

# Elektrotechnische und poly-technische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Früher: Elektrotechnische Rundschau.

Jährlich 52 Hefte

**Abonnements**

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

Direct von der Expedition per Kreuzband: Mk. 6.35 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl. Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Verlag von BONNESS &amp; HACHFELD, Potsdam.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

**Inseratenannahme**

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

**Insertions-Preis:**pro mm Höhe bei 53 mm Breite 15 Pfg. Berechnung für  $\frac{1}{1}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$  und  $\frac{1}{8}$  etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.

Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

**Inhaltsverzeichnis.**

Unterirdische Hochspannungs-Kraftübertragung, S. 493. — Elektrisch betriebene Bahn Martigny—Châtelard, S. 495. — Kleine Mitteilungen: Submissionen im Ausland, S. 497; Projecte und Erweiterungen im Ausland, S. 498; Zu § 30 Absatz 3 des Patentgesetzes, S. 498; Die Centralisation der Rechtsprechung auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes, S. 498; Steuerausschuss der deutschen Elektrizitäts- und Gas-Interessenten, S. 499; Ausbildungscourse, S. 500. — Handelsnachrichten: Zur Lage des Eisenmarktes, S. 500; Börsenbericht, S. 500; Vom Berliner Metallmarkt, S. 501. — Patentanmeldungen, S. 501. — Briefkasten, S. 502.

Hierzu als Beilagen: F.M.E.-Karte No. 45—48, Tafel 12 und Kunstdruckbeilage No. 3.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 28. 11. 1908.

**Unterirdische Hochspannungs-Kraftübertragung.**

Von P. Junkerfeld und E. O. Schweitzer\*).

Unter den vielen elektrischen Neuheiten des Tages ist eine der bedeutendsten die erfolgreiche Kraftübertragung mit bedeutend erhöhten Spannungen. Es wird nur wenige Jahre dauern, bis Anlagen mit 100 000 Volt Betriebsspannung und darüber keine Seltenheit mehr sind. In öconomischer und sozialpolitischer Hinsicht ist dies von grosser Bedeutung, da billige Kraftübertragung bestehende industrielle Gemeinden zum weiteren Ausbau und andere zu neuen Anlagen fern von der Kraftquelle — gleichgiltig ob Kohle oder Wasser — veranlasst, wobei billige Zugkraft die Ware schnell zum Markt bringen kann.

In vielen Fällen ist man nicht in der Lage, diese Leitungen oberirdisch zu führen, so dass sich empfiehlt, sie unterirdisch zu verlegen. Die Isolation begrenzt die Spannung für unterirdische Leitungen auf ungefähr  $\frac{1}{3}$  von der oberirdischen. Dabei sind nicht einmal die grossen Abmessungen der Isolation etc. die einzigen Grenzen. Die Constanten der Linien können derartige werden, dass das Kabel häufig gefährlichen Hochspannungen ausgesetzt ist. Es ist deshalb wünschenswert, dieses System so gründlich zu studieren, dass man die Bedingungen für einen zufriedenstellenden Betrieb aufstellen kann.

Dadurch kommen wir dem Zweck dieser Abhandlung näher. Es ist nicht unsere Absicht, Kabelherstellung oder die Verlegung oder den Schutz von unterirdischen Kabeln zu besprechen. Unsere Arbeit soll keinen polemischen Charakter haben, sie soll also nicht für oder gegen oberirdische oder unterirdische Verlegungssysteme sprechen. Es werden häufig die Bedingungen so lauten, dass oberirdische Verlegung die einzig praktisch brauchbare ist. Das Ver-

grössern der Hochspannung hat dazu geführt, den Unterschied zwischen Hoch- und Niederspannung zu vergrössern. Heute gilt als Trennungslinie zwischen beiden eine Spannung von 5000 Volt.

Typische grosse Kabelnetze. Nach dem Gesagten sollen in dieser Arbeit Versuche mit Spannungen unter 5000 Volt nicht erwähnt werden. Ein typisches Beispiel ist die Anlage der Commonwealth Edison Co. Die Anlage enthält zwei Generatorstationen, während eine dritte im Bau begriffen ist, mit einer maximalen Leistung von 18 000 KW resp. 100 000 KW. Sie umfasst 66 Linien von insgesamt ca. 450 km und 44 Unterstationen mit Synchronvertern. Drei noch hinzukommende Unterstationen und 112 km Leitung für 9000 Volt sind jetzt im Bau begriffen.

Ausserdem ist eine 20 000 Voltlinie von 18 km Länge vorhanden, die an die 9000 Voltlinie mit Transformatoren angeschlossen ist. Sie speist eine Strassenbahn und einen Frequenz-Umformer, die in einer Aussenzone der Stadt liegen. 72 km neu hinzukommende Unterleitungen für 20 000 Volt sind ebenfalls in Arbeit. Durch sie wird der Strom 90 km weit geleitet. Das ganze Kabelnetz ist in Fig. 1 (siehe Seite 496) gezeigt. Das 20 000 Voltnetz wird permanent mit 5000 KW Drehstrom versorgt. Die Erhöhungstransformatoren sind  $\Delta/Y$  geschaltet mit geerdetem Nullpunkt. Die insgesamt verlegten 560 km 5000 Volt-Kabel, die die dicht bevölkerte innere Zone der Stadt versorgen, bilden ein sogenanntes Radialsystem, während die 90 km, die mit 20 000 Volt betrieben werden, nach ihrer Vollendung zwei sogenannte Ringsysteme bilden werden. Beide sind schematisch in Fig. 2 dargestellt. Die Hauptstation ist nur mit Dampfturbinen ausgerüstet, von denen vier eine Maximalleistung von je 7500 KW und sechs eine Leistung von je 12 000 KW

\*) Proceedings of the A. J. E. E. 1908, pag. 1463.

abgeben können. Die Generatoren haben alle Sternschaltung mit geerdetem Nullpunkt. Im Februar 1902 wurde eine Umänderung des Drehstromsystems für 25 Perioden von 4500

auf 9000 Volt vorgenommen. Es umfasste ca. 28 km Dreileiterkabel und 7 Synchronconverterstationen. Dieses Kraftübertragungssystem war zuerst im August 1897 in Betrieb gesetzt. Der grössere Teil der Kabel war zur Zeit der Umänderung auf 9000 Volt von 67 qmm einige von 53 qmm und ungefähr  $\frac{1}{5}$  von 107 qmm Querschnitt. Bei den 9000 Volt-Kabeln war die Papierisolierung 4,76 mm stark resp. 3,17 mm. Die jährliche Zunahme in englischen Meilen bei 9000 und bei 20 000 Volt zeigt Fig. 3.

Weitere Kabelsysteme, einige Hochspannungs-Kabelsysteme, die 1897 im Betrieb oder im Bau begriffen waren, also zu jener Zeit, als diese Uebertragungsform in Chicago zuerst mit einer geringen Spannung in Dienst gestellt wurde, waren folgende:

Brooklyn Edison Co. 6600 Volt 1897; New York Edison Co. 6600 Volt 1898; Niagara Falls Power Co. in Buffalo 11 000 Volt 1897, am Ende der Oberleitung; The Metropolitan Street Railway, New York 6600 Volt; Twin City Electric Co. of Minneapolis 12 000 Volt 1898.

Etwas später die Manhattan Railway, New York 11 000 Volt; Providence Rhode Island 12 500 Volt; Milwaukee 13 200 Volt; St. Paul 25 000 Volt 1901.

Die Kabel der St. Paul Gas Co. waren 2 an der Zahl und bildeten die Empfangsenden zweier paralleler Ringe für 25 000 Volt Drehstrom, die auf eine Länge von 66 km oberirdisch verlegt waren. Jedes Kabel war ungefähr 5 km lang, das eine hatte Gummi, das andere Papierisolation. Die Kabelfabrikanten zu jener Zeit offerierten im allgemeinen nur für, für sich bestehende, Leitungen Kabel bis zu 30 000 Volt, während sie für Verteilungsnetze nur 15 000 Volt als oberste sichere Grenze hielten. Nach ungefähr einem Jahr wurde diese Grenze auf 22 000 Volt erhöht. Die Isolation in diesen verschiedenen Kabeln kann aus Tab. 1 ersehen werden.

Die erste Erfahrung in Chicago und anderswo zeigt die Notwendigkeit einer ganz hervorragenden Sorgfalt bei der Ausführung der Verbindungen und peinliches Vermeiden scharfer Krümmungen. Eine kleine Zahl von Kabeldurchschlägen und Kabelbränden ereigneten sich in den ersten Betriebsjahren bei 9000 Volt und fast alle waren auf mangelhafte Verbindungsstellen resp. durch zu scharfe Krümmungen veranlasst. Um zu bestimmen, wie Feuchtigkeit in einem Kabel ein Niederbrechen desselben verursacht, nachdem sie durch eine Öffnung in die Aussenhaut eingedrungen ist, machte Burch im Jahre 1903 einige interessante Versuche. Er fand, dass gewöhnlich ein Tag bis zu einer Woche nötig ist, bis die Feuchtigkeit genügend eingedrungen ist, um ein Ausbrennen zu verursachen. Paraffin wurde bis zu dieser Zeit an den Verbindungsstellen und Abzweigungen verwendet. Da es aber hygroskopisch ist infolge von Aushöhlungen nach dem Abkühlen, war es bei höheren Spannungen nicht zufriedenstellend. Um diese Zeit fanden nach eingehenden Studien und Experimenten einige Ingenieure dieser Gesell-

