

Die maschinelle Einrichtung der Steinkohlenwerke von Normanton (Yorkshire) England.

Mit Abbildungen.

In Nr. 24 der *Oesterreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen* d. J. bespricht *F. Poech* die folgenden, auf der *St. John's-Grube* vorhandenen Einrichtungen.

Die Cornwallkessel sind mit einer *Heizvorrichtung* versehen, bei der die Kohle mechanisch eingetragen wird; die Roste bestehen nach Art der *Briart'schen* Rätter aus beweglichen Stangen, welche die Kohle vorwärts bewegen und das Schüren unnöthig machen.

Bemerkenswerth ist, dass statt der Pressluft seit etwa 2 Jahren auf der genannten Grube die *elektrische Kraftübertragung* zum Betriebe unterirdischer Pumpen und Seilbahnen mit Vortheil angewendet wird. Für eine grössere Anlage mit 1100 m Stromkreislänge dient eine 150 pferdige Dampfmaschine mit selbstthätiger Expansionssteuerung nach *Rider* zum An-

triebe zweier primärer Dynamomaschinen, von denen jede bei 480 Umdrehungen in der Minute einen Strom von 700 Volt und 60 Ampère erzeugt. Dieser wird in Bleikabeln (Kupferleitung mit Bleiumhüllung) den etwa 500 m entfernten und unter Tage aufgestellten Secundärmaschinen zugeführt. Letztere wirken mittels Riemenübertragung auf eine gemeinsame, doch

durch Kuppelungen theilbare Transmissionswelle, von der aus die Pumpen und Treibscheiben der Seilbahnen mit Hilfe von Zahnradvorgelegen angetrieben werden. Die Secundärmaschinen machen 450 Umdrehungen in der Minute, während eine Differentialpumpe von 0,152 und 0,114 m (6 Zoll und 4,5 Zoll) Kolbendurchmesser bei 0,610 m (24 Zoll) Hub 25, eine Dreikolbenpumpe von 0,152 m Kolbendurchmesser und 0,305 m (12 Zoll) Hub 35 Spiele in der Minute macht und die Seilgeschwindigkeit 0,8 m in der Secunde beträgt (Fig. 1 bis 3).

Der *Wirkungsgrad* der Anlage wurde vom Betriebsleiter *E. Brown* durch Indication der Dampfmaschine und Messung des von der Differentialpumpe gehobenen Wassers zu 43,1 Proc. festgestellt. Die Pumpe hob 0,521 cbm Wasser in der Minute 270 m hoch, leistete also 31,2 HP. Die Maschinen arbeiten seit 1 Jahre ohne Störung; die Kosten des elektrischen Theiles der Anlage betragen 20000 fl.

Trotzdem die Grube Schlagwettergrube ist, hat die Aufsichtsbehörde gegen Aufstellung der Dynamomaschinen unter Tage keine Bedenken gehabt.

Die Seilförderung umfasst zwei Seile für 1000 bezieh. 900 m Förderweglänge und bewährt sich sehr gut. Als Vorzüge vor der Kettenförderung werden angeführt: grössere Handlichkeit, geringeres Gewicht und kleineres Anlagekapital für das Seil, welches aus sehr festem und zähem Material hergestellt werden kann.

Die Telegraphie auf der elektrischen Ausstellung in Frankfurt.

Von Prof. E. Zetzsche.

I.

Wenn nachstehend darüber berichtet werden soll, was die Internationale elektrische Ausstellung zu Frankfurt a. M. aus dem Gebiete der elektrischen Telegraphie darbietet, so wird sich der Bericht nicht bloss auf die Telegraphie

im engeren Sinne (die Verkehrs-telegraphie) zu erstrecken haben, sondern auch die Telegraphen für besondere Zwecke mit umfassen müssen. Von den letzteren sollen indessen die Telegraphen- und Signaleinrichtungen der Eisenbahnen, welche in Frankfurt eine besonders ausgiebige Vertretung gefunden haben, hier ausgeschlossen bleiben, weil über dieselben getrennt berichtet werden wird.

