

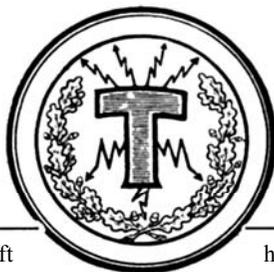


2. Jahrgang

Nr. 9

### Inhalts-Verzeichnis

Internationale Konferenz für Radiotelegraphie	Seite 57
Die internationale Zeitkonferenz	59
Die Bord-Kleinstation für ca. ¼ KW Primärenergie	62
Landstationen für ca. 5 und 10 KW Primärenergie	63
Gewitter-Fernanzeiger	64
Telefunkenstationen während der schwedischen Manöver, Oktober 1912	65
Großer Erfolg des Telefunkenystems in russ. Ostasien	67
Reichweiten der Station Sayville (N.-Y.)	70
Das Deutsche Telefunkenystem in Neuseeland	70
Kleine Mitteilungen	73
Neue Inbetriebsetzungen, im Bau befindliche Stationen, Neu-Bestellungen	77
Installations-Ingenieure und Techniker der Telefunkenge sellschaft im Auslande	78
Mitteilungen der deutschen Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegrafie m. b. H. (Debeg), Berlin	79
Funkentelegraphie als Aushilfe bei Kabelunterbrechungen	80
Berichtigung zu Nr. 8	80



Im Auftrage der Telefunken-Gesellschaft

herausgegeben von Hans Bredow, Berlin.

Die Zeitung erscheint jeden zweiten Monat und wird einem ausgewählten Leserkreis kostenlos zugestellt. — Mit Ausnahme der mit »vertraulich« bezeichneten Artikel ist Nachdruck unter Quellenangabe gestattet. — Für die Uebernahme von Illustrationen ist die Erlaubnis der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, Berlin SW Tempelhofer Ufer 9, erforderlich.

## Internationale- Konferenz für Radiotelegraphie.

(Vergl. Tel. Ztg. Nr. 7).

Auf der 3. internationalen Konferenz für Funkentelegraphie, die vom 4. Juni bis 5. Juli gedauert hat, ist der im Jahre 1906 anlässlich der 2. Konferenz geschlossene Vertrag nebst den Ausführungs-Übereinstimmungen in vielen Punkten geändert und verbessert worden.

Die Konferenz, die von 43 Staaten mit zusammen 149 Delegierten und außerdem auf besondere Einladung durch 10 auf dem Gebiete der drahtlosen Telegraphie tätige Privatgesellschaften vertreten war, hat die in nachfolgendem besonders hervorgehobenen wesentlichen Beschlüsse gefaßt. Im allgemeinen hat auch bei der neuen Fassung der Berliner Vertrag von 1900 seine Grundlage behalten.

Wesentlich erweitert worden ist der Art. 3 des Vertrages, der früher nur eine Verkehrsverpflichtung zwischen Küsten- und Bordstationen und umgekehrt bestimmte insofern, daß nunmehr auch die Verpflichtung zum gegenseitigen unbeschränkten Verkehr zwischen den Bordstationen festgelegt worden ist. Dieser Verkehrsgrundsatz konnte auf der 1. Berliner Konferenz noch nicht allgemein durchgesetzt werden, vielmehr schlossen sich einige Staaten, wie z. B. Großbritannien, davon aus. Die übrigen dem Gedanken der Verkehrspflicht von Bord zu Bord zuneigenden Länder vereinbarten in einem besonderen Zusatzabkommen zu dem Hauptvertrage den Verkehr von Bord zu Bord. Durch die Ausdehnung der Verpflichtung des § 3 auch auf die Bordstationen ist somit das Zusatzabkommen gegenstandslos geworden.

Der Art. 10 des neuen Vertrages sieht außer den Küsten- und Bordgebühren, die früher nur als sogenannte Endgebühren angesehen wurden, indem man annahm, die Bordstation sei stets Aufgabe- oder Bestimmungsanstalt, noch sogenannte Vermittlungsgebühren vor, wodurch schon im Vertrage zum Ausdruck gebracht ist, daß auch die Umtelegraphie von Funkentelegrammen über eine oder mehrere Bordstationen, falls die Aufgabeanstalt nicht in unmittelbaren Verkehr mit einer Küstenstation treten kann, nunmehr zur Pflicht geworden ist. Bislang war in dem Vertrage irgend eine Be-

stimmung über die Umtelegraphie (Transmission) von Radiotelegrammen überhaupt nicht vorhanden. Soweit zwischen den einzelnen Betriebsgesellschaften keine Sonderabkommen bestanden, handelte jede den Betrieb ausübende drahtlose Gesellschaft hierin nach eigenem Gutdünken, d. h., sie verweigerte überhaupt die Vermittlung von Durchgangstelegrammen, oder sie erhob hierfür willkürlich ange setzte Gebühren.

Der Art. 57 der Ausführungsübereinkunft zum Verträge verpflichtet die Küsten- und die Bordstationen ausdrücklich zur Übermittlung und zur Weiterbeförderung von Funkentelegrammen, wenn die Verbindung zwischen der Ursprungs- und der Bestimmungsstation nicht unmittelbar hergestellt werden kann. Die Zahl der Umtelegraphierungen eines Funkentelegramms ist indess auf zwei beschränkt. Jede Station ist jedoch berechtigt, für die Vermittlung die in Betracht kommenden Bordgebühren insgesamt einmal zu erheben, sowohl für die Annahme als auch für die Weitergabe.

Die übrigen geänderten Bestimmungen des Vertrages beziehen sich auf das Stimmrecht und die Zahl der Stimmen der Teilnehmer, sowie die Art ihrer Bevollmächtigung.

Die neue Ausführungs-Übereinkunft zum Verträge weist dagegen eine weit größere Zahl von Veränderungen auf als der Vertrag. Wesentlich sind die Beschlüsse hinsichtlich der Verbesserung des Verkehrs in bezug auf Dienstdauer der Bordstationen sowie ihrer technischen Einrichtungen.

In Zukunft müssen die Bordstationen die beiden Senderwellen 300 und 600 m besitzen. Ebenso müssen die Küstenstationen beide Wellen zur Verfügung haben. Im Gegensatz zu früher gilt für die Bordstationen in Zukunft die 600 m Welle als Normalwelle. Während der Dienstzeit muß die Bordstation alle Anrufe mit dieser Welle aufnehmen können. Hierdurch ist die 300 m Welle beinahe bedeutungslos geworden, obschon sie gesetzlich zulässig ist.

Sehr einschneidend ist auch die neue Bestimmung, wonach die Bordstationen von dem Grundsatz, daß die Bordstation ihre Telegramme an die nächste Küstenstation abgibt, befreit sind, wenn a)

das Funkentelegramm nach dem Lande bestimmt ist, in dem die Küstenstation liegt und von einem Schiff ausgeht, das diesem Lande untersteht, b) die beiden Stationen für den Anruf und die Übermittlung eine Welle von 1800 m benützen, c) die Übermittlung in dieser Wellenlänge nicht eine mit der gleichen Wellenlänge ausgeführte Übermittlung einer näher gelegenen Küstenstation stört, d) die Bordstation sich in einer Entfernung von mehr als 50 Seemeilen von jeder in dem Verzeichnis aufgeführten Küstenstation befindet. Ferner sind Stationen mit direkter Entladung (offener Schwingungskreis, plain aerial) zukünftig verboten, abgesehen von Fällen der Not und von ganz kleinen Stationen mit höchstens 50 Watt Energie. Um eine möglichst große Störungsfreiheit zu erzielen, ist ferner bestimmt worden, daß alle neueren Sendeeinrichtungen für mehr als 50 Watt so beschaffen sein müssen, daß sie leicht und schnell auf ganz kleine Reichweiten, die unter der Normalreichweite liegen, eingestellt werden können. Die kleinste einstellbare Reichweite soll 15 Seemeilen betragen. Bestehende Sendeeinrichtungen für mehr als 50 Watt sollen, soweit irgend möglich, entsprechend abgeändert werden, damit sie der vorgenannten Vorschrift genügen.

Man hat ferner die Bordstationen in drei Klassen eingeteilt und zwar:

1. Stationen mit ununterbrochenem Dienst,
2. Stationen mit beschränktem Dienst,
3. Stationen, für die bestimmte Dienststunden nicht vorgeschrieben sind.

Die Stationen der 1. und 2. Klasse müssen außer dem zum Verkehr erforderlichen Normal-Sende- und Empfangsapparat mit einem sogenannten Notsender ausgerüstet sein, d. h., eine von der Schiffsdynamo unabhängigen Kraftquelle, die imstande ist, den Radiobetrieb für mindestens 6 Stunden auch dann noch aufrecht zu erhalten, wenn Kessel- oder Maschinenraum des Schiffes durch Überflutung oder Havarie unbrauchbar geworden sind. Die Reichweite dieser Notsender muß betragen bei den Stationen der 1. Klasse mindestens 80, bei denen der 2. Klasse mindestens 50 Seemeilen. Die Stationen 1. Klasse müssen während der Fahrt dauernd auf Empfang stehen, so dass für den Betrieb mindestens 2 Telegraphisten 1. Klasse vorhanden sein müssen. Die Telegraphisten 1. Klasse müssen in Zukunft wie auch schon heute bei ihrer Prüfung die Befähigung zur Aufnahme und zum Senden von mindestens 20 Wörtern in der Minute darlegen. Die Stationen 2. Klasse haben bestimmte Dienststunden anzugeben, während deren die Station auf Empfang steht. Diesen Dienst hat auch ein Telegraphist mit dem Zeugnis 1. Klasse wahrzunehmen. Während der übrigen Zeit steht die Station in den ersten 10 Minuten jeder Stunde auf Empfang. Dieser Empfang kann jedoch auch von nicht im Offiziersrang stehenden

Bordangestellten wahrgenommen werden, sofern sie fähig sind, wenigstens den Notanruf zu unterscheiden, um dann den Telegraphisten herbeizurufen. Die Bordstationen der 3. Klasse sind zu einem Hördienst während bestimmter Stunden nicht verpflichtet. Auf ihnen kann der Dienst von einem Telegraphisten 2. Klasse wahrgenommen werden, der ein Zeugnis besitzen muß, das ihm die Befähigung, mindestens 12 Worte in der Minute senden und abhören zu können, zuspricht. Für alle Bordstationen gilt der Grundsatz, daß die Nachrichten-Übermittlung nur durch einen Telegraphisten 1. oder 2. Klasse vorgenommen werden darf. In welche Klasse die einzelnen Bordstationen versetzt werden, entscheidet die Regierung des Landes, dem die Bordstation angehört.

Sehr wesentlich ist die Bestimmung, wonach jede Bordstation, der von der Regierung, der sie unterstellt ist, ein Zeugnis über ihre Genehmigung ausgestellt ist, auch von jeder anderen Regierung eines Vertragsstaates auf Grund dieses Zeugnisses als genügend angesehen werden muß.

Der funkentelegraphische Dienst der Bordstation ist nunmehr auch international der Aufsicht des Kapitäns unterstellt worden.