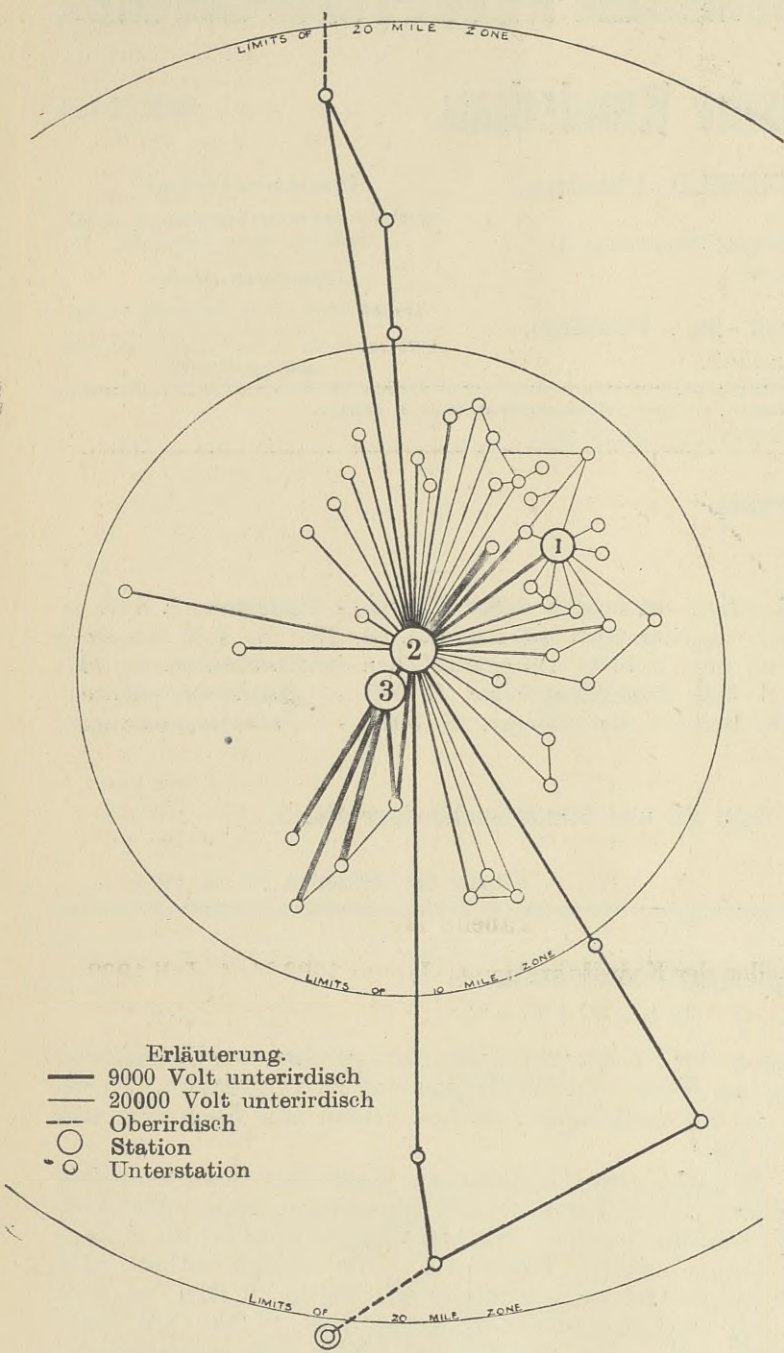


Fig. 2.

Erläuterung.  
 — 9000 Volt unterirdisch  
 — 20000 Volt unterirdisch  
 — Oberirdisch  
 ○ Station  
 ○ Unterstation

Tabelle I.

Isolation bei verschiedenen Gesellschaften für 3adrige Hochspannungskabel-Isolationen.

Gesellschaft	Linien- spannung	Art der Isolierung	Stärke der Isolation in mm					
			über einem Leiter	über den Leitern	zwischen den Leitern	zwischen Leitern und Erde	pro 1000 Volt	
							zwischen den Leitern	zwischen den Leitern
New-York Edison	6 600	Papier	3,96	3,96	7,92	7,92	1,19	1,19
New-York Metropolitan	6 600	„	5,54	3,18	11,07	8,61	1,70	1,32
New-York Subway Co.	11 000	„	5,54	6,35	11,07	11,89	1,01	1,09
Buffalo Niagara-Linie	11 000	„	5,16	5,16	10,31	10,31	0,94	0,94
„ „ „	11 000	Gummi	7,14	—	14,27	7,14	1,30	0,64
Chicago-Edison	9 000	Papier	5,16	3,56	10,31	8,61	1,12	0,97
Milwaukee	15 000	„	6,35	4,75	12,70	11,10	0,84	0,74
Saint Paul	25 000	„	7,14	5,16	14,27	12,25	0,56	0,48
„ „	25 000	Gummi	5,54	3,96	10,07	9,50	0,43	0,38
Providence	12 500	„	7,14	—	14,27	7,14	1,14	0,56

schaft ein erstklassiges Isoliercompound, das seitdem ausschliesslich in den Hochspannungsanlagen verwendet wird. Die Verbindungen (die Verfasser sprechen ständig von Splissen, d. h. von einem Zusammenflechten der Seelen nach seemännischer Art und nicht von elektrischen Verbindungen, die englisch connection heissen. Es lässt sich leider nicht ersehen, ob sie tatsächlich Splissungen meinen oder nicht) werden mit grosser Sorgfalt ausgeführt, worauf das

hergestellt wurde. In neuerer Zeit wurden einige solcher Anschlüsse aus einem speciell imprägnierten Kunststein hergestellt, die sehr zufriedenstellend gearbeitet haben. Der eigentliche Schutz der Kabel gegen die Gefahr des Anbrennens benachbarter Kabel hat ebenfalls besondere Aufmerksamkeit gefunden und alle Kabel in den Mannlöchern durch glasierte Ziegelsteine, in Cement gemauert, getrennt. Ausserdem ist das Prinzip vollständig durchgeführt, dass getrennte Kabelnlinien entweder durch verschiedene Strassen oder auf der entgegengesetzten Seite derselben Strasse verlegt sind, um die übertragende Energie, wenn möglich, auf verschiedenen Wegen zu befördern. Dadurch haben alle bedeutenderen Unterstationen wenigstens zwei Zuführungsleitungen, von denen jede in einem besonderen Canal verlegt ist.

Halbjährlich wurden im Anfang Spannungsmessungen vorgenommen. Man hörte aber damit auf, als das Netz ausgedehnter wurde. Die Gefahr und das Naheliegen eines Unfalles aus diesen Hochspannungsversuchen hielt man für schwerwiegender, als den zweifelhaften daraus entstehenden Vorteil. Seit der Zeit begrenzt man die Untersuchungen auf neue, ausgewechselte oder reparierte Kabel, die man vor der Indienststellung einem Versuch mit der doppelten Betriebsspannung für eine Minute unterwirft.

Die in Tabelle 2 aufgeführten Kabelstörungen für die letzten 5½ Jahre zeigt, dass Beschädigungen von Kabeln keine ernste Gefahr bieten. Die Schutzvorrichtungen sind so vollendet, dass ein Kabelbrand nur geringe Störungen verursacht. Von den insgesamt 44 in der Tabelle vermerkten Fällen haben nur 4 das Netz ernstlich gestört und jeder derselben wurde erschwert durch Fehler in den Schutzrelais. Wir glauben, dass diese Fehler jetzt beseitigt sind. Die Aufstellungen anderer Gesellschaften ergeben ebenfalls gute Resultate.

Tabelle II.

Aufstellen der Kabelbrände vom Januar 1903 bis 1. Juli 1908.

Jahr	Klm. Kabel	in der Verbindungsstelle	in der Muffe	im Kabel	äussere Ursachen	Total
1903	82,8	1		3	4	8
1904	107,92			2	1	3
1905	190,—		1	1	1	3
1906	317,68	1		2	2	5
1907	386,08			4	13	17
1908	401,28		1	3	4	8
<b>Total</b>		2	2	15	25	44
20 000 Volt						
1907	16,72				1	1
1908	16,72	1		2		3
<b>Total</b>		1		2	1	4

(Fortsetzung folgt.)

### Elektrisch betriebene Bahn Martigny—Châtelard.

S. Herzog.

Die nunmehr dem Betrieb übergebene Martigny-Châtelard-Bahn, deren Trace Fig. 1 zeigt, bietet infolge ihrer eigenartigen Strassenverhältnisse und ihres verschiedenartigen elektrischen Betriebes, sowie der Mannigfaltigkeit ihres Rollmaterials grosses Interesse. Sie stellt eine Verbindung von Adhäsion- und Zahnstangen-Strecken dar, wobei die Bedingung zu erfüllen war, das gesamte Rollmaterial durchlaufend zu verwenden.

Die als Meterspur gebaute Linie zerfällt in drei Abschnitte, und zwar in die durch das Rhonetal von Martigny nach Vernayaz führende Adhäsionsstrecke, welche in einer Länge von 4,8 km längs der Staatsstrasse auf eigenem Bahnkörper verlegt ist, in die anschliessende ca. 250 km lange Zahnstangenstrecke, mittels welcher Salvan erreicht wird und in die 12 km lange Adhäsionsstrecke, welche bis zur französischen Grenze führt, um dort an die Chamonixbahn anzuschliessen.

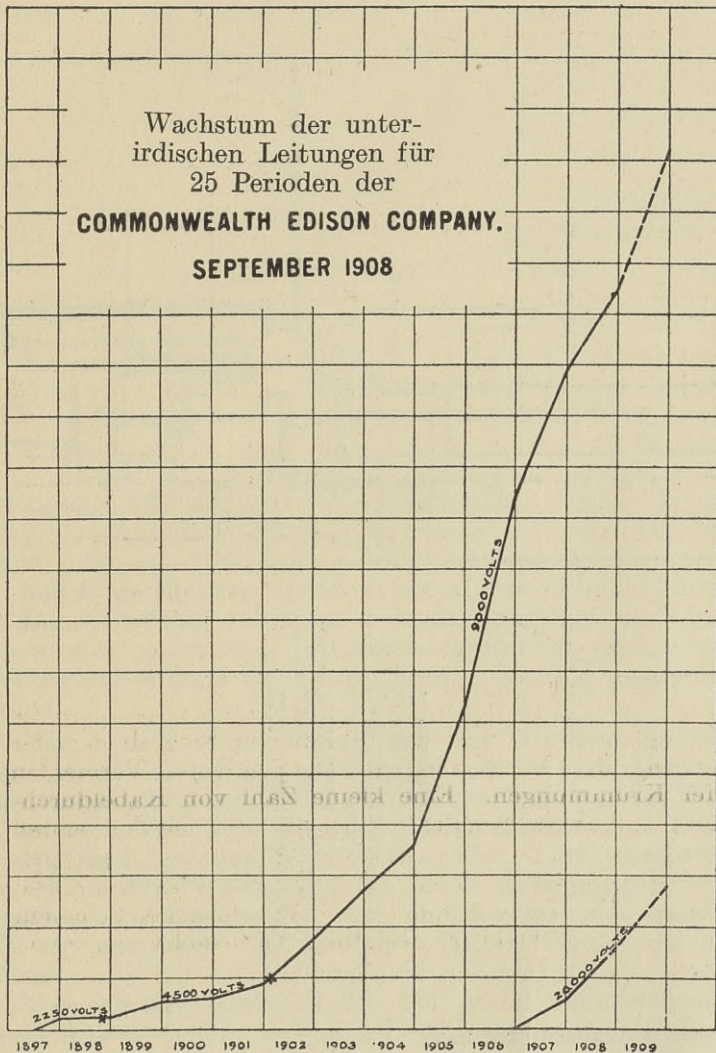


Fig. 3.

