



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

Scholtz, Adolf

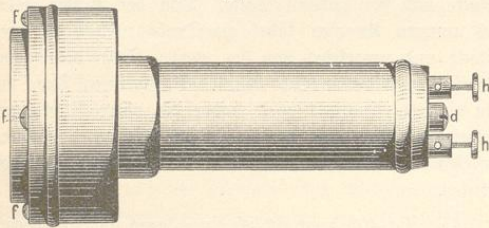
Leipzig, 1900

II. Telephon mit Rufapparat von Dr. Werner Siemens

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96800)

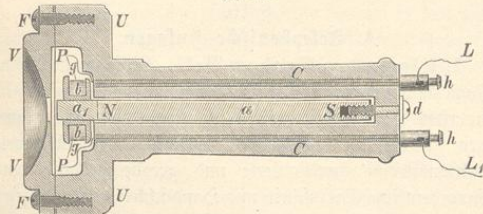
Auf dem dickeren Ende U U des ausgedrehten Holzrohres c c (Fig. 405) ist das Mundstück V V mit vier Schrauben f befestigt; in seinem Centrum befindet sich eine

Fig. 404.



runde Öffnung von 15 mm Durchmesser, und zwischen V V und U U ist eine Membran p p von dünnem Eisenblech mit ihrem Rande festgeklemmt, während sie sich in der Mitte durchbiegen, also frei schwingen kann. In der Höhlung des Rohres c c liegt ein Stabmagnet a, der durch die Schraube d im Rohre festgehalten wird. Auf dem Nordpol N des Magnetstabes ist ein Stück weiches Eisen a₁ aufgesetzt, über welches die aus 800 bis 900 Windungen feinen Kupferdrahtes gebildete Spule b b aufgesteckt wird, wie Fig. 405 veranschaulicht. Die Drahtenden sind mit den dickeren Leitungsdrähten g g, welche zu den Klemmschrauben h h führen, verlötet. Das Polende a₁ des Magneten läßt sich mittels der Schraube d in die wirksamste Entfernung (1 bis 2 mm) von der Membran P P bringen. In dieser Lage vor dem Magneten wird auch das Metallplättchen P P durch Verteilung magnetisch, und daher wird sie beim Hineinsprechen ins Telephon durch die Luftschwingungen gleichfalls in Schwingungen versetzt, d. h. sie wird bald dem Pole genähert, bald davon entfernt. Dadurch aber ist eine abwechselnde Verstärkung und Schwächung des Magnetismus der schwingenden Membran bedingt, was wiederum Induktionsströme in den Windungen der Umwicklung zur Folge hat.

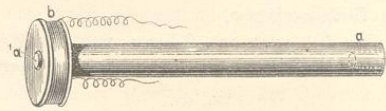
Fig. 405.



Die Enden L L des Spulendrahtes sind nun durch zwei Leitungsdrähte mit den Spulenden des korrespondierenden Telephons verbunden: es umkreisen daher die Induktionsströme auch den Magnetpol des anderen

Telephons, ziehen umgekehrt bei jeder Verstärkung der Anziehung das zugehörige Eisenblech näher an den Magnet heran und lassen es bei der darauf folgenden Schwächung

Fig. 406.



wieder zurückgehen. Auf diese Weise gerät die Membran des Korrespondenz-Telephons in ebensolche Schwingungen wie die zuerst durch das Sprechen angeregte Membran, und diese Schwingungen sind kräftig genug, um an Empfangsorte ausweichend lebendige und durchs Ohr wahrnehmbare Schwingungen zu erzeugen. Hierbei wird nicht nur die Höhe und Tiefe der Töne, sondern auch die Klangfarbe und Besonderheit der Stimme wiedergegeben. — Beim Hineinsprechen in das Telephon hält man den Mund in mäßiger Entfernung vom Mundstück und beim Hören ist das Mundstück fest aufs Ohr aufzusetzen. Die Länge der Leitung hat auf die Deutlichkeit der wiedergegebenen Worte keinen besonderen Einfluß.

II. Eine ungleich stärkere Wiedergabe der telephonierten Worte erreichte Dr. Werner Siemens dadurch, daß er an Stelle des Stabmagneten einen kräftigen Hufeisenmagnet verwendete. An den Polen des Hufeisenmagneten sind flache Eisenkerne aufgeschraubt und an Stelle der runden Spulen des Bell'schen Telephons treten hier zwei mit feinem Kupferdraht bewickelte Rahmen.

III. Löffeltelephone. Das vorbeschriebene Bell'sche Telephon wird „einpölig“ genannt und findet für kurze Leitungen mit Vorteil Verwendung. Die Wiedergabe der menschlichen Stimme ist deutlich, bekannte Personen sind sofort an der Stimme erkennbar. Für den Fernverkehr verwendet man aber doppelöpige Telephone und zur Zeit hauptsächlich das gestielte oder Löffeltelephon (Fig. 407). Dasselbe erhält statt eines geraden Magnetstabes einen hufeisenförmigen Magneten, auf dessen Pole je eine Drahtrolle mit weichem Eisenkern aufgesetzt ist. Vor den Polen der Kerne befindet sich die Membran, welche auf dem cylindrischen Holzstück ausliegt und durch das Mundstück festgehalten wird.

Fig. 407.