Eine Reihe von Artikeln der Ausführungsüber-einkunft beschäftigt sich dann mit einer anderweitigen genaueren dienstlichen Kennzeichnung der Funkentelegramme, sowie der Verrechnung der neuen Vermittlungsgebühren.

Neu ist weiter die Bestimmung, wonach die den Notanruf eines Schiffes oder einer Küstenstation wahrnehmende Station sich in bezug auf die Reihenfolge der Übermittlung nach den Weisungen des Schiffes zu richten hat, von dem der Notruf ausgeht.

Damit bei der ständig sich vergrößernden Zahl der Bordstationen der Verkehr sich in kürzester Frist abspielt, ist es wichtig, daß alle dienstlichen Fragen und Auskünfte so kurz wie möglich gefaßt werden. Zu diesem Zweck enthält die neue Ausführungs-übereinkunft, Art. 22, eine Liste mit Abkürzungen, deren jede aus 3 Buchstaben besteht, und die den Dienstverkehr der Bordstationen wesentlich unterstützen und beschleunigen.

Falls ein Schiff wegen zu großer Entfernung von dem Lande mit keiner Küstenstation in unmittelbarem Verkehr treten kann und auch kein in seiner Reichweite befindliches Schiff anzurufen vermag, weil es die Rufzeichen nicht kennt, kann es nunmehr das schon früher in Deutschland bestehende Rufzeichen — • — • — anwenden. Jedes Schiff, das dieses Rufzeichen erhält, meldet sich mit seinem Namen.

Falls eine Bordstation eine Übermittlung auf große Entfernung mit großer Kraft auszuführen hat, sendet sie zuerst dreimal das Benachrichtigungszeichen — •• — mit der geringsten Kraft die möglich ist, um die benachbarte Station zu erreichen. Erst nach Verlauf einer halben Minute nach Angabe des

Benachrichtigungszeichens darf die Bordstation nunmehr mit großer Kraft senden.

Bisher waren fast alle im internationalen Telegraphenverkehr üblichen besonderen Telegramme im Funkentelegraphenverkehr unzulässig. Nunmehr sind auch im Funkentelegraphenverkehr zugelassen: Telegramme mit voraus bezahlter Antwort, Funkentelegramme mit Vergleichung, durch Eilboten zu bestellende Funkentelegramme, durch die Post zu bestellende Funkentelegramme, zu vervielfältigende Funkentelegramme, Funkentelegramme mit Empfangsanzeige, gebührenpflichtige Dienstnotizen, dringende Funkentelegramme, insofern als es sich um die Beförderung auf den Linien des Telegraphennetzes handelt. Ferner sind Funkentelegramme zulässig von einer Küstenstation an ein Schiff oder von einem Schiff an ein anderes zur Weiterbeförderung durch die Post von einem Anlaufhafen des empfangenden Schiffes. Eine funkentelegraphische Weiterbeförderung ist bei diesen Funkentelegrammen unzulässig.

Art. 42 behandelt ausführlich die Veränderungen in dem Abrechnungsverfahren der Gebühren und stellt vor allem das Vorbehaltungsrecht der Regierungen unter einander und mit Privatgesellschaften, (Unternehmern von Funkentelegraphenstationen) fest, besondere Vereinbarungen hinsichtlich der Einführung eines anderen als des allgemein üblichen Abrechnungsverfahrens zu treffen.

Art 45 sieht Vorschriften für die Übermittlung von meteorologischen Telegrammen an die Schiffe vor. Während der Übermittlung von meteorologischen und Zeitsignalelegrammen haben alle anderen Funkentelegraphenstationen, deren Zeichengebung die Aufnahme dieser Signale und Telegramme stören kann, Stillschweigen zu beobachten. Ausnahmen sind nur im Falle der Seenot und für Staatstelegramme statthaft.

Sowohl die Bestimmungen des Vertrages als der Ausführung-Übereinkunft treten am 1. Juli 1913 in Kraft. Es ist anzunehmen, daß durch die Beschlüsse der 3. Funkentelegraphen-Konferenz in London der funkentelegraphische Verkehr auf See weitere wesentliche Verbesserungen erfährt.

ooo

## Die internationale Zeitkonferenz.

Auf Veranlassung des Bureau des Longitudes fand vom 15- bis 23. Oktober d. J. in Paris eine internationale Konferenz statt, die den Zweck hatte, einheitliche Bestimmungen über die Abgabe von Zeitsignalen auf radiotelegraphischem Wege zu treffen.

Das Ergebnis dieser „Conference internationale de l'Heure“ sind nachstehende Beschlüsse:

1. Schaffung einer internationalen Zentralstelle zu Paris, die sowohl die regelmäßige Abgabe von Zeitsignalen für Schiffe auf See zu überwachen,

wie auch das Aussenden von radiotelegraphischen Zeichen zu wissenschaftlichen Zwecken zu regeln hat. Die astronomischen Observatorien und ähnliche Institute legen ihre Beobachtungen, die sie mit Hilfe der drahtlosen Stationen machen, beim Bureau International nieder, wo auf Grund dieser Beobachtungen die genaue Zeit bestimmt wird und auf funkentelegraphischem Wege sowohl vom Eiffelturm wie von den übrigen in Aussicht genommenen Radio-Großstationen einheitlich der ganzen Welt mitgeteilt wird.

2. Es wird die Bildung einer internationalen Dienststelle für meteorologische Zwecke beabsichtigt, die in ausgedehntem Maße sich die drahtlose Telegraphie zunutze machen soll.

3. Es ist die Errichtung einer Zentrale für radiotelegraphische Forschungen größeren Umfanges in Brüssel beschlossen, wobei Herr Dr. Goldschmidt-Brüssel sowohl seine technische Mitarbeit wie auch in hochherzigster Weise seine finanzielle Beihilfe zugesichert hat.

Von der Konferenz wurde eine Kommission zur Ausarbeitung der internationalen Statuten eingesetzt, die am 1. Juli 1913, zugleich mit den Beschlüssen der Londoner Konferenz vom Juni d. J., in Kraft treten sollen.

Die Statuten lauten:

### I.

Die Ergebnisse der Versuche und Forschungen über exakte Uhrzeit sind einer internationalen Kommission zu übergeben, die sie zu astronomischen Zwecken und für die Landesaufnahmen ausarbeitet.

### II.

1. Astronomische und ähnliche wissenschaftliche Institute sollen Vorrichtungen zur automatischen Registrierung der Zeitsignale treffen.

2. Die Wahl der die Zeitsignale aussendenden Radiostationen soll so getroffen werden, daß man auf jedem Punkte der Erde wenigstens einmal am Tage und in der Nacht die Signale aufnehmen kann; die Zahl der wahrnehmbaren Stationen innerhalb 24 Stunden soll aber auch für keinen Punkt der Erde im allgemeinen mehr wie 4 betragen.

3. Die Festlegung derjenigen Radiostationen, von denen die regelmäßige Zeitabgabe zu erfolgen hat, geschieht durch das internationale Zeitkomitee (Commission internationale de l'Heure).

Liste der Stationen,

die vom 1. Januar 1913 ab wahrscheinlich imstande sein werden, den Zeitsignaldienst einzuführen mit Angabe der Sendezeiten nach Greenwichzeit. (Der Tag wird nicht in 2×12, sondern in 1×24 Stunden eingeteilt.)

Paris	0 h (Mitternacht)
San Fernando (Brasilien)	2 h
Arlington (Verein. Staat.)	3 h
Mogadiscio (Somaliland)	4 h

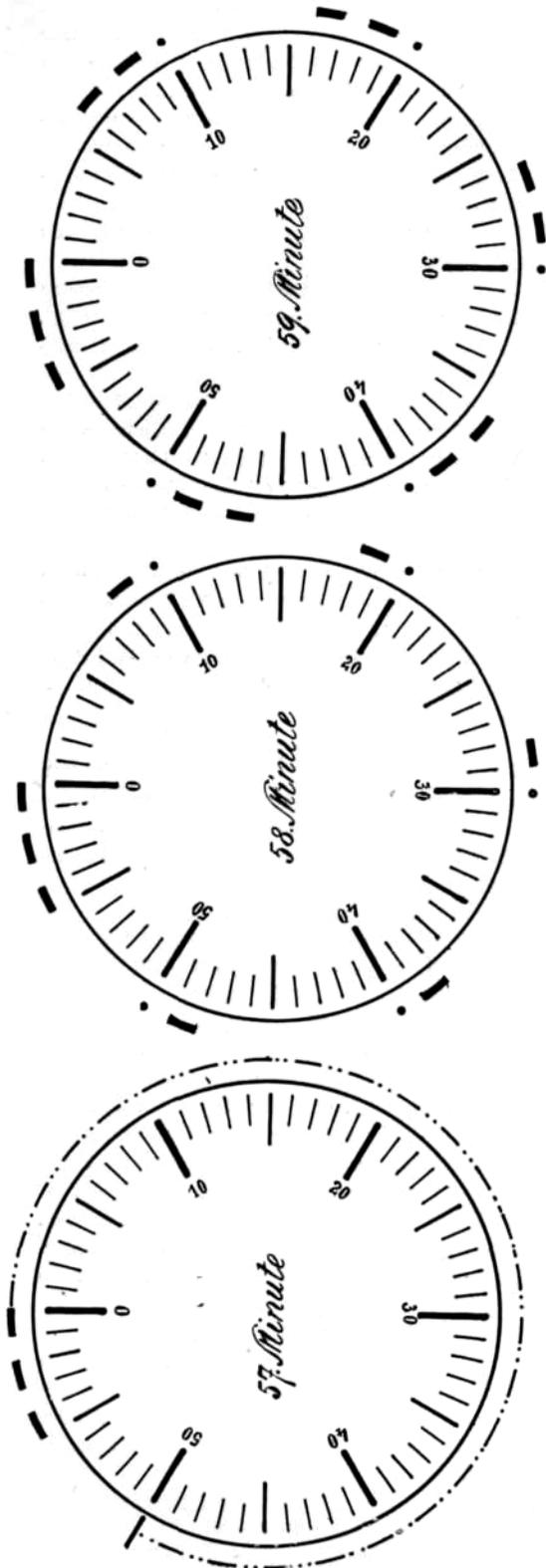


Abb. 52 Schema der Zeitschichten.

Manila	4 h
Timbuktu	6 h
Paris	10 h
Norddeich	12 h (Mittags)
San Fernando (Brasilien)	10 h
Arlington (Verein. Staat.)	17 h
Massauah (Eriträä)	18 h
San Francisco	20 h
Norddeich	22 h

Bei jeder noch neu hinzukommenden Zeitsignalsstation sind die Sendezeiten so zu regeln, daß Störungen und Verwechslungen mit anderen Stationen nicht eintreten können.

4. Die internationale Zeitkommission hat zu bestimmen, wann und in welcher Weise besondere funkentelegraphische Zeichen für wissenschaftliche Zwecke ausgesandt werden dürfen; speziell kommen Versuche in Betracht, die den Zweck haben, die Einheitszeit praktisch festzulegen.

