

zunimmt. Dies wird besonders auffällig, wenn man für eine bestimmte Reaktionszeit, beispielsweise von 20 Stunden, die gebildete Wassermenge in Abhängigkeit von dem Schwefelsäuregehalt aufträgt. Man sieht in Fig. 4, daß besonders anfangs die Reaktionsgeschwindigkeit linear mit der Schwefelsäurekonzentration ansteigt, d. h. gleicher Zunahme der Schwefelsäuregehalte entsprechen für bestimmte Zeit gleicher Zunahme des gebildeten Wassers.

Man wäre geneigt, von vornherein an eine katalytische Beschleunigung dieser Reaktion durch Schwefelsäure zu denken. Eine nähere Überlegung zeigt, daß eine solche nicht oder nur in untergeordnetem Maße eine Rolle spielen kann.

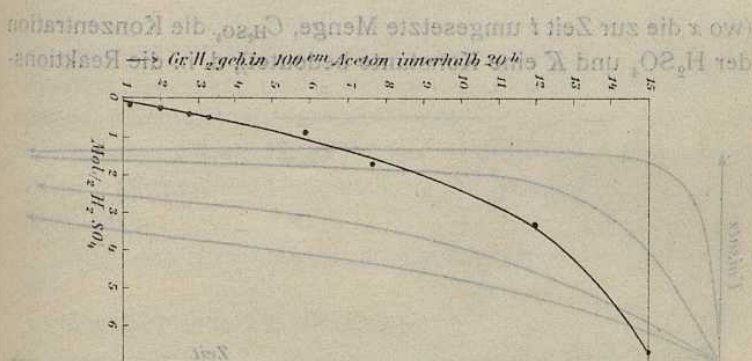


Fig. 4.

Betrachtet man die Reaktionskurven der Fig. 3, so sieht man, daß bei niedriger Schwefelsäurekonzentration die asymptotische Näherung an einen Gleichgewichtszustand viel früher beginnt als bei höherer Schwefelsäurekonzentration. Dies deutet darauf hin, daß die Lage des Gleichgewichtes abhängig ist von der Konzentration der Schwefelsäure, d. h. weiter, daß die Schwefelsäure dynamisch unter Hydratbildung beteiligt ist. Denn eine rein katalytische Beeinflussung der Schwefelsäure müßte unabhängig von der Konzentration derselben zum gleichen Gleichgewichtszustand führen. Die Reaktionskurve müßte dann schematisch den in Fig. 5 dargestellten Verlauf zeigen.