

Eingehen auf diese immerhin höchst interessanten Apparate hier nicht für nöthig erachtend, beabsichtigten wir nur, auf die Thatsache der vor noch nicht zu langer Zeit beginnenden Verdrängung der Electricität durch die Luft hinzuweisen.

Im Allgemeinen ist es nun gleichwohl unzweifelhaft, daß an Präcision der Wirkung ein in gutem Stand befindlicher elektrischer Telegraph einen Luftdrucktelegraphen übertrifft, eine Eigenschaft, welche eine treffliche praktische Verwerthung bei den sogenannten „elektrischen Uhren“ erfährt. Nur einer genau richtig gehenden Uhr bedarf es hierbei bekanntlich, um beliebig viele andere Uhren, die durch elektrische Leitung mit jener Normaluhr in Verbindung stehen müssen, in stets genau demselben Gange erhalten zu können. Selbstredend leiden auch die schon mancherorts, im übrigen mit viel Vortheil, in Verwendung befindlichen elektrischen Uhren an demselben Uebelstande, wie die elektrischen Haustelegraphen, d. h. sie versagen mitunter und bedürfen öfters der Reparatur, büßen sonach an ihrer Zuverlässigkeit wesentlich ein. Diese Umstände, verbunden mit der Thatsache, daß die Anwendung von Luftdruckapparaten auf diesem speciellen Gebiet die Sachlage um nichts vortheilhafter gestalten würde, veranlaßte Fachmänner, der Ursache jener genannten Mißstände der elektrischen Leitungen genauer nachzuforschen, sich überhaupt mit der Aufgabe zu befassen, Verbesserungen nach dieser Richtung hin zu treffen.

Unter ihnen fand sich auch A. Kittel in Emden. Seine vielen Versuche führten ihn darauf, als Hauptursachen jener Nachtheile vornehmlich zwei Eigenschaften der seither verwendeten Elemente zu bezeichnen. Diese waren es, welche ihn bestimmten, folgende zwei Gesichtspunkte bei Construction seiner neuen galvanischen Batterie hinzustellen: Die Mangelhaftigkeit der Contacte (als Quelle jener Unzuträglichkeiten) muß gehoben, ferner den angewendeten galvanischen Batterien eine möglichst lange anhaltende constante Wirkung gegeben werden, ohne dabei die Unterhaltungskosten zu vermehren.

Mit Zugrundelegung dieser Factoren construirte A. Kittel eine neue verbesserte elektrische Uhr, deren Einrichtung trotzdem einfach und zweckmäßig gehalten werden konnte. Eine Beschreibung dieser selbst unterlassend, stellen wir uns im Folgenden nur die Aufgabe, das eigentlich Wesentliche der Erfindung, das neue Element, einer kurzen Besprechung zu unterziehen. (Fortf. folgt.)

Elektrische Feuer-Telegraphen.

Von Herrn Professor R. Reichmann in Stuttgart.

Wie sich die bedeutende Entwicklung und Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen ohne die gleichzeitige Ausbildung des Signalwesens und der Telegraphen gar nicht denken läßt, so können auch die neueren mächtigen Mittel zur Bekämpfung von Schadenfeuern ihre Wirksamkeit erst dann voll entfalten, wenn sie sich dieses bequeme und sichere Hilfsmittel einer raschen Mittheilung ausgiebig zu Nutzen machen. Die von C. und E. Fein in Stuttgart bei der dortigen Feuerwehrversammlung im August d. J. ausgestellten Apparate zeigten, wie mannigfache Dienste die elektrische Telegraphie in Brandfällen leisten kann.

Da sind zunächst einfache Signalgeber, welche an verschiedenen leicht zugänglichen Stellen der Stadt angebracht, von Jedermann in Bewegung gesetzt werden können und auf einer Centralstation (Polizeibureau) ein kräftiges Glockenzeichen geben, und zugleich die Nummer der Station sichtbar machen, von welcher das Zeichen ausgeht. Diese Signalgeber können auch selbstthätig gemacht werden, indem man an besonders feuergefährlichen Stellen Apparate anbringt, welche bei Erhöhung der Temperatur ein Lärmzeichen geben. Solche automatische Feuerwächter waren in zwei verschiedenen Constructionen ausgestellt. Bei dem einen wird ein elektrischer Contact durch ein Stückchen Paraffin offen gehalten und schließt sich, wenn das Paraffin schmilzt, bei dem andern schließt das steigende Quecksilber eines Thermometers durch seine Berührung mit einem passend angebrachten Platindraht den Contact. Diese letzteren Apparate lassen sich auf eine beliebige Temperatur einstellen und werden für besondere Zwecke, z. B. Gewächshäuser u. dergl., auch so eingerichtet, daß sie einen Wecker in Thätigkeit setzen, wenn die Temperatur unter eine gewisse Grenze sinkt.

