

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschritte nach Bedürfnis. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Beitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuss. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Zeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Beitung“ oder: J. W. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XV. Jahr.

2. April 1857.

Nro. 13.

Inhalt. Ueber die Adhäsion der Triebräder auf den Schienen. — Deutsche Eisenbahnen. Leipzig-Dresden. — Römische Eisenbahnen. — Telegraphenwesen. Siemens und Halske's neuer magnoelektrischer Zeiger-Apparat. — Zeitung. Inland. Oesterreich. Preußen. Ausland. Italien, Frankreich, Niederlande, Westindien. — Verkehr deutscher Eisenbahnen. — Ankündigungen.

Ueber die Adhäsion der Triebräder auf den Schienen.

Jeder mit dem Lokomotiven-Betrieb vertraute Techniker erkennt die schwache Seite dieses Betriebes in den großen Anforderungen, welche man an der Adhäsion der Triebräder auf den Schienen zu stellen genöthigt ist.

Bei Gebirgsbahnen tritt diese Schattenseite des Lokomotiven-Betriebes noch deutlicher hervor, und die natürliche Folge dieser Erkenntnis ist, daß man mit allen Mitteln darauf hinzuwirken sucht, die Adhäsion zu vergrößern.

Das nächstliegende Mittel ist die Erhöhung des Gewichtes, womit die Triebräder auf die Schienen drücken und man ist nach und nach selbst mit Hintansetzung aller übrigen Rücksichten so weit gegangen, daß durch die großen Zersetzungen an den Radreifen und den Schienen die Anwendung von Eisen für diese Theile der Eisenbahn in Frage gestellt ist, und man bald erwarten darf, Stahlbahnen statt Eisenbahnen aufstehen zu sehen.

Wenn es nun auch gelingen sollte, die Zersetzungen an Radreifen und Schienen durch Anwendung eines zum Mindesten den Bau der Eisenbahnen verschonenden Materials zu vermindern, so bleiben dennoch manche Nachtheile einer übermäßigen Belastung der Triebräder übrig.

Das Fatalste ist aber die Thatsache, daß selbst die übermäßige Belastung der Triebräder der neuesten Gebirglokomotiven nicht genügt, wenn der Reibungscoefficient sich nur auf seinen mittlern Werth stellt. Noch viel weniger genügt aber diese theuer erkaupte Belastung der Triebräder, wenn sich dieser Coefficient auf seinen niederen Werth stellt, was der häufiger eintretende Fall ist.

Nach meinen Beobachtungen ist die Annahme (Nordenbacher, Gesetze des Lokomotivbaues), daß dieser Reibungscoefficient von $\frac{1}{2}$ bei trockener Schiene bis auf $\frac{1}{10}$ bei feuchter Schiene sinkt, mit der Praxis übereinstimmend, und es müßte somit eine Lokomotive, um für alle Fälle geschützt zu seyn, das Dreifache desjenigen Adhäsionsgewichtes besitzen, welches genügen würde, wenn die Schienen immer trocken wären.

Bei Gebirgsbahnen kommen, abgesehen von den Tunnels, häufig Bahnstrecken vor, welche der Sonne oder trockenen Winden nicht zugänglich sind, wo also die Schienen fast immer feucht sind. Der feuchte Zustand der Schienen ist aber erfahrungsgemäß der schlimmste hinsichtlich der Größe der Adhäsion, während die Adhäsion sich günstiger gestaltet, wenn anhaltender Regen die Schienen gewaschen hat und es würde mit einer einfachen Rechnung zu beweisen seyn, wenn dies nicht schon durch unangenehme Erfahrungen in der Praxis nachgewiesen wäre, warum eine Belastung der Triebräder, welche selbst das Doppelte der dem trockenen Zustand der Schienen entsprechenden Belastung betragen würde, so wenig nützt, wenn die Schienen ihren trockenen Zustand verlieren.

Das Adhäsionsgewicht auf das Doppelte zu stellen, hat schon seine großen Schwierigkeiten, weil damit für eine einigermaßen kräftige Maschine die Anwendung von mehr als 6 Triebrädern mit einer größeren Belastung, als rathsam ist, notwendig wird.

Die Schwierigkeit der Anwendung von mehr als 6 Triebrädern, die großen Kosten, welche die Erhaltung der Räder erfordern, die ungünstigen Einwirkungen auf den Mechanismus der Lokomotiven und den damit verbundenen Kraftverlust, welcher schon bei zweifach gefuppelten Rädern namentlich in den Curven eintritt, ist bekannt.

Das Adhäsionsgewicht aber auf das Dreifache zu stellen, ist vollends unthunlich, und man muß sich somit in der That begnügen, Maschinen zu besitzen, welche die Nachtheile der stark belasteten Triebräder, ohne die gewünschten Vortheile für die gedachten Fälle besitzen.

Ich habe an einer Lokomotive eine Vorrichtung (beschrieben im „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens“, Jahrgang 1855) angebracht, womit Theile des Tendergewichtes als Adhäsionsgewichte der Lokomotive verwendet werden können, und habe mich auch mittelst dieser Vorrichtung überzeugt, wie unzu-

länglich selbst eine namhafte Erhöhung des Adhäsionsgewichtes bei feuchtem Zustand der Schienen ist, weil in der That dieser Zustand in den weit aus meisten Fällen sich auf das äußerste Maß stellt, nämlich dahin, wo das Adhäsionsgewicht das Dreifache des bei trockener Schiene nöthigen Gewichtes betragen sollte.

