Historische Experimente (1857) R. Bunsen: Versuche zur Explosion von Wasserstoff/Chlor-Gemischen am Licht

Nov.10 1857 (Roscoe-Notiz)

Heidelberg, den 10ⁿ Nov. 1857

Ich freue mich herzlich, mein theuerster Freund, dass Sie zeitig im Frühling herüberkommen wollen, damit wir unsere Arbeit zum Abschluß bringen können. Ich habe in diesen Tagen den photochemischen Vorlesungsversuch von dem wir hier sprachen ausgeführt, und hoffe mit Hülfe desselben noch einige recht interessante Daten für unsere Untersuchung zu gewinnen. Der Ver-

Man leitet das in unserem Wasserstoff-Chlor-Entwicklungs-

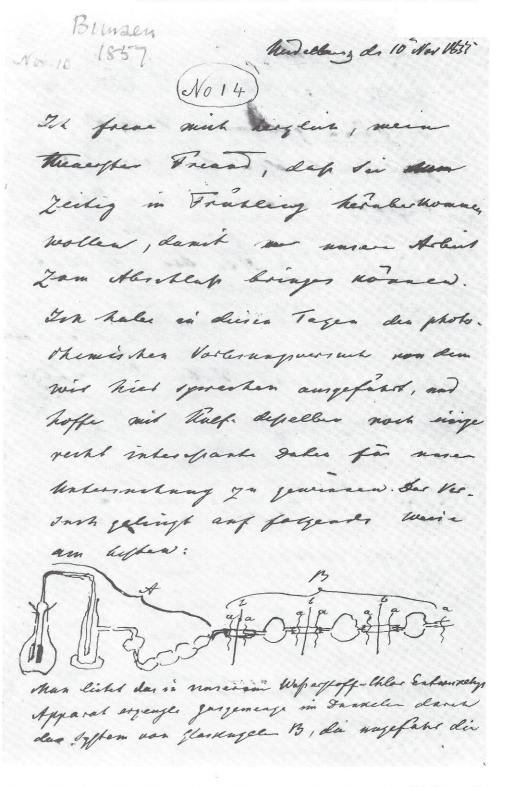
such gelingt auf folgende Weise

am besten:

Apparat erzeugte Gasgemenge im Dunkelen durch

das System von Glaskugeln B, die ungefähr die

Grösse eines Taubeney's haben und so dünn geblasen sind dass sie



frøpe unis Taubeney's haben har

Jish mit den Fragern gerdtarke, lupan not du voi dem Fansleit Jack mit wefar neweating be. nelyt sind. Man der type der Apant gefalls, 10 bondes man de Handston ligatures her a zurammen fin Turopschneidel siebei b mad Laures du Kaubschuskeads is gerchwolzens geller warks. Hall man eine solche Kugel, die sich mehrer Tage lang That you werderben aufhewahrer lapt, is de vake eines offere Feufhers, 10 epplodist si momentan. Man Maan de Magel daher gang ge. fuprior as itrem thick mis der hand hallen, wenn man einen

sich mit dem Finger zerdrücken lassen und die vor dem Durchleiten s(t)ark mit Wasser inwendig benetzt sind. xxx xxx Ist der Apparat gefüllt, so schnürt man die Kautschukligaturen bei a zusammen xxx zurechtschneidet sie/bei b und taucht die Kautschukenden in geschmolzenes gelbes Wachs. Hält man eine solche Kugel, die sich mehrere Tage lang ohne zu verderben aufbewahren läßt, in die Nähe eines offenen Fensters, so explodirt sie momentan. Man kann die Kugel dabei ganz gefahrlos an ihrem Stiel mit der Hand halten, wenn man einen

Meadrokish aagiest nad provisten

dei Magel aar dan ferrikt eine

Kleine gersplate Kall. Die Epplosie

erfolgt an den trälften Tagen sellf

bei gienlan diekten Webel mit fl

kann gefekteine, als die Estgnadag

einer mit 30,4 gefallten Seifenblan

Zeh habe ann in dem Featter

Handschuh anzieht und zwischen
die Kugel und das Gesicht eine
kleine Glasplatte halt. Die Explosion
erfolgt an den trübsten Tagen selbst
bei ziemlich dichtem Nebel und ist
kaum gefährlicher, als die Entzündung
einer mit O,H gefüllten Seifenblase.
Ich habe nun in dem Fenster
des Auditoriums eine rothe und

eine blaue Fensterscheibe einsetzen lassen; hält man die Kugel hinter die erstere, so bleibt sie unverändert, während sie vor die letztere gebracht augenblicklich explodirt. Es giebt kaum einen Vorlesungsversuch, der schöner wäre als dieser.

