

Volkswacht

für Schlesien, Posen und die Nachbargebiete.
Organ für die Interessen der Arbeiterklasse.

Verantwortlicher Redakteur für den politischen Theil: **Fritz Junert** in Breslau, Wilhelms-Ufer 1.

Die „Volkswacht für Schlesien, Posen und die Nachbargebiete“ ist durch unsere Expedition, Waikgerbergasse 64, durch die Post und durch Colporteurs zu beziehen.
 Preis vierteljährlich M. 2.50, pro Woche 20 A.

Donnerstag, 15. Oktober.

Die „Volkswacht für Schlesien, Posen und die Nachbargebiete“ erscheint wöchentlich 6 Mal. Der Insertionspreis für die 5gespaltene Petitzeile beträgt 20 A.
 Postzeitungsliste Nr. 5540.

Technische Revolutionen.

I.

(ix.) Am 15. Mai d. J. ist in Frankfurt a. M. eine internationale Ausstellung eröffnet worden, welche die neuesten Errungenschaften der Elektrotechnik in einer Gesamtheit, wie sie bisher nicht dagewesen, dem staunenden Besucher vorführt, ihm gleichsam eine Welt der Wunder enthüllt. Hatte schon bei der ersten derartigen Ausstellung, welche im Industriepalast zu Paris im Jahre 1881 abgehalten wurde, das dort zum ersten Mal im vollen Glanz erstrahlende elektrische Licht den Laien wie ein Wunder aus der Feenwelt berührt, so wird ihm hier des Staunenswerten, des schier Unbegreiflichen noch weit mehr geboten.

Ein weit wichtigeres, ja das wichtigste Problem der Technik, das der elektrischen Uebertragung einer Naturkraft auf weite Entfernungen, welches bisher nur einmal auf der Münchener Ausstellung vom Jahre 1882 in kleinerem Maße praktisch gelöst wurde, besteht im Augenblicke seine großartige Probe. Denn während es sich damals nur um die Uebertragung einer geringen Wasserkraft von Miesbach nach dem Münchener Glaspalast zum Betrieb eines kleinen Wasserfalles gehandelt hatte, wird hier eine solche von 300 Pferdekraften dem Nedar bei Lauffen entnommen, aus einer Entfernung von 175 Kilometer per Draht nach Frankfurt übertragen und mittelst des elektrischen Stromes den Zwecken der Ausstellung dienstbar gemacht.

Wir kommen auf die rasch berühmt gewordene Lauffener Kraftübertragung weiter unten noch einmal zurück, zunächst wollen wir versuchen, unseren Lesern die Bedeutung der elektrischen Kraftübertragung überhaupt klar zu machen.

Das Problem der Kraftübertragung und Kraftverteilung hat in der Gegenwart eine fast ebenso hohe volkswirtschaftliche Bedeutung wie die Einführung der Motoren überhaupt in die Industrie. Mit einem Blick erkennt man diese Bedeutung, wenn man auf die Projekte hinweist, die ungezählten Pferdekraften der Niagarafälle oder des Meeres in seinem Wechsel von Ebbe und Flut über ganze Länder und Provinzen zu verteilen. Eine vollständige, aber noch nicht zu übersehende Umgestaltung aller Produktionsverhältnisse wäre die Folge einer weitgehenden und billigen Verteilung der primären (ursprünglichen) Naturkräfte.

Heute bürgert sich nun in der gesamten Technik ein Verfahren ein, das berufen scheint, dereinst diese bedeutende Rolle im wirtschaftlichen Leben zu spielen. Das zur Anwendung kommende Prinzip ist einfach folgendes:

In einer Maschine, die so eingerichtet ist, daß durch rotierende Bewegung einzelne Drahtwindungen oder Drahtspulen an Magnetpolen vorbeigeführt werden, wird ein elektrischer Strom erregt, dessen Intensität und Spannung von der zur Rotation (Drehung) angewandten Kraft und Geschwindigkeit abhängig ist. Der so erzeugte elektrische Strom wird vermittelt zweier starker Drähte in eine zweite Maschine geleitet, die genau so konstruiert ist wie die erste Maschine, und deren Drahtspulen durch den elektrischen Strom in

Bewegung gesetzt werden.*) Theoretisch kann nun von der Riemenscheibe der zweiten (sekundären) Dynamo-Maschine genau dieselbe Kraft entnommen werden, die aufgewendet werden mußte, um in der primären Maschine Strom zu erzeugen.

Als Kernpunkt der ganzen Auseinandersetzung er giebt sich, daß ein elektrischer Strom, der in eine in Ruhe befindliche Dynamomaschine hineingeleitet wird, die Armatur derselben in Rotation versetzt. Und da die Drahtleitungen zwischen den beiden Dynamomaschinen, der Stromerzeugenden und der Stromaufnehmenden, beliebig lang sein können, so sehen wir in der Dynamo-Maschine einen Kraftübertragungsapparat par excellence (besonders hervorragender Art). In der Tat ist kein anderes Kraftübertragungssystem im Stande, mit der elektrischen Kraftübertragung zu rivalisiren — dies gilt vor allem von der Reichlichkeit, die Anlage selbst herzustellen.