Compound in die Muffe mit einer Temperatur von 150° Celsius unter solchen Vorsichtsmassregeln eingegossen wird, dass jede Feuchtigkeit ausgeschlossen ist. Der Erfolg dieser Arbeit ist ganz hervorragend und geht daraus hervor, dass dort nur zwei Fehler in den Verbindungsstellen in den letzten 5½ Jahren aufgetreten sind, trotzdem 3400 Splisse im Hochspannungssystem verlegt sind. Die mit Compound gefüllten Kabelanschlüsse wurden früher aus Messingcylindern mit einer messingenen Grundplatte ausgeführt, wobei eine besondere Erdverbindung mit der Grundplatte

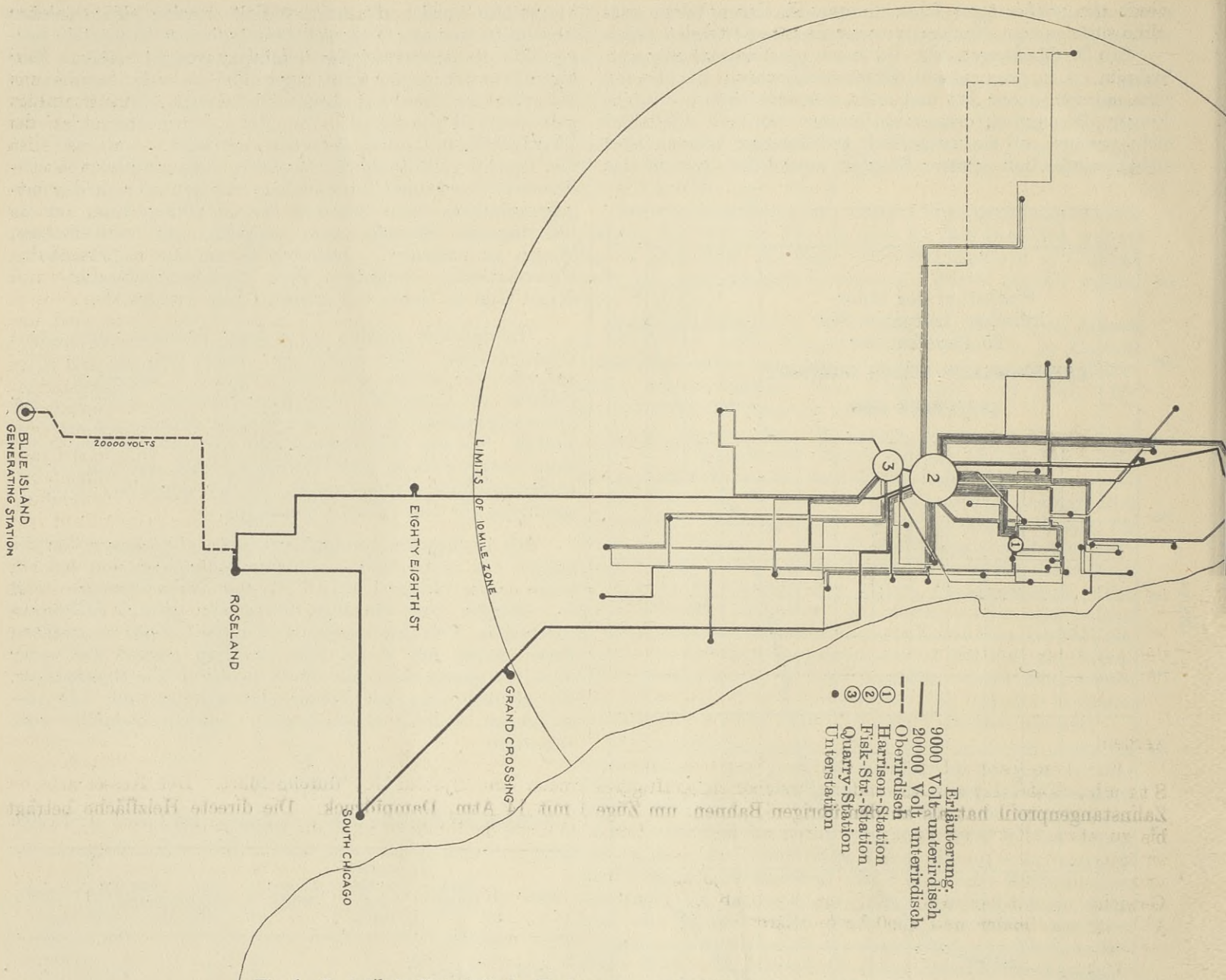


Fig. 1. Zu Artikel: Unterirdische Hochspannungskraftübertragung.

Die Linie beginnt (Fig. 2) im Bahnhof Martigny der schweizerischen Bundesbahnen in einer Höhe von 470,2 m ü. M., überschreitet bei Batiatz mittels einer eisernen Brücke von 27 m Spannweite die Dranze und trifft hierauf mit der von St. Gingolf nach Brig führenden Strasse nördlich von La Batiatz zusammen, wo sich bei km 1,353 eine Haltestelle befindet. Von La Batiatz bis Vernayaz verläuft die Bahn auf der Staatsstrasse bis zu km 4,318. Die Station Vernayaz (Kunstdruckbeilage Fig. 1) liegt bei km 4,729 in einer Höhe von 460,6 m ü. M. beim Eintritt des Trientflusses in das Rhonetal am rechten Ufer des erstgenannten Wasserlaufes.

Am Ausgang dieser Station beginnt die Zahnstangenstrecke, welche den Trientfluss mittels eiserner Brücke von 25 m Spannweite überschreitet und mit einer Steigung von 20 % gegen das Felsengebirge führt. Dieses wird mittels drei Tunneln unterfahren und zwar mittels des Tunnel de la Buvette (84 m), des Tunnel du Bourgout (132 m) und des Tunnel des Charbons (419,28 m). Zwischen diesen Tunneln liegen verschiedene Kunstbauten, wie Brücken und Viaducte.

Die Station Salvan liegt bei km 8,175 in einer Meereshöhe von 937 m. 800 m vor Salvan beginnt wieder die Adhäsionsstrecke, welche mit einer Steigung von 7 % bis zum Kulminationspunkt der Linie verläuft, welcher durch die Station Finhaut bei km 14,715 gebildet wird und 1227,2 m ü. M. liegt. Auf dieser Strecke liegen die beiden Haltestellen Les

Marécottes (km 9,582, 1032,48 m ü. M.) und Le Tretienne (11,335 km, 1062 m ü. M.). Vor der Haltestelle Marécottes wird ein Tunnel von 65 m Länge durchfahren. Die Linie durchfährt die Felsen der Trientschlucht mittels mehrerer Tunneln und Galerien, worunter die gedeckte Galerie und der Tunnel von Triège mit seiner Gesamtlänge von 153 m und der Viadukt von Trège mit einer Spannweite von 35,4 m zu nennen sind. Hierauf folgen mehrere Galerien mit Längen bis zu 26 m, kleinere Tunnel und Viaducte und endlich der 579 m lange Tunnel bei Lachat.

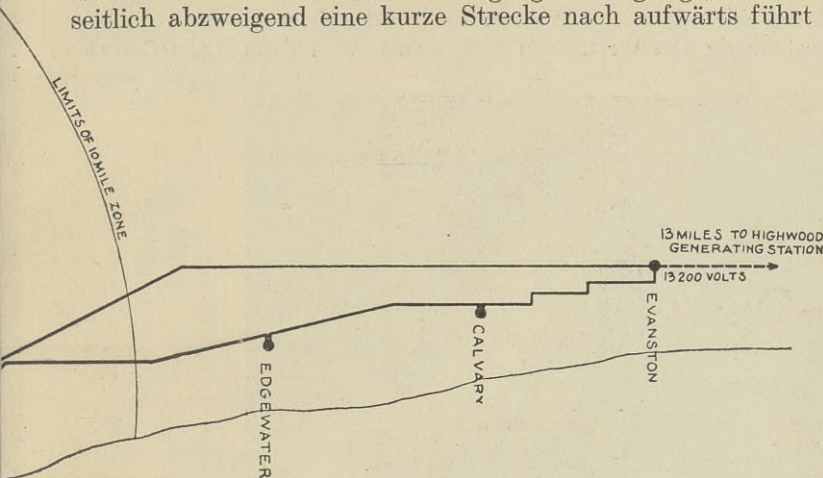
Von der Station Finhaut (Kunstdruckbeilage Fig. 2) fällt die Linie mit max. 7 %, durchfährt eine Anzahl von Tunneln, deren Längen 48 m, 82 m, 189,19 m, 50 m, 143 m betragen. Bei km 17,762 wird in einer Meereshöhe von 1129,2 m die Haltestelle Le Châtelard-Giétroz erreicht, auf welche die End- und Grenzstation Le Châtelard-Trient, welche bei km 18,786 liegt, folgt.

Wie bereits erwähnt, beträgt die Maximalsteigung auf der Zahnstangen-Strecke 20 %, auf der Adhäsions-Strecke 70 %. Auf ersterer misst der kleinste Kurvenhalbmesser 80 m, auf letzterer 60 m, mit Ausnahme einer Stelle in Martigny in der Nähe des Bahnhofs, woselbst ein Kurvenhalbmesser von 25 m in Anwendung kam. Der kleinste Krümmungshalbmesser in der verticalen Ebene gemessen misst 600 m. Zwischen zwei Curven sind gerade Gleise von mindestens 18 m ein-

geschaltet. Die Ausweichen in den Stationen haben eine Mindestlänge von 60 m, der Weichenwinkel ist 1 : 7 und 1 : 5,5.

Im Ort Martigny zweigt von der Hauptlinie eine Strassenbahnlinie nach Martigny-Bourg, welche mit dem üblichen Strassenbahn-Rollmaterial befahren wird.

Um zu ermöglichen, dass ein Zug, welcher von Salvan talwärts zu durchbrennt, nach kurzer Zeit aufgehalten wird, ist unterhalb dieser Station ein Gegengleise angelegt, welches seitlich abzweigend eine kurze Strecke nach aufwärts führt



und dessen Schienen mit Sand überschüttet sind. Da die Weiche, welche diese Abzweigung ermöglicht, von oben her immer offen ist, während sie beim Bergwärtsfahren durch den Zug aufgeschnitten werden muss, wird ein durchbrennender Zug selbsttätig auf dieses Hilfsgleise geführt und dort zum Halten gebracht. Im normalen Betrieb muss beim Talwärtsfahren diese Weiche vor ihrer Befahrung umgestellt werden.

Für diese Zahnradstrecken kam der Oberbau, System *Strub*, (Tafel 12) zur Anwendung, welcher ein kräftigeres Zahnstangenprofil hat als an den übrigen Bahnen, um Züge bis zu etwa 12 000 kg Zugkraft führen zu können. Dementsprechend hat das Profil 19 cm Höhe, 7 cm Kopfbreite und 11 cm Fussbreite (Tafel 12, Fig 5) bei 43,5 kg p. l. m. Gewicht ohne Kleiseisen. Auf ein Triebzahnrad wurden 6000 kg maximaler und 4000 kg mittlerer Zahndruck berechnet.

