

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Martin Websky's Lustfeuerwerkerei**

**Websky, Martin**

**Breslau, 1846**

Weisse Farbe. Zu Seite 116, Zeile 11

[urn:nbn:de:bsz:31-100139](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-100139)

## Bengalische Flammen.

(Zu Seite 111, Zeile 11.)

Die Bildung eines Zwischenraumes zwischen dem Satzcyliner und der Hülsenwand kann man recht zweckmässig wie folgt verhindern. Man legt die Hülse *ehe* sie gefüllt wird etwa 12 Stunden lang in den Keller oder an einen andern feuchten Ort; die Hülse zieht die Feuchtigkeit an und dehnt sich etwas aus; man ladet dann den Satz in die *feuchte* Hülse recht fest ein, und lässt sie dann an einem warmen Orte trocknen. Die Hülse zieht sich während des Trocknens wieder zusammen und schliesst dann sehr fest an den Satzcyliner an.

(Zu Seite 112, Zeile 10.)

Es ist sehr unwahrscheinlich, dass *hier* die Wirkung des Kalkes auf seiner Eigenschaft, im Hydrooxigengase leuchtend zu erglühen, beruhe, denn man kann mit gleichem Erfolge, anstatt des Kalkes eine andere kohlensaure Erde, ebenso auch gestossenes Glas nehmen. Der Zusatz von Kalk oder dergleichen dient hier zur Belegung der Verbrennung des Satzes (siehe den Nachtrag zu zu Seite 25, Zeile 10.).

## Nähere Nachweisung über die Darstellung und Anwendung der farbigen Flammenfeuersätze.

## Weisse Farbe.

(Zu Seite 116, Zeile 11.)

Das beste *weisse* Flammenfeuer *ohne Schwefel*, welches ich vermochte darzustellen, ist dieses:

chlorsaures Kali .....	12	Theile,
Salpeter .....	4	-
Milchzucker .....	4	-
Licopodium .....	1	-
kohlensaurer Baryt.....	1	-

Dieser Satz ist sowohl für Lichtchen, als auch für Leuchtkugeln gleich brauchbar und ohne Tadel. Bei Tageslicht erscheint die Flamme schmutzig röthlich, bei Nacht aber vollkommen weiss und glänzend.

Aus mehrfachen Erscheinungen gehet nach meinem Dafürhalten hervor, dass das Kalium oder seine Salzverbindungen bei einer niedern Temperatur mit einer röthlich violetten Färbungsfähigkeit auftritt, bei einer hohen Tem-

peratur aber *diese* Färbungsfähigkeit verliert und dagegen eine *weisse* Färbungsfähigkeit erlangt, daher giebt das Kali in allen faulen Sätzen eine röthliche Flamme, daher sind mittelst des Salpetersatzes wenig anderweitige Färbungen vollkommen darzustellen, weil diese röthlich violette Färbungsfähigkeit des Kali andern Färbungen mehr oder weniger schadet, und weil bei einer so hohen Temperatur, bei welcher diese röthlich färbende Eigenschaft verschwindet, die Färbungsfähigkeit der beigemengten anderweitigen färbenden Stoffe (wahrscheinlich) ebenfalls vernichtet wird. Daher geben auch Mischungen von Chlorkalisatz mit Salpeter oder andern Kalisalzen keine weisse sondern röthliche Färbungen, weil der Chlorkalisatz nicht die hohe Temperatur erzeugt, bei welcher das Kali ein weisses Licht hervorbringt.

Mischt man unter den rothen Leuchtkugelsatz No. 38. zehn bis zwanzig Procent Salpeter, so wird der Satz sehr faul und man erhält ein mit violetter Flamme gemischtes Roth. Der Salpeter schmilzt nur und verbleibt grösstentheils unzerlegt als Rückstand.

Ueber die Ursache, warum der Chlorkalisatz, welcher für sich allein abgebrannt ebenfalls dieses röthliche Licht des Kali deutlich zeigt, andere Färbungen nicht ebenso wie der Salpetersatz stört, sondern sie mit aller Reinheit erscheinen lässt, kann ich bis jetzt keine genügende Erklärung finden; doch will ich mindestens versuchen, hier eine zu geben, über deren Richtigkeit oder Unrichtigkeit meine Leser selbst entscheiden mögen.

