

beiden Büretten aufgefangenen Volumina Wasserstoff. Der Ladungsstrom ist gewöhnlich 0,001 Amp. Die ersten Mengen Wasserstoff erhöhen den Widerstand stark; von etwa 30 Volumteilen Wasserstoff bis etwa 925 ist der Widerstand ganz proportional der Menge okkludierten Wasserstoffes. In diesem Gebiet ist

$$(1) \quad \frac{W'}{W} = a + bv,$$

W'/W ist das Verhältnis des Widerstandes zum Anfangswiderstand, v die okkludierte Quantität Wasserstoff in Volumteilen des Drahtes, die Konstante $a = 1,0292$, $b = 0,000668$.

Von $v = 925$ ab ist die Widerstandsvermehrung geringer. Die Sättigung tritt bei etwa $v = 1000$ ein; Übersättigung ruft keine Widerstandsänderung hervor.

Die Länge der Palladiumdrähte war etwa 20 cm; der Diameter wechselte zwischen 0,1 bis 0,5 mm. Der Maximalwert des Verhältnisses W'/W schwankte zwischen 1,688 und 1,694. Messungen bei 18° C. und 0° C. gaben fast dasselbe Resultat. Nach Fischer ist also die Quantität okkludierten Wasserstoffes eines Palladiumdrahtes festgelegt, wenn man das Verhältnis W'/W kennt.

Die abweichenden Resultate von Mc Elfresh erklärt Fischer in folgender Weise. Mc Elfresh benutzt starken Ladungsstrom von 0,02 bis 0,03 Amp.; der Draht ist 0,5 mm im Diameter. Der Wasserstoff wird also schnell hinzugefügt; die äußeren Schichten des Drahtes müssen also mehr Wasserstoff enthalten als die inneren. Eine gleichmäßige Verteilung des Wasserstoffes im Draht wird erst nach einer gewissen Zeit eintreten. In der Arbeit von Mc Elfresh wurden die Widerstandsbestimmungen sofort innerhalb 15 Min. nach der Ladung gemacht. Die Abweichungen der Resultate von Fischer und Mc Elfresh sind am größten bei mittleren Konzentrationen von Wasserstoff. Für $v < 80$ und $v > 850$ sind die Werte übereinstimmend.

Die Verlängerung eines Palladiumdrahtes bei Wasserstoffokklusion ist nach Fischer proportional den aufgenommenen Wasserstoffvolumina; sie beträgt etwa 2,5 Proz. für $v = 1000$. Bei Sättigung tritt jedoch eine stärkere Verlängerung hinzu. Während dieser Versuche waren die Drähte durch ein Gewicht