Die Schienen (Tafel 12, Fig. 6) sind 11,2 cm hoch und haben 25,5 kg p. l. m Gewicht, 12 m Länge (dreimal so lang als die 4 m langen Zahnstangen) und schwebenden Stoss, Kleinplättchen-Befestigung und kräftige Winkellaschen an den Stössen.

Die Flusseisen-Schwellen haben ein Gewicht von 33 kg und an den Stössen 44 cm, und dazwischen 89 cm Abstand

(Fortsetzung folgt.)

(Tafel 12, Fig. 7 und 12). Ein Meter Gleise wiegt insgesamt 162 kg.

Mit Rücksicht auf die Befahrung von Strassen in Martigny war für genügenden Spielraum zwischen Strasse und Zahnrad zu sorgen und machte die Lagerung der Zahnstange auf Schmiedeeisensättel nötig. Der Spielraum ist an der Martigny-Châtelardbahn viel grösser gewählt, als an allen übrigen Bahnen gleicher Bauart. Während beispielsweise an der Appenzeller Strassenbahn zwischen Schienenoberkante und Oberkante der Zahnstangenzähne 73 mm und an der Münster-Schluchtbahn 85 mm als genügend sich erwiesen, mussten an dieser Bahn auf Verlangen des Eisenbahndepartements 138 mm eingehalten werden. Hierfür waren Zahnstangensättel von 6 cm Höhe nötig, die an den Stössen aus E-Eisen und Winkel-Eisen zusammengesetzt sind und eine sehr solide Verbindung gewähren. Die übrigen Schwellen sind aus gebogenem Flach-Eisen von 1,2 cm Stärke und 20 cm Länge gebildet. Wie die Schienen sind auch die Zahnstangen mittels Klemmplättchen befestigt. Die Zähne haben wie üblich 10 cm Abstand und an den Stössen nur 2 mm Spielraum.

Während des Baues der Linie Martigny-Chatelard fand eine von der Schweizerischen Locomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur gebaute Dampf locomotive (Fig. 3) Verwendung. Der den Kessel tragende Blechrahmen ruht gefedert auf zwei Adhäsionsachsen, welche mit der zwischen ihnen gelagerten Zahnradtrieb achse durch Kuppelstangen verbunden und von ihr angetrieben werden. Die hintere Adhäsionsachse trägt ein auf Büchsen sitzendes Bremszahnrad. Die Zylinder arbeiten auf die oberhalb der Zahnradtrieb achse gelagerte Vorlegewelle. Letztere überträgt die Bewegung mittels zweier Zahnradpaare auf die Zahnradtrieb achse. Die Kurbeln der Zahnradachse sind als Bremsscheiben ausgebildet. Die Zylinder, welche 300 mm Bohrung und 380 mm Hub aufweisen, liegen zwischen den Rahmen. Der durch Flachschieber geregelte Dampfeintritt erfolgt von unten. Die Steuerung ist nach dem System Joy durchgeführt. Der Kessel arbeitet mit 14 Atm. Dampfdruck. Die directe Heizfläche beträgt 3,8 qm, die totale 36,8 qm, die Rostfläche 0,78 qm. Im Kessel sind 1,1 cbm Wasser, in den seitlichen Wasserkasten ca. 2 cbm. Der mitgeführte Kohlenvorrat beträgt 0,5 cbm. An Bremsen sind vorhanden: Eine auf die hintere Achse wirkende Zahnradklotzbremse, eine auf die Zahnradachse wirkende Bandbremse und die Repressionsbremse, welche letztere zur Talfahrt benutzt wird. Bei Ueberschreiten der zulässigen Fahrgeschwindigkeit löst ein Geschwindigkeitsregulator die auf die Triebachse wirkende Dampfbremse aus. Die Locomotive ist mit einer die Zahnstange umfassenden Sicherheitsstange ausgerüstet und trägt beidseitig centrale Zug- und Stossvorrichtung. Die Maschine wiegt im Dienst ca. 18,5 t und leer 14,5.

## Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem \* versehenen Artikel verboten.

*Stets bedacht, unsere Zeitschrift weiter auszubauen, haben wir Schritte getan, die Reichsgerichts-Entscheidungen in Patentangelegenheiten so schnell als möglich zu bringen. Während bisher solche Entscheidungen erst auf dem Umwege über die juristische Fachpresse in die technischen Blätter gelangten, vermeiden wir dies, so dass dadurch unsere Leser erheblich früher, als bisher möglich, in der Lage sind, diese Entscheidungen bei ihren Patentanmeldungen verwenden zu können.*

### Submissionen im Ausland.

Ausführung einer elektrischen Beleuchtungsanlage in der K. K. Staatsbahnerwerkstätte in St. Pölten. K. K. Staatsbahndirektion Wien (Westbahnhof), Administrationsgebäude, 3 Stock, Abteilung für Bahnverwaltung und Bau No. 21. Näheres bei obiger Direktion und beim „Reichsanzeiger“.

Lieferung einer Dampfmaschine von 350 Pferdestärken mit Kessel, Schornstein und allem Zubehör für die Pulverfabrik in Zeitunburun. Grossmeisterei der Artillerie in Konstantinopel. Angebote werden täglich bei dem „Conseil de la Grande Maîtrise d'Artillerie zwischen 5—10 Uhr türkischer Zeit entgegengenommen.

Entwürfe für Gesteinbohrmaschinen nach Transvaal. Secretary to the Committee der Transvaal Chamber of Mines in Johannesburg. Anmeldeformulare sind zu beziehen von: London Secretary Transvaal Chamber of Mines. Desgleichen liegt während der nächsten 2 Wochen je ein Exemplar der Bestimmungen und des vorgeschriebenen Anmeldeformulars im Bureau der „Nachrichten für Handel und Industrie“ Berlin NW.6, Luisenstrasse 33, Zimmer No. 241, für Interessenten zur Einsichtnahme aus, und können nach Ablauf der Frist auswärtigen

Interessenten auf Antrag für kurze Zeit übersandt werden. Die Anträge sind an das Reichsamt des Innern, Berlin W. 64, Wilhelmstrasse 74, zu richten. Termin 31. Dezember 1908.

### Projecte und Erweiterungen im Ausland.

\* **San Sebastian (Spanien).** Für den Telephondienst der Stadt wurde vor einigen Tagen der Verwaltung derselben die Concession erteilt. Da die Stadt die Absicht hat, einen sehr niedrigen Abonnementspreis zu erheben, kann man erwarten, dass die Teilnehmerzahl sich erhöht und dürfte dadurch ein

gebiet inne, welche, da dieselbe zurückgezogen wurde, anderweitig vergeben werden dürfte.

### Rechtsprechung.

\* **Zu § 30 Absatz 3 des Patentgesetzes.** Die Androhung, die der dem Zurücknahmeantrag entsprechenden „Entscheidung“ vorgesehen ist, ist keine Entscheidung im Sinne des Patentgesetzes. Sie hat nur die Entscheidung vorzubereiten. Sie entscheidet daher nicht materiell über das zwischen den Parteien bestehende Streitverhältnis und kann von dem Patentamt



Fig. 1. Zu Artikel: Elektrisch betriebene Bahn Martigny—Châteldard.

Bedarf an Apparaten eintreten. Nähere Auskunft erteilt der Bürgermeister: Excuw. Senor Alcalde Presidente del Ayuntamiento de San Sebastian.

\* **Guipuzcoa (Spanien).** Die Verwaltung der Provinz von Guipuzcoa wird durch das Gesetz, welches in kommenden Tagen angenommen werden dürfte, ermächtigt werden, zwischen allen Orten derselben einen öffentlichen Fernsprechkdienst einzurichten, und wird voraussichtlich auch hier eine bedeutende Anzahl von Apparaten benötigt werden. Näheres durch den Präsidenten der Provincialverwaltung: Excuw. Senor Presidente la Deputación Provincial de Guipuzcoa, San Sebastian.

\* **Chile.** Rafael Fuen und Zalida Guzmán hatten die Concession zum Eisenbahnbau zwischen Iquique- und Collalurasi-

zurückgenommen oder geändert werden. Auch bei der auf den Zurücknahmeantrag demnächst ergehenden Entscheidung ist das Patentgesetz an sich nicht gebunden, deshalb ist die Berufung erst gegen das über den Zurücknahmeantrag ergehende Erkenntnis und nicht auch schon gegen die gemäss § 30 Absatz 3 vorausgegangene Androhung zulässig (Reichsgericht I. Civilsenat No. 474/07).

\* **Die Centralisation der Rechtsprechung auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes.** Seit Jahren ist die Corporation der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin bemüht, die deutschen Justizverwaltungen zu veranlassen, die Rechtsprechung auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes so zu centralisieren, dass nur sachverständige Kammern bezw. Senate bei

den Land- und Oberlandesgerichten mit der Behandlung dieser Art Streitigkeiten betraut werden. Die Ältesten suchten zunächst die preussische Justizverwaltung für ihren Vorschlag zu interessieren, um, falls er angenommen wird, dann wirksamer für ihnen bei den Justizverwaltungen der übrigen deutschen Bundesstaaten agitieren zu können. Ihre Bemühungen sind von Erfolg gewesen. Wie die Rundfrage des preussischen Justiz-

den beteiligten Handelskreisen im Wege der Vereinbarung als Gerichtsstand für die genannten Rechtsstreitigkeiten und die obengenannten Gerichte zu wählen, die diese ihren sachkundigen Kammern überweisen werden.

