

unter der Voraussetzung, dafs 0,4 g Eisen zur Probe abgewogen werden, nicht gern weiter gehen, als dafs die höchste Farbennummer 0,1 % Schwefel entspricht, weil die Farben sonst zu stark ausfallen würden; nichtsdestoweniger hat man, wenn die verschiedenen Farbenintensitäten sich deutlich voneinander unterscheiden sollen, zwischen den hohen Farbennummern einen gröfseren Unterschied im Schwefelgehalt zu nehmen als zwischen den niedrigen.

Beispielsweise kann man die Scala aus 7 Farbennummern zusammensetzen und diese wählen wie folgt:

Nr. 1	entspricht	0,005 %	Schwefel
Nr. 2	"	0,01	" "
Nr. 3	"	0,02	" "
Nr. 4	"	0,03	" "
Nr. 5	"	0,05	" "
Nr. 6	"	0,07	" "
Nr. 7	"	0,1	" "

Wiegt man also 0,4 g Eisen zur Probe ab, so kann man mit Hülfe der obigen Scala den Schwefelgehalt bis zu 0,1 % bestimmen. Die Genauigkeit, mit welcher die Bestimmung geschieht, beläuft sich für schwächere Schwefelgehalte wenigstens bis auf 0,005 % und für stärkere bis auf 0,01 %, denn der Unterschied zwischen den Farben der Scala ist so grofs, dafs man eine zwischen zwei Farbennummern liegende Farbe mit gröfster Leichtigkeit bestimmen kann.

Dieselbe Scala kann übrigens, wenn man das Gewicht des zur Probe angewendeten Eisens wechselt, zur Bestimmung jedes beliebigen Schwefelgehaltes angewendet werden, denn es ist selbstverständlich, dafs man die Farbe, welche ein Eisen giebt, von dem 0,4 g abgewogen worden, ganz genau auch von einem andern Eisen mit halb so grofsem Schwefelgehalt erhalten mufs, wenn man von demselben 0,8 g abwägt, so wie dafs im allgemeinen, wenn von n. 0,4 g abgewogen werden, die Farben der Scala Schwefelgehalte vorstellen, die  $\frac{1}{n}$  von denjenigen sind, welche einer Abwägung von 0,4g entsprechen.

Man hat zur Probe deshalb im allgemeinen gröfsere Abwägungen zu machen, wenn es sich um genaue Bestimmung geringerer Schwefelgehalte handelt, und kleinere, wenn hohe Schwefelgehalte bestimmt werden sollen.

Geschieht es bei einer Probe, dafs die Farbe zu stark ausfällt, d. h. an der Grenze oder aufserhalb des gröfsten Schwefelgehalts der Scala liegt, so ist die Probe mit einer geringeren Abwägung zu erneuern.

Um sich das Berechnen zu ersparen, kann man unter jede Farbennummer nebst dem Schwefelgehalt, welcher der bei der Aufstellung der Scala vorausgesetzten Abwägung entspricht, auch ein paar andere Schwefelgehalte angeben, welche möglicherweise in Frage kommenden Abwägungen

entsprechen, so dafs man, wie z. B. unter der Farbenfläche Nr. 2 in der auf Blatt XIV in Farbedruck mitgetheilten Scala, folgende Abwägungen w sowie die ihnen entsprechenden Schwefelgehalte s in Procenten angiebt.

	s
0,8 Gramm . . . . .	0,005 %
0,4 " . . . . .	0,01 "
0,2 " . . . . .	0,02 "
0,1 " . . . . .	0,04 "
0,08 " . . . . .	0,05 "
0,04 " . . . . .	0,1 "
0,02 " . . . . .	0,2 "

Mit diesen verschiedenen Abwägungen giebt solchergestalt diese einzige Farbennummer Schwefelgehalte von 0,005 bis 0,2 % an.

Hat man sich nun auf oben beschriebene Weise die verschiedenen Farbennummern, welche die Scala bilden sollen, beschafft, so kann man dieselben in ihrer Ordnungsfolge auf kleine weisse Cartonblätter befestigen, welche durch Zeugstreifen zusammenhängen, so dafs sie sich zusammenlegen und in einem passenden Pappfutteral aufbewahren lassen.

Wird das Zeug mit Kadmiuacetat präparirt, scheinen die Farben sehr beständig zu sein, denn sie haben in mehreren Monaten noch keine merkbare Veränderung erlitten, und doch sind sie nur auf obenbeschriebene Weise verwahrt gewesen.

Die Ausführung der Probe. Sämmtliche Theile des Apparats werden sorgfältig mit Wasser ausgespült, so dafs in ihnen keine Säure von einer früheren Probe zurückbleibt. Darauf wird der Kochkolben zur Hälfte mit destillirtem Wasser gefüllt, sodann der Apparat zusammengesetzt und auf das Sandbad gebracht, welches man mittelst einer Gas- oder Spirituslampe dermassen erhitzt, dafs das Wasser im Kolben in ein gelindes Kochen geräth. Während der Zeit wiegt man das Eisen ab, welches der Probe unterworfen werden soll. Dasselbe kann zwar aus kleineren Stücken bestehen, aber damit seine Auflösung nicht allzu langsam geschehe, ist es zu empfehlen, dafs man es in der Form von Feilspänen, Bohrspänen oder zu Pulver gestofsen nimmt. Sehr schwer aufzulösende Eisensorten, wie weifses Roheisen mit hohem Kiesel- oder Phosphorgehalt, Chromeisen u. s. w. müssen stets fein pulverisirt sein. Die abgewogene Probe wird mittelst eines kleinen Trichters und eines Haarpinsels in die Glasröhre r gebracht. Diese Glasröhre, deren Rand etwas umgebogen ist, wird nachher in eine passende Schlinge an dem einen Ende eines Platinadrahtes gehängt und dieser sodann in der in der Abbildung gezeigten Weise über der Röhre umgebogen, damit diese nicht aus der Schlinge herausgleiten, sich auf den Boden des Kolbens legen und dort vielleicht eine solche Stellung einnehmen kann, dafs der Zutritt der Säure zum Eisen erschwert wird. Der Platinadraht, an