

werden. Die heutigen Bogenlampen erfüllen diese Bedingung durch eine höchst sinnreiche Vorrichtung, welche von Werner Siemens und dessen Ober-Ingenieur von Hefner-Alteneck in Berlin erfunden worden ist. Bei dieser Vorrichtung, Differentiallampe (Abb. 17) genannt, wird der richtige Abstand der Kohlenstäbe durch den elektrischen Strom selbst fortwährend hergestellt.

4. Die Beleuchtung durch elektrisches Licht nimmt von Tag zu Tage weitere Ausdehnung an. Bei den Neuanlagen größerer Bahnhöfe und bei Hafenanlagen gilt seine Anwendung heute als selbstverständlich. Viele Städte haben seit Jahren ihre Plätze durch Bogenlicht erleuchtet, und in mehreren sind den Plätzen die Straßen gefolgt. In Maschinenhallen und Werkstätten schafft der Arbeiter bei Bogen- oder Glühlicht in den feinsten Hantierungen, die bisher nur das Tageslicht ermöglichte; in den Schauläden läßt dasselbe Licht die einzelnen Farbentöne der ausgestellten Stoffe so deutlich unterscheiden wie am hellen Tage.

Aus Wehrig u. Stille, Lesebuch f. gemeinl. Fortbildungsschulen, nach Wolff, Wiesengrund u. a. Leipzig, W. G. Teubner.

36. Die elektrische Lautübertragung.

1. Die Erfindung des Telephons läßt sich auf das Jahr 1861 zurückführen, in welchem der deutsche Lehrer Ph. Reis in Mainz die erste elektrische Lautübertragung herstellte. Das Telephon für die Praxis wieder erfunden und es in eine handliche Form gebracht zu haben, ist das Verdienst des Amerikaners Graham Bell, welcher im Jahre 1877 mit seiner Erfindung an die Öffentlichkeit trat. Mit Unterstützung Stephans, des ersten Leiters der deutschen Reichspost, wurden in Berlin Versuche mit diesen Apparaten mit so gutem Erfolge vorgenommen, daß in Berlin im Jahre 1881 die ersten vier Telephon- und Fernsprechämter zu je 300 Teilnehmern eingerichtet werden konnten. Jetzt sind die Fernsprechämter in allen Teilen des Reiches verteilt, und die Zahl der Teilnehmer hat sich so gesteigert, daß z. B. der Berliner Fernsprechbetrieb größer ist als der ganz Frankreichs.

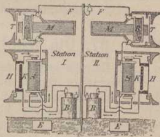


Abb. 18. Telephon und Mikrophon.

2. Die Einrichtung des Telephons ist der einer kleineren magnetoelektrischen Dynamomaschine zur Erzeugung elektrischer Ströme ähnlich. Auf einem permanenten Magneten von Stab- oder Hufeisenform (Abb. 18) ist eine Spule von möglichst dünnem Draht (R) angebracht. Eine dünne Membrane oder Schallplatte aus Eisenblech (T) steht dem Magneten mit einem geringen Luftzwischenraume gegenüber. Ein vor ihr angeordneter Schalltrichter sammelt die durch das Sprechen erzeugten Schallwellen. Sie bewirken ein Schwingen und damit Nähern oder Entfernen der Schallplatte von dem Magneten, dadurch aber auch ein Stärken oder Schwächen des Magnetismus, der seinerseits durch Induk-