Wie wir soeben hören, hat jetzt der Vorstand des Bayerischen Industriellen Verbandes an die Bayrische Staats-Regierung das Ansinnen gerichtet, auch im Königreich Bayern die Ein-

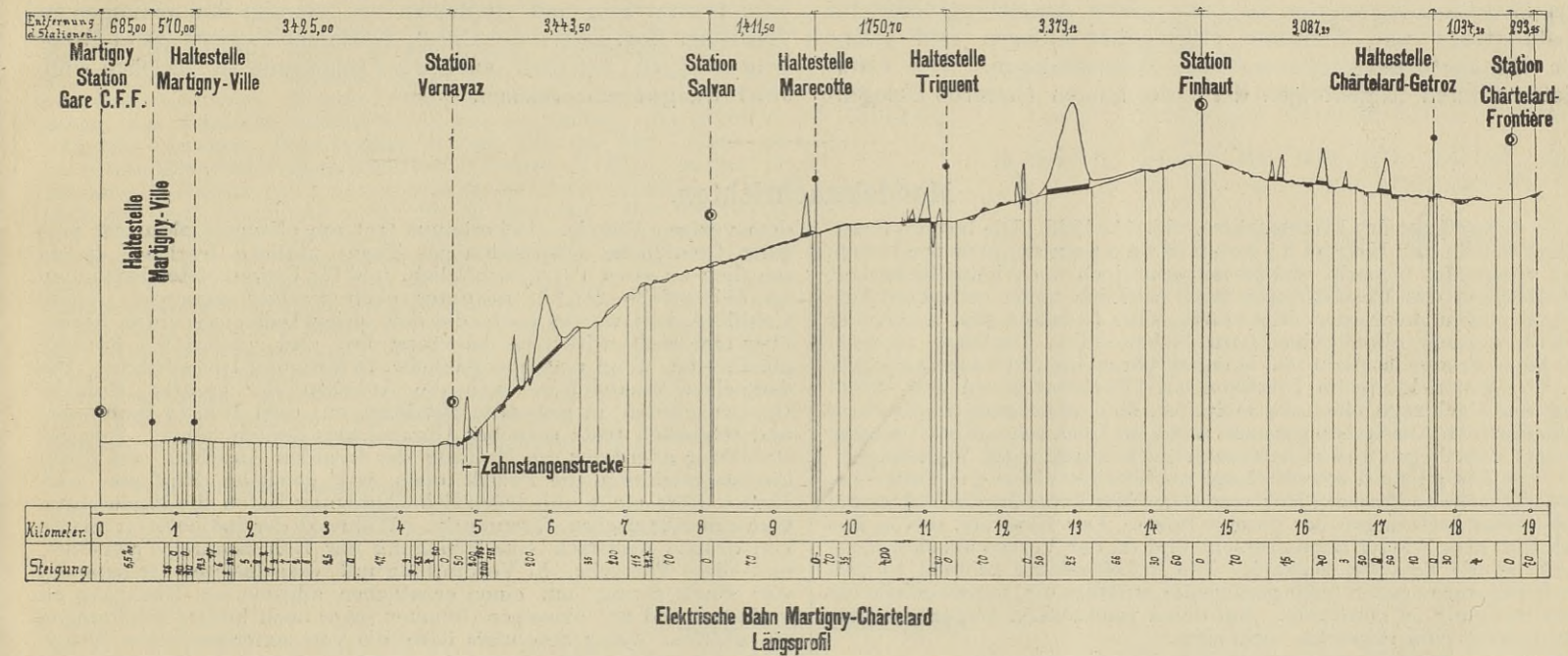


Fig. 2. Zu Artikel: Elektrisch betriebene Bahn Martigny—Châtellard.

ministers in den Zweigen seines Ressorts ergab, hat sich ein tatsächliches Bedürfnis für die Schaffung der gewünschten Kammern und Senate herausgestellt. Die Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin geben jetzt die Gerichte bekannt, bei denen eine solche Einrichtung getroffen worden ist. Es sind das

1. sämtliche Landgerichte in dem Bezirke des Kammergerichts Berlin und das Kammergericht,

richtung derartiger Kammern zu betreiben und werden von ihm die Landgerichte in München, Augsburg und Nürnberg zu diesem Zwecke vorgeschlagen.

— Dr. Röder. —

#### Verschiedenes.

Unter den Auspicien der Berliner Handelskammer hat sich ein **Steuerausschuss der deutschen Elektrizitäts- und Gas-Interessenten** (Geschäftsstelle: Berlin SW. 11, Hafenplatz 10) zur Vertretung

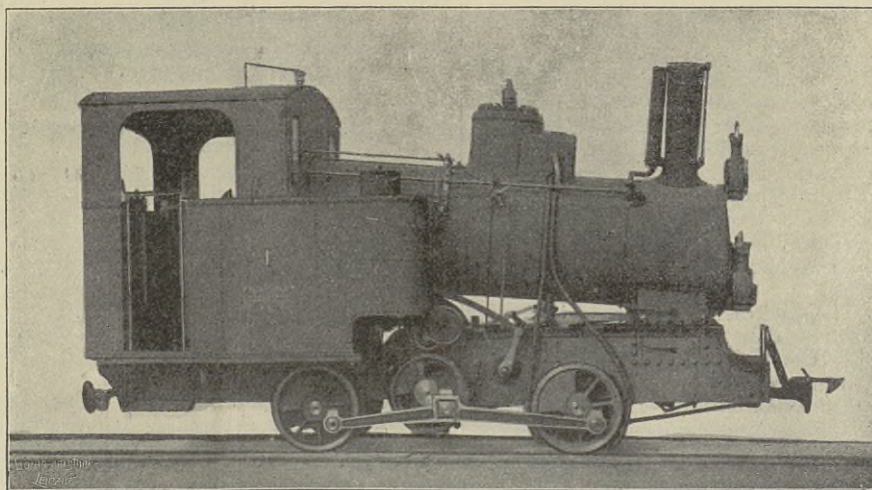


Fig. 3. Zu Artikel: Elektrisch betriebene Bahn Martigny—Châtellard.

2. sämtliche Landgerichte in den Bezirken der Oberlandesgerichte zu Cassel, Kiel, Stettin, Breslau (hier mit Ausnahme der Landgerichte zu Oels und Hirschberg) und Hamm (hier mit Ausnahme der Landgerichte zu Paderborn und Bielefeld);

3. die Landgerichte zu Hannover, Cöln, Aachen, Saarbrücken, Düsseldorf, Elberfeld, Duisburg, Frankfurt a. M., Wiesbaden, Erfurt, Halle a. S., Magdeburg, Naumburg, Nordhausen, Torgau, Königsberg, Danzig, Bromberg, und Posen;

4. die Oberlandesgerichte, zu den die ad 2—3 benannten Landgerichte gehören.

Die Ältesten der Kaufmannschaft zu Berlin, die jetzt bemüht sind, die Justizverwaltungen der übrigen deutschen Bundesstaaten zu einer gleichen Einrichtung zu interessieren, empfehlen

der beteiligten Industriezweige und Consumenten gegenüber dem Elektrizitäts- und Gassteuer-Gesetzentwurf gebildet, der alle einschlägigen finanzpolitischen und statistischen Unterlagen sammeln und zur Geltung zu bringen suchen wird. Gleichzeitig soll er die Austauschstelle für alles von den verschiedenen Corporationen und Interessenverbänden zusammengetragene und bearbeitete Material bilden. Bisher sind dem Ausschusse u. a. beigetreten die Herren: Geh. Baurat Dr. E. Rathenau-Berlin (A. E. G.); Professor Budde-Berlin (Siemens & Halske, A.-G.); Regierungsbaumeister Linde-Berlin (Director des Vereins deutscher Ingenieure); Generaldirector Körting-Berlin (Verein Deutscher Gas- und Wasserfachmänner); Oberbürgermeister Dr. v. Borscht-München; Dr. v. Martius und Director Dr. Wenzel-

Berlin (Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie); Generalsekretär Dettmar-Berlin (Verband Deutscher Elektrotechniker); Stadtelektriker Professor Dr. Kallmann-Berlin (Magistrat der Stadt Berlin); Syndicus Dr. Fasolt-Berlin (Wirtschaftlicher Verein der Deutschen Elektrotechnik) usw.

### Unterricht.

Am 4. Januar 1909 beginnen an den Königlichen vereinigten Maschinenbauschulen zu Köln wieder **Ausbildungscourse** für Installateure und Monteure elektrischer Anlagen und solche für Installateure von Gas- und Wasseranlagen. Die Course bieten älteren Angehörigen der bezeichneten Gewerbe Gelegen-

heit, sich solche Kenntnisse und Fertigkeiten anzueignen, die erforderlich sind, Installationsanlagen in einer der Zeit entsprechenden Weise selbständig auszuführen.

Die Einrichtung hat in den beteiligten Kreisen lebhaftes Interesse hervorgerufen und ist der Andrang zu den Cursen so stark, dass bereits eine grössere Anzahl von Aufnahmesuchenden für die nächsten Course vorgemerkt ist. Diese werden daher bald besetzt sein und empfehlen wir, etwaige Anmeldungen zu denselben dem Leiter der Course, Geheimer Regierungsrat Romberg zu Köln, von dem auch die Programme zu beziehen sind, schleunigst einzureichen.

## Handelsnachrichten.

\* **Zur Lage des Eisenmarktes.** 25. 11. 1908. Die bessere Stimmung hält in den Vereinigten Staaten an, aber wie bereits das vorige Mal bemerkt wurde, herrscht doch noch keine Sicherheit darüber, ob das Geschäft nun auch wirklich einen grösseren Aufschwung nehmen werde. Die Aufträge für Roheisen sind reichlicher erteilt worden, ohne jedoch von bedeutendem Umfange zu sein, für lange Fristen ist nicht viel Meinung vorhanden, weil man sich über die Preisentwicklung im Unklaren ist. Für Fertigeisen und -Stahl war die Nachfrage ebenfalls lebhafter, sind aber auch nur wenige umfangreiche Abschlüsse gemacht worden. Doch scheint noch grosser Bedarf vorzuliegen und so hofft man auf baldigen regen Verkehr.

In England war die Lage ungünstiger als in der Vorwoche, in der durch die besseren Meldungen aus Nordamerika die Stimmung sich etwas hoffnungsvoller gezeigt hatte. Der Eindruck davon hat sich nun aber wieder abgeschwächt und da der Verbrauch sich nicht hebt, ist die Tendenz schwach. Die Roheisenlager nehmen zu und für Fertigwaren gehen nicht genügende Aufträge ein, um ausreichende Beschäftigung zu gewähren. Auf einen wachsenden Export ist vorläufig nicht viel Aussicht vorhanden.

Die politischen Ereignisse hatten auf den französischen Markt einen nachteiligen Einfluss ausgeübt und seitdem ist er in seine frühere hoffnungsvollere Verfassung noch nicht zurückgekehrt. Man hält mit Bestellungen zurück, sodass sich vereinzelt Beschäftigungsmangel bemerkbar macht. Doch behaupten sich die Preise, und da Nachlässe auch weiterhin nicht wahrscheinlich sind, hofft man auf baldige Belebung des Geschäfts. Bedarf ist entschieden vorhanden.

In Belgien verschlechtert sich die Lage, die Aufträge, besonders für den Export, verringern sich mehr und mehr und so schwächen die Preise sich ab, ohne dass dies jedoch die Verbraucher veranlasst aus ihrer Zurückhaltung herauszutreten. Die deutsche Konkurrenz wird immer fühlbarer, man rechnet jedoch gerade dadurch auf weitere Rückgänge und zeigt sich auch den fremden Anerbietungen gegenüber ziemlich ablehnend. Vor dem Frühjahr dürfte keine Besserung eintreten.