5. Die Zeitsignale werden in gleicher Weise von allen Stationen nach dem Schema in Abb. 52 abgegeben.

6. Die Zeitsignale werden von allen Stationen mit der Wellenlänge von ca. 2500 m gegeben. Da die modernen Radiostationen im allgemeinen musikalische Töne erzeugen, ist die Tonhöhe so hoch zu wählen, daß atmosphärische Störungen so wenig wie möglich Einfluß haben.

### III.

1. Entsprechend der Genauigkeit, die bei astronomischen Zwecken und für Landesvermessungen zu beobachten ist, muß das Aussenden radiotelegraphischer Zeichen für diese Zwecke mit der größten Sorgfalt geschehen.

2 Für Schiffe auf See sind die Zeitsignale mit möglichst großer Energie und derartiger Genauigkeit abzugeben, daß sie den jetzigen Anforderungen der Schifffahrt entsprechen.

3. Für meteorologische und seismographische Zwecke und bei Messungen des Erdmagnetismus ist die Genauigkeit bis auf  $\frac{1}{2}$  Sekunde ausreichend. Wenn sich in Zukunft Abänderungen als nötig erweisen sollten, ist es wünschenswert, daß die Genauigkeiten einer halben Sekunde und selbst einer Viertelsekunde festgelegt werde, und daß das Schema der Zeitsignale möglichst einfach sei, damit die Zeichen von den einzelnen Beobachtern ohne lange Vorversuche aufgenommen werden können.

4 Falls auch Eisenbahnen und Privatleute sich die Zeitsignale nutzbar machen, sind sie den Verhältnissen bezgl. Stärke und Präcision anzupassen.

5. Die Telegraphen-Verwaltungen müssen einen besonderen Zeitdienst einführen, durch den die Uhrenkontrolle auf das genaueste vorgenommen wird.

Die Telegraphen-Verwaltungen müssen Vorrichtungen treffen, die die Zeitabgabe an die ein-

zehen Telegraphenämter mit größter Präzision ermöglichen, sei es durch ein allgemeines Signal zu einer bestimmten Stunde, oder sei es, daß jedes Telegraphenamnt für sich besonders ein Zeitsignal erhält.

Um das Verfahren nach Möglichkeit zu vervollkommen, sollen die Telegraphen-Verwaltungen ihre Erfahrungen untereinander austauschen.

#### IV.

##### A. Bildung einer internationalen Zeitkommission.

1. Sowohl für die Wissenschaft wie für die Allgemeinheit ist eine einheitliche Uhrzeit von Bedeutung; vermittels drahtloser Telegraphie soll eine solche geschaffen werden.

2 Die Zeit des Meridians von Greenwich ist maßgebend.

3. Es ist erforderlich, eine internationale Zeitkommission zu bilden, in welchen jeder der betr. Staaten durch Delegierte vertreten ist.

4. Von dieser Zeitkommission soll ein internationales Zeitbureau (Bureau international de l'Heure) mit dem Sitz in Paris gegründet werden, das die Innehaltung der Statuten für die Zeitsignale usw. zu überwachen hat.

5. Die Resultate der allgemeinen Zeitbestimmungen werden diesem Bureau durch die nationalen Zentralstellen zugestellt, die ihrerseits die Beobachtungen der einzelnen Observatorien sammelt und daraus die genaueste Zeit bestimmt.

6. Bei wissenschaftlichen Feststellungen ist es ebenfalls Aufgabe des Bureaus, die Zeitbestimmungen der betr. Observatorien zu sammeln und daraus die exakte Zeit zu ermitteln.

7. Das internationale Zeitbureau wird die Vergleiche der Resultate, die im allgemeinen nicht veröffentlicht werden, dem Geodätischen Institut in Potsdam einsenden, wo die Resultate der Forschungen eingefordert werden können. Auf Wunsch können die Resultate auch noch anderen wissenschaftlichen Instituten direkt zugestellt werden

8. Unter der Voraussetzung, daß dieses Programm durchgeführt werden kann, müßte eine provisorische Kommission ernannt werden, die einen Plan zum Zusammenarbeiten der betr. Institute ausarbeitet, der dann den einzelnen Regierungen zur Genehmigung unterbreitet wird

##### B. Verkehr mit der Association internationale des Academies.

Die Konferenz bittet die Akademie der Wissenschaften zu Paris, den Plan, eine internationale Zeitkommission zu gründen, der Association internationale des Academies zu unterbreiten, mit dem Hinweis, daß die Zeitkommission sich den Beschlüssen angliedert, die die Association internationale in London 1904 festgelegt hat.

##### C. Meteorologie.

Die Aufgaben der Meteorologie, die Radiotelegraphie für ihre Zwecke zu verwenden, zerfallen in 3 Gruppen:.

1. Das Aussenden meteorologischer Mitteilungen auf radiotelegraphischem Wege an besonders dazu bestimmte Empfangsstationen auf dem Lande oder auf dem Wasser.

2. Die Aufnahme der radiotelegraphischen Zeichen durch die dazu bestimmten Empfangsstationen und Weitergabe derselben an die meteorologischen Zentralstellen.

3. Das Studium meteorologischer Erscheinungen, die Einfluß haben auf die Wirkungsweise der drahtlosen Telegraphie.

Da diese Aufgaben jedoch nicht ohne weiteres gelöst werden können, wird die Bildung einer Sonderkommission, die sich hauptsächlich aus Meteorologen und Fachleuten der drahtlosen Telegraphie zusammensetzt, vorgeschlagen, um dem internationalen meteorologischen Komitee in der nächsten Sitzung Vorschläge zu unterbreiten. Hierbei ist zu erwägen:

1. daß die Zahl der meteorologischen Empfangsstationen, die vom Eiffelturm empfangen, möglichst groß gewählt wird,

2. daß die im Bau befindliche Radiostation in Brüssel in ausgedehntem Maße an der Erforschung der atmosphärischen Einflüsse auf die drahtlose Telegraphie mitarbeite.

##### D. Schifffahrt

1. Es ist sehr zu wünschen, daß in kürzester Zeit alle Schiffe, sowohl Dampfer wie auch Segelschiffe, mit drahtlosen Apparaten zur Aufnahme der Zeitsignale ausgerüstet werden.

2. Die Konferenz nimmt Kenntnis von dem Schriftwechsel, der zwischen den Delegierten der Vereinigten Staaten von Nordamerika und Großbritannien stattgefunden hat und die Eiswarnungen und Notsignale vermittelst drahtloser Telegraphie behandelt. Sie erkennt den Wert der getroffenen Vereinbarungen zur Erhöhung der Sicherheit der Schifffahrt in vollem Maße an.

##### E. Wissenschaftliche Untersuchung der Hertz'schen Wellen.

Die Konferenz nimmt Kenntnis von der Zusammensetzung eines provisorischen Komitees, das den Zweck hat, die Erforschung der Hertz'schen Wellen nach Maßgabe der vorhandenen Mittel zu organisieren.

Sie beglückwünscht aufrichtigst Herrn Dr. Goldschmidt-Brüssel, der sich bereit erklärt hat, seine Radio-Groß-Station in Brüssel dem Komitee zur Verfügung zu stellen und eine Summe von Fr. 25000 für die Kosten der ersten Versuche ausgesetzt hat.

Die Konferenz wird nach Kräften die offiziellen Stellen für diese Forschungen zu interessieren

suchen, deren Resultate nicht nur in rein theoretischer und meteorologischer Beziehung von großer Tragweite sind, sondern auch für die Weiterentwicklung der drahtlosen Telegraphie im allgemeinen von erheblicher Bedeutung sein können. Sie hält es für sehr wünschenswert, daß die Radiostation in Brüssel, trotzdem sie hauptsächlich dem öffentlichen Verkehr dienen soll, doch Zeit und Gelegenheit genug finden möge, an den internationalen Forschungen in ausgiebigster Weise teilzunehmen.

○○○

### Die Bord-Kleinstation, für ca. ¼ KW Primärenergie.

Für Schiffe, die nicht den gesetzlichen Bestimmungen über Ausrüstung von Passagierdampfern mit drahtloser Telegraphie unterliegen, hat die Telefunken-Gesellschaft eine Stationstypen geschaffen, die sich in weitgehendstem Maße den an Bord kleiner Schiffe herrschenden Raumverhältnissen anpaßt. Auch den übrigen Anforderungen der Klein- und Küstenschiffahrt, also für Küstendampfer, Fischereifahrzeuge, Schleppdampfer usw., bezüglich einfacher Montage und Bedienbarkeit ist mit Rücksicht auf

genügende Leistungsfähigkeit in jeder Weise Rechnung getragen.

Die funkentelegraphische Apparatur, bestehend aus einer kombinierten Sendempfangsanlage nach dem System „tönende Löschfunken“, ist auf einer Holzplatte von ca. 500×750 mm aufmontiert, die an der Wand befestigt werden kann. Diejenigen Einzelapparate, die nach erfolgter Montage und Abstimmung keiner weiteren Einstellung und Nachregulation bedürfen, sind außerdem durch einen Schutzkasten vor unbeabsichtigten Beschädigungen abgedeckt.

Als Stromquelle dient in der Regel eine Akkumulatoren-Batterie (Edison-Type) von 65 Volt bei ca. 40 Amperestunden Kapazität. Die primär erforderliche Energie beträgt ca. 250 Watt, womit bei einer Masthöhe von 15 m eine Reichweite bis zu 60 km bei Helligkeit und bis zu 100 km bei Dunkelheit über freie See erzielt wird, unter der Voraussetzung, daß die Gegenstation mindestens von gleicher Größe ist.

Der Empfang geschieht wie bei allen modernen Telefunken-Stationen im Schiffsverkehr mit Kontaktdetektor und Telephon. Das Umschalten von „Senden“ auf „Empfang“ geschieht automatisch, so daß ein „Zwischenhören“ möglich ist.

