —
Calomel	2 Theile,		1 Theil.

*) Vergleiche den Anhang zu dieser Abtheilung.

Wenn aber diese Sätze gut ausfallen sollen, so muß das Kupferpräparat, was unter dem Namen Bergblau im Handel zu bekommen ist, ächt, und von der hierzu erforderlichen Dualität seyn, sonst thut es wohl am Ende gar keine oder nur eine sehr unvollkommene Wirkung. Das Bergblau bekommt man in den größeren Farbwaarenhandlungen unter dem Namen englisches Bergblau erster Dualität in der Regel immer vollkommen rein. Der lateinische Name ist *coeruleum montanum*, eine sehr zarte und feine blaue Malerfarbe, deren chemische Bestandtheile zwar bekannt sind, denn sie ist nichts anderes als kohlen-saures Kupfer, deren ganz eigenthümliche Darstellungsart aber bis jetzt noch Fabrikgeheimniß einiger großen englischen Fabriken ist. Es ist von uns schon im ersten Theile als Kupferblau beschrieben. In den Kupfererzen kommt dasselbe Salz als schöne dunkelblaue Krystalle von der Natur gebildet vor, welche man Kupferlasur nennt, oft erscheint es aber auch in lockerer Gestalt als natürlich blaues Kupferoryd in den Kupferbergwerken und weil man es als Malererde fast in allen Kupferbergen antrifft, hat man ihm den Namen Bergblau gegeben. Oft ist es mit Thon, Kreide oder anderer Erde verunreinigt, dann ist es für Feuerwerkerei unbrauchbar. Ist ihm Kalk beigemischt, so heißt es armenischer Stein. Hermbstädt giebt eine Bereitungsart des künstlich fabricirten Bergblau's in der Kameralchemie S. 652. an. Das natürliche Bergblau, welches zu unserem Gebrauch weniger dient, kommt häufig aus Tyrol und dem Innthale bei Schwaz, wo man es in Kalkgebirgen auf silberhaltigen Kupfererzern findet und aus blauem Ocher gewinnt. Die K. K. Bergwerksproduktenverschleißdirektion läßt es sorgfältig sortiren, mahlen, sieben und schlemmen, dann wird es ohne künstliche Zubereitung in 5 Sorten zum Verkauf geliefert, nämlich: 1) fein Hochbergblau, das Pfund zu 5 Gulden, 2) fein Mittelblau, das Pfund zu 3 fl. 30 kr. 3) feine hochblaue Bergasche, das Pfund zu 2 Gulden, 4) feine mittelblaue Bergasche, das Pfund zu 1 fl. 30 kr. 5) ordinaire blaue Bergasche, das Pfund zu 32 kr.

Da zum Feuerwerksgebrauch nur das künstliche Bergblau, welches aus den englischen Fabriken kommt, und als feines zartes Pulver keiner weiteren Zubereitung bedarf, von guter Wirkung ist, weil es sehr auf die Darstellung dieses Salzes ankommt, so muß man sich vor dem Ankauf der vorerwähnten Sorten hüten, wenn man sich nicht durch im Kleinen angestellte Versuche versichert und überzeugt hat, daß keine den Effect störende Beimischungen darin enthalten sind, und nur englisches Bergblau erster Dualität kaufen. Ob die englischen

Fabrikanten auch natürliches lasurblaues kohlen-saures Kupferoxyd, wie es in den dortigen Bergwerken vielleicht von vorzüglicher Qualität und Färbung gefunden wird, zur Bereitung anwenden, oder ob sie, wie es wahrscheinlicher ist, das Kupfer mit Kalkwasser fällen, und mit Salmiak färben, ist wie gesagt, nicht bekannt, doch scheint auf diesem Umstand die vorzügliche Brauchbarkeit zu Blaufeuer und vielleicht das ganze Fabrikgeheimniß der Herren Engländer zu beruhen, denn nur ein mit Kalkwasser gefälltes Kupfer, verbunden mit etwas Salmiak, vermag ganz dieselbe Wirkung in der Feuerwerkerei hervorzubringen. Daß diese Farbe der Luft ausgesetzt, früher oder später grün wird, beweist den Zusatz von Salmiak, welcher die blaue Farbe hervorgebracht hat, und in der Feuerwerkerei von einer entschieden guten Wirkung bei dem Blaufeuer ist. Ich habe Versuche angestellt, deren Beschreibung hier zu weitläufig wären, die mich aber vollkommen überzeugten, daß die Vortrefflichkeit des Kupferblaus auf der Fällung mit Kalkwasser und der Färbung mittelst Salmiaks beruht. *)

Dritter Abschnitt.

Von den verschiedenen Compositionen von Vils-, Violett- und Carmosin-Feuer.

S. 14. Vom Vils-Feuer.

Es ist nicht leicht die Violettfeuer in hübschen Treibesätzen darzustellen. Wenn schon es nicht an Stoffen fehlt, die uns eine ins Violette ziehende Färbung der Flamme zeigen, wo wir zum Beispiel eine rein blaue oder rothe wünschen, so sind doch diese selten rein genug, um sie als eigenthümliche Färbung gebrauchen zu können. Bis jetzt hat auch, das muß ich gestehen, die Feuerwerkskunst noch nicht die Höhe erreicht, daß man auch die wohlfeileren Treibesätze, die man in großen Quantitäten, anwenden muß, ganz nach Belieben in jeder Färbung darstellen könnte. Es kommt auch glücklicherweise so viel nicht darauf an, und es genügt schon, daß wenigstens das Meisterstück die

*) Ein Zusatz von Salmiak ist also überflüssig, wenn Kupferblau (Bergblau) angewendet wird, weil dieses mittelst des Salmiaks blaugefärbtes, kohlen-saures Kupferoxyd ist, und dem Ammoniak seine Färbungsfähigkeit zum Theil zu verdanken hat. —