Sollte man aber nicht suchen den Zustand der Schienen in die Gewalt zu bekommen, wie dies theilweise mittelst Sandapparate geschehen kann, statt die zerstörende dem Zwecke so wenig entsprechende übermäßige Belastung der Triebäder anzuwenden?

Es handelt sich ja nur um die Befestigung der äußerst dünnen Feuchtigkeitschichte der Schienen, um die Lokomotiven so konstruiren zu können, daß die Triebäder nur diejenige Belastung erhalten müssen, welche dem trockenen Zustand der Schienen oder also dem Reibungscoefficient $\frac{1}{2}$ entspricht. Ein solcher Grad der Belastung wird auch für kräftige Maschinen nicht zu groß.

Man hat in der Rauchkammer der Lokomotiven eine große Masse erhitzter Luftarten, welche ohne weitere Benützung zum Rauchfang entweichen. Wenn man nun einen Theil dieser erhitzten Luftmenge mittelst einer bei nassen Schienen in Gang zu setzenden doppelwirkenden Luftpumpe aus der Rauchkammer auf die Schienen vor die Triebäder leiten würde, so müßte wahrscheinlich bei nicht zu schnellem Gang der Lokomotiven die sehr dünne Feuchtigkeitschichte der Schiene befeuchtet werden können und die Schienen den günstigsten Zustand erhalten, welcher nämlich eintritt, wenn die Schiene naß war und gerade abgetrocknet hat. Die Kraft zur Bewegung der Pumpe ist jedenfalls sehr gering und wird sich wieder dadurch bezahlen, daß die Aufschung des Ventils unterstützt wird und also die Wirkung des Blaserohres verringert werden kann. Das Saugrohr der Pumpe müßte unterhalb dem Blaserohr angebracht seyn, um nur heiße Luft aber keinen Dampf zu saugen; es müßte auch gegen den Eintritt von größern Kohlenstücken geschützt seyn. Sollte gegen Erwarten die erhitzte Luft und die Wirkung des Blaserohres dem Auspumpen der Luft Hindernisse bieten, so könnte auch atmosphärische Luft benützt werden, welche mittelst Röhrenleitungen in der Rauchkammer erhitzt würde.

Anzustellende Versuche werden das Nähere ergeben.

Ich glaube, daß es die Aufgabe der gegenwärtigen Zeit ist, den über alles Maß veränderlichen Zustand der Schienen einigermaßen in die Gewalt zu bekommen, statt das thatsächlich wenig nützende Mittel der übermäßigen Belastung der Triebäder auf Kosten des Oberbaues der Bahn, auf Kosten der Radreise, ja selbst auf Kosten zweckmäßiger Konstruktionen der Lokomotiven anzuwenden.

Nur der lebhafteste Wunsch, durch Anregung dieses Gegenstandes vielleicht zur Lösung dieser Aufgabe beitragen zu können, hat mich veranlaßt, obige auf die Praxis gestützte Betrachtungen zu veröffentlichen und ein wahrscheinlich ausführbares Mittel vorzuschlagen.

Zürich im März 1857.

N. Paulus.

Deutsche Eisenbahnen.

Leipzig-Dresden.

Es liegt der Geschäftsbericht des Direktoriums der Leipzig-Dresdner Eisenbahn-Kompagnie über das Jahr 1856 für die 23. Generalversammlung nebst dem Protokoll dieser letzteren vor, wernach die Hauptergebnisse des Bahnbetriebes in 1856 folgende waren.

Für Personen- und Gütertransport wurde die Summe von 1,872,900 Thlr. eingenommen (die sämtlichen Einnahmen, einschließlich der für andere Verwaltungen zur Abrechnung erhobenen Personen- und Frachtgelder ic. betragen 3,867,695 Thlr.), wovon 81,534 Thlr. auf den Magdeburg-Leipziger Anteil und 1,791,366 Thlr. auf die Leipzig-Dresdner Hauptbahn fallen. Mehreinn-

nahme gegen das Vorjahr 295,532 Thlr. Die Summe von 1,791,365 Thlr., in welcher die Einnahmen aus dem direkten Verkehre mit anderen Bahnen inbegriffen sind, zerfällt in 613,000 Thlr. für Personen- und 1,178,365 Thlr. für Gütertransport.

Von den beförderten Personen haben benützt

14,111 Personen = 2.0 Proz. die 1. Wagenklasse
163,107 " = 23.3 " " 2. "
524,217 " = 74.7 " " 3. "
701,435 Personen,

wovon im Verkehre zwischen Leipzig und Dresden 474,707 Personen für 339,960 Thlr.

Im Verkehre mit andern Bahnen 226,728 Personen für 263,025 Thlr. Außerdem wurden für Militärtransporte und andere ungewöhnliche Beförderungen im Personenverkehre eingenommen 10,015 " Summa 613,000 Thlr.

Die Einnahme vom Personenverkehre war um 72,205 Thlr. höher als im vorhergegangenen Jahre.

Die Einnahme im Güterverkehre aber hat die vorjährige um 219,260 Thlr. überstiegen und betrug 1,178,365 Thlr. und zwar für zusammen 88,433,103 Ztr. auf eine Meile Transportweite berechnet. Von dieser Summe sind gekürzt 74,047 Thlr. für Fuhrlohne, Frachtabatt, Entschädigungen und andere den Güterverkehre berührende Epefen, so daß in dem Rechnungsabschlusse die Netto-summe von 1,104,318 Thlr. erscheint.