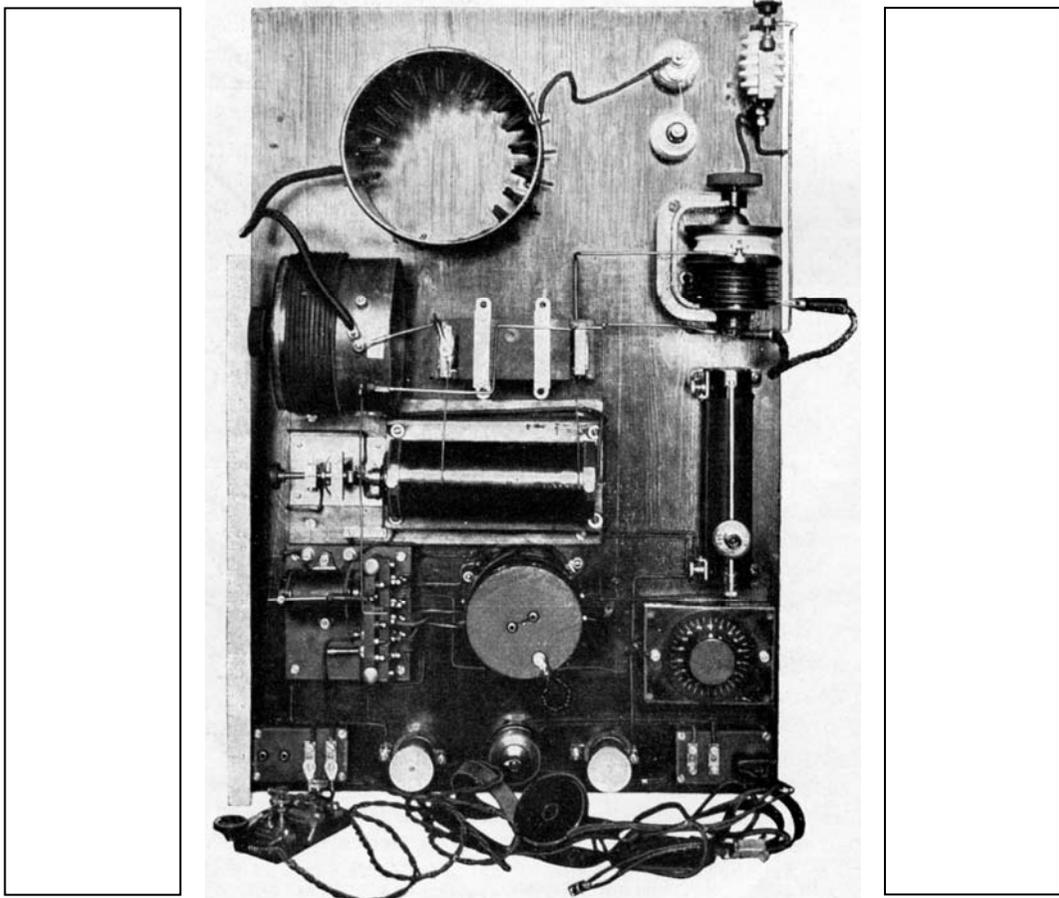


Abb. 53. Bordkleinstation Type 0,05 TK. (h.)

Die Abstimmung des Senders sowohl wie des Empfängers erfolgt der einfacheren Bedienung wegen nur auf eine Welle, und zwar kommt hier, den internationalen Bestimmungen entsprechend, entweder die Welle 300 m oder 600 m in Betracht.

Die Bedienung der Station wird, da sich in der Kleinschiffahrt im allgemeinen die Einstellung eines besonderen Telegraphisten nicht lohnt, durch einen Schiffsoffizier nebenamtlich ausgeführt, der einen funktentelegraphischen Kursus, wie sie an mehreren Seeberufsschulen schon regelmäßig eingeführt sind, absolviert hat.

ooo

### Landstationen für ca. 5 und 20 KW. Primärenergie.

Die Apparatur des Senders ist bei beiden Typen in einem Eisenrahmen untergebracht, wie es bei Schalttafeln üblich ist. Es ist besonderer Wert darauf gelegt worden, daß nur tropenfestes Material wie Eisen, Marmor, unter möglicher Ausschaltung von Holz, verwendet wird, außerdem sind alle für die Welleneinstellung und Abstimmung erforderlichen Organe von allen Seiten bequem zugänglich angeordnet. Die Stationen eignen sich ihrer einfachen Bedienbarkeit wegen daher ganz besonders als Land- und Küstenstationen für kommerzielle Zwecke. Die Reichweite der Type 2,5 TK. mit 2,5 KW. Schwingungsenergie in der Antenne beträgt bei Binnenlandverkehr 450 - 600 km über normales Gelände, als Küstenstation im Verkehr mit Schiffen werden 600—1200 km über freie See überbrückt. Das Sender-Aggregat besteht aus dem Erregergestell (Abb Nr. 54) und einem Luftdrahtverlängerungsgestell. Als Stromquelle dient ein Wechselstrom-Generator von 500 Perioden, der einen eisen geschlossenen und unter Öl stehenden Hochspannungsinduktor speist.

Das Luftleitergebilde ist entweder eine T-Antenne oder eine Schirmantenne; im ersteren Falle würden 2 Mäste von je 45 m und einem Abstand von ca. 100 m, im letzteren ein Mast von 60 m Höhe in Betracht kommen.

Die elektrische Ausbalanzierung der Antenne geschieht je nach Beschaffenheit des Bodens entweder durch ein eingegrabenes Erdnetz oder durch ein vom Boden isoliert ausgespanntes Gegengewicht. Die Type 10 TK. mit 10 KW. Schwingungsenergie in der Antenne hat als Landstation für Binnenlandverkehr eine Reichweite von 1200—1800 km über normales Gelände, als Küsten-Großstation dient sie dem Verkehr mit Schiffen bis zu 3000 km über See und kommt speziell für Pressedienst und Wetternachrichten in Frage.

Das Senderaggregat besteht wie bei der erst-erwähnten Type aus einem Erregergestell und einem Luftdrahtverlängerungsgestell. In der Regel wird für

derartige Stationen eine besondere Kraftzentrale angelegt werden, die den zur Speisung des Hochspannungstransformators erforderlichen Wechselstrom von 500 Perioden liefert.

Die Antenne wird je nach dem zur Verfügung stehenden Platz als T-Antenne mit 2 Masten von je 85 m Höhe und einem Abstand von ca. 130 m oder als Schirmantenne mit einem 100 m Mast ausgebildet. Zur Ausbalanzierung der Antenne kommt ebenfalls wieder bei günstigen Bodenverhältnissen

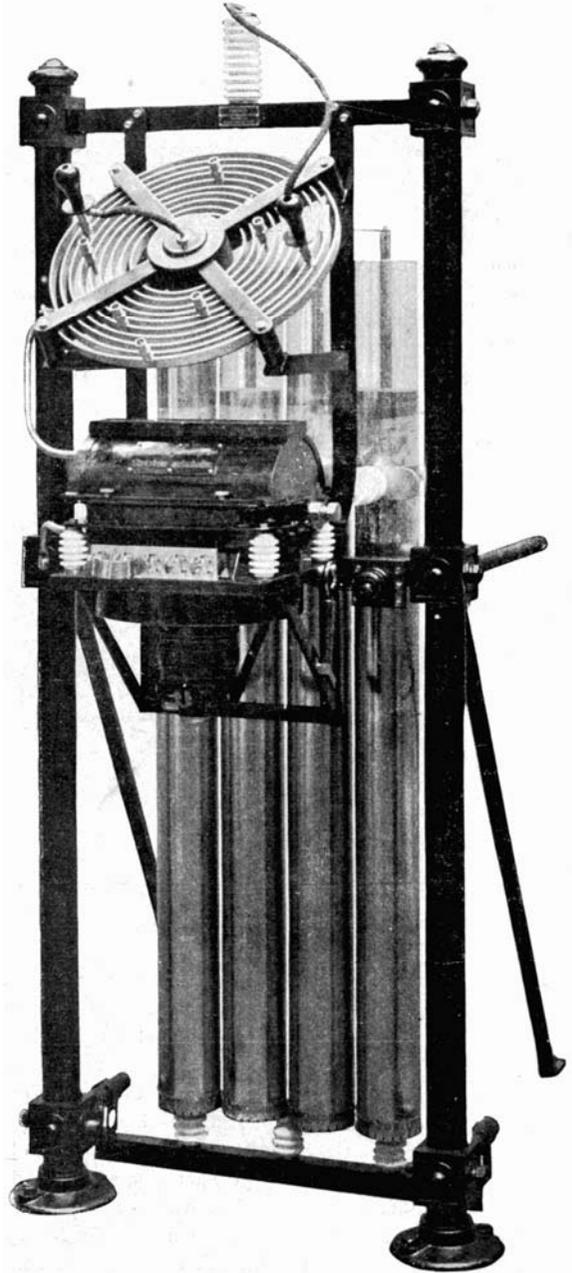


Abb.54.

Erregergestell der kommerziellen Landstation Type 2,5 TK

ein direkter Erdanschluß oder ein isoliertes Gegengewicht zur Verwendung.

Der Empfang geschieht bei beiden Typen mit normalen Hörempfängern und Kontaktdetektor, die zwecks besserer Ausschaltung atmosphärischer und fremder Störungen mit einem ungedämpften Zwischenkreis ausgerüstet werden können.

○○○

wodurch eine Registrierung von Gewitterbildungen mittels Morseapparat resp. Glockensignale möglich war.

Auf demselben Prinzip beruht auch der Gewitteranzeiger der Gesellschaft für drahtlose Telegraphie (Telefunken), der in Abb. 55 -dargestellt ist. Die Schaltung des Telefunken-Apparates weicht jedoch wesentlich von der Popoff'schen Anordnung

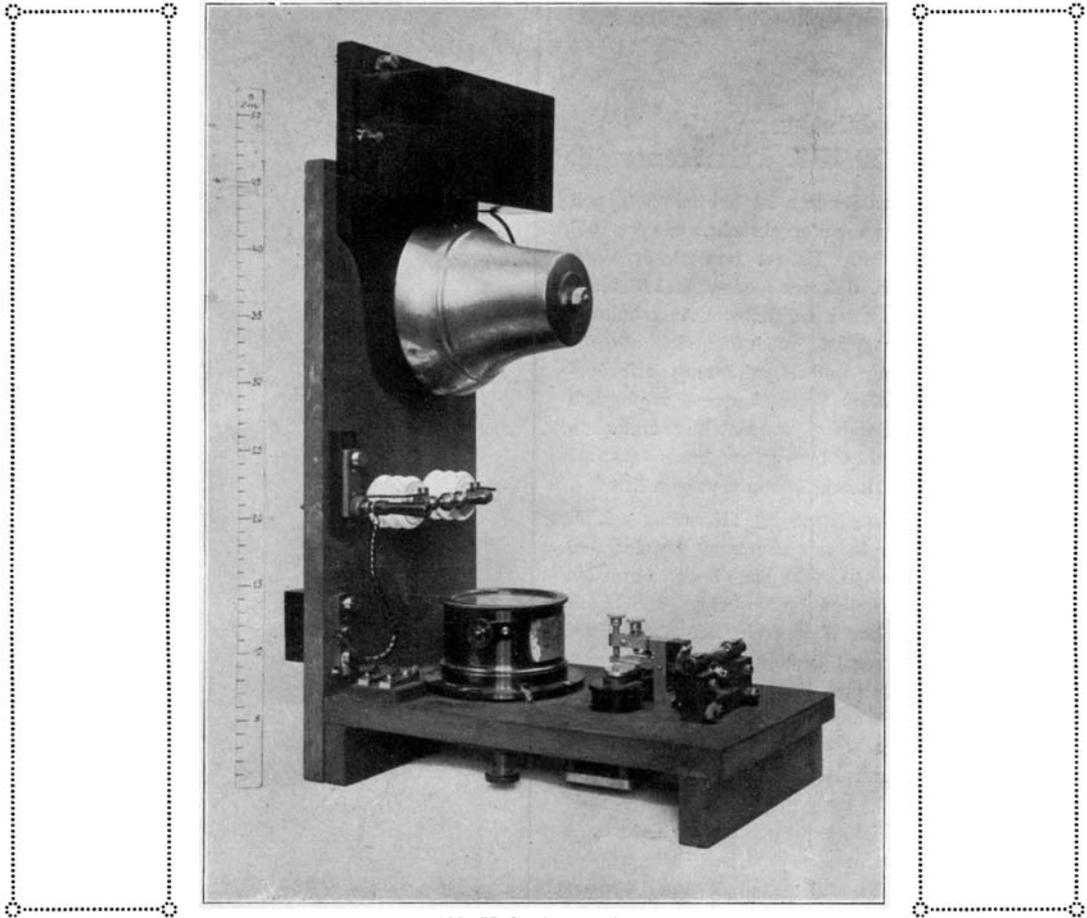


Abb. 55. Gewitteranzeiger

### Gewitter-Fernanzeiger.

Die ersten Versuche zum Studium atmosphärischer Entladungen wurden bereits in den Jahren 1895/96 von Professor Popoff vermittels der Branly'schen Röhre, dem sogen. Cohärer oder Fritter, angestellt. Er verwandte hierbei einen isoliert aufgehängten Luftdraht, an dem der eine Pol des Cohärens direkt angelegt war; der andere Pol wurde mit der Erde verbunden, wie es auch später von Marconi vorgenommen wurde. Professor Popoff konnte durch seine Versuche feststellen, daß die luftelektrischen Entladungen infolge ihres oscillatorischen Charakters den Fritter erregten,