une blane Feaspersheibe einselz Capen; hall man de Kuzel hinter du exper, so bleibt in naver. andert, marread su vor der letzten gabracht augenblisklus expladent. Er giebt Maum einen Varlerangswer. such, den schones were als deiser.

((Originalbeschädigung des Briefes))

... über unsere Inductionswirkungen in verschiedenfarbigem Licht werden anstellen lassen. Ich will nächstens versuchen, ob xxx die Kugeln im rothen Lichte inducirt werden oder ob eine im blauen Lichte inducirte Kugel xxxxxx die Fähigkeit erlangt, im rothen zu explodiren, welches letztere mir nach der fortsetzenden Wirkung des rothen Lichtes bei xxx Dagerreotypplatten sehr wahrscheinlich ist. Wiederholen Sie den Versuch und zeigen sie ihn doch gelegentlich in der Chemical Society Willamson Graham und Herrn Russel, dessen

when warere Undustrous werdangs in verskieden farlingen Luth werd, aufhelles lapen. Och well nachfreus bessucher, of en de Muzele un nother . Luth radurers ward, obe ob eine im bleven Lichte indusish Muzel sin rother der Faking weil escape, im rother you equeladiren, welcher letyler mir nach der portsetzeaden Werning des rotten, Lashler bei den Dagernotypplath Jehr Wahrs wheir link it. Wiedsholer Tie dei Verrich und geogra in ihn duch gelegentlink in de the wird doing Willamour Graham mad hor Vaufal, defren Platy is reseasest hele beth wh telhers you grahen

Platz ich reserviert habe bitte ich

bestens zu grüssen.

ChED 1 016

Das Chlorknallgas-Experiment von R. Bunsen in einer modernen Fassung

Es schien der ChED-Redaktion interessant zu sein, dem auf den vorigen 3 Seiten wiedergegebenen "Historischen Experiment" die fast 1 1/4 Jahrhundert später ausgearbeitete Fassung gegenüberzustellen, die in Folge 7 ("Nach Avogadro sind Gase alle gleich") des Studienprogramms CHEMIE des ZDF enthalten ist.

Abb. 1 zeigt aus der als Begleitbuch zu dieser Sendung herausgegebenen "Einführung in die Chemie, Teil 1" eine Skizze der Blitzlicht-induzierten Chlorknallgasexplosion, wobei an die Stelle von Bunsens "rother Fensterscheibe" im Auditorium ein rotes Reagenzglas als Lichtfilter tritt.

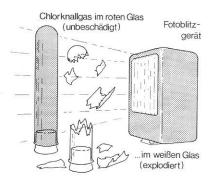


Abb. 1. Blitzlichtinduzierte Chlorknall-gasexplosion.

"Vor eine abschaltbare weiße Lichtquelle, z.B. vor einen Fotoblitz, werden zwei verschlossene Reagenzgläser mit Chlorknallgas gebracht, eines davon aus rotem Glas. Bei Zündung des Elektronenblitzes explodiert der Inhalt des hellen Glases, das andere bleibt unversehrt." (V.Buß, H. tom Diek u. J. Rudolph: Einführung in die Chemie, Teil 1. Verlagsgesellschaft Schulfernsehen, Köln 1975, S. 84).

Abb. 2 (rechts) zeigt aneinandergefügt die beiden Seiten des Original-Drehbuches, nach denen diese Szene beim ZDF gedreht wurde.

Die Redaktion dankt Herrn Dr. Otto P. Krätz vom Deutschen Museum in München für seine Hilfe bei der Wiedergabe des historischen Briefes, Herrn Hans-Jürgen Bersch vom ZDF Mainz für die leihweise überlassenen beiden Drehbuchseiten und der Verlagsgesellschaft Schulfernsehen, Köln, für die Erlaubnis zur Reproduktion von Abb. 1.