Die Ursache, dass der Baryt und der Kalk keine, der Strontian nur eine geringe Färbungsfähigkeit im *Salpetersatz* zeigt, dürfte wohl nicht allein in der störenden eigenen Färbungsfähigkeit der Basis des Salpeters oder in der zu hohen Temperatur des Salpetersatzes seinen Grund haben, sondern weit wahrscheinlicher in dem verschiedenen physikalischen Verhalten des Salpeters und des chlorsauren Kali bei ihrer Zerlegung durch brennbare Körper. Der Salpeter schmilzt erst mit den ihm beigemengten Stoffen zu einer flüssigen Masse zusammen, ehe seine Zerlegung vor sich geht; die färbende Substanz wird in die schmelzende Masse hineingezogen und kann dann nicht in dem Maasse in die Flamme aufgerissen werden, um letztere vollkommen zu färben. Dagegen wird das chlorsaure Kali schon im Augenblick des Beginns des Schmelzens zerlegt und die Verbrennung des Satzes geht vor sich, während derselbe sich noch in Pulverform befindet, wobei das färbende Material, ohne gehindert zu werden, mit in der Flamme aufsteigt und hier in hinreichender Menge sich befindend seine Färbungsfähigkeit vollkommen äussern kann.

Für die Wahrscheinlichkeit dieser Hypothese sprechen mancherlei Erscheinungen, von denen ich hier nur einige anführen will.

Wird ein färbendes Metallsalz in Weingeist aufgelöst, und der Weingeist angezündet, so bleibt die Flamme so lange ungefärbt, bis das Metallsalz sich als solches wieder auszuschcheiden beginnt und in die Flamme mit aufgerissen wird.

Das phosphorsaure Kupfer färbt die Flamme des Salpetersatzes gar nicht, weil es selbst leicht schmelzbar ist und im flüssigen Zustande dann nicht in die Flamme aufsteigen kann.

Aus entgegengesetzter Ursache tritt auch die Färbungsfähigkeit des Kali in einer Mischung von chlorsaurem Kali und Schwefel bedeutender auf als in einer Mischung von Salpeter und Schwefel.

Das Natron zeigt zwar im Salpetersatze eine vollkommene Färbungsfähigkeit, dies beruht aber unstreitig nur auf seiner an und für sich so grossen Fähigkeit zu färben; im Chlorkalisatze tritt diese Fähigkeit doch jederzeit merklich bedeutender hervor als im Salpetersatze.

### Blaue Farbe.

(Zu Seite 118, Zelle 18.)

Der Pirotechniker Chertier hat sich viele Mühe gegeben, recht tief gefärbte *blaue* Flammenfeuersätze zu erfinden; ich verzeichne hier einen nach seiner Zusammensetzung, welcher mir für Leuchtkugeln sehr gut gefiel, wobei ich jedoch das von Chertier angegebene Mischungsverhältniss auf etwas einfachere Zahlen reducirt habe.

Chlorsaures Kali .....	16	Theile.
Schwefel .....	7	-
arseniksaures Kupfer .....	2	-
Bergblau .....	5	-
Calomel .....	1	-

(Zu Seite 121, Zelle 14.)

Betrachtet man den Salmiak nicht als *salzsaures Ammoniak*, sondern als *Chlorammonium*, so muss die Wirkung desselben in einem dergleichen Satze auch in anderer Art gedacht werden; es kann dann keine Verhinderung von Chlorkaliumbildung stattfinden, sondern das zur Entstehung der blauen Farbe nothwendige Chlor wird dem Kupfer direkt, mittelst der Zerlegung des Chlorammonium aus demselben zugeführt. Da die Ammoniumsalze wegen ihrer Eigenschaft Feuchtigkeit anzuziehen für unsere Anwendung nicht sehr praktisch sind, und Mischungen derselben mit chlorsaurem Kali aus chemischen Gründen immer die Besorgniss einer möglichen Selbstentzündung des Gemisches rege machen, so habe ich versucht, die Ammoniaksalze durch ähnlich wirkende Salze zu ersetzen, welche die Gefahr der Selbstentzündung nicht besorgen lassen und auch nicht die Eigenschaft des Feuchtwerdens an sich tragen. Die Quecksilberverbindungen mit Chlor oder starken Mineralsäuren verhalten sich für unsern Zweck fast gleich den Ammoniaksalzen; das Quecksilber trennt sich bei hoher Temperatur ebenfalls leicht von dem an dasselbe gebundenen Chlor oder der Säure und entweicht dann gasförmig,