ab. Wie aus dem Schema (Abb. 56) hervorgeht, sind in den Luftdraht  $L$  eine Funkenstrecke  $F$  und eine Spule  $S$  geschaltet, an die die Erdleitung  $E$  anschließt. Parallel zur Spule liegen der Körnerfritter  $Fr$  und ein Blockierungs-Kondensator  $C$ , von dem in bekannter Weise der Relaisstromkreis, bestehend aus Element  $E$  und Relaispulen  $Sr$ , abzweigen. Im Sekundärkreis des Relais liegt eine Elementenbatterie  $B$ , die bei Kontaktschluß der Relaiszunge einen Klopfer  $K$  und einen Registrierapparat — in diesem Falle eine Einschlagglocke  $G$  — betätigt.

Die Funkenstrecke wird auf einige Zehntel Millimeter Abstand eingestellt; sobald Ladungs-

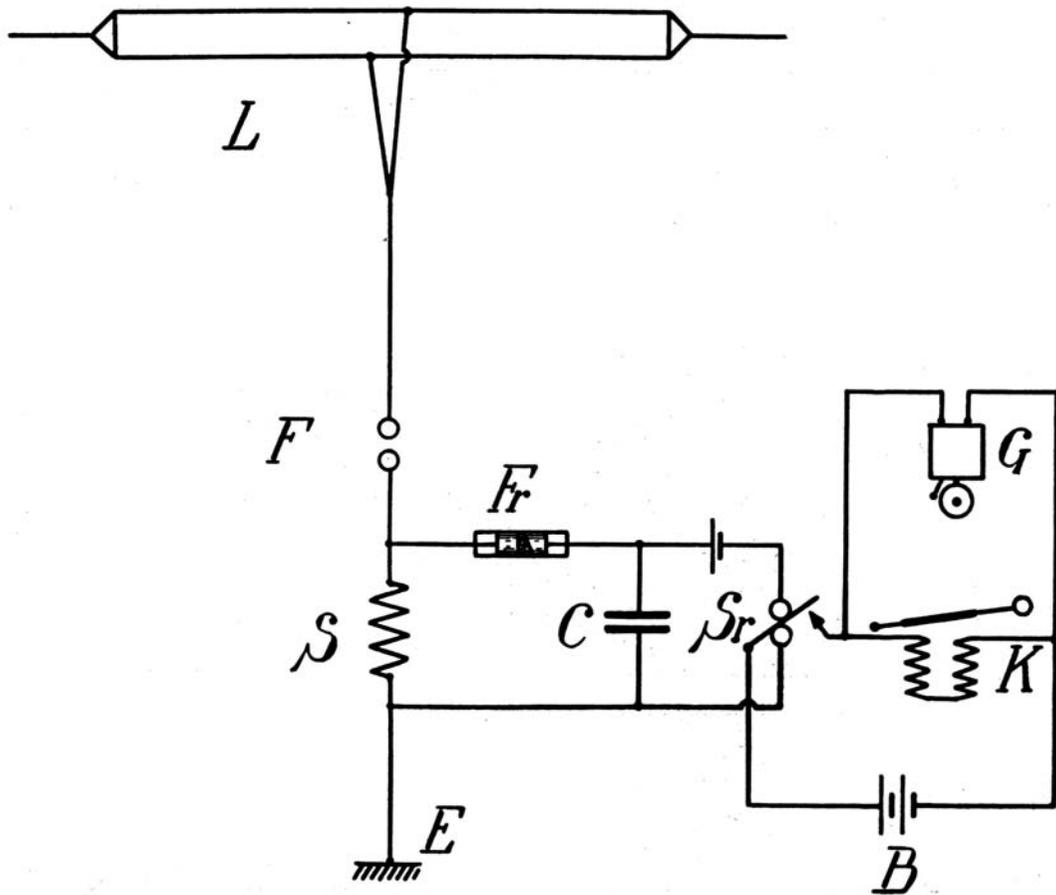


Abb. 56. Schaltungsschema des Gewitteranzeigers.

erscheinungen in der Atmosphäre auftreten, setzt ein Funkenübergang ein, der den Flitter erregt und die Einschlagglocke ertönen läßt. Schwache luftelektrische Ansammlungen, mit anderen Worten: weit entfernte Gewitter, bewirken eine langsame Aufladung des Luftdrahtes und damit einen Funkenübergang in längeren Zeitabständen. Da die Einschlagglocke im Rhythmus der Funkenentladungen anschlägt, gibt also die Geschwindigkeit der Tonfolge ein Maß an für die Entfernung des Gewitters vom Registrierapparat. Anstelle der Einschlagglocke kann auch ein Morseschreiber mit selbstauslösendem Papierband angeschlossen werden, der die einzelnen Funken Übergänge durch einen Punkt auf dem Morsepapier markiert. Ist die Geschwindigkeit des ablaufenden Papiers bekannt, so erhält man durch Nachmessen des Papierstreifens und Zählen der darauf befindlichen Punkte wiederum ein Maß von der Entfernung des Gewitters.

○○○

### Telefunkenstationen während der schwedischen Manöver, Oktober 1912.

Auf Wunsch des schwedischen Kriegsministers hatte die deutsche Telefunken-gesellschaft zu den dies-jährigen Manövern drei transportable Militärstationen zur Verfügung gestellt.

Die Vorversuche begannen am 6. September d. J. zwischen den beiden Orten Kärda und Falköping auf 120 km, von Kärda aus wurde ferner ein einwandfreier Telegrammverkehr mit Göteborg auf 140 km und mit Karlskrona auf 150 km erzielt; nachts konnte Verbindung mit Stockholm auf 500 km hergestellt werden.

Die Manöver begannen am 30. September und endigten am 5. Oktober. Die Verteilung der zwei fahrbaren und der tragbaren war folgendermaßen: Fahrbare Station I beim Armee-Oberkommando,

„ „ II „ Generalstab,  
Tragbare Station bei der Kavallerie.

Die beiden fahrbaren Stationen hatten sowohl unter sich als auch mit der tragbaren Station stets gute und einwandfreie Verbindung. In Anbetracht

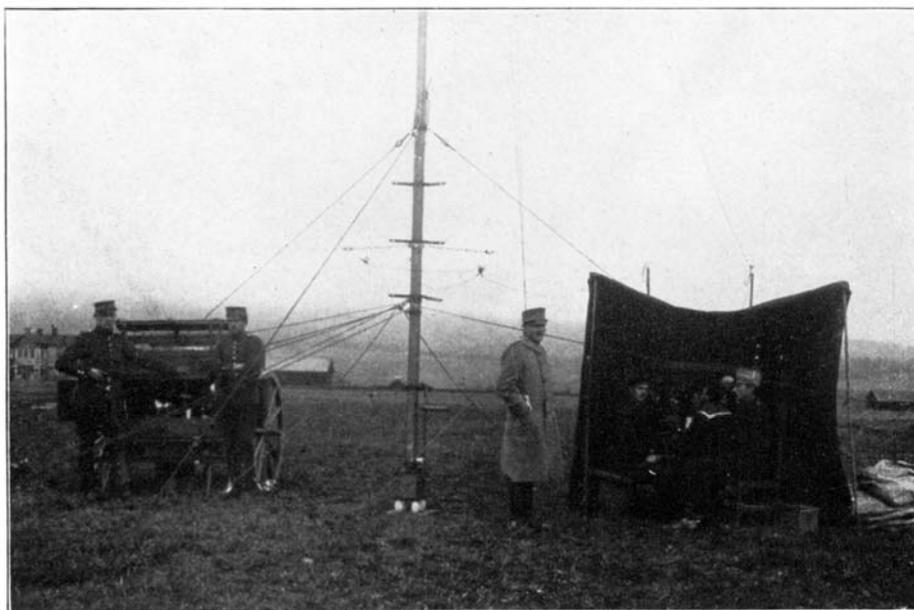


Abb. 57. Fahrbare Militärstation im Betrieb während der schwedischen Manöver, Oktober 1912.

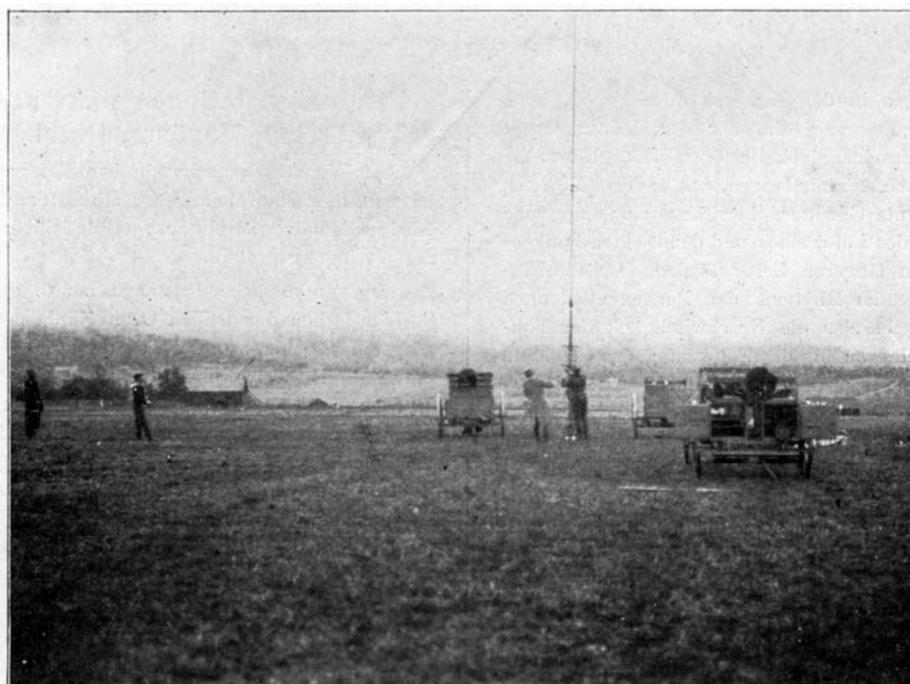


Abb. 58. Fahrbare Militärstation in den schwedischen Manövern, Oktober 1912. (Aufrichten des Mastes.)

der geringen Entfernung (40 km) wurde während der ganzen Zeit nur mit ganz kleiner Energie gearbeitet. In Betriebspausen verkehrte die Fahrbare, die in Falköping stand, sowie die Tragbare von Eriksborg aus mit Göteborg auf 110 resp. 80 km. Nachts stand die fahrbare Station des A. O. K. in Verbindung mit Karlskrona auf 260 km, mit Stockholm auf 200 km, mit Danzig auf 390 km und mit Norddeich auf 520 km.