Die außerordentliche Zunahme des Personen- und Güterverkehres seit Eröffnung der Bahn gewährt die nachstehende Uebersicht:

Jahr	Personenverkehr.		Güterverkehr.	
	Personen	Thlr.	Meilen-Ztr.	Thlr.
1839	411,531	291,304	3,850,223	84,632
1843	401,415	338,463	11,684,622	225,043
1847	490,863	382,312	17,177,392	303,597
1851	601,788	480,000	27,813,254	465,707
1855	633,644	540,795	68,190,235	959,105
1856	701,435	613,000	88,433,103	1,178,365

Die Transportmittel der Bahn bestehen aus 36 Lokomotiven mit 30 Tendern und 805 verschiedenen Wagen, wovon 107 Personenzüge mit 3984 Plätzen und 698 Lastwagen zu 80,990 Ztr. Ladung.

Zur Lokomotivenheizung wurden im verfloßenen Jahre 16,229,500 Pfd. Coles verbraucht, wofür einschließlich des Holzes zum Anfeuern, der Reparatur und Ergänzung der Coleskörbe, der Colesprämiën u. in Allem 87,280 Thlr. verausgabt worden sind. Die Lokomotiven durchliefen 130,145 1/2 Meilen und es wurden demnach pro Meile 124.70 Pfd. Coles verbraucht im Betrage von 20 Mgr. 1 1/2 pf.

Es betragen die Reparaturen an Lokomotiven und Tendern 36,426 Thlr., wovonach 8 Mgr. 4.35 pf. auf die durchfahrene Meile kommen.

Die Gesamtausgaben für Zugkraft betragen 177,925 Thlr. oder pro Lokomotivmeile 1 Thlr. 11 Mgr.

Da von sämtlichen Wagen 5,521,507 Achsenmeilen durchlaufen worden sind, fallen auf die Lokomotivmeile 42.42 Achsenmeilen.

Für die Unterhaltung und theilweise Erneuerung der Wagen ist die Summe von 51,206 Thlr. verausgabt worden. Diese Summe zerfällt in 36,844 Thlr. für die Wagen selbst und 14,362 Thlr. für Achsen und Räder. In letzterer Summe sind enthalten der Ersatz von 292 Radreifen, 5 gebrochenen und 62 ausgelaufenen Achsen, 21 Rädern, und das Abbrechen von 2075 Rädern.

Die Wagen durchliefen auf der eigenen Bahn 3,506,374, auf fremden Bahnen 1,805,493, zusammen 5,311,867 Achsenmeilen; demnach berechnen sich die sämtlichen Unterhaltungskosten der Wagen auf 2.08 pf., der Achsen und Räder auf 0.81 pf., zusammen auf 2.89 pf. pro Achsenmeile.

Mittels des von der letzten Generalversammlung bewilligten außerordentlichen Zuschusses von 5000 Thlr. hat sich der Kapitalbestand der Unterstützungskasse bis auf 58,361 Thlr. erhöht. Die im Jahre 1856 ausgezahlten Unterstützungen betragen 3909 Thlr., welche an 68 Wittwen, 14 Waisen, 8 Invaliden und sonst dazu Berechtigte vertheilt wurden.

Der Rechnungsabschlusse vom Jahre 1856 weist folgende Zahlen nach:

Der eigentliche Aufwand für den Bau und die Einrichtung der Bahn hat vom 14. Mai 1835 bis 31. Dezember 1836 betragen	8,100,000 Thlr.
Die Einnahmen vom Betriebe des Jahres 1856 waren	1,895,685 "
Die Ausgaben	705,638 "
Mithin der Ueberschuß	1,180,047 Thlr.

Davon wurden nach den Bestimmungen der Generalversammlung vom 19. März d. J. bezahlt:

Zinsen und Amortisation der Anleihen	350,000 Thlr.
Postentschädigung	15,000 "
Lantieme an den Bevollmächtigten	4,825 "
Superdividende, 15 Proz.	750,000 "
Bewilligung an die Unterstützungskasse	5,000 "
Summa	1,124,825 Thlr.

Der Rest nebst dem Uebertrag von 1854 mit 12,327 Thlr., im Ganzen 67,550 Thlr., wurde dem Baufonds überwiesen.

Römische Eisenbahnen.

Die von der päpstlichen Regierung einer Aktiengesellschaft mit der Benennung „Allgemeine Gesellschaft der römischen Bahnen“ konzeffionierten Bahnlilien bilden eine zusammenhängende Linie und erstrecken sich von Civita-Vecchia am Mittelmeer über Rom, Ancona, Bologna und Ferrara bis an den Po. Ihre Länge beträgt 619 Kilometer, und zwar von Civita-Vecchia bis Rom 80, von Rom bis Ancona 280, von Ancona bis Bologna 206, und von da bis Ferrara 53 Kilometer. Das Aktienkapital ist auf 175 Millionen Franken festgesetzt, wovon 85 Millionen in 170,000 Aktien à 500 Fr. und 90 Millionen in Obligazionen. Der Aufwand ist hiernach zu 280,000 Fr. pro Kilometer angenommen. Der Staat garantiert der Gesellschaft eine Revenue von 1,600,000 Fr. jährlich für die Bahn von Civita-Vecchia bis Rom, von 10,000,000 Fr. von Rom bis Bologna und von 500,000 Fr. von Bologna nach Ferrara; zusammen 12,100,000 Fr. oder gegen 7 Proz. des Gesellschaftskapitals. Diese Garantie dauert bis zum Jahr 1910.