Andauernd ungünstig liegt auch in Deutschland der Markt. Trotz des flüssigen Geldstandes hat die Unternehmungslust den erhofften Umfang nicht gewonnen, was wohl mit auf die politischen Wirren zurückzuführen ist, aber auch in dem Misstrauen begründet ist, das mit dem Rückgang des Geschäftes eintrat. Es gibt nur wenige Zweige des Gewerbes, in dem sich nicht Beschäftigungsmangel fühlbar macht, und die nächsten Monate werden daran wohl nichts ändern. Die Herabsetzung der Kohlen- und Kokspreise ist jedoch als ein günstiger Umstand zu bezeichnen, wenn sie auch nicht in einer Höhe erfolgt ist, die eine durchgreifende Wirkung haben könnte.

— O. W. —  
\* **Börsenbericht.** 26. 11. 1908. Nachdem eine Weile lang die Verhältnisse auf dem Balkan etwas in den Hintergrund getreten waren und noch bei Beginn der soeben vergangenen Berichtszeit keine allzu ausgedehnte Beachtung fanden, wurde ihnen gegen Ende der Woche wieder erhöhte Aufmerksamkeit zuteil. Die Spannung zwischen Oesterreich einerseits und Serbien und Montenegro andererseits, der Boykott österreichischer Waren in der Türkei und damit zusammenhängende Abreise des österreichischen Botschafters aus Konstantinopel haben in Wien eine tiefgehende Beunruhigung hervorgerufen und hier ein Echo gefunden, dessen Wirkung nicht nur bei den österreichischen Werten, sondern zuletzt auch im gesamten Verkehr zum Ausdruck kam. Infolgedessen war die Tendenz am Ende ausgesprochen matt, während vorher hin und wieder doch ein zuversichtlicherer Ton den Markt beherrscht hatte. Allerdings zeigte die Börse schon bei Beginn eine ziemlich erhebliche Verstimmung, die mit den zeitweise wilden Schwankungen in New-York zusammenhing, doch blieb dieses Moment ohne dauernden Einfluss, weil Wallstreet sich späterhin zu einer freundlicheren Anschauung bekehrte. Einen leichten Druck übte die, allerdings unbegründete, Besorgnis vor einer Erhöhung des Londoner Bankdisconts aus, und die Rediscontierung einer stattlichen Summe von Reichsschatzanweisungen war ebenfalls nicht geeignet, angenehme Gefühle zu erwecken. Der Privatdiscont wurde durch diese Maassnahme vorübergehend nach oben gedrängt, schliesst aber gleichwohl infolge der starken Nachfrage nach Disconten mit 2 $\frac{1}{2}$ % unter

dem vorigen Stande. Ueberhaupt trat am offenen Geldmarkt eine ganz freundliche Disposition zu Tage; tägliche Darlehen waren reichlich zu etwa 1 $\frac{1}{2}$ % erhältlich, und für Ultimomittel hatte man im Höchstfalle 2 $\frac{7}{8}$ %, mitunter noch weniger anzulegen. Diese Geldflüssigkeit war es auch, die den vielen Baissemomenten gegenüber eine recht wirksame Anregung bot und speciell am Rentenmarkt eine, wenn auch nur partielle, Befestigung herbeiführte. Die deutschen Staatsfonds, auch die Anleihen der meisten Bundesstaaten wurden in grösseren Beträgen aus dem Markte genommen und schliessen trotz mancher Unregelmässigkeiten höher. Weniger stabil war allerdings die Haltung der fremden Anleihen, auf deren Coursentwicklung die Politik doch von gewissem Einflusse war. Eine weitere nicht unbeträchtliche Anregung boten die Nachrichten vom amerikanischen Eisenmarkt. Während der Berichtszeit wurde von drüben mehrfach eine Erhöhung der Roheisenpreise gemeldet, und diese Tatsache, in Verbindung mit dem leichten Geldstande, war stark genug, um einen ernstlichen allgemeinen Rückgang zu verhüten und auf einzelnen Gebieten sogar noch leichte Erhöhungen zu schaffen. Ganz besonders übte die vom amerikanischen Eisenmarkt herkommende Anregung auf Montanpapiere ihren Einfluss aus. Sie verhinderte, dass die anhaltend schlechten Nachrichten vom heimischen Montanmarkt in stärkerer Weise zur Geltung kamen. Selbst die endlich vorgenommenen Ermässigungen der Kohlenpreise und die Mitteilungen, die in der letzten Sitzung des Kohlsyndicats über die Geschäftslage gemacht wurden, vermochten nur ganz vorübergehend die Haltung im ungünstigen Sinne zu beeinflussen. Immerhin zeigte nicht für alle Werte des Montanactienmarktes sich die gleiche Meinung. Bochumer Gussstahl und Deutsch-Luxemburger erfreuten sich mit kurzer Unter-

Name des Papiers	Cours am		Differenz
	17.11.08	25.11.08	
Allg. Elektrizitäts-Gesellsch.	225,75	224,90	— 0,85
Aluminium-Industrie	228,50	225,10	— 3,40
Bär & Stein, Met.	329,50	334,60	+ 5,10
Bergmann, El.-W.	296,75	295,60	— 1,15
Bing, Nürnberg, Met.	191,25	191,50	+ 0,25
Bremer Gas	93,50	93,25	— 1,25
Buderus Eisenwerke	111,25	112,25	+ 1,—
Butzke & Co., Metall.	96,50	98,25	+ 1,75
Eisenhütte Silesia	160,50	160,50	—
Elektra	74,—	73,40	— 0,60
Façon Mannstädt, V. A.	177,—	180,—	+ 3,—
Gaggenauer Eis., V. A.	97,50	98,25	+ 0,75
Gasmotor, Deutz	93,—	92,25	— 0,75
Geisweider Eisen	170,—	173,50	+ 0,50
Hein. Lehmann & Co.	147,—	147,—	—
Ilse Bergbau	388,—	385,50	— 2,50
Keyling & Thomas	123,25	121,—	— 2,25
Königin Marienhütte, V. A.	86,50	86,75	+ 0,25
Küppersbusch	204,—	204,—	—
Lahmeyer	117,—	117,—	—
Lauchhammer	163,75	162,50	— 1,25
Laurahütte	195,50	193,10	— 2,40
Marienhütte b. Kotzenau	110,25	111,—	+ 0,75
Mix & Genest	133,75	130,—	— 3,75
Osnabrücker Drahtw.	96,—	96,—	—
Reiss & Martin	88,—	87,—	— 1,—
Rheinische Metallwaren, V. A.	89,—	95,25	+ 6,25
Sächs. Gussstahl Döhl	214,50	218,90	+ 4,40
Schles. Elektrizität u. Gas	160,75	164,50	+ 3,75
Siemens Glashütten	254,75	254,25	— 0,50
Thale Eisenh., St. Pr.	74,25	74,50	+ 0,25
Tillmann's Eisenbau	—	—	—
Ver. Metallw. Haller	164,—	163,50	— 0,50
Westfäl. Kupferwerke	100,—	98,80	— 1,20
Wilhelmshütte, conv.	82,—	81,10	— 0,90

— O. W. —



brechung ziemlich guter Beachtung, während in Phönix umfangreiche Realisationen vorgenommen wurden. Unter den Transportwerten neigten die österreichischen Bahnen andauernd nach unten. Die Gründe hierfür liegen lediglich in der allgemeinen Verarmung, die aus Wien hierher signalisiert wurde, und die auf Lombarden wieder den grössten Einfluss hatte. Die amerikanischen Bahnen verrieten entsprechend den Meldungen von Wallstreet Unregelmässigkeit. Immerhin war die Stimmung für diese Werte meist nicht gerade schlecht, und erst ganz zuletzt trat eine grössere Abschwächung ein, die bei Baltimore und Ohio freilich den gesamten Gewinn der Woche nicht zu absorbieren vermochte. Die Veränderungen bei den anderen Bahnwerten bestehen ausschliesslich in Abschwächungen. Ebenso mussten Banken durchgängig nachgeben, am stärksten natürlich die österreichischen, aus schon erwähnten Ursachen. Vorübergehend trat für die per Ultimo gehandelten Elektrizitätsgesellschaften Interesse zu Tage, speciell für Siemens & Halske im Zusammenhang mit deren Abschluss, doch hielt die gute Stimmung nicht bis zu Ende an. Der Verkehr an den Terminmärkten hielt sich diesmal in verhältnismässig engen Grenzen, wofür im wesentlichen die Ultimoregulierung als Grund anzuführen ist. Dagegen ging es am Markte der per Cassa gehandelten Industriepapiere ziemlich lebhaft, wenn auch nicht immer gleichmässig her. Die Haltung verriet ebenfalls Uneinheitlichkeit, war indes vorwiegend nach oben gerichtet. Textilgesellschaften standen in Nachfrage, weil über den Geschäftsgang in der Branche Gutes verlautete. Metallwerte, Maschinen- und chemische konnten meist ebenfalls anziehen. Wesentlich niedriger wurden u. a. Arthur Koppel, wegen der bei der Gesellschaft entdeckten grossen Unterschleife.

— O. W. —

\* Vom Berliner Metallmarkt. 25. 11. 1908. Am Londoner Metallmarkt war die Stimmung diesmal weit weniger freundlich, als letzthin. In Kupfer fanden umfangreiche Abgaben statt, die

eine, wenn auch nicht sehr bedeutende Abschwächung herbeiführten. Stärker war die Reaktion am Zinnmarkt, was bei der spekulativen Natur der vorausgegangenen Steigerung ganz erklärlich ist. Blei musste ebenfalls etwas nachgeben, während für Zink unvermindertes Interesse herrschte, das dem Metall eine weitere kleine Erhöhung einbrachte. In Berlin war das Geschäft wenig belebt, und im Einklang mit London sind die Durchschnittssätze für Kupfer und Zinn niedriger geworden. Blei und Zinn haben sich dagegen behauptet.

- I. Kupfer in London: Standard per Cassa £ 62<sup>15</sup>/<sub>16</sub>, 3 Monate £ 63<sup>7</sup>/<sub>8</sub>.  
 „ Berlin: Mansfelder A.-Raffinaden Mk. 140 bis 145, engl. Kupfer Mk. 130—140.  
 II. Zinn „ London: Straits per Cassa £ 135<sup>5</sup>/<sub>8</sub>, 3 Monate £ 137<sup>5</sup>/<sub>8</sub>.  
 in Berlin: Banca Mk. 295—305, austral. Zinn Mk. 285—295, engl. Lammzinn Mk. 275 bis 285.  
 III. Blei „ London: Spanisches £ 13<sup>1</sup>/<sub>2</sub>, englisches £ 13<sup>7</sup>/<sub>8</sub>.  
 „ Berlin: Spanisches Weichblei Mk. 37—39, geringeres Mk. 30—33.  
 IV. Zink „ London: Je nach Qualität £ 20<sup>1</sup>/<sub>4</sub> bzw. 22.  
 „ Berlin: W. H. v. Giesche's Erben Mk. 46—48, geringere Ware Mk. 44—46.  
 V. Antimon „ London: £ 33.  
 „ Berlin: Mk. 70—85.