Die elektrischen Leitungen können nach den entlegensten Stellen hingeleitet werden — man kann sie als isolierte Kabel in die Erde oder im Flußbett ver senken, man kann sie, wenn dies bequemer ist, wie Telegraphendrähte an Isolatoren befestigt, fortleiten bis zu der Stelle, wo die zweite Dynamomaschine zum Antrieb von Arbeitsmaschinen benutzt werden soll. Während den mechanischen Kraftübertragungen durch Riemen und Wellen sehr bald überwundliche Hindernisse gegenüber treten, giebt es für die elektrische Kraftübertragung keine Schranken, weder in Bezug auf räumliche Entfernung, noch räumliche Schwierigkeiten.

Durch Turbinen nimmt man dem brausenden Wildbach im Gebirge unangemessene Kräfte und leitet diese fort bis in die Ebene, wo sie mit Bequemlichkeit zur technischen Verwendung kommen können. Und der elektrische Motor ist selbst äußerst anspruchslos in Bezug auf erforderlichen Raum und spezielle Wartung. Er kann an den unzugänglichsten Stellen Verwendung finden, wo sonst kein Motor hineinkriechen vermag.

Diese Vorzüge machen die elektrische Kraftübertragung vor allem für die Arbeiten im Berg- und Tunnelbau geeignet. Sie ist hier von geradezu unschätzbarem Wert, weil man hier so häufig an irgend einer schwer zugänglichen Stelle einer relativ großen Kraft benötigt.

Auch über Tage findet die Elektrizität in Bergwerken ausgedehnte Anwendung besonders häufig zum Betriebe von Hängebahnen — nach welchem Prinzip übrigens auch eine Briefbeförderungsbahn zwischen Montevideo und Buenos-Ayres geplant ist.

Im Allgemeinen kann für alle Zwecke, wo heute Dampfmaschinen oder Gasmotoren benutzt werden, auch die Dynamomaschine als Motor Verwendung finden; aber sie hat diesen gegenüber gewaltige Vorzüge. Kein Kesselheizen ist notwendig, keine Gasverluste treten ein, in jedem Augenblicke ist der elektrische Motor zur Arbeit bereit. Man bezieht den elektrischen Strom aus einem Elektrizitätswerk, wo Elektrizität in großer Menge

*) Bei dieser Betrachtung sind sogenannte Gleichstrom-Dynamomaschinen angenommen worden, während bei der Lauffener Kraftübertragung Drehstrommotoren zur Anwendung kommen. Das Prinzip der Kraftübertragung ist in beiden Fällen das gleiche. Eine Auseinandersetzung des Prinzips der Drehstrommotoren würde den Rahmen eines politischen Blattes weit überschreiten.

billig erzeugt wird, schließt mit einem einzigen Handgriff den Stromkreis und der Motor beginnt sofort zu arbeiten. Der Stromverbrauch steht in genauem Verhältnis zu der geleisteten Arbeit — und das kommt vor allem bei der wirtschaftlichen Würdigung der Kraftübertragung in Betracht — leicht und sicher funktioniert der elektrische Motor und auch die gefährliche Lebensgefährlichkeit hochgespannter elektrischer Ströme kann durch sachgemäße Ausführung der Anlage, durch weitgehende Anwendung von Transformator und Akkumulatoren vollständig vermieden werden, so daß mit dem elektrischen Betriebe weniger Gefahren verbunden sind, als sie die Dampfkessel oder Gasmotoren mit sich bringen.

Am interessantesten für das größere Publikum ist die Verwendung der Elektromotoren zum Betriebe von elektrischen Trambahnen, die im interurbanen (innerhalb der Städte) Verkehr Pferdebahnen und Straßen dampfwagen über kurz oder lang vollständig verdrängen werden.

Für die elektrischen Bahnen giebt es zwei Arten des Antriebes. Entweder der direkte Antrieb durch Elektrizität, die stationären Maschinen entnommen und durch Leitungen dem zweiten auf dem Wagen befindlichen Motor zugeführt wird, oder auch der indirekte Antrieb durch Akkumulatoren. Die erstere Methode ist die ältere. Die erste elektrische Eisenbahn der Welt wurde im Jahre 1879 von Siemens u. Halske in Lichterfelde bei Berlin errichtet. Sie hat besondere Bedeutung dadurch erlangt, daß sie den ersten praktisch ausgeführten Versuch elektrischer Kraftübertragung darstellte. Der direkte Antrieb, der heute zumeist in Anwendung kommt, geschieht auf folgende Weise:

In einem Maschinenhause wird durch eine stationäre Maschine eine Dynamomaschine angetrieben, also elektrischer Strom erzeugt.