Aus dem der Konzession zu Grunde liegenden Bedingnißheft für die Linie von Rom nach Bologna heben wir Folgendes hervor. Die Breite des Bahnkörpers ist für ein Geleise auf 4 Meter, bei 2 Geleisen auf 8 Meter bei Dämmen, 6.70 Meter in Einschnitten und 7.4 Meter zwischen den Parapeten der Brücken und in den Tunneln bestimmt. Die Geleiseweite ist 1.45 Meter (die gewöhnliche), der Abstand zweier Geleise von einander auf 2 Meter bestimmt. Der kleinste Krümmungshalbmesser soll 300 Meter betragen, und wo derselbe vorkommt, soll die Curve in der Horizontalen liegen. Das Steigungsmaximum ist zwischen Rom und Ancona 0.022 (1:45), zwischen Ancona und Bologna 0.010 oder 1:100. Ausweichplätze sollen nicht entfernter von einander angelegt seyn als 20 Kilometer und nicht kürzer seyn als 200 Meter. Uebergänge im Niveau sind ausnahmsweise gestattet. Bei Straßenüberbrückungen muß die Brückenöffnung 8 Meter für Nationalstraßen, 7 Meter für Provinzialstraßen, 5 Meter für frequente und 4 Meter für weniger frequente Kommunalstraßen weit seyn; die Höhe muß wenigstens 5 Meter betragen; bei wenig frequente Kommunalwege können eiserne oder hölzerne Ueberbrückungen mit 4.3 Meter Lichthöhe angewendet werden. Dieselbe Höhe ist das Minimum für Brücken die über die Eisenbahn errichtet werden und für Tunneln. Die Brücken sollen im Allgemeinen von Stein erbaut werden; in besondern Fällen werden solche von Holz mit steinernen Pfeilern und Widerlagern zugelassen; jedoch müssen die Pfeiler eine solche Stärke erhalten, daß später die Holzkonstruktion durch Bogen von Schmiedeeisen, Gußeisen oder Stein ersetzt werden kann. Die Schienen sollen wenigstens 30 Kilometer pro Meter schwer und die Querschwellen nicht mehr als 1 Meter im Mittel von einander entfernt seyn.

Während der ganzen Konzessionsdauer können die zum Bau und Betrieb erforderlichen Gegenstände und Materialien zollfrei vom Auslande eingeführt werden. Lokomotiven und Wagen müssen nach dem besten Modell konstruirt seyn.

Während der Konzessionsdauer von 95 Jahren hat die Gesellschaft das Recht die Transportgebühren nach folgendem Tarif zu erheben: für Personen in 3 Klassen 13.4, 10.7 und 6.5 Cent. pro Kilometer; für Güter in 4 Klassen pro Tonne und Kilometer 37.6, 32.3, 26.9 und 21.5 Cent., Eilfracht 65 Cent. Die Fahrgeschwindigkeit darf bei Personenzügen nicht geringer als 30, bei Güterzügen nicht unter 16 Kilometer pro Stunde seyn. Militär und Offizien sind zum halben Tarifpreise zu befördern; mit den regelmäßigen Personenzügen kann die Postverwaltung die unentgeltliche Beförderung je eines besondern Postwagens verlangen.

Nach 25 Jahren, von der Inbetriebsetzung der Bahn kann der Staat dieselbe an sich kaufen. Es wird in diesem Falle der durchschnittliche Ertrag der 5 besten der letzten 7 Betriebsjahre berechnet und dazu 1/2, 1/4 oder 1/6 dieses Ertrags geschlagen, je nachdem die Einlösung in den ersten oder zweiten zehn Jahren oder noch später erfolgen sollte. Der so vermehrte Ertrag bildet eine Annuität für den Rest der Konzessionsdauer, welche jedoch nicht geringer als der garantierte Ertrag seyn darf. Außerdem erhält die Gesellschaft den Werth der Betriebsmittel und anderer beweglichen Gegenstände vergütet. Letzteres findet auch statt, wenn nach Ablauf der Konzessionsfrist die Bahn unentgeltlich an den Staat übergeht.

Für die Bahn von Rom nach Civita-Vecchia sind die Bedingungen im Wesentlichen die gleichen. Die Konzessionsdauer ist 99 Jahre; für die Curven ist der kleinste Radius mit 350 Meter, für die Steigungen das Maximum von 1:100 bestimmt.

Telegraphenwesen.

Siemens und Halske's neuer magneto-elektrischer Zeiger-Apparat.

Seit lange ist man bemüht, für den Eisenbahnbetrieb einen allen Anforderungen an Einfachheit und leichte Behandlung entsprechenden Zeiger-Telegraphenapparat zu konstruieren, welcher ohne besondere Geschicklichkeit und Einübung von jedem Bediensteten bedient werden kann. Die Besitzer der berühmten Telegraphenbauanstalt, Herren Siemens und Halske in Berlin, glauben jetzt diese Aufgabe mit ihrem neuen Induktions-Zeigerapparat gelöst zu haben, worüber sie den Eisenbahnverwaltungen folgende Mittheilung zugehen ließen.

