

Je nachdem nun ein Elektromotor Serien-, Nebenschluss- oder gemischte Wicklung hat, ist sein Verhalten sehr verschieden. Der Serienmotor läuft selbst mit Belastung äusserst kräftig an, schwankt jedoch sehr in der Umdrehungszahl. Ist er viel belastet, geht er langsam; ist er wenig belastet, läuft er sehr rasch und geht im Leerlauf sogar durch. Der Nebenschlussmotor bleibt bei allen Belastungen innerhalb Schwankungen von nur wenigen Touren auf constanter Tourenzahl, hat jedoch keinen so kräftigen Umlauf wie der Serienmotor. Der Motor mit gemischter Wicklung kann für constante Tourenzahl gebaut werden. Diese extremen Unterschiede zwischen Serien- und Nebenschlussmotor können jedoch durch Nebenapparate gemildert werden. Je nach dem Zwecke, für welchen man einen Elektromotor verwendet, richtet sich die Wahl desselben. Für Fördermaschinen, wo z. B. eine grosse Antriebskraft nöthig ist, empfiehlt sich der Serienmotor. Für Pumpen, wo es darauf nicht ankommt, empfiehlt sich der Nebenschlussmotor. Denn wenn auch in der Nähe der Pumpe ein Bruch der Druckrohrleitung erfolgt, so dass die Pumpe das Wasser direct ausgiesst und fast leer läuft, so geht der Nebenschlussmotor nicht durch, was der Serienmotor wohl thäte, sondern bleibt auf der gleichen Umdrehungszahl. Gewöhnlich sind jedoch noch verschiedene Nebenumstände für die Wahl der Motortype von Einfluss. Aehnlich wie bei einem Druckluftmotor durch das Einlassventil nur allmählich Druckluft in die Maschine gelassen werden darf, darf auch bei Inangansetzung eines Elektromotors nur nach und nach Strom in denselben gesandt werden. Dies geschieht durch die sogenannten Anlass-Widerstände, auch Rheostaten genannt. Durch einen solchen Widerstand, der in verschiedenen Reihen getheilt ist, kann man, je nachdem man mehr oder weniger Widerstand einschaltet, den Motor in Tourenzahl und Leistung nach Belieben reguliren.

Der Elektromotor kann in seiner Drehungsrichtung leicht umgekehrt werden; denn die Drehrichtung eines Elektromotors hängt von der Richtung ab, in welcher dem Anker desselben der Strom zugeführt wird; ändert man diese Ankerstrom-Richtung, so ändert sich auch die

Drehrichtung des Motors. Dazu dient der in Fig. 7 abgebildete Stromwender. Man kann den Anlass-Widerstand direct mit dem Umsteuerungsapparat des Motors combiniren, wie dies von der Firma Siemens und Halske bei ihren Bergwerksmaschinen geschieht. Der Anlasshebel des Anlass-Widerstandes hat hiebei ähnlich dem Reversirhebel einer Dampfmaschine eine Mittelstellung, in welcher der Motor stromlos ist. Je nachdem der Hebel in die eine oder andere Richtung ausgelegt wird, läuft der Motor in dem einen oder in dem anderen Sinne.

Hierauf ging der Vortragende nach Voraussehung einiger allgemeiner Daten über das Ziegler-Grubenfeld zur Behandlung seines eigentlichen Themas, nämlich der

von der Firma Siemens & Halske im Ziegler-Schachte eingerichteten zwei elektrischen Kraftübertragungs-Anlagen, über, worüber vorläufig nur Folgendes erwähnt sei:

Von der ersten 200voltigen Anlage, deren Primärmaschine sich in der Grube selbst, und zwar am ersten Horizont befindet, werden eine elektrische Förderwinde und eine elektrische Gesteinsbohrmaschine angetrieben; eine elektrische Kettenbahn wird in kurzer Zeit angeschlossen werden. Ausserdem sind die Füllorte der beiden Horizonte, die Maschinenhäuser etc. (im Ganzen gegen vierzig Lampen) elektrisch beleuchtet.

Die zweite grössere 500voltige Anlage von circa 105 e primär, hat eine obertägige Primäranlage mit stehender Compound-Dampfmaschine. Die Leitungen gehen durch den Kunstschacht zum zweiten Horizont (200 m Tiefe). Dort wird zunächst am Füllort eine Biglex-Wasserhaltung für 3 m<sup>3</sup> Leistung elektrisch angetrieben, ferner sind noch elektrisch betrieben eine Kettenbahn, zwei Förderwinden, zwei Ventilatoren zur örtlichen Bewetterung und zwei fahrbare Wagenpumpen. 30 e sind noch zur Disposition und werden später noch ausgenützt werden. Derzeit erstreckt sich die elektrische Kraftübertragung auf die Distanz von 4 km. Nachdem noch der Vortragende sämtliche interessante Secundärmaschinen an Hand ausgestellter Zeichnungen eingehend erklärt hatte, schloss er seine Mittheilungen.

Der Obmann dankte hierauf noch dem Vortragenden für seine interessanten, mit lebhaftem Beifall aufgenommenen Ausführungen, machte noch einige geschäftliche Mittheilungen und schloss mit dem Rufe auf ein frohes Wiedersehen im Herbste und einem herzlichen „Glück auf!“ die letzte Versammlung der diesjährigen Session. C. H.

## Nekrologe.

**Carl Richter** †. Am 27. August l. J. starb in Heringsdorf Geh. Commerzienrath Carl Richter, Generaldirector der „Vereinigten Königs- und Laurahütte, Actiengesellschaft für Bergbau und Hüttenbetrieb in Berlin“, nach langem, schwerem Leiden. Carl Richter war geboren am 26. Februar 1829; 1878 bis 1881 war er Reichstagsabgeordneter für den Wahlkreis Kattowitz-Zabrze; ausserdem war er Mitglied des „Schlesischen Provinzial-Vereines für Fluss- und Canalschiffahrt in Breslau“, zugleich auch stellvertretender Vorsitzender desselben in den letzten Jahren, ferner seit 1883 stellvertretendes Mitglied des Landes-Eisenbahnrathes und Mitglied des Bezirks-Eisenbahnrathes, Berlin, als Vertreter des Vereines norddeutscher Eisen- und Stahl-Industrieller.

**Josef Schlink** †. Der nicht bloss in eisenhüttenmännischen Kreisen bestbekannte Hüttdirector Josef Schlink starb am 14. August l. J. in seinem 62. Lebensjahre. Er war in Trier geboren, studirte in Köln und dann an dem Polytechnikum zu Karlsruhe, woselbst er sich dem Maschinen- und Hüttenwesen widmete. Seine erste Anstellung nahm er auf der Sayner Hütte, trat dann in die Maschinenfabrik Kamp und Comp. zu Wetter a. d. Ruhr über, leitete später die jetzige Johanneshütte zu Duisburg-Hochfeld und dann die Dortmunder Hütte. 1866 übernahm er die technische Direction der durch ihn weithin bekannt gewordenen Friedrich Wilhelms-Hütte zu Mühlheim a. d. Ruhr, die er bis zu seinem Tode führte. Schlink's Name wurde in den Fachkreisen nicht bloss durch die vortrefflichen Leistungen in der Praxis weithin und bestens bekannt, sondern auch durch seine gediegene literarische Fertigkeit, die insbesondere in „Stahl und Eisen“ und in „Glaser's Annalen“ zum Ausdrucke kam. Ferner war Director J. Schlink einer der Mitbegründer des Vereines deutscher Eisenhüttenleute, dessen hervorragendes Mitglied er bis zu seinem leider zu früh erfolgten Tode blieb. N.