Während die Stationen in den ersten Tagen, wahrscheinlich infolge eines gewissen Mißtrauens der älteren Kommandoführer, verhältnismäßig wenig Telegramme zu befördern hatte, waren sie während der letzten Tage zeitweise überlastet.

Die Stationen machten auf die Kommission sowie auf die höheren Offiziere einen äußerst guten Eindruck, zumal die Herren großen Wert auf absolut sichere Nachrichtenübermittlung legten.

○○○

### Großer Erfolg des Telefunken-Systems in Russ. Ostasien.

Durch die Inbetriebsetzung der drei Telefunkenstationen in Ochotsk, Najachan und Kowamariinsk (cf. Telefunken-Zeitung Nr 8, pag. 52), deren Montagen unter den denkbar schwierigsten Bedingungen innerhalb 4 Monate ausgeführt werden mußten, ist ein Netz radiotelegraphischer Verkehrslinien geschaffen worden, das zusammen mit den im Jahre 1910 erbauten Telefunkenstationen in

Nikolajewsk und Petropawlowsk die entferntesten Punkte Rußlands im Ochotsk- und Beringsmeer mit dem telegraphischen Reichsnetz verbindet.

Das Radionetz ist an die Stelle einer Drahtverbindung getreten, zu deren Errichtung, abgesehen von den bedeutend höheren Kosten der Herstellung und besonders der Unterhaltung, eine Zeitdauer von ca. 10 Jahren erforderlich gewesen wäre.

Die Russischen Elektrotechnischen Werke Siemens & Halske A-G., Petersburg, die als Lizenznehmer der Telefunken-Gesellschaft die Montage der 3 Stationen leitete, berichtet hierüber:

Die Postverwaltung bestellte Ende Dezember 1911 für das nordöstliche Gebiet Asiens 3 Stationen, bestehend aus: je 2 Eisentürmen a 75 m Höhe mit zugehörigen Antennen und Gegengewichts-Ausrüstungen; 2 Petroleum-Aggregaten von je 24 PS mit Wechselstrommaschinen, 15 KW Leistung 500 Perioden; 1 Sender für 7,5KW Schwingungsenergie, wie auch die zugehörigen Empfangs- und Hilfsapparate.

Diese 3 Stationen in Ochotsk, Najachan und Nowo-Mariinsk sollten unbedingt im Laufe des Jahres 1912 dem Betriebe übergeben werden, widrigenfalls eine hohe Konventionalstrafe zu zahlen war.

Ochotsk — von Wladiwostok ca. 1000 km entfernt — eine kleine Stadt von 300 Einwohnern an der Westküste des Ochotskischen Meeres; Najachan — ca. 2800 km von Wladiwostok entfernt — eine gänzlich unbewohnte Gegend an der Nordküste des Ochotskischen Meeres und Nowo-

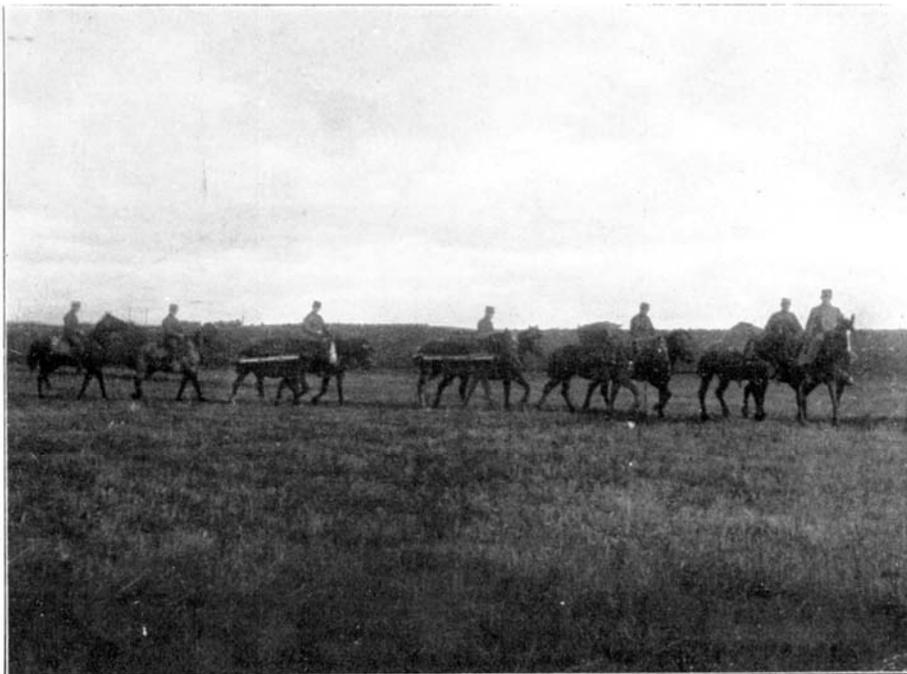
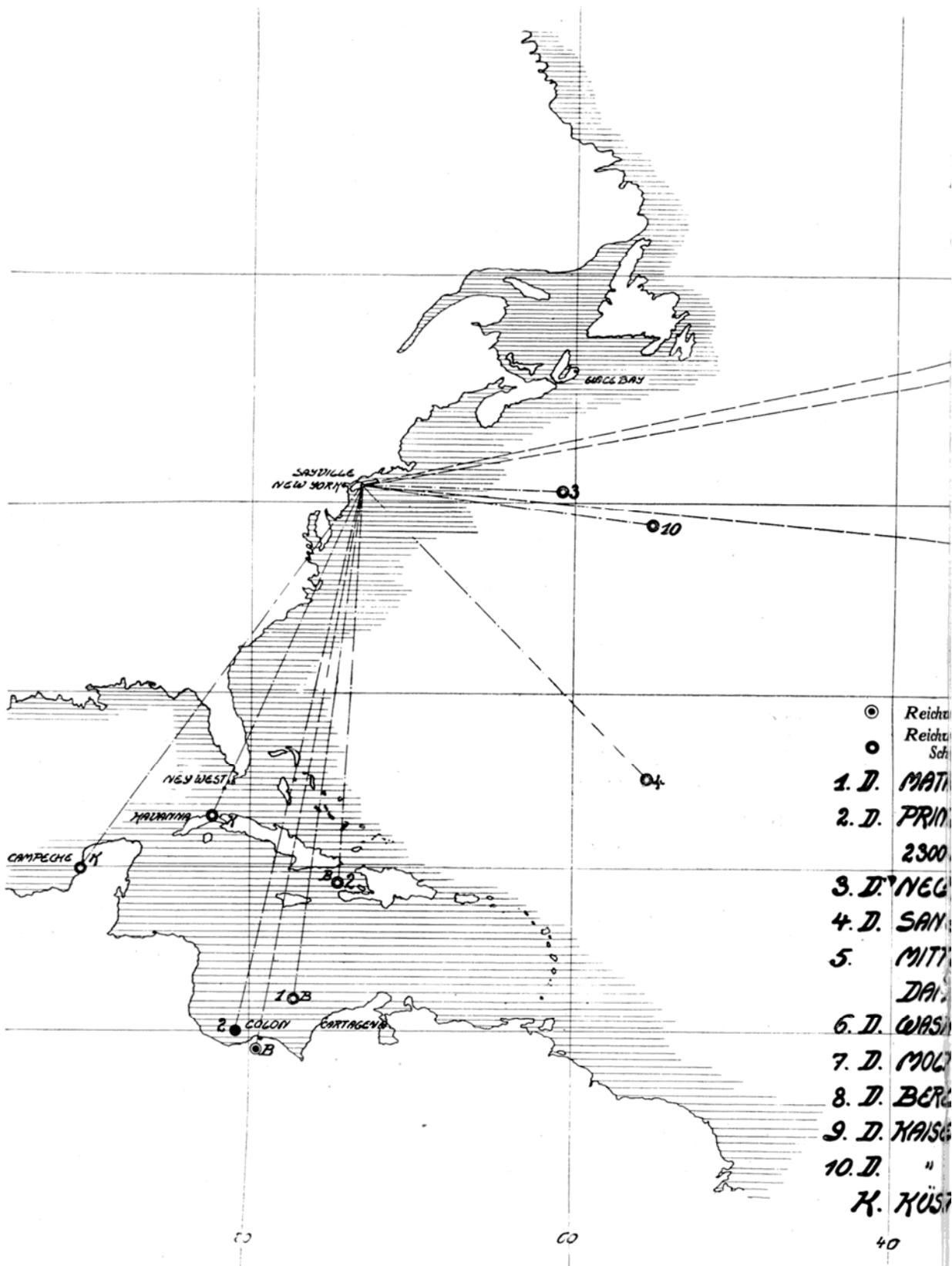
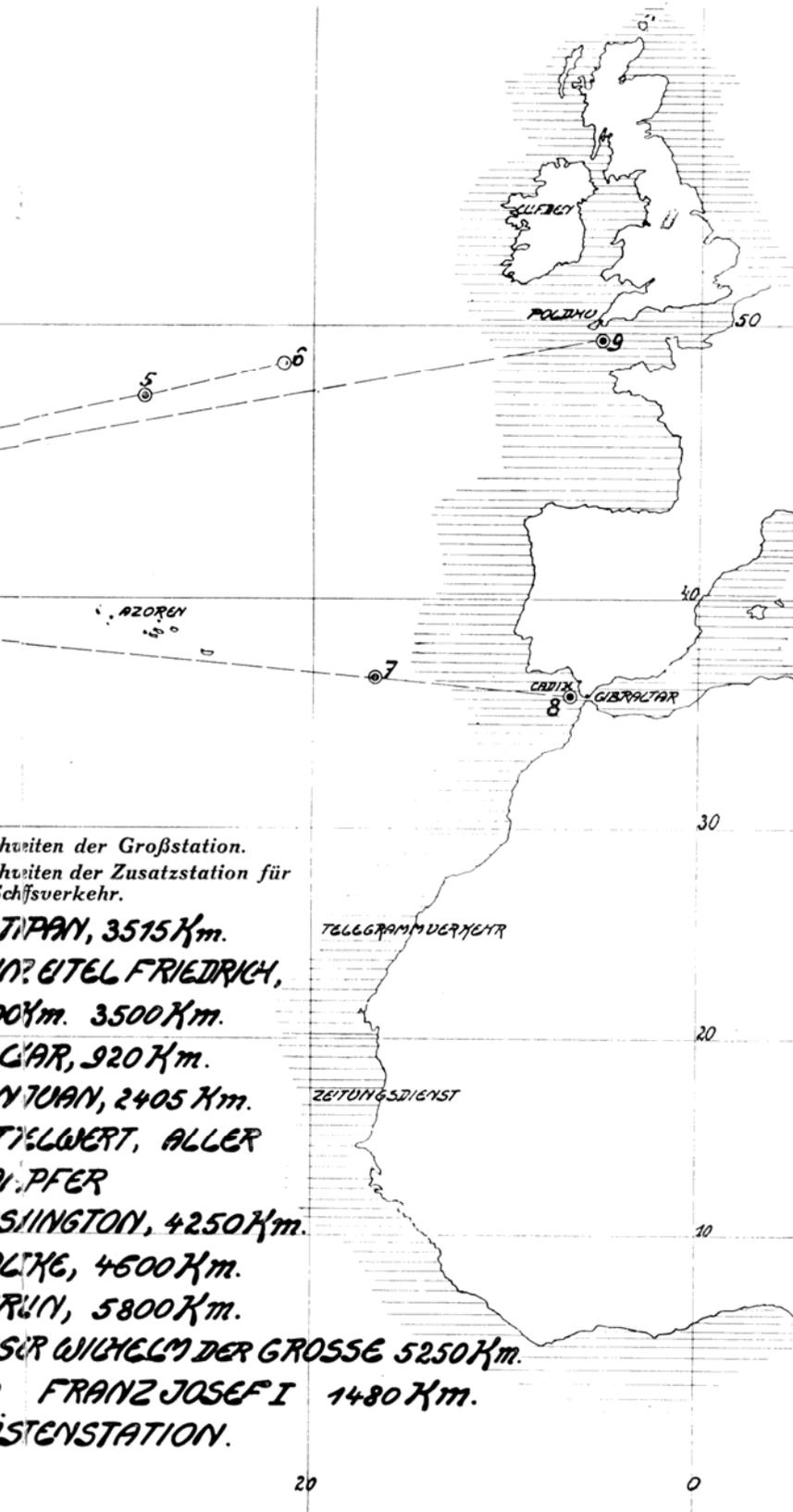