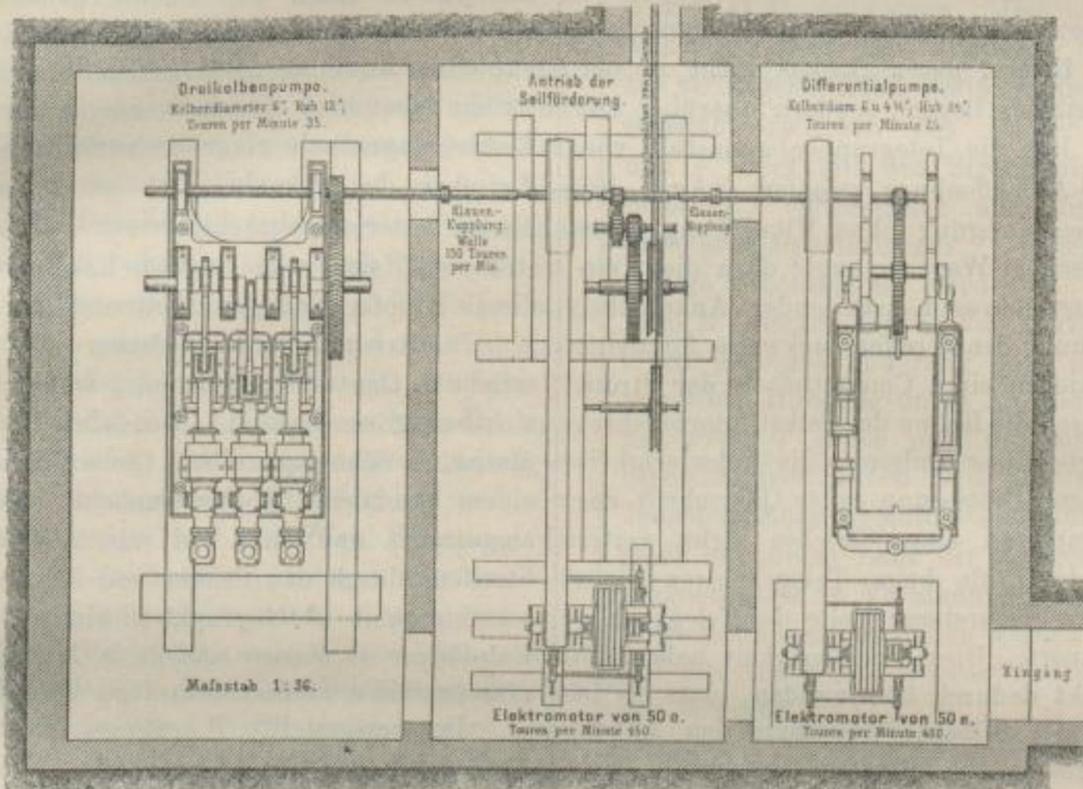


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.
Die maschinelle Einrichtung der Steinkohlenwerke von Normanton.

Die Ausstellungsgegenstände sind, soweit sie der zunächst zu besprechenden Telegraphie im engeren Sinne angehören, theils z. Z. in Betrieb stehende Telegraphen, theils in Vorschlag gebrachte Neuerungen, theils endlich historische Sachen. Von Neuerungen ist nur wenig vorhanden; diese und das im Betrieb Befindliche mag zuerst besprochen werden, während am Schluss einige Bemerkungen über die den Entwicklungsgang der Telegraphie erläuternden Gegenstände folgen sollen, welche auf der Ausstellung vorhanden sind.

Von der deutschen Reichstelegraphenverwaltung und von der bayerischen Verwaltung sind theils in, theils vor der Halle für Telegraphie und Telephonie zunächst Gestänge für oberirdische Leitungen und Kabel, ferner Kabelführungen und sonstiges Zubehör ausgestellt, welche namentlich auch die durch die rasche Ausbreitung und Verdichtung der städtischen Telephonnetze erforderlich gewordenen Maassnahmen veranschaulichen; dahin gehört z. B. auch *Baumann's* Drahtumschalter (vgl. 1888 268* 213). Erwähnt mag hierbei der von *G. Wehr* in Berlin aus-