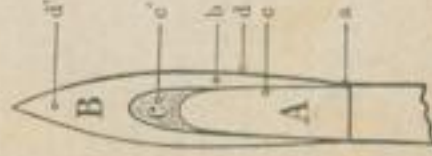


Prüfungen auf trockenem Wege. A.

Tabelle II.

Theile der Flamme.



A, Dunkler Gaskegel, (Ge-
tinnige v. Luft u. Leucht-
gas).

B+C, Flammenmantel.

C, Leuchtende Spitze.

a, Flammenbasis,
(niedrigste Temperatur).

b, Schmelzraum,
(höchste Temperatur)

c, unterer } Reduktions-
c', oberer } raum.

d, unterer } Oxydations-
d', oberer } raum.

Flammenfärbungen.

Manche Körper, in eine nicht leuchtende Flamme gelbracht, theilen derselben eine charakteristische Färbung mit. Nicht alle Verbindungen der Elemente sind gleich gut für diese Versuche geeignet. Die schwefelsauren Erden z. B. sind wenig brauchbar, fast durchgängig am besten eignen sich die Chlorverbindungen. Die Reaktionen werden daher mit diesen angestellt oder mit anderen Salzen nach Zusatz von etwas $AgCl$, oder es wird die Probe mit trockener Substanz vorgenommen, welche an einem mit etwas HCl befeuchteten dünnen Platindraht befestigt wird. Um Gemische von Elementen, welche die Flamme färben, sehen einander zu erkennen, bedient man sich des Spectroskops, in einzelnen Fällen auch gefärbter Gläser oder eines Indigoprismas. Färbungen theilen:

Gelb	Rothgelb	Roth	Violett	Grün	Gelbgrün	Blau
Natrium ¹⁾ , Cr_2O_3 , K_2 , erschei- nen im Licht die- ser Flamme farb- los.	Calcium.	Strontium, Lithium.	Kalium.	Kupferazyl, Borsäure ²⁾ , Phosphorsäure ³⁾ .	Baryum.	Chlorkupfer, Blei, Arsen, Antimon.
¹⁾ HgI_2 , oder ²⁾ Die Salze sind mit SO_2 , H_2 zu be- feuchten.						

Verhalten der Metalloxyde zu Phosphorsalz und Borax.

Manche Metalloxyde lösen sich mit charakteristischer Farbe in Glasflüssen. Letztere werden hergestellt, indem man Phosphorsalz oder Borax am Oehr eines dünnen glühenden Platindrahts befestigt und das Anhaften an einem Glas schmilzt. An der so entstehenden, durchsichtigen, jedoch sehr weichen, durchsichtigen, Vorlage wird eine kleine Substanzprobe eingeschmolzen, und diese nun nach einander in der Oxydations- und Reduktions-
flamme einer Lampe oder eines Lichtröhrens behandelt. Reduktionserscheinungen treten meist leichter mit Phos-
phorsalz ein, namentlich auf Zusatz von Sn [z. B.: $2PO_3 \cdot CaNa + Sn = (PO_3)_2 \cdot Na_2Sn + Ca_2$]. Von Einfluss auf die
Farbe der Gläser kann ihr Sättigungsgrad und ihre Temperatur sein. [Es bedeutet im Folgenden: h. = heiss;
k. = kalt; st. g. = stark gesättigt.]

(Die Anwendung von Phosphorsalz und Borax beruht darauf, dass Phosphorsalz $(PO_3)_2 \cdot Na_2NH_4 + 4H_2O$
beim Erhitzen Wasser und Ammoniak verliert und zu $PO_3 \cdot Na$ wird, welches alle Metalloxyde $(SiO_2$ ausgenommen)
klar löst (z. B. $PO_3 \cdot Na + CuO = PO_3 \cdot CuNa$). — Borax $(B_2O_3 \cdot Na_2 + 10H_2O)$ verhält sich ähnlich. Bei der Wasser-
abgabe bläht er sich stark auf; das geschmolzene Salz wirkt dadurch, dass die Borsäure in der Glühhitze andere
Säuren antreibt und mit Metallen schmelzbare Verbindungen giebt, die mit borsaurem Natrium besonders leicht
schmelzbare Doppelsalze liefern, z. B. $Bor_2O_3 \cdot Na_2 + CuO = (Bo_2O_3)_2 \cdot Cu + 2Bo_2O_3 \cdot Na$.)

Farbe der Probe.	Mit Phosphorsalz in der Oxydationsflamme in der Reduktionsflamme		Mit Borax in der Oxydationsflamme in der Reduktionsflamme	
	Co, Cu (k.).	Co.	Co, Cu (k.).	Cu.
Blau				
Grün	Cr, Cu (h.), Fe (Co- u. Cu-haltig).	Cr.	Cr, Cu (h.).	Cr, Fe.
Violett	Mn.		Mn, Co-haltiges Ni.	
Roth	Fe (h. st. g.), Ni (h.).	Fe (h.), Cu (k. st. g. auf Zusatz von Sn).	Fe (h.), Ni (k.) roth- braun.	Cu (k. st. g. undurch- sichtig).
Gelb	Fe (h.), Ag (h.), Ni (k.).	Fe (h.).	Fe (h.), Pb, Bi, Sb (h. st. g.).	
Grün		Ag, Pb, Bi, Sb, Cd, Zn, Ni.		Ag, Pb, Bi, Sb, Cd, Zn, Ni.
Farblos	SiO_2 (gibt Skelett), Alkalien, Erden, Hg, Pb, Bi, Sb, Cd, Zn, Sn.	SiO_2 (gibt Skelett), Alkalien, Erden, Mn, Sn.	SiO_2 (ohne Skelett), Alkalien, Erden, Hg, Ag, Pb, Bi, Sb, Cd, Zn, Sn.	SiO_2 (ohne Skelett), Alkalien, Erden, Sn, Mn, Cu (h.).