Grundpreise für Bleche und Röhren: Zinkblech Mk. 55,—, Kupferblech Mk. 158, Messingblech Mk. 140, nahtloses Kupfer- und Messingrohr Mk. 181 bzw. 155.

Preise gelten für 100 Kilo bei grösseren Entnahmen und abgesehen von speziellen Verbandsbedingungen netto Kassa ab hier.  
 — O. W. —

## Patentanmeldungen.

Der neben der Classenzahl angegebene Buchstabe bezeichnet die durch die neue Classeneinteilung eingeführte Unterklasse, zu welcher die Anmeldung gehört.

Für die angegebenen Gegenstände haben die Nachgenannten an dem bezeichneten Tage die Erteilung eines Patentes nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

### (Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 23. November 1908.)

4c. B. 50 434. Einrichtung zur Erzeugung von Druckwellen in Gasleitungen. — Berlin-Anhaltische Maschinenbau-Act.-Ges., Berlin. 12. 6. 08.

7a. V. 7210. Kehrwalzwerk zur Herstellung von nahtlosen Röhren. — Vereinigte Königs- und Laurahütte, Act.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb, Berlin. 19. 6. 1907.

7b. O. 5810. Vorrichtung zum Rütteln und Waschen von Drahtbunden. — Oberschlesische Eisen-Industrie, Act.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb (Abteilung für Drahtwaren), Gleiwitz. 9. 11. 07.

8a. W. 28 106. Ausrückvorrichtung für Walzenwalken. — Walkmaschinenfabrik Aachen, G. m. b. H., Aachen. 19. 7. 07.

17d. M. 33 909. Vorrichtung zum Absaugen oder Verdichten von Gasen und Dämpfen oder zum Condensieren der letzteren. — Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich, Rhld. 21. 12. 07.

17f. B. 48 936. Stopfbüchsenlose Abdichtung für Wärmeausgleicher. — Beige & Kuenzli, G. m. b. H., Leipzig-Taucha. 25. 1. 08.

20a. B. 47 620. Drahtseilbahn mit ständig laufendem endlosen Zugsseil. — Adolf Bleichert & Co., Leipzig-Gohlis. 9. 9. 07.

20g. R. 26 763. Schiebebühne. Julius Rosenthal, Cannstatt. 1. 8. 08.

20i. M. 34 847. Streckenstromschliesser. — Alfred Meister, Berlin, Crefelderstr. 10. 30. 1. 08.

20l. S. 26 404. Schaltung zum Laden zweier in einem Fahrzeuge untergebrachter Accumulatorenbatterien von verschiedenen Punkten des Fahrzeuges aus. — Siemens-Schuckert-Werke, G. m. b. H., Berlin. 4. 4. 08.

21a. S. 25 478. Schaltungsanordnung für selbsttätige Gesprächszählung bei Fernsprechämtern, bei denen das dauernd an die Leitung angeschlossene Anrufrelais die Schlusszeichengabe beeinflusst. — Siemens & Halske, Act.-Ges., Berlin. 26. 10. 07.

21c. A. 16 006. Mit Streckcontact versehener Schalter, bei welchem die Einführung und Entfernung des Streckers nur in der Offenstellung des Schalters erfolgen kann. — Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin. 1. 8. 08.

— D. 20 166. Einrichtung zum Anlassen von Drehstrommotoren mit Kurzschlussanker. — Leopold Dehez, Duisburg, Schwarzerweg 14. 15. 6. 08.

— K. 37 591. Zeitschalter mit durch ein Triebwerk ruckweise bewegtem Contactsegment. — August Kuhl, Velten. 7. 5. 08.

— W. 28 038. Sicherungspatrone mit centralem Contactbolzen und mehreren nacheinander zu benutzenden Schmelzfäden. — Paul Weisse, Gronau, Hann. 8. 7. 07.

21d. M. 34 548. Anordnung zur selbsttätigen Spannungsregelung von Synchron-Drehstrommaschinen mit Drehfelderregung und Stromwender. Robert Moser, Charlottenburg, Fritschestr. 55. 14. 3. 08.

— T. 12 760. Thermomagnetische Maschine zur Umwandlung von Wärme in elektrische oder mechanische Energie. Dagobert Timar und Karl von Dreger, Berlin, Bellealliancestr. 92. 30. 1. 08.

21e. A. 15 968. Isolatorenprüfanordnung für Hochspannungsfreileitungen mit mehrfacher Isolation. — Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin. 21. 7. 08.

— H. 43 100. Verfahren, um Hitzdrahtmessgeräte von den Fehlern der mangelhaften Kompensation und Nullstellung zu befreien. — Hartmann & Braun, Act.-Ges., Frankfurt a. M. 6. 3. 08.

35a. E. 13 592. Förderkorbbzwischengeschirr. — Otto Eigen, Grüne i. Westf. 10. 6. 08.

— S. 25 996. Hydraulische Regelungsvorrichtung für Fördermaschinen. — Siegener Maschinenbau-Actiengesellschaft vorm. A. und H. Oechelhaeuser, Siegen, und Fr. Rottmann, Düsseldorf, Steinstr. 44. 28. 1. 08.

36a. B. 48 101. Rauchrohrenreinigung zur Verhinderung des Zurücktreibens von Rauch durch in den Kamin herabsinkende kalte Luft. — August Ferdinand Beyer, Lüneburg. 31. 10. 07.

46c. A. 15 690. Vergaser für Explosionskraftmaschinen mit mehreren Gemischleitungen. — Manfred Aron, Charlottenburg, Wilmersdorferstr. 39. 9. 5. 08.

47b. N. 9285. Ein- und mehrrolliges Kugellager mit verstärkten Laufringen; Zus. z. Pat. 200 923. — Clemens Neukirch, Wilmersdorf b. Berlin, Nassauischestr. 7/8. 7. 9. 07.

47h. A. 13 922. Getriebe zum Einschalten zweier Teile nacheinander durch Drehen einer Antriebswelle und Ausschalten durch Rückwärtsdrehen derselben Welle. — Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft, Berlin. 31. 12. 06.

49a. E. 13 489. Mitnehmer für Radsatzdrehbänke. — Heinrich Ehrhardt, Düsseldorf, Reichsstr. 20. 30. 4. 08.

49f. H. 44 046. Vorrichtung zum Halten der Werkstücke für Einrichtungen zum selbsttätigen autogenen Schweißen. — Christian Haefner, Bayreuth. 2. 9. 07.

55d. H. 41 230. Vorrichtung zum Klären der Abwässer von Papier- und Zellstoffabriken und Holzschleifereien; Zus. z. Pat. 197 006. — Franz Hoffmann, Reichenberg, Böhmen. Vertr.: C. G. Gsell, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 20. 7. 07.

72c. Sch. 26 802. Schiffslafette. — Société Schneider & Cie., Le Creusot, Frankr. Vertr.: M. Mintz, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 17. 12. 06.

72d. B. 51 097. Vorrichtung zum Einfetten von Kugeln. — Wenzel Brauer, Bernstadt i. Schl. 15. 8. 08.

— W. 26 978. Treibladung für Geschütze. — Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Act.-Ges., Berlin. 10. 1. 07.

72e. M. 33 096. Federnd gelagerte Fallscheibe. — Alfred Müller, Domäne Ruhleben b. Spandau. 5. 9. 07.

72g. G. 24 323. Panzerplatten mit Längs- und Querrippen. — Emil Gathmann, Bethlehem, Northampton, V. St. A. Vertr.:

C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 5. 2. 07.

**72h.** D. 19 432. Maschinenwaffe mit Fallblockverschluss. — Deutsche Waffen- und Munitionsfabriken, Berlin. 2. 1. 08.

— E. 13 685. Schlosshalter für selbsttätige Handfeuerwaffen. Dr. A. Erens, Houthem, Holl.; Vertr.: Dr. D. Landenberger, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 9. 07.

**74c.** P. 18 717. Vorrichtung zum Aufzeichnen von Eisenbahn- und ähnlichen Signalen. — William George Pearce, Hungerford, und William Robert Reeves, Liverpool, Engl. Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen und A. Büttner, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 14. 7. 06.

**78e.** K. 35 371. Verfahren zur Verhütung oder Einschränkung von Explosionen. — Dr. Robert Kaiser, Genf, Schweiz. Vertr.: Dr. E. A. F. Düring, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 5. 8. 07.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 26. November 1908.)

**14b.** C. 14 849. Auslasssteuerung für umsteuerbare Kraftmaschinen mit umlaufenden Kolben. — Hubert J. Call, Spokane, Washington, V. St. A.; Vertr.: J. P. Schmidt und O. Schmidt, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 68. 2. 8. 06.

**14c.** R. 24 290. Entlastungsvorrichtung für Ueberdruck- oder für Druck-Ueberdruckturbinen für elastische Treibmittel. — Carl Roth, Zehlendorf b. B., Annast. 9. 2. 4. 07.

**20d.** G. 26 255. Eisenbahnwagenscheibenrad mit vom Laufranz durch Luftzwischenraum getrenntem Bremskörper. — Henry F. Griffin und William A. Griffin, Buffalo, V. St. A.; Vertr.: Fr. Meffert und Dr. L. Sell, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 13. 25. 1. 08.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldungen

in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 28. 1. 07 anerkannt.

**20h.** A. 15 804. Hemmschuh für Eisenbahnwagen. — Andreovits & Co., Fabrik für Eisenbahnbedarf, G. m. b. H., Dortmund. 3. 6. 08.

**20i.** R. 9477. Stationsanzeiger. — Hermann Wilh. Nitzsche, Charlottenburg, Taurogenerstr. 47. 11. 12. 07.

— Sch. 29 724. Sicherheitsschaltung für elektrisch gesteuerte Druckluftstellwerke. — Scheidt & Bachmann, M.-Gladbach. 17. 3. 08.

**21a.** F. 24 847. Schwingungsanzeiger für elektrische Wellen, insbesondere für drahtlose Telephonie. — Dr. Lee de Forest, New-York; Vertr.: L. Werner, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 22. 1. 08.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung

in den Vereinigten Staaten von Amerika vom 29. 1. 07 anerkannt.

— N. 9114. Ohne Hilfsspannung wirkender thermoelektrischer Wellenindicator. — National Electric Signaling Company, Pittsburg, V. St. A.; Vertr.: Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 11. 29. 5. 07.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in

den Vereinigten Staaten von Amerika vom 29. 5. 06 anerkannt.

— T. 12569. Fernhörer. — Dagobert Timar und Karl v. Droger, Berlin, Belle-Alliancestr. 92. 21. 11. 07.

