Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 6 (1902-1903)
Heft: 1

Artikel: Drahtlose Telephonie
Autor: Saubermann, Siegmund
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-662262

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Drahtlose Telephonie.

Von Ing. Siegmund Saubermann.

Es ist gut, daß das nil admirari *) der Leitspruch der meisten Techniker ist; denn wenn gerade sie die Leistungen der modernen Technik zu sehr bewundern würden, dann könnten sie sich zweifellos nicht dazu aufschwingen, all das Geschaffene noch übertrumpfen zu wollen. So wird es denn wohl manchem Laien nach den sensationellen Erfolgen der Wellen- oder Funkentelegraphie beinahe als Frevel erscheinen, nunmehr noch nach anderen Methoden, die Gespräche ohne elektrischen Leitungsdraht in die Ferne zu tragen vermögen, zu suchen. Und dennoch ist es geschehen, und ebenso wie die rapide Entwickelung der Telegraphie es nicht verhindern konnte, daß sie die leistungsfähigere Telephonie in mancher Beziehung überholte, so wird auch die drahtlose Telegraphie wehrlos zusehen müssen, wie eine ebensolche Fernsprechmethode ihr, zumindest über kürzere Entfernungen, den Rang abläuft. Diese durchaus nicht mehr als Hypothese zu betrachtende Behauptung bestätigt eine Reihe von Experimenten, die Ernst Ruhmer, der Erfinder des Photographophon genannten Apparates, kürzlich bei Wannsee einer größeren Gesellschaft von Fachmännern, darunter Geheimer Regierungsrat von Rüdiger, die Professoren Kalischer und Kapp von der technischen Hochschule in Charlottenburg, Direktor Schulz von der Elektrizitätsgesellschaft Schuckert und mehrere sachverständige Vertreter der Berliner und Wiener Presse, vorführte und die trotz strömenden Regens, nebelerfüllter Luft, des Geräusches und der Helligkeit der neben der Empfangsstation befindlichen Automobilboot-Ausstellung und anderer Übelstände, die am ersten Versuchsabende vorherrschend waren, vorzüglich gelangen.

Das in Anwendung gekommene Prinzip ist nicht absolut neu, sondern schon 1880 von Graham Bell, dem Erfinder des Telephons und Photophons, Professor Simon, dem Entdecker der singenden Bogenlampe, dem englischen Physiker W. Dudell und unter Angabe sehr wichtiger neuer Einzelheiten von Ernst Ruhmer selbst vorgeschlagen worden. Nur bedienen sich letztere drei Physiker als Gebers eines Scheinwerfers mit einer sprechenden Bogenlampe und als Empfängers einer Selenzelle, die im Brennpunkte eines parabolischen Hohlspiegels angebracht ist. Die Funktion der ersteren ist aus Aufsehen erregenden früheren Veröffentlichungen wohl allgemein bekannt und beruht darauf, daß der Gleichstrom der Bogenlampe sich sofort, wenn knapp an seinem Leitungsdrahte der schwankende und intermittierende eines angesprochenen Mikrophons vorbeigeführt ist, ganz analog dem Mikrophon-Schwachstrome ändert; daher auch den elektrischen Lichtbogen den Schwankungen unterwirft, die sich vermittelst seiner Glashülle als Schallwellen in die Luft und vermittelst seiner strahlenden Energie als abwechselnd helles und minder starkes Licht in den Raum fortpflanzen. An diesem

*) Nur nichts bewundern!

Apparate hat Ruhmer die wichtige Neuerung angebracht, daß er mit Hilfe geeigneter Widerstände das Mikrophon im Lampenstromkreise selbst anbringt und damit, bis dahin unerreicht, seine Umwandlung der Membranschwingungen in Lichtwellenverschiedenheiten durchführt. Das solchermaßen umgestaltete Licht kann mit dem Scheinwerfer in eine beliebige Richtung gelenkt und je nach der angewendeten Menge elektrischer Energie ziemlich weit — der Schuckertsche Scheinwerfer auf der Pariser Ausstellung war noch auf 180 Kilometer Entfernung sichtbar! — auf einen Parabolspiegel geworfen werden, der wegen der immerhin noch starken Lichtstreuung möglichst groß zu nehmen ist und der dann auf der in seinem Brennpunkte befindlichen Selenzelle die empfangenen Lichtstrahlen zu vereinigter Wirkung bringt. Diese äußert sich derart, daß gemäß der bekannten seltsamen Eigenschaft des durch geeignetes Schmelzen und Erstarrenlassen metallähnlich gemachten Selens, im Dunklen schlecht, bei mäßiger Beleuchtung besser und so fort bis bei hellem Lichte sehr gut elektrizitätsleitend zu sein, die in Intervallen von Hundertstel- und Tausendstel-Sekunden verschiedenartig belichtete Zelle, die gleichzeitig mit zwei Telephonhörern in einem Gleichstromkreise eingeschaltet ist, diesem Strom je nach der empfangenen Lichtintensität mehr oder minder gut leitet. Hierdurch wird natürlich der Gleichstrom differenziert, das ist: er wird verschiedenartig stark in die den Magnetstab des Telephonhörers umgebenden Drahtwindungen gelangen und diesen ebenso verschieden stark magnetisch machen, worauf genau so wie beim gewöhnlichen Telephon die Membrane vor den Magnetpolen Schallwellen hervorruft, die in diesem Falle ganz identisch mit denen des Mikrophons und der Bogenlampe sein müssen. Mit wenigen Worten: der eine Apparat wandelt Schallwellen in Lichtschwingungen, der andere diese wieder in Schallwellen um.