Der Apparat besteht aus zwei Theilen: 1) aus dem die Stelle der Batterien vertretenden Magnet-Inductor oder Stromgeber, und 2) aus dem eigentlichen Zeiger. Beide Apparattheile sind in einem hölzernen Kasten eingeschlossen.

Der Inductor besteht aus einem um seine Längsachse drehbaren Eisenzylinder, welcher der Länge nach mit einem tiefen rings um ihn herumlaufenden Einschnitt versehen ist. Dieser Einschnitt ist mit überspanntem Kupferdrahte ausgefüllt. Mit Hilfe einer Kurbel dreht sich der Zylinder zwischen den entgegengesetzten Polen mehrerer kleiner, mit geringem Zwischenraume übereinander geschichteter Stahlmagnete, als deren gemeinschaftlicher Schließungsanker er austritt.

Bei jeder halben Umdrehung des Eisenzylinders wird ein kurzer aber kräftiger Strom in seinen Drahtwindungen erzeugt, welcher die Leitung durchläuft und alle eingeschalteten Zeichengeber um einen Schritt fortbewegt. Bei der folgenden halben Umdrehung des Zylinders erfolgt ein Strom von gleicher Stärke aber entgegengesetzter Richtung, welcher die Zeichengeber wieder um einen Schritt fortbewegt u. s. f.

Der Zeiger, auch Indicator oder Zeichengeber genannt, besteht aus einem drehbaren Elektromagneten, dessen Polverlängerungen so zwischen den entgegengesetzten Polen zweier hufeisenförmiger Stahlmagnete placiert sind, daß sie von beiden mit gleicher Kraft angezogen werden. Durchläuft nun ein Strom die Windungen des Elektromagneten, so wird dies Gleichgewicht gestört, und es erfolgt die Drehung des Eisenkernes des Elektromagneten je nach der jedesmaligen Richtung des Stromes in einem oder anderem Sinne. Die hierdurch erzeugten Oscillationen des Elektromagneten werden durch einen mit ihm verbundenen gabelförmig gespaltenen Arm mittelst zweier an denselben befestigter federnder Haken auf die Zähne eines kleinen Rades übertragen, welches hierdurch in Rotation versetzt wird. Die Achse dieses kleinen Rades trägt den Zeiger des Zeichengebers. Die Zifferblätter der Stromgeber und Zeichengeber sind mit den Buchstaben des Alphabets in gleicher Zahl und Reihenfolge beschrieben.

Wird daher die Kurbel bis auf irgend einem Buchstaben gedreht, so müssen alle Zeiger der eingeschalteten Apparate bis auf denselben Buchstaben vorrücken. Der oscillirende Magnet ist mit einem Hammer versehen, welcher an zwei am Kasten befestigte Glocken schlägt, wenn der Wecker durch Eindringen eines Knopfes eingeschaltet ist und dadurch ein kräftiges Weckerwerk bildet. Die Regulirung der Zeigerstellung geschieht dadurch, daß man den unten am Zeichengeber befindlichen Knopf niederdrückt und die Kurbel bis auf das obere weiße Feld herumdreht.

Dieser magnetische Zeigertelegraph eignet sich vorzugsweise zum Telegraphenbetriebe der Eisenbahnen, da er

- 1) sehr leicht mit Sicherheit zu bedienen ist. Die geringe Fertigkeit, welche erforderlich ist, um die Kurbel bis zu dem Buchstaben zu drehen, welcher angezeigt werden soll, erlernt jedermann in wenigen Stunden. Es kann mithin der Telegraphendienst von dem anderweitig beschäftigten Bureau-personale stets nebenbei ausgeübt werden.
- 2) Es sind durchaus keine Korrekturen oder Einstellungen vorzunehmen, um die Apparate in sichern Gang zu bringen. Einmal richtig adjustirt, hat er die richtige Stellung für alle Entfernungen und Stromstärken.
- 3) Er bedarf gar keiner Batterien, indem der nöthige elektrische Strom durch den Apparat selbst erzeugt wird.
- 4) Bei einiger, leicht zu erwerbender Übung kann man mit demselben schneller sprechen wie mit irgend einem andern, da die Kurbel in beliebiger Geschwindigkeit gedreht werden kann.
- 5) Es kann eine große Anzahl, mindestens 10 Apparate in einem Kreise eingeschaltet werden, ohne die Sicherheit des gleichmäßigen Ganges aller Apparate zu vermindern.
- 6) Er nimmt einen kleinen Raum ein, ist überall leicht aufzustellen, daher wegen des Wegfalls aller Batterien, Räderwerke und Gewichte zu transportablen Telegraphen besonders geeignet.

Ueber die praktische Brauchbarkeit und Sicherheit des beschriebenen Apparates spricht sich das nachfolgende Zeugniß der K. bayerischen Telegraphen-Direktion ausführlich aus.