Neben dem einfachen Rufer waren Signalapparate oder voll-

ständige Telegraphen vorhanden, um die einzelnen Wachtlokale mit dem Centralwachtbureau in Verbindung zu setzen. Die einfacheren signalisiren von den Thürmen aus die Gegend und Stärke des Brandes durch Combinationen von verschiedenen Glockenzeichen oder von Punkten und Strichen auf einem Papierstreifen, und vermitteln auf dieselbe Weise die Befehle vom Centralbureau an die Magazinwachen und die Hornisten der Feuerwehr. Die größeren Apparate ermöglichen eine vollständige telegraphische Correspondenz, und sind zugleich so bequem zu handhaben, daß Jeder, der lesen und schreiben kann, ihre Behandlung rasch erlernt.

Von größter Wichtigkeit in Brandfällen ist das Vorhandensein eines genügenden Wasservorraths. Wir finden deshalb Apparate, welche den Wasserstand im Reservoir einer städtischen Wasserleitung nach der Pumpstation oder nach dem Bureau des Aufsichtsbeamten signalisiren, und zwar waren auch hier wieder einfachere und vollkommene Apparate ausgestellt, welche entweder nur die Signale „voll“ oder „leer“ geben, oder aber jeden Wechsel des Wasserstandes von 5 zu 5 Centimetern signalisiren, so daß derselbe stets auf einem Zifferblatt abgelesen werden kann. Bei Pumpwerken, wo das Wasser durch Maschinenkraft gehoben werden muß, verhindern diese Apparate auch jeden unnützen Kraftaufwand durch Ueberfüllen des Reservoirs.

Für unsere Alpwasser-Verföhrungen, wo die Pumpwerke oft sehr weit von den Reservoirs entfernt sind, ist dieser Umstand von großem Werth. Das Ulmer Wasserwerk besitzt z. B. einen solchen Apparat, der die besten Dienste leistet.

Zum Schlusse sei noch die elektrische Wächtercontroluhr erwähnt. Auf jeder Station, die vom Wächter zu begehren ist, befindet sich ein einfacher Taster, wie bei den elektrischen Klingeln in Gasthöfen, nach Umständen unter geeignetem Verschluss: auf dem Polizeibureau der zu bewachenden Stadt oder im Comptoir des betreffenden Etablissemens ist eine Uhr, bei der sich statt des Zeigers das mit Papier bespannte Zifferblatt im Kreise dreht. Dieses Papierblatt wird täglich erneuert und trägt außer den radicalen Linien, welche die Zeit angeben, eine Reihe concentrischer Kreise, entsprechend den einzelnen Wachtstationen. Jedes vom Wächter aufgegebenes Signal gibt einen Punkt auf dem Zifferblatt, dessen Lage zwischen der radialen Stundentheilung die Zeit der Aufgabe auf die Minute angibt, während die Lage des Punktes auf den verschiedenen Kreisen die Stationen zeigt, wo das Signal herkommt. Die Aufeinanderfolge der einzelnen Punkte stellt den Weg dar, den der Wächter gemacht hat, in größerer und kleinerer Entfernung die Zeit, die er von Station zu Station gebraucht; ein fehlender Punkt verräth, daß eine Station versäumt wurde. Die einzelnen Blätter mit dem Datum und dem Namen des Wächters versehen und zu einem Bande geordnet, geben mit photographischer Treue und Sicherheit ein Protokoll darüber, wie die Stadt das Jahr hindurch bewacht wurde. Dieselbe Aufgabe wurde schon früher ohne Electricität gelöst, indem man auf jeder Station einen besonderen Signalschlüssel befestigte. Die vorliegende Lösung hat vor der älteren den Vorzug, daß die Uhr dem Wächter ganz unzugänglich ist, Fälschungen also absolut ausgeschlossen sind.

Bedenkt man, wie viele Brände im Carstehen unterdrückt werden könnten, wenn sie rechtzeitig entdeckt würden, wie viele nur deshalb große Dimensionen annehmen, weil die Hilfe zu spät kommt, so wird man den Werth eines rasch und sicher funktionirenden Signalsystems sowie eines gut organisirten und controlirten Bewachungssystems nicht unterschätzen.

(Gewbl. aus Württemberg.)

Sprechsaal.

Die Beantwortung der Frage 385 in No. 26 unseres Journals schließt zwei neue Fragen nicht aus:

- 1) Welche Linien sind gemeint?
- 2) Welcher Art ist das Pendel, dessen Berechnungsart in entgegenkommender Weise nachgewiesen wird?

Die gegebene Antwort stimmt ad 1 zum alten Pariser Maß, ad 2 zum mathematischen Pendel; da das angewandte — nach der an sich richtigen Berechnung — leicht zu kurz gemacht werden könnte; indem durch die Schwere der Pendelstange dem Schwingungsschwer-