**21b.** R. 24 468. Thermosäule. — Adolf Rittershausen, Cassel, Eulenburgstr. 11. 7. 5. 07.

— R. 24 984. Verfahren zur Heizung von Thermosäulen. — Adolf Rittershausen, Cassel, Eulenburgstr. 11. 7. 5. 07.

**21c.** F. 23 809. Schaltercontact. — Felten & Guillaume Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 12. 7. 07.

— J. 10964. Ueberspannungssicherung, deren Elektroden durch einen unter der Wirkung des Funkenstromes sich ausdehnenden Hitzdraht auseinander bewegt werden. — Hans Irion, Heidelberg, Lutherstrasse 13a. 21. 8. 08.

— K. 37 499. Relais zur gemeinsamen Regelung von Antriebsmotoren und Generatoren; Zus. z. Anm. K. 34 223. — Hugo Korn, Merseburg, Lauchstädterstr. 20. 10. 8. 07.

— S. 25 056. Selbsttätiger Schnellregler für elektrische Stromkreise mit periodisch kurzschliessbarem Widerstande; Zus. z. Pat. 204 598. — Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. 6. 8. 07.

**21d.** A. 15 563. Verfahren zur Regelung von Wechselstrommaschinen mit Gleichstromanker; Zus. z. Pat. 153 730. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 6. 4. 08.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unions-

vertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in

Frankreich vom 6. 4. 07 anerkannt.

**21d.** A. 15 573. Magnetischer Abschlusskeil für genutete Eisenkerne elektrischer Maschinen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 9. 4. 08.

Für diese Anmeldung ist bei der Prüfung gemäss dem Unionsvertrage vom  $\frac{20. 3. 83}{14. 12. 00}$  die Priorität auf Grund der Anmeldung in

den Vereinigten Staaten von Amerika vom 10. 4. 07 anerkannt.

— A. 15 684. Verfahren und Vorrichtung zum Anlassen von Drehstrommotoren mittels als Autotransformatoren ausgebildeter Anlasstransformatoren; Zus. z. Pat. 200 995. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 8. 5. 08.

— A. 15 678. Verfahren zum Betrieb von Wechselstromkommutatormaschinen mit zwei Arbeits- und zwei Erregerwicklungen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 6. 5. 08.

— G. 25 891. Synchroner Wechselstrommaschine. — Dr. Ing. Rudolph Goldschmidt, Darmstadt, Herderstr. 8. 26. 11. 07.

— M. 32 087. Wechselstrominductionsmaschine. — Ralph Davenport Mershon, New-York; Vertr.: Max Schütze, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 17. 4. 07.

— M. 34 594. Synchron-Drehstrommaschine zur Erzeugung eines Stromes begrenzter Stärke. — Robert Moser, Charlottenburg, Fritschestr. 55. 20. 3. 08.

— M. 35 303. Synchron-Wechselstrommaschine zur Erzeugung eines Stromes begrenzter Stärke für Einphasenstrom; Zus. z. Anm. M. 34 594. — Robert Moser, Charlottenburg, Fritschestr. 55. 18. 6. 08.

— M. 35 458. Selbstregelnde Wechselstrom-Zusatzmaschine. — Robert Moser, Charlottenburg, Fritschestr. 55. 11. 7. 08.

— S. 26 018. Anordnung zur selbsttätigen Spannungsregelung von Wechselstrommaschinen. — Sté Ame des Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi, Charleroi; Vertr.: Dr. D. Landenberger und Dr. E. Graf von Reischach, Pat.-Anwälte, Berlin SW. 61. 31. 1. 08.

— Sch. 27 101. Einrichtung für Gleichstrommotoren um Tourenzahlen und Anzugsmoment zu beeinflussen. — Walter Schäffer, Berlin, Lindenstr. 18/19. 2. 2. 07.

**21f.** R. 25 651. Bogenlampe mit parallelen Elektroden. — Regina-Bogenlampenfabrik G. m. b. H., Cöln-Sülz. 2. 1. 08.

**21g.** R. 24 674. Verfahren zur Herstellung von Elektroden für lichtempfindliche (Selen-) Zellen. — Paul Ribbe, Halensee, Kurfürstendamm 140. 17. 6. 07.

**47g.** D. 20 265. Niederschraubventil für hochgespannte Gase. — Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 8. 7. 08.

**48a.** H. 44 061. Vorrichtung zur sicheren Führung der Drähte. Bänder, zu Bändern zusammengesetzten Bleche u. dergl. beim galvanischen Plattieren. — F. Artur Herrmann, Leipzig-Gohlis, Magdeburgerstr. 28. 6. 7. 08.

**49a.** T. 12 670. Spannfutter mit konischem, mit einem Spiralgewinde in die hintere Verzahnung der Klemmbacken eingreifenden Ring. — Charles Taylor und George Benjamin Taylor, Birmingham, Warwick, Engl.; Vertr.: H. Neubart, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 23. 12. 07.

**49b.** B. 51 423. Nachstellbare Reibahle, bestehend aus mehreren, an einem Ende zusammenhängenden, durch einen Conus spreizbaren Messern. — Robert Böhl, Nowawes. 17. 9. 08.

**59d.** A. 14 675. Rotationspumpe, bei der das centrisch ein- und auslaufende Gut durch eine sich drehende Spirale gefördert wird. — Max F. Abbé, New-York; Vertr.: F. C. Glaser, L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anwälte, Berlin. 29. 7. 07.

**74c.** F. 25 660. Anordnung von Fernübertragungszwecken dienenden Resonanzkörpern. — Felten & Guillaume-Lahmeyerwerke Act.-Ges., Frankfurt a. M. 18. 6. 08.

**77h.** M. 33 277. Segelrad für Luftschiffe mit zusammenlegbaren Flächen. — Bruno Marquardt, Gr.-Lichterfelde-Ost, Marienstrasse 12, und Martin Neubert, Dresden-A., Wienerstr. 4. 28. 9. 07.

— R. 22 473. Luftschaube. Wassily Rebikoff, St. Petersburg; Vertr.: P. Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 17. 3. 06.

**78e.** P. 18 741. Verfahren zum Entzünden von Minen auf elektrischem Wege. — J. Pichler, Neumark, Oberpf. 21. 7. 06.

**87a.** P. 19 752. Werkzeug zum Entfernen von Fremdkörpern aus Rohrleitungen, bestehend aus einem Rohre, das einerseits eine Zange und andererseits eine Handhabe zum Bewegen der Zange trägt. — Leonard Daniel Putney, St. Louis, V. St. A.; Vertr.: Paul Müller, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 8. 4. 07.

## Briefkasten.

Den Herren Verfassern von Original-Aufsätzen stehen ausser dem Honorar bis zu 10 Exemplare der betreffenden Hefte gratis zur Verfügung. Sonderabzüge sind bei Einsendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.

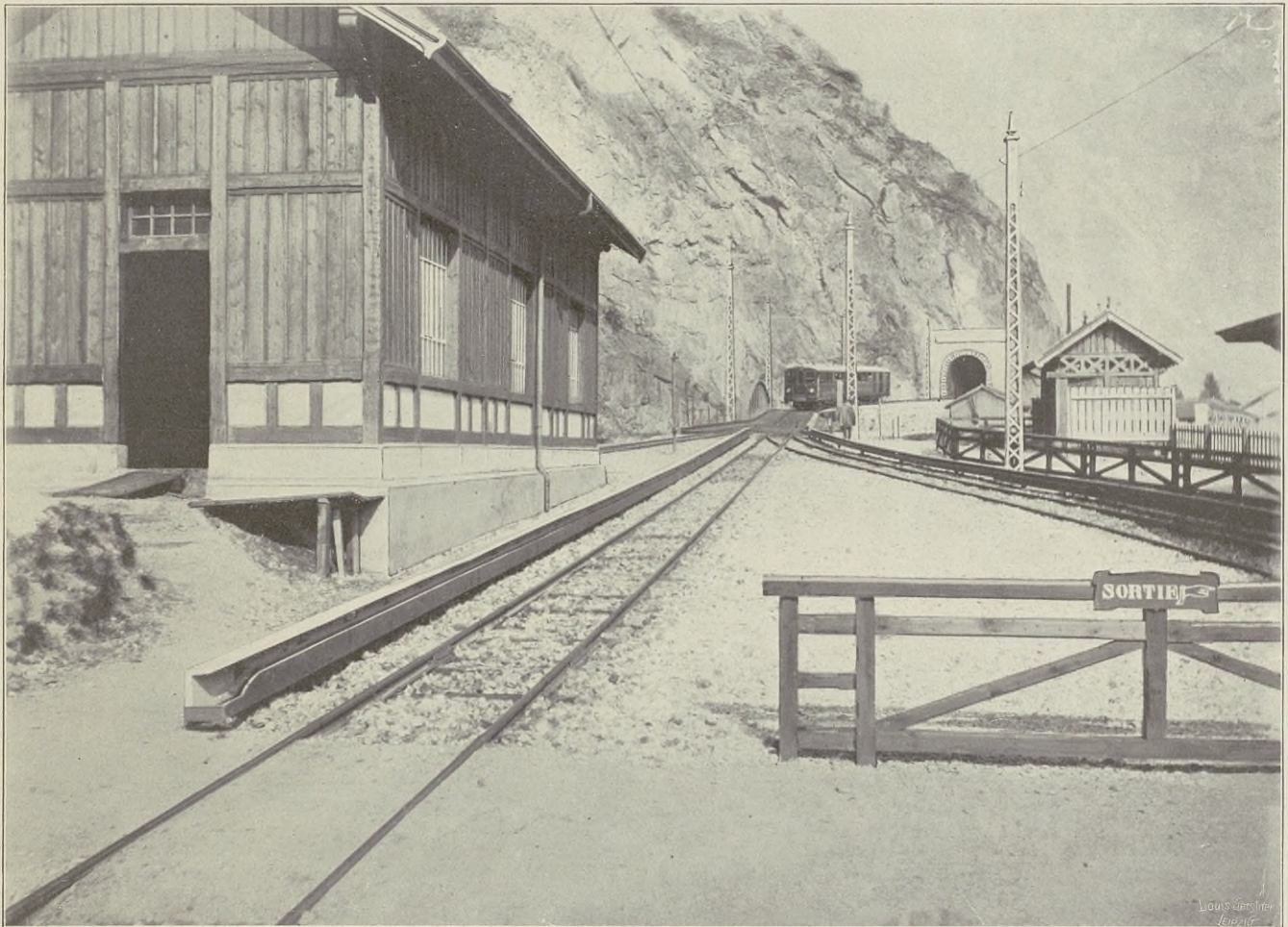


Fig. 1. Bahnhof Vernayaz—Gorges du Trient.



Fig. 2. Bahnhof Finhaut.