„Die Sicherheit des Betriebes auf den K. bayerischen Staats-Eisenbahnen, welche bei einer Länge von 126 Meilen und einer Gesamtzahl von 132 Stationen und Haltestellen nur ein Schienengeleise besitzen, erfordert nothwendig eine ausgedehnte und gut organisirte Telegraphen-Einrichtung, die gestattet, von

und nach allen Stationen nicht allein Signale, sondern vollständige Depeschen zu befördern. Bei der großen Zahl der hierzu nöthigen, verhältnißmäßig sehr nahe an einander gerichteten Apparate, erscheint die Abtheilung der Linien in kleinere Schließungskreise durch die Anforderungen des Dienstes bedingt, welcher, mehr ein lokaler, hauptsächlich den Gang der Züge betreffender, empfindlich benachtheiligt würde, wenn auf einer längeren Linie immer nur zwei Stationen gleichzeitig korrespondiren könnten, während alle übrigen, vielleicht gerade vom Laufe der Züge berührten, schweigen müßten. Die Verwendung von Schreibapparaten nach Morse's System ist aber schon aus dem Grunde nicht zweckmäßig, weil nach genügender Erfahrung die niederen Eisenbahnbediensteten an den Haltestellen sogar Bahnwärter, in deren Hände nothwendigerweise die Handhabung der Apparate gelegt werden muß, neben der Besorgung ihres ordentlichen Dienstes nie die für alle Fälle nöthige Kenntniß und Übung hierzu erlangen können.

Die auf den älteren bayerischen Bahnstrecken seit dem Jahre 1850 in Verwendung stehenden Störker'schen magneto-elektrischen Zeiger-Apparate hatten trotz der zahlreichen Mängel ihrer Konstruktion Gelegenheit gegeben, die bedeutenden Vortheile wahrzunehmen, welche daraus erwachsen, daß zu ihrer Inangriffnahme keine hydrogalvanischen Batterien erforderlich sind; dadurch entfällt eine ganze Reihe von Störungen, welche die Unterhaltung der letzteren in den Händen ungenübten und vielbeschäftigten Personals unvermeidlich herbeiführt. Bei Ausföhrung der neueren Telegraphen-Einrichtungen für die bayerischen Staatsbahnen gab deshalb das K. bayerische Telegraphenamt der Vertheilung dieses Apparaten-Systems den unbedingten Vorzug, legte jedoch, die Erfahrung mit den älteren Apparaten benützend, der rühmlichst bekannten Telegraphen-Bauanstalt von Siemens und Halske in Berlin ein Konstruktions-Programm vor, welches folgende Bedingungen enthielt:

Erzeugung des Stromes durch die Bewegung von Inductions-Spiralen.

Minimal-Geschwindigkeit des Zeigers, wenigstens so groß, wie bei den älteren Zeiger-Apparaten von Siemens und Halske.

Arretirung des Zeigers durch den Strom selbst, ohne Anwendung eines besondern Uhrwerks.

Vollkommener Verschluß des Apparates, so daß der Telegraphirende nur zu den ihm nöthigen Korrekturen, welche nach außen gelegt werden müssen, gelangen kann, und Sicherung des Zeigers gegen Verührung mit der Hand.

Solide, nicht zu empfindliche Konstruktion und Verwendung starker Stahlmagnete zur Erzeugung eines kräftigen Stromes; endlich Anbringung einer möglichst starktönenden Alarmlöcke für den Anruf.

Die Herren Siemens und Halske haben diese Aufgabe meisterhaft gelöst; die von ihnen gelieferten Apparate zeichnen sich durch außerordentliche Einfachheit ihrer Konstruktion, durch vollständige Erfüllung der gestellten Bedingungen aus. Sie sind compendiös, erfordern kein Laufwerk, die Bewegung der Kurbel findet ohne bemerklichen Kraftaufwand statt, da durch die eigenthümliche Konstruktion des Magnet-Inductors dieser nur eine sehr geringe Trägheit besitzt. Die Arretirung des Zeigers erfolgt gleichzeitig mit der mechanisch und auf äußerst einfache Weise bewirkten Arretirung der Kurbel. Die nöthigen Korrekturen können durch den Strom selbst vorgenommen werden, die Zeiger laufen vollkommen sicher und fast unbegrenzt schnell. Die Erlernung der Manipulation hat für jeden, der ohnehin lesen und schreiben kann, durchaus keine Schwierigkeiten.

Seit dem 15. September 1856 sind auf der bayerischen Südnordbahn successive 47 Apparate aufgestellt worden, und werden seit jener Zeit durch das gewöhnliche Bahndienstpersonal betrieben und sehr stark benützt. Bis jetzt haben dieselben weder Korrekturen, noch sonstige Aenderungen nothwendig gemacht, ihren Zweck in jeder Beziehung vollständig erfüllt, und durchaus zu keiner Veranlassung gegeben; sie können deshalb jeder Bahnverwaltung aus vollster Ueberzeugung empfohlen werden.“

Der Preis eines Apparats in einem pulsförmigen eleganten Kasten beträgt 170 Thlr., in weniger eleganter Ausführung 150 Thlr. Ein abgesondertes Wecker-Apparat dieses Systems, um damit ein stärkeres Läuten zu erzielen, kostet 20 Thlr.

Beitrag.

Inland.