Daß aber diese den Fachleuten wohlbekannte Erscheinung in der Praxis bisher unverwertbar war, hatte seine Ursache darin, daß die bisherigen Selenzellen farbenblind, d. h. nur für rote und gelbe Strahlen empfindlich, und außerdem sehr lahm waren, also nur auf starke Lichtunterschiede ziemlich langsam reagierten. Ruhmers unbestreitbares Verdienst ist es, durch sorgfältige chemische Reinigung und andere, im Interesse seiner Patentanmeldungen hier nicht angebebene, Methoden, Selenzellen konstruiert zu haben, die bei nur 400 Ohm Anfangswiderstand im Dunkeln auf 80 Ohm bei guter Belichtung zurückgehen und außerdem auch für blaue, violette und ultraviolette, also unsichtbare Strahlen sehr empfänglich sind. Namentlich letztere Eigenschaft ist mit Hinsicht auf das viel ultraviolette Strahlen enthaltende Bogenlicht sehr wichtig, denn es ermöglicht allenfalls auch bei hellem Sonnenscheine, mit Licht zu telephonieren. Bei den ersten Versuchen geschah dies allerdings am Abend zwischen neun und elf Uhr, es fiel jedoch sehr viel Licht von der Ausstellung in den Empfänger; nichtsdestoweniger konnte auf 3 Klm., später auf 4,8 Klm. ausgezeichnete Verständigung unterhalten werden. Für die Teilnehmer boten das Spiel der beiden Scheinwerfer — die Empfangsstation am Ufer, die Schreiber dies bediente, ant-

wortete nämlich mit Lichtsignalen — die Musik des nahen Orchesters, der Widerschein des den Geber tragenden Akkumulatorenbootes „Germania", der anderen beleuchteten Schiffe und der Ausstellungslichter auf dem regengepeitschen Wasserspiegel, ringsum die nebelumhangenen Waldeshöhen ein unvergeßliches Stimmungsbild, und der eigenartige Zauber, einen Lichtstrahl sprechen zu hören, vervollständigte den Reiz des Abends. Das Kriegsministerium soll sich für die neue Erfindung interessieren und 50,000 Mark für die Lösung der Aufgabe, über 15 Kilometer zu lichttelephonieren, ausgesetzt haben. Der von uns Fachleuten nicht mehr anzuzweifelnde Erfolg soll dann zur Einführung des Systems in Heer und Marine führen, da beide bereits mit Scheinwerfern ausgerüstet sind und die Einrichtung der fehlenden Empfänger im Vergleiche zu den kostspieligen Apparaten der Funkentelegraphie spottbillig wäre. Hiezu kommen die großen Vorzüge vor dieser, daß hundertmal schnellere Verständigung, sofortige Antwort und Geheimhaltung des Gespräches für Fremde selbstverständlich ist; diese Vorzüge wiegen den Nachteil, daß die Krümmung der Erdoberfläche der Ausdehnung des Wirkungskreises noch auf größere Entfernungen als 200 bis 300 Kilometer ein Ziel setzt, mindestens auf. Von der Einführung in die Heeresverwaltung zur Verwendung für viele Zwecke des täglichen Lebens ist aber nur ein kurzer Schritt, und ohne Übertreibung läßt sich heute voraussagen, daß die Technik der Menschheit ein neues und eigenartiges Verkehrsmittel übergeben habe.

Vater Klaus.

Eines von daheim.

Von J. Reinhart, Schönenwerd.

Der junge Doktor Reinert mußte auch wieder einmal heim. Nach Schönwyla hatte ihm der Vater schreiben lassen, ob er seine Heimat ganz vergessen habe und seinen alten Vater. Ob es ihn nicht wunder nehme, was noch lebe und ob es bald Zeit zu erben.

So war er am Sonntag morgen in den Zug gestiegen und in einer Stunde war er schon in der Hauptstadt. Da hatte er nicht lange sich versäumt; er wußte wohl, der Vater wartete daheim mit Schmerzen.

Er trat den Heimweg an, dem Walde zu, hinter dem sich das Heimattälchen versteckte, wie ein unscheinbares, scheues Maitli. Er hatte es immer noch lieb, das unscheinbare Oertlein dort hinten im Walde. Als er jetzt auf dem Stadtweglein zum Wald heraustrat, war es ihm, als sähe er in ein offenes Bilderbuch. Seine glückliche Jugendzeit breitete sich vor ihm aus. Dort am Waldrande hinter den Bäumen das Schindelhaus, dort am Hügel an der Sonnenseite die Felder, wo er einst zu Acker getrieben mit dem Bruder, der jetzt schon lange fort war, und nichts mehr geschrieben hatte, seit er im