

in den verschiedensten Fällen periodische Erscheinungen auftreten, ein ziemlich enges, indem einerseits bei zu hoher Temperatur die Perioden so schnell, andererseits bei zu niedriger Temperatur so langsam erfolgen, daß man des periodischen Charakters der Reaktion in beiden Fällen aus entgegengesetzten Gründen nicht mehr gewahr wird.

Ähnliche Erscheinungen sind von F. W. Küster bei der schwingenden Schwefelelektrode gleichfalls beobachtet worden. Wie oben erwähnt, bildet sich dieses Phänomen bei der Elektrolyse von Alkalisulfidlösungen aus und ist auf eine periodisch abwechselnde Abscheidung von Schwefel und Lösung desselben unter Polysulfidbildung an der Anode zurückzuführen. In den Zeitmomenten, in denen die Anode schwefelbedeckt ist, bildet sich dort ein Übergangswiderstand aus, der stromschwächend wirkt. Derselbe wird wieder aufgehoben dadurch, daß nach einiger Zeit der Schwefel durch die zugewanderten Sulfidionen unter Polysulfidbildung gelöst wird. Damit steigt die Stromstärke wieder an und das Spiel wiederholt sich periodisch. Die am angegebenen Orte mitgeteilten Beobachtungen über den Temperatureinfluß auf dieses Phänomen beziehen sich aber auf Bedingungen, bei denen gleichzeitig die Spannung und Stromstärke geändert worden waren, indem festgestellt werden konnte, daß je höher die Temperatur ist, desto größer die Stromdichte sein muß, um Schwingungen hervorzurufen. Es schien aber von Interesse, den Temperatureinfluß auf das Schwingungsphänomen für sich, d. h. unter gleichen äußeren Bedingungen zu untersuchen. Es war nach früher Gesagtem von vornherein zu erwarten, daß unter Versuchsbedingungen, bei denen periodische Schwingungen der Stromstärke und der Badspannung bei der Elektrolyse von Natriumsulfidlösung eintreten, mit steigender Temperatur die Schwingungszahl immer mehr zunehmen würde, bis die Schwingungen bei einer bestimmten Maximaltemperatur wieder aufhören würden. Beim Absinken der Temperatur müßten dann die Schwingungen sich wieder einstellen, indem sich deren Schwingungszahl allmählich verringert. Zur Prüfung der obwaltenden Umstände wurde eine 5n. Natriumsulfidlösung mit einer Stromstärke von 1.5 Ampère bei Zimmer-