Oesterreich. — Die Pflanzungsarbeiten auf der südlichen Staats-Eisenbahn, in der Strecke von Würzzuschlag bis Laibach, wurden auch im Jahr 1856 mit gedeihlichem Erfolge fortgesetzt. Aus den vorliegenden detaillirten Nachweisungen des Hrn. Prof. Dr. Hlubek, welcher diese Arbeiten leitet, ist unter Anderem zu entnehmen, daß während des genannten Zeitraumes 2598 Stück Obstbäume, 522 Maulbeerbäume (im Ganzen findet sich ein Bestand von 9000 solchen Bäumen vor) und 3968 Telegraphenbäume (welche bestimmt sind, seinerzeit die Leitungsdrähte des Telegraphen zu tragen, und jetzt schon eine Gesamtanzahl von 11,000 Stück erreicht haben) gesetzt; 11,072 Kurr. Klafter

Heden, mit 108,768 Stück harten und 67,493 Stück weichen Stränchen, neu angelegt wurden. In den ausgeführten Arbeiten gehört ferner die während der Wintermonate erzielte Gewinnung von 44,990 Stück Weiden-, 13,000 Stück Eichen- (Bocksborn-) und 6200 Stück Platanen-Stücklingen, dann von 26 Mehen verschiedener Sämereien. Dadurch, daß die früheren hölzernen Einfriedungen des Bahnkörpers und der dazu gehörigen Gebäude allmählig durch verflochtene Heden ersetzt werden, ist eine bedeutende Geldersparniß bewirkt, welche sich für das Jahr 1856 mit nahebei 19,000 fl. beziffert. In den für Zwecke der Eisenbahnbeplanung errichteten ärarischen Baumschulen zu Marburg und Graß, fanden sich im Spätherbst v. J. 50,315 Stück verschiedene Bäume, 920,580 Stück Sträncher und 400 Mehen Topinambour vorräthig. 200 Mehen der letztgenannten Frucht wurden voriges Jahr an die Bahnwächter zum Anbau vertheilt. (Austria.)

Preußen. — Nach den zwischen Preußen und Rußland abgeschlossenen Eisenbahnkonventionen sollen durch drei Bahnen Königsberg mit St. Petersburg, die oberschlesische Bahn mit der Warschau-Wiener Bahn und Bromberg mit Warschau verbunden werden. Was zunächst die erste Bahn angeht, so macht die russische Regierung sich anheischig, eine Zweigbahn der St. Petersburg-Warschauer Bahn über Kowno nach der preussischen Grenze, die sie bei Gyd-fuhnen berühren würde, anzulegen. Den Bau von dem letzterwähnten Orte an bis nach Königsberg übernimmt die preussische Regierung. Die zweite Bahn soll sich bei Kattowitz von der oberschlesischen abspalten und bei Zombowice in die Warschau-Wiener ausmünden. Die preussische Regierung wird ihren Theil der Arbeiten, d. h. die Strecke bis zur Grenze, durch die oberschlesische Eisenbahngesellschaft ausführen lassen. Die Bahn von Bromberg nach Warschau endlich wird zuerst längs dem linken Weichselufer bis nach Thorn laufen und von da nach Lowicz weiter geführt werden, um sich dort mit der nach Skiernowice führenden Zweigbahn zu verbinden. Die Grenze zwischen Preußen und dem Königreich Polen wird die Bahn vermutlich bei Olszynel durchschneiden.

Ausland.

Italien. — Am 22. März wurde in Sardinien eine neue, 42 Kilometer lange Eisenbahnstrecke dem Verkehr übergeben. Es ist die Linie von Verceili über Casale nach Valenza.

— Die unter dem Namen Pio-Centrale concessionierte Eisenbahn im Kirchenstaat fängt in Civitavecchia an, und erstreckt sich über Rom und Ancona bis Bologna. Somit blieb die reiche Provinz Ferrara außer dem Bereich des Eisenbahnnetzes. Jetzt aber hat die Regierung diesem Uebelstand abgeholfen, und dekretirt, daß sich die Pio-Centralbahn von Bologna bis zum Po, und zwar über Ferrara, erstrecken soll, und es wurde die Concession dieser neuen Linie der gleichen Gesellschaft ertheilt, welcher das ganze Netz zuerkannt ist. (A. Z.)

Frankreich. — Die Gesellschaft der Bahn von St. Rambert nach Grenoble hat zwei Zweigbahnen concessioniert erhalten, welche bestimmt sind, Grenoble direkt mit Lyon und Valence zu verbinden. Die eine geht von Lyon nach Beaucroissant, die andere von Valence nach Meirans; erstere ist 90, letztere 71 Kilometer lang. Mit den 92 Kilometer der Bahn von St. Rambert nach Grenoble wird das ganze Netz 253 Kilometer betragen, die Kosten der neuen Bahnen sind zu 43,000,000, die der Hauptbahn zu 32,000,000 berechnet, gibt zusammen 75 Millionen.

Niederlande. — Ueber das neue Projekt einer „Niederländisch-Hannoverschen Eisenbahn“ erzählt man, daß die Bahn von Zevenaar aus, einer Station der Niederländisch-Rheinischen Eisenbahn, über Enschede an die hannoversche Grenze zum Anschluß an die hannoversche und westphälische Eisenbahn bei Rheine geführt werden soll. Durch diese Linie werden die Entfernungen von Amsterdam und Rotterdam nach Bremen, Hamburg, Lübeck, Berlin, Leipzig und Dresden je um 6 Meilen, nach Gmünd sogar um 12 Meilen abgekürzt. Die Baukosten der Bahn sind durchschnittlich auf circa 60,000 fl. pro Kilometer veranschlagt, was auf die ganze Bahnlänge von 80 Kilometer 4,800,000 fl. beträgt. Die Ausführung der Bahn für diese Summe ist durch eine provisorische Nebenankunft mit Baunternehmern gesichert. Inclusive des Betriebesmaterials sind die Kosten auf 75,000 fl. pro Kilometer, die Gesamtkosten also auf 6,000,000 fl. berechnet. Je nachdem der Betrieb von einer der angrenzenden Bahnen übernommen würde oder nicht, wäre das Gesellschaftskapital 4,800,000 oder 6,000,000 fl.

