

gleichen Weise wie das Linienrelais am Empfänger; die abgegebenen Telegramme können so am Sender mitgelesen werden.

Die Einrichtung der Dreifach-, Sechsfach- und Achtfach-Baudots ist ähnlich wie die beschriebene; nur ist entsprechend der Zahl der Apparatsätze die Zahl der auf den verschiedenen Kreisen angeordneten Bogenstücke eine andere, z. B. auf dem äußeren Kreis bei dem Dreifach-Baudot  $3 \times 5$ , bei dem Sechsfach-Baudot  $6 \times 5$ , bei dem Achtfach-Baudot  $8 \times 5$ . Der Baudot-apparat ist auf einer großen Zahl internationaler Leitungen in Anwendung.

## 6. Schnelltelegraphen.

Während beim Hughes und Baudot die vom Telegraphenbeamten veranlaßten Stromsendungen unmittelbar in die Leitungen gehen, erfolgt bei anderen Typendrucktelegraphen die

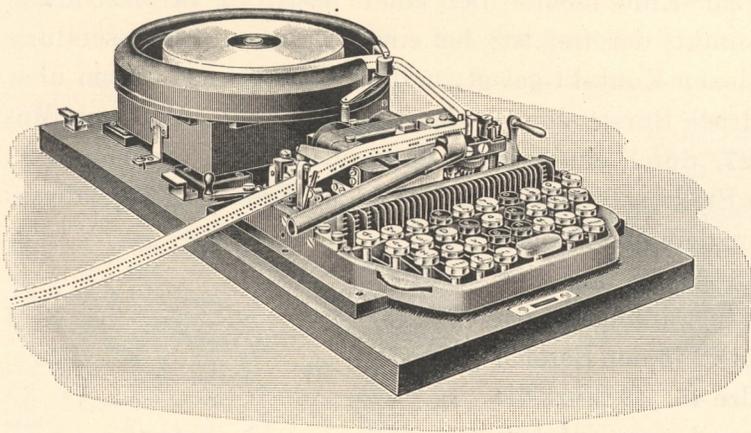


Fig. 1311. Tastenlocher des Murray-Telegraphen.

Stromsendung automatisch mit Hilfe eines durch einen Apparat gesandten Lochstreifens, der ähnlich wie bei dem beschriebenen Wheatstoneapparat mittels eines Stanzapparates vorbereitet wird. Erbaut sind solche *Schnelltelegraphen* von Buckingham, Creed, Murray, Siemens & Halske, Pollak-Virág und anderen. Bei dem letztgenannten wird keine Typendruckschrift, sondern eine besondere Schriftart, ähnlich der Rundschrift, erzeugt, und zwar durch die photographierende Wirkung eines

Lichtstrahls: ein mit einem Magnetsystem verbundener kleiner Spiegel erfährt je nach der Stärke der ankommenden Ströme Ablenkungen nach verschiedenen Richtungen und läßt den auf ihn fallenden Lichtstrahl einen Weg beschreiben, der der Form der zu übermittelnden Buchstaben entspricht. Auch der Apparat von Siemens & Halske ist auf einem photographischen Verfahren aufgebaut: vor einer sich schnell drehenden Scheibe, in der die Buchstabentypen ausgeschnitten sind, blitzt ein elektrischer Funke in dem Augenblick auf, in dem der Ausschnitt des zu übermittelnden Buchstabens sich gerade vor dem aus lichtempfindlichen Papier bestehenden Empfangsstreifen befindet, und gibt so auf dem Streifen die Form der Buchstabentype

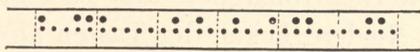


Fig. 1312. Lochstreifen des Murray-Telegraphen.

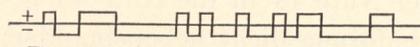


Fig. 1313. Verlauf der Sendeströme.

wieder. Die praktische Anwendung beider Apparate ist vereinzelt geblieben; dagegen ist der *Schnelltelegraph von Murray* von mehreren Telegraphenverwaltungen, z. B. der deutschen und russischen, eingeführt worden.

**Murray-Schnelltelegraph.** Er besteht aus dem Tastenlocher, dem Sender, dem Empfänger-Unterbrecher, dem Empfänger-Locher und dem Übersetzer. Der *Sender* ist im Prinzip dem Wheatstonesender (Fig. 1304) ähnlich. Der mit Löchergruppen versehene Sendestreifen wird durch ein Sternrad vor einer sich schnell auf und ab bewegenden Stange vorbeigezogen; letztere wirkt auf die Kontaktstellung. Der Streifen wird mit einem in Fig. 1311 dargestellten Tastenlocher gestanzt, nachdem er zuvor mit den in der Mitte sichtbaren Führungslöchern versehen ist. Die Zeichen bestehen, wie Fig. 1311 und 1312 zeigen, aus je einer Löchergruppe, die sich auf die Länge eines Raumes von fünf Führungslöchern erstreckt. Die Kombinationen für die einzelnen Buchstaben, Zahlen usw. ergeben sich aus der Stellung, die die Löcher innerhalb dieses Raumes haben, und aus der Zahl der darin gestanzten Löcher. In Fig. 1313 ist der durch die Löcher beeinflusste Verlauf der Telegraphierströme dargestellt. Trifft der Stößer ein Loch im Papierstreifen, so wird die Kontaktvorrichtung so gesteuert, daß ein positiver Zeichenstrom in die Leitung geht; trifft der Stößer bei seiner nächsten Aufwärtsbewegung kein Loch, sondern volles Papier, so