Abb. 59. Kavalleriestation auf dem Marsche; (schwedische Manöver, Oktober 1912.)



- ⊙ Reichtu
- Reichtu  
Sch
- 1. D. MATI
- 2. D. PRIN
- 2300
- 3. D. NEG
- 4. D. SAN
- 5. MITI
- DAI
- 6. D. WASI
- 7. D. MOL
- 8. D. BER
- 9. D. KAISE
- 10. D. "
- K. KÜST



Mariinsk — ca 3600 km von Wladiwostock entfernt — ein Fischernest an der Ostküste des Berings-Meer, an der Mündung des Flusses Anadyr. (Abb. 61)

Die beiden letzten abgelegenen Ortschaften werden nur zweimal jährlich von den Postdampfern der Freiwilligen Flotte angelaufen. Bemerkt sei noch, daß dort die Bausaison nur von Ende Juni bis Ende September dauert und das in Nowo-Mariinsk zu Anfang der Montage das Stationsgebäude nur halb fertig war, während in Ochotsk nur die Fundamente gelegt waren, in Najachan dagegen nicht einmal die Materialien für die Betongebäude vorhanden waren.

Um überhaupt unter den obwaltenden Umständen die Montage in der vorgeschriebenen Zeit fertigstellen zu können, wurden drei Expeditionen organisiert, welche unabhängig von einander gleichzeitig in allen 3 Punkten die Montage ausführen sollten.

Um die Zustellung von Maschinen, Materialien, Proviant, sowie der Arbeiter zu erleichtern und außerdem einen Verkehr der Punkte miteinander und mit Wladiwostok zu ermöglichen, wurde für die Dauer der ganzen Bausaison der Dampfer „Syschan“ der Freiwilligen Flotte gechartert und auf demselben eine radiotelegraphische Station installiert.

Da an den Montageorten absolut keine Wohnräume und kein Vorrat an Lebensmitteln vorhanden waren, mußten für jede Expedition Zelte zur Unterbringung des Personals, der Arbeiter, Einrichtung von Werkstätten und Lager, außerdem für Küche und Bäckerei, vorgesehen werden. Gleichfalls mußten sie mit dem erforderlichen Proviant für die ganze Dauer der Montage und mit Tauschwaren für die Eingeborenen versorgt werden.

Jede Expedition bestand aus einem leitenden Ingenieur, einem Dolmetscher, zwei Monteuren und ca. 50 Arbeitern.

Durch den Streik in den Petersburger Fabriken sind die Stationen mit Verspätung (erst Ende Juni)



Abb. 61. Pferd mit Mastteilen, Antennen- und Gegengewichtsdrähten (schwedische Manöver, Oktober)

in Wladiwostok angekommen. Eine Reihe von Unglücksfällen verfolgte die Fertigstellung der Montage, so zum Beispiel sind bei der Ausladung in Ochotsk ca. 3000 kg Turmkonstruktionen ins Meer gefallen, die durch Taucher aus Wladiwostok gehoben werden mußten. Ferner ist der Dampfer „Syschan“ durch unterseeische Riffe leck geworden und konnte in der wichtigsten Bauperiode (ca. 6 Wochen lang) keinen Dienst leisten.

Trotz dieser Schwierigkeiten ist Ende September der radiotelegraphische Verkehr zwischen Nowo-Mariinsk und Ochotsk (1800 Km) hergestellt worden. Anfang Oktober war auch Najachan fertig und z. Z. sind alle 3 Stationen von der Postverwaltung abgenommen und dem öffentlichen Verkehr übergeben worden.“

○○○

### Reichweiten der Station Sayville (N.-Y.)

(Vergl. T.-Z. Nr. 8.)

Die am 1 Oktober 1912 dem öffentlichen Verkehr übergebene Telefunkenstation in Sayville auf Long Island, die in Nr. 8 der Telefunken-Zeitung abgebildet ist, hat vor kurzem dem Dampfer Kaiser Wilhelm der Große, der sich in der Einfahrt zum Kanal befand, und dem Dampfer Berlin vor Gibraltar noch ihre Pressenachrichten übermitteln können. Es wurde also bei dem ersteren Dampfer eine Entfernung von 5250 km und bei dem letzteren von 5800 km überbrückt.

Auf der Karte (Abb. 60) sind noch einige andere bemerkenswerte Reichweiten, die mit der kleinen Stationstyp 5 TK. erzielt wurden, ersichtlich.

○○○

### Das Deutsche Telefunken-system in Neuseeland.

Die Wellington Evening Post berichtete am 15. Oktober d. J über die Eröffnung der Telefunkenstation auf den Tinakori Hills in der Nähe von Wellington (Neu-Seeland):

Die heute stattgefunden Eröffnung der Radiostation auf den Tinakori Hills durch seine Exzellenz Lord Islington, im Beisein des General-Postmeisters und verschiedener Parlamentsmitglieder ging in feierlicher Weise vor sich. Lord Islington führte in seiner Ansprache aus, daß mit der Einführung der drahtlosen Telegraphie die Stadt Wellington in ein neues und wichtiges Entwicklungsstadium getreten sei und beglückwünschte die anwesenden Vertreter der Post zu dieser Erwerbung. Kurz erwähnte er auch, daß die Errichtung drahtloser Stationen in Neu-Seeland das Ergebnis einer Konferenz sei, die vor einigen Jahren in Melbourne stattgefunden hatte. Nach Errichtung der übrigen projektierten Radiostationen würde Neu-Seeland in direkter Verbindung mit den Cook- und Chatham-Inseln und mit Australien stehen. Nach einem

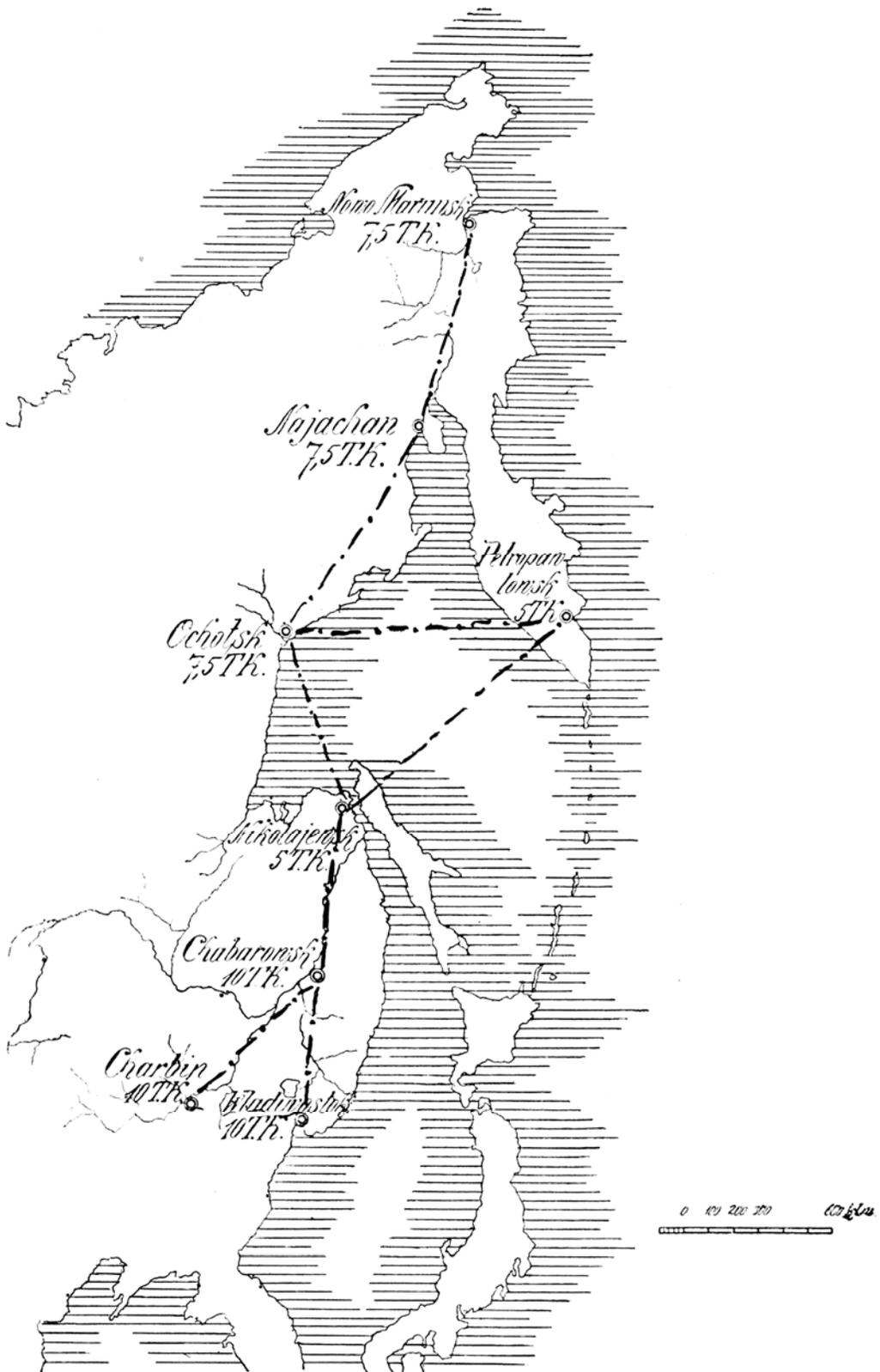


Abb. 62 Karte der Telefunkenstationen in Russ. Ostasien.

kurzen Rückblick auf die Internationalen Radio-konferenzen in Berlin und London erklärte dann Seine Exzellenz die Station für eröffnet.

