

### 315. Das Telephon.

In jüngster Zeit hat das Telephon eine sehr weitgehende Verbreitung gefunden. Die vielen Drähte, mit welchen die Dächer unserer Städte überzogen sind, lassen deutlich erkennen, wie brauchbar, ja wie unentbehrlich beinahe das Telephon in der Gegenwart geworden ist. Nicht nur verschiedene Geschäftshäuser einer und derselben Stadt, sondern auch die meisten Orte unsres Lands stehen miteinander in telephonischer Verbindung. So können wir z. B. von Diedenhofen aus mit unserm Geschäftsfreunde, der in Colmar wohnt, ebenso gut sprechen, als ob wir bei ihm wären. Ja, sogar mit Berlin, das doch über 800 km von uns entfernt ist, können wir ein Gespräch führen.

Betrachten wir das Telephon etwas genauer! An der Wand sehen wir in unserer Gesichtshöhe, ein Kästchen, welches an einem beweglichen Hebel einen Apparat trägt; das ist das eigentliche Telephon, welches auch Hörer oder Empfänger genannt wird. Dieser Teil besteht aus einem Holzgriff und einem daran befindlichen Metallgehäuse. Die Vorderseite des letztern ist trichterförmig vertieft und schließt sich dadurch bequem an das Ohr zum Hören an. Im Hintergrunde der Vertiefung liegt ein sehr dünnes Eisenblech, Membran genannt. Hinter derselben befindet sich ein hufeisenförmiger Stahlmagnet, dessen beide Pole in Spulen stecken, die mit Kupferdraht umwickelt sind. Die 2 Drahtenden führen in eine grünseidne Schnur, durch welche der Hörer mit dem Kästchen in Verbindung steht. Die Vorderseite desselben trägt einen Schalltrichter, der zum Hineinsprechen dient, und dessen hintere Öffnung durch ein rundes Plättchen aus dünnem Tannenholz geschlossen ist. An der Hinterseite dieser Holzmembran ist der wichtigste Teil des Kästchens, das sog. Mikrophon, angebracht. Dasselbe besteht in seiner einfachsten Form aus 2 querliegenden Kohlenstücken, welche in entsprechenden Vertiefungen 2—3 Kohlenstäbchen tragen. Dieselben sind nicht fest angebracht, sondern haben immer noch so viel Spielraum, daß sie sich leicht bewegen können. In dem Kästchen befindet sich außerdem noch eine Induktionsrolle und eine elektrische Klingel. Letztere wird gewöhnlich durch eine kleine, magnetelektrische Maschine betrieben. Der Anker derselben kann durch eine Kurbel auf der rechten Seite des Kästchens gedreht werden. Eine kleine Batterie, aus 2—3 Trockenelementen bestehend, ist in einem besondern Schränkchen in der Nähe des Bodens aufgestellt. Die Verbindung ist derart, daß bei jedem Fernsprechapparat die Batterie durch das zugehörige Mikrophon und die primäre Spule der Induktionsrolle geschlossen ist, während von der sekundären Spule der letztern ein Ende zur Erde und das andre nach außen geleitet ist. In der letzten Zeit werden allerdings die Fernsprechleitungen doppeldrätig angelegt, weil auf diese Weise die Einwirkung der Starkstromleitungen vermieden werden kann. Wie das eigentliche Telephon, so sind auch das Mikrophon und die übrigen Teile des