Westindien. — In Westindien geht man mit dem Plane um, einen unterseeischen Telegraphen anzulegen, der die westindischen Inseln mit Nord- und Südamerika verbinden soll. Der äußerste Endpunkt desselben in den Vereinigten Staaten dürfte St. Augustine in Florida werden; von dort würde der Draht über St. Thomas und die englischen Inseln von Westindien nach irgend einem passenden Punkte von Südamerika gelegt werden. Die Kosten sind auf 350,000 Pf. St. veranschlagt. Die Ausführung wird davon abhängen, ob die amerikanische und englische Regierung das Unternehmen unterstützen.

Verkehr deutscher Eisenbahnen.

Königlich bayerische Staatsbahnen. — Monat Februar 1857.

(Bahnlänge 252 1/2 Meilen.)

140,839 Personen	118,051 fl.
997,050 Ztr. Güter (118,581 Ztr. Regiefend.)	347,572 „
Gepäck, Equipagen, Thiere u.	13,161 „
Summa	478,784 fl.

gegen 145,297 Personen, 764,321 Ztr. Güter und 427,448 fl. Einnahmen im Februar 1856 bei der gleichen Bahnlänge.

Köln-Mindener Eisenbahn. — Monat Februar 1857.

a) auf der Hauptbahn.

147,405 Personen	63,771 Thlr.
3,205,186 Ztr. Güter	244,887 „
Extraordinarien	2,200 „
Summa	310,858 Thlr.

gegen 122,231 Personen, 2,903,475 Ztr. Güter und 254,952 Thlr. Einnahme im Monat Februar 1856. Mithin im Monat Februar 1857 mehr 55,906 Thlr.

In den ersten 2 Monaten des Jahres 1857 wurden eingenommen für 281,796 Personen, 6,587,925 Ztr. Güter u. 622,335 Thlr., gegen 240,321 Personen, 6,252,664 Ztr. Güter und 525,244 Thlr. in 1856. Mithin pro 1857 mehr 97,091 Thlr.

b) auf der Oberhauser-Arnsheimer Zweigbahn.

25,507 Personen	6,880 Thlr.
177,323 Ztr. Güter	9,453 „
Extraordinarien	60 „
Summa	16,393 Thlr.

In den 2 ersten Monaten des Jahres 1857 wurden eingenommen für 49,031 Personen, 256,027 Ztr. Güter u. 31,324 Thlr.

Ankündigungen.

[19—21]

Pfälzische Ludwigsbahn.

Von nachbezeichneten Aktien der Pfälzischen Ludwigsbahn sind die Dividenden der Jahre 1853, beziehungsweise 1854 bis jetzt nicht erhoben worden, und zwar:

a) Die Dividenden pro 1853

von den Aktien Nr. 330, 2399, 3797, 4150, 4151, 4152, 6492, 7496, 11148, 11149, 11150, 11151, 13658, 13659.

b) Die Dividenden pro 1854

von den Aktien Nr. 2399, 4150, 4151, 4152, 6492, 7496, 11148, 11149, 11150, 11151, 13658, 13659.

Die Eigentümer dieser Aktien werden hiermit aufgefordert, sich zur Einlösung der betreffenden Coupons zu melden, widrigenfalls dieselben in Gemäßheit des §. 78 der Statuten für ungültig erklärt werden und die Dividendenbeträge der Gesellschaftskassa anheim fallen.

Ludwigshafen, den 18. März 1857.

Die Direktion der Pfälzischen Eisenbahnen.
Jaeger.

Täglich Nachmittags kurz nach Börsenabschluss erscheint in Berlin die
Berliner Börsen-Correspondenz
für Producte, Fonds und Effecten.

Redacteur: Eli Samter.

Mit dem 1. April cr. beginnt ein neues Abonnement. Bestellungen für Berlin nimmt die Expedition No. 1 Unterwasserstrasse entgegen — so wie alle Zeitungsspediteure. Ausserhalb: alle Postanstalten.

Der Abonnementspreis beträgt:

für Berlin 1 1/4 Thaler incl. Botenlohn;
„ Preussen 1 Thlr. 15 Sgr. } incl. Stempelsteuer und Postaufschlag.
„ Deutschland 1 Thlr. 22 Sgr. 6 pf. }

Inserionspreis pro Zeile 1 Sgr.

Die einzelne Nummer kostet 1 Sgr.

„Ein unverfälschter Courszettel und ein getreuer Bericht über den Verkehr auf der Berliner Börse sind die Empfehlungsbriefe der Berliner Börsen-Correspondenz für Producte, Fonds und Effecten.“

Um rechtzeitige Erneuerung des Abonnements wird ergebenst gebeten.
NB. Eine Gratisbeilage der „Berliner Börsen-Correspondenz“ erscheint im nächsten Quartal unter dem Titel:

„Der Wochen-Abschluss“

für dessen Bearbeitung ausgezeichnete Kräfte gewonnen sind.

Die Redaktion der „Berliner Börsen-Correspondenz“
No. 1 Unterwasserstrasse No 1.