Darauf ergriff der General-Postmeister, Hon. R. H. Rhodes, das Wort und erläuterte die Station in technischer Beziehung. Die Station ist mit Rücksicht auf eventuelle Notrufe von Schiffen dauernd im Betrieb. Die garantierte Reichweite beträgt 300 Meilen bei Helligkeit und 600 bei Dunkelheit; während der Abnahmeversuche sind jedoch bedeutend größere Entfernungen überbrückt. So z. B. wurde in den Telefunkenstationen Pennant Hills bei Sydney (2700km) Melbourne und Hobarth (3300 km resp. 3000 km) eine Lautstärke

Worttaxe zwischen Australien und England wird wahrscheinlich auf 2 s. pro Wort festgesetzt werden. Am Schlüsse seiner Ansprache gab der General-Postmeister ein Radiotelegramm an Melbourne: „Gratified announce opening new wireless Station Radio, Wellington, to-day.“

Darauf ergriff Sir Joseph Ward das Wort und gratulierte Lord Islington zu der Eröffnung der südlichsten und am höchsten gelegenen Radiostation. Er sei sicher, daß das hier zur Anwendung gekommene System (Telefunken) in jeder Weise zufriedenstellen würde und daß Neu-Seeland bei weiteren Stationen immer dieses System verwenden würde.

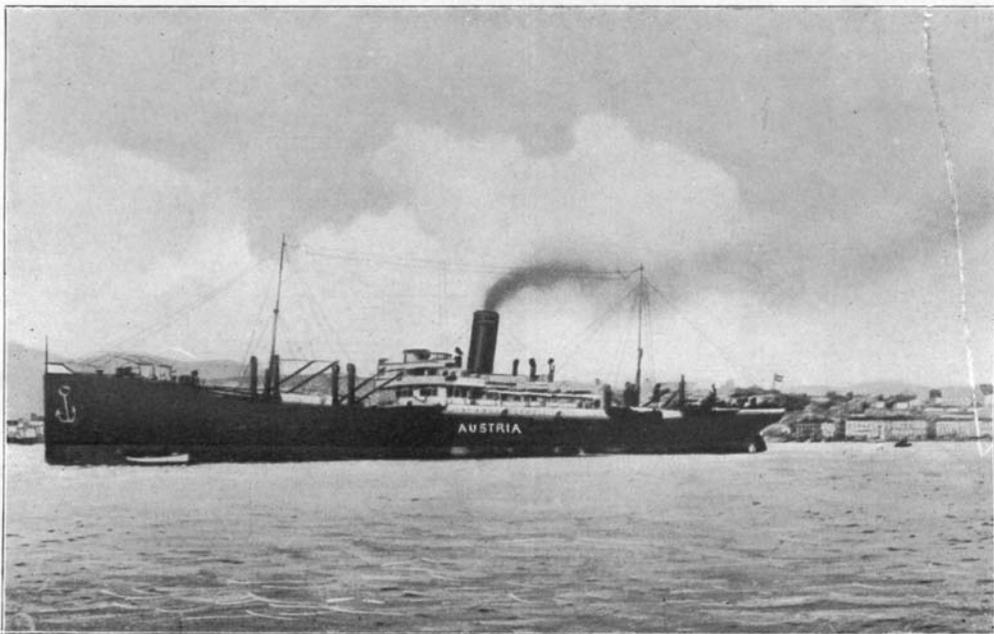


Abb. 63. Dampfer Austria des österr. Lloyd

festgestellt, die 75 % besser war, wie die der Station im General Post Office Tower in Wellington. Ferner wurde ein guter Verkehr mit der Station Suva auf 1500 Meilen, mit den Dampfern Marama und Atua auf 1000 und mit dem Dampfer Turakina auf 1100 Meilen erzielt. Die Telefunkenstation Macquerrie Island gratulierte zu dem ausgezeichneten Betrieb der Station. Mr. Rhodes erwähnte ferner, daß nach Ausbau der beabsichtigten Kette von Großstationen, die von der englischen Regierung projektiert ist, eine drahtlose Verbindung mit dem Mutterlande hergestellt werden könnte, hob jedoch hervor, daß die australische Regierung an dem Projekt des Mutterlandes nicht beteiligt ist, sondern unabhängig davon Stationen errichten wird. Neu-Seeland wird in ständiger Verbindung mit Australien sein, und dieses mit der Station in Singapore. Die

Hierauf traf ein Begrüßungstelegramm nachstehenden Wortlauts ein: „On behalf of the Commander-in-Chief, the Senior Naval Officer sends congratulations to the Postmaster-General and the Government of New-Zealand on the opening of the Wellington wireless Station,“ worauf Hon. M. Rhodes antwortete: „Captain Stopford, H. M. S. Pioneer, Wellington. Please transmit to the Commander-in-Chief my hearty appreciation of his kind congratulations. Your message was the first received after the formal opening of the Station. — R. Heater Rhodes, Postmaster-General.“

Zum Schluß der Feier gab Lord Islington noch folgendes Telegramm auf: „His Excellency the Governor-General, Melbourne. — In informing Your Excellency that the permanent wireless Station on heights above Wellington has been formally opened

for business this day, I take much pleasure in sending this, the first, official message by wireless across the Tasman Sea, and express the hope that when other stations in New-Zealand now reaching completion are opened they will serve as an additional link to bind together the Commonwealth and this Dominion. Islington.“

○○○

### **Kleine Mitteilungen. Oesterreich.**

Abb. 63 zeigt den Dampfer „Austria“, dessen Rekordleistung, die bei der Erprobung der an Bord befindlichen Telefunkenstation erzielt wurde, in Nr. 8 der Telefunken-Zeitung erwähnt wurde.

Am 23. November d. J. fand die Indienstellung und Erprobung der Telefunkenstation an Bord des Lloyd-Dampfers „Cleopatra“ statt, die eine normale Handelsschiffstation mit 0,5 KW. Antennenenergie ist. Hierbei wurde eine Entfernung von „5767 km überbrückt.

### **Telefunken in Griechenland.**

Kurz vor Ausbruch des Krieges zwischen der Türkei und den Balkanstaaten wurden auch zwei in Deutschland gebaute und ursprünglich für Argentinien bestimmte Torpedoboote von Griechenland angekauft. Beide Boote waren wie die zwei in England erworbenen argentinischen Torpedoboote mit normalen Telefunkenstationen Type 1,5 TK. ausgerüstet.

Bei der Ausreise des einen Bootes, das den Namen „Nea Genea“ (Abb. 64) erhalten hatte, von

Stettin nach Griechenland konnte mit der Küstenstation Norddeich ein einwandfreier Telegrammverkehr bei Helligkeit über 350 km meist über Land mit der Hälfte der normalen Energie, die 1,5 KW. in der Antenne beträgt, und einer Masthöhe von nur 15 m bei 2 m Mastabstand aufrechterhalten werden.

Die Namen der vier argentinischen Torpedoboote, deren Ankauf durch die griechische Marine bereits in Nr. 8 der Telefunken-Zeitung mitgeteilt wurde, lauten: „Leon“, „Jerax“, „Panthir“ und „Aetos“.

### **Ostasien.**

Die Vertretung der Telefunkengesellschaft in Shanghai erhielt von gutunterrichteter Seite die Mitteilung, daß zwei Schiffe des deutschen Kreuzergeschwaders einem amerikanischen Transportdampfer auf 3000 Seemeilen = 5400 km Telegramme übersandt haben

### **Niederländisch-Indien.**

Der Betrieb der Telefunkenstation Sabang, die seit Oktober 1911 dem öffentlichen Verkehr übergeben ist, gestaltete sich im II Quartal 1912 folgendermaßen:

Bis 250km mit 77 Schiffsstat. (Kriegs-u.Handelsschiffe verschiedener Nationen.)

„ 500 „ „	59 „	do.
„ 750 „ „	41 „	do.
„1000 „ „	17 „	do.
„1250 „ „	3 „	do. und
	1 Landstation	Singapore 1100 km)
„1500 „ „	8 Schiffsstationen.	

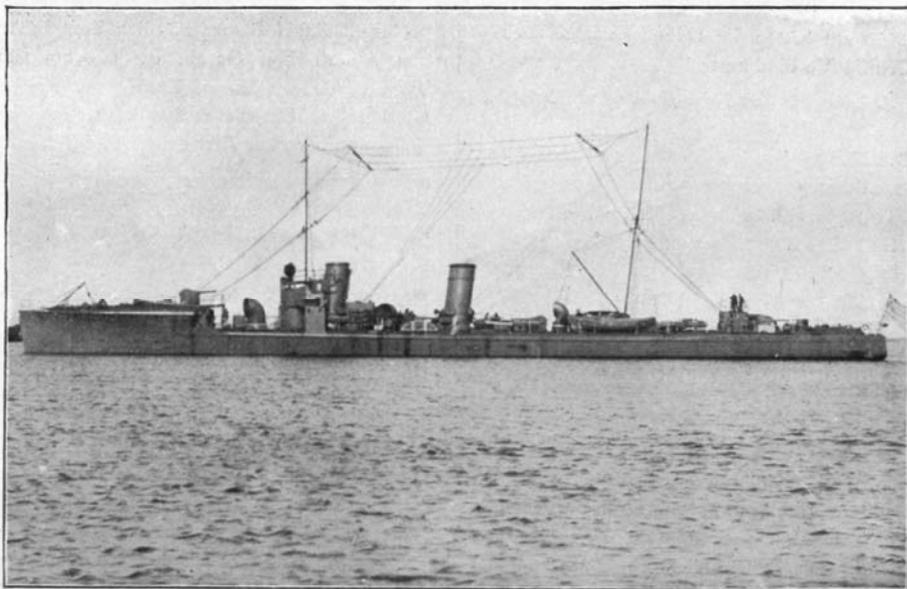


Abb. 64. Griechisches Torpedoboot „Nea-Genea“

