

ergiebt sich, ausgenommen beim reinen Eisen, eine sehr bedeutende Zunahme des spezifischen Gewichts bei wiederholtem Ausglühen, wovon also offenbar der Kohlenstoffgehalt des Eisens die Ursache ist. Durch das Ablöschen ergibt sich eine Zunahme des spezifischen Gewichts bei Eisendrähten von 1,4 und 0,3 mm Dicke; beim Schmiedeeisen und galvanoplastischen Eisen ist die Zunahme unsicher und ist vielleicht von der Abkühlungsgeschwindigkeit abhängig; die anderen Eisensorten erfahren alle durch Ablöschen eine Abnahme des spezifischen Gewichts. Vermuthlich bedingen kleine Mengen chemisch gebundener Kohle eine Zunahme, grössere Mengen eine Abnahme der Dichte beim Ablöschen, womit Versuche von RINMANN und H. MEYER im Einklang sein würden.

Aus einem 5,5 mm dicken cylindrischen Stahlstab wurden 5 Stäbchen von gleicher Länge geschnitten, 2 in Wasser von 45° , 2 in Wasser von 15° abgelöscht und das letzte langsam abgekühlt; dann wurde von allen mit der hydrostatischen Wage die Dichte bestimmt und nun wurden nach einander verschiedene Schichten in Salpetersäure abgeätzt und inzwischen immer wieder die Dichte gemessen. Danach scheint bei den in 40° abgelöschten Stäben zwischen einer sehr dichten Oberflächenschicht und dem nahezu gleichmässig dichten Kern eine Schicht von ausserordentlich geringer Dichte gelegen zu haben. Allgemein nimmt die Dichte von der Oberfläche aus bis zu einem merklich constanten Werthe regelmässig ab. Berechnet man die Dichtigkeit der Schichten, die zwischen zwei Beobachtungen abgeätzt wurden, so ergeben sich relative Minima und Maxima der Dichte, die aber nicht durch das Ablöschen hervorgerufen waren, da das langsam gekühlte Stäbchen sie ganz ähnlich zeigte. Durch Prüfen mit einer Feile wurde die Härte in allen Schichten constant gefunden. Dichte und Härte gehen also durchaus nicht parallel und es folgt, dass beim Ablöschen ausser dem mechanischen Vorgange der plötzlichen Contraction noch ein chemischer Vorgang in der Bindung von vorher freiem Kohlenstoff an das Eisen vorliegen muss. Die Ursache der chemischen Bindung dürfte nach dem Verfasser aber in dem mechanischen Vorgange