

sächlich noch Heizraumtelegraphen und Umdrehungsanzeiger gebraucht. Erstere übermitteln Befehle bezüglich des Dampfdruckes, während letztere die Umdrehungen der Schraubenwelle anzeigen.

Für Fabriken usw. findet der Drehfeld-Fernzeiger Verwendung als Wasserstandsanzeiger. Hierbei wird der Geberhebel, Fig. 10, durch Kette und Kettenräder mit dem Schwimmer im Wasserbassin in direkte Verbindung gebracht, so daß er also, entsprechend den Aenderungen des Wasserstandes, auf der Widerstandsspule des Gebers bewegt wird und so die Empfänger, Fig. 11, bethätigt. Die Anzahl der letzteren ist beliebig, und ist je ein Empfänger anzubringen in der Pumpenstation, beim Betriebsingenieur, beim Direktor usw. Es wird hierbei also nicht nur der höchste und der niedrigste zulässige Wasserstand angezeigt, wie es bei den meisten bisher angewendeten derartigen Apparaten der Fall ist, sondern es läßt sich auch jederzeit der jeweilige Wasserstand ohne weiteres vom Empfänger ablesen.

In Hüttenwerken eignet sich der Drehfeld-Fernzeiger unter Umständen für Bessemer-Anlagen zur Signalgebung zwischen Konverter und Gebläse-Maschinen und zwar insbesondere dann, wenn mehrere Gebläse-Maschinen vorhanden sind und dieselben nicht in der Nähe der Konverter aufgestellt werden konnten. Die Signale beziehen sich hierbei auf das An- und Abstellen der Gebläse-Maschinen, auf den Druck der einzublasenden Luft usw. Zweckmäßig ist es hierbei, Apparate mit

Fig. 11



Rückantwort zu verwenden, in derselben Konstruktion und Spaltungsweise wie die Maschinentelegraphen, Fig. 7 und 8.

Für Eisenbahnbetrieb kommen die Drehfeld-Fernzeiger außer als Wasserstandsanzeiger, wie für Fabriken, Fig. 10 und 11, noch in Frage als Kommando-Apparate für Rangirampen, als Stationsanzeiger für Bahnwagen und als Zugabfahrtsmelder für Bahnhöfe.

Im ersteren Falle bei dem Rangiren giebt der Rangirmeister mittels der Drehfeld-Fernzeiger dem Weichensteller das Gleis an, nach welchem der betreffende Wagen zu lenken ist. Die hierbei zur Verwendung kommenden Apparate werden zweckmäßig mit Rückantwort und Klingelsignal eingerichtet, genau entsprechend den Maschinentelegraphen, Fig. 7 und 8.

Als Stationsanzeiger für Bahnwagen befindet sich der Geber im Abtheil des Zugführers und in jedem Wagen eine Anzahl Empfänger. Sobald nun der Zug eine Station verlassen hat, werden die Apparate auf die nächstfolgende eingestellt, deren Bezeichnung nun dauernd sichtbar bleibt, bis der Zug die betreffende Station wieder verläßt. Bei Fernzügen kann mit dem Apparat noch eine Weckglocke in Verbindung gebracht werden, welche immer ca. fünf Minuten vor der Einfahrt zum Anschlag gebracht wird, um so die Reisenden noch besonders auf die bevorstehende Ankunft aufmerksam zu machen. — Für Stadtbahnen mit vielen Stationen wird außerdem der Vortheil erzielt, daß das Publikum auch im Winter bei zugefrorenen und undurchsichtigen Fenstern immer über die jeweilige Station unterrichtet ist.

Die Zugabfahrtsmelder dienen dazu, in den Wartesälen und auf den Bahnsteigen die Richtung der ab-

fahrenden Züge anzugeben. Die Empfänger sind dabei parallel geschaltet, während der Geber sich im Raume des dienstthuenden Beamten befindet. Die Apparate sind mit Weckglocken versehen und außerdem mit einer Rückantwort, welche eine fortdauernde Kontrolle über die richtige Einstellung der Empfänger in den Wartesälen und auf den Bahnsteigen gestattet.

Für die Verwendung im Bergbau, auf Kohlenzechen usw. ist der Drehfeld-Fernzeiger besonders geeignet als Kommandoapparat für Fördermaschinen und Winden, für Streckenförderungen, sowie für Wasserhaltungen, um bezüglich des An- und Abstellens der Maschinen, sowie über die Art des Betriebes die nöthigen Signale zu geben und eine geeignete Verbindung zwischen Betriebsort und Maschinenstation herzustellen.

Für Fördermaschinen sind zum Beispiel von untertags nach oben und nach der Maschinenstation die Signale zu geben und zwar zweckmäßig unter Verwendung von Apparaten mit Rückantwort, entsprechend den oben beschriebenen Maschinentelegraphen, Fig. 7 und 8, welche eine genaue Kontrolle über das richtige Verstehen des gegebenen Signales ermöglichen.

Der Drehfeld-Fernzeiger eignet sich ferner hier zur Verwendung als Wasserstandsanzeiger, um Wasserstände in Schächten usw. oder beim Abteufen dem Maschinisten auf der Pumpstation, dem Betriebsingenieur usw. anzuzeigen.

Aus vorstehenden Erörterungen, welche nur einige Anwendungen der Drehfeld-Fernzeiger berühren, kann leicht auf das weite Verwendungsgebiet derselben geschlossen werden und beruht dieses letztere auf den bereits oben genauer erläuterten Vorzügen dieses Systems, die sich folgendermaßen zusammenfassen lassen.

1. Die Drehfeld-Fernzeiger sind unabhängig von Spannungsschwankungen des zugeführten Betriebsstromes und befinden sich jederzeit, ohne irgend welche vorhergehende Kontrolle oder Einstellung in betriebsfertigem Zustande.

2. Für die größte Anzahl Signale sind nur drei Leitungen zwischen Geber und Empfänger erforderlich.

3. Jeder Stellung des Geberhebels entspricht nur eine einzige Stellung des Zeigers im Empfänger und folgt dieser letztere sofort unmittelbar jeder Bewegung des Geberhebels, sodaß mit Beginn der Bewegung dieses Hebels auch der Zeiger im Empfänger sofort in die entsprechende Bewegung eintritt.

Der Vorsitzende dankt dem Redner und stellt den Vortrag zur Besprechung.

Herr Professor **Dr. Fr. Vogel**: Ich möchte mir die Frage erlauben, ob es nicht zweckmäßig wäre, statt des permanenten Magneten lieber eine von außen erregte Spule einzuschalten, um der Gefahr des Umpolarisirens zu begegnen?

Herr Ingenieur **Arlt**: Der Herstellung einer derartigen Spule steht nichts im Wege, und haben wir dieselbe bei unseren Versuchen auch bereits in Anwendung gebracht. Gegenüber konstanten Magneten macht sie jedoch besondere, bewegliche Kontakte für die Stromzuführung erforderlich. Konstante Magnete können dagegen ohne weiteres angewendet werden, da eine Ummagnetisirung derselben ausgeschlossen erscheint, indem sie nicht als Nadeln, sondern als kräftige, in sich geschlossene Magnetsysteme ausgebildet sind.

Herr Regierungsrath **Schrey**: Da dieses System sich von den bisherigen Konstruktionen scharf abhebt, möchte ich fragen, ob der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft diese Apparate durch Patente gedeckt sind und ob diese Gesellschaft Erfinderin der vorgeführten Konstruktion ist.

Herr Ingenieur **Arlt**: Der Drehfeld-Fernzeiger ist der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft durch Patente geschützt, und rührt der Grundgedanke dieses neuen Systemes von Prof. Dr. L. Weber in Kiel her.

Im Fragekasten findet sich die Anfrage:

Hat bei dem Unfall auf dem Potsdamer Südringbahnhof am 16. dieses Monats der hydraulische **Prellbock** seine Schuldigkeit gethan oder nicht?

Herr Geheimer Ober-Baurath **Stambke**: Meine Herren!