Dieser Strom wird nun entweder den gut von einander isolierten Schienen der elektrischen Eisenbahn zugeführt, oder es werden besondere, unter dem Straßenniveau versenkte Zuleitungsschienen benutzt — oder aber man bedient sich besonderer Luftleitungen, wie z. B. in Halle. In allen Fällen ist das Prinzip dasselbe.

Aus der einen Leitung tritt der elektrische Strom durch besondere Kontaktvorrichtungen in eine auf dem Wagen montirte Dynamomaschine. Ist der Stromkreis vollständig geschlossen, so wird die Armatur dieser Dynamomaschine in Rotation geraten und zwar in einer von der Stromzuführung abhängigen Drehrichtung. Durch Riemen- oder Kettenübertragung wird die Bewegung der Armatur auf eine Radachse des Wagens übertragen, und versetzt dadurch die Räder selbst in Drehung — der einzelne Wagen oder der Wagenzug bewegt sich vorwärts. Kehrt man durch einen Stromwender die Richtung des Stromes in der bewegten Dynamomaschine um, so rotiert der Anker nach der entgegengesetzten Richtung, der Wagen geht rückwärts.

Durch die einfache Bewegung eines kleinen Hebels ist der Konduktor im Stande, seine Maschine jede beliebige Vorwärts- und Rückwärtsbewegung machen zu lassen; durch besondere Vorrichtungen (durch Schwächung des Stromes infolge eingeschalteter Widerstände) kann auch jede beliebige Geschwindigkeit erzielen.

In gewissen Fällen eignet sich die direkte Zuleitung

Kunst-Ausstellung. D. R. P. 55 625. Albrechtsstr. 59, Ring, Schuhr. 70. Entree 80 Pf., Kinder 15 Pf.



Der Herbst tritt an, Drum jeder Mann Zu hurtig möge laufen, Um dort, man weiß's, Zu billigen Preis nen Angug einzutaufen — Und da erreicht er seinen Zweck Kupferschmiedestraße, an der 61!

Herren-Winter-Paletots v. 6,50 Mt. an, Herren-Eskimo-Diagonal-Glounes mit gutem Wollfutter von 10 Mt. an, Herbst-Anzüge, dauerhaft im Tragen v. 9 Mt. an, Herbst- und Winter-Jaquetts v. 5,50 Mt. an, Hosen für Herbst u. Winter, vorzüglich Schnitt in allen erdenkl. Farben von 3,50 Mt. an, Kinder-Anzüge und Paletots in geschmackvoller Ausführung von 3 Mt. an. Gemüthliche aufgeführte Gegenstände sind nur aus vorzüglichen Stoffen gefertigt und übertrifft der Preis und die Arbeit die besten bekannten Sachen. Nichtkonvenirende Gegenstände werden bereitwilligst ungetaucht oder kostenfrei geändert.

Salo Hurtig Breslau Kupferschmiedestraße 50/51, part. 1. und 2. Etage.

Sozialdemokratischer Leser- und Diskurs-Club „Solidarität“. Mittwoch, den 14. Oktober, Abends 8 Uhr: Mitglieder-Beisammelung im Vereinslokal Lehndamm 28 (Stachof). Vortrag: „Mittlungsschmiedel.“ Mit Erlaubnis der Parteigenossen, das Mitferliche Lokal, Lehndamm 28, mehr zu befristigen. Der Vorstand.

Arbeiter! Arbeiterinnen! Kaufen nur weisse Maschinen zu billigen Preisen. Gomburger Gold 1,75 Mt. ... H. Glator, Breslau, für Arbeiterkäufer billige Gegenstände.

B. Straße 185. Königl. Preuss. Lotterie.

Steigung vom 13. Oktober 1891. — 2. Tag Stichting. Die Gewinne über 150 Thaler sind den betreffenden Nummern im Stammen beigefügt. (S. die Gewinne.)

B. Straße 185. Königl. Preuss. Lotterie.

Steigung vom 18. Oktober 1891. — 2. Tag Stichting. Die Gewinne über 150 Thaler sind den betreffenden Nummern im Stammen beigefügt. (S. die Gewinne.)

B. Straße 185. Königl. Preuss. Lotterie.

Steigung vom 18. Oktober 1891. — 2. Tag Stichting. Die Gewinne über 150 Thaler sind den betreffenden Nummern im Stammen beigefügt. (S. die Gewinne.)

B. Straße 185. Königl. Preuss. Lotterie.

Steigung vom 18. Oktober 1891. — 2. Tag Stichting. Die Gewinne über 150 Thaler sind den betreffenden Nummern im Stammen beigefügt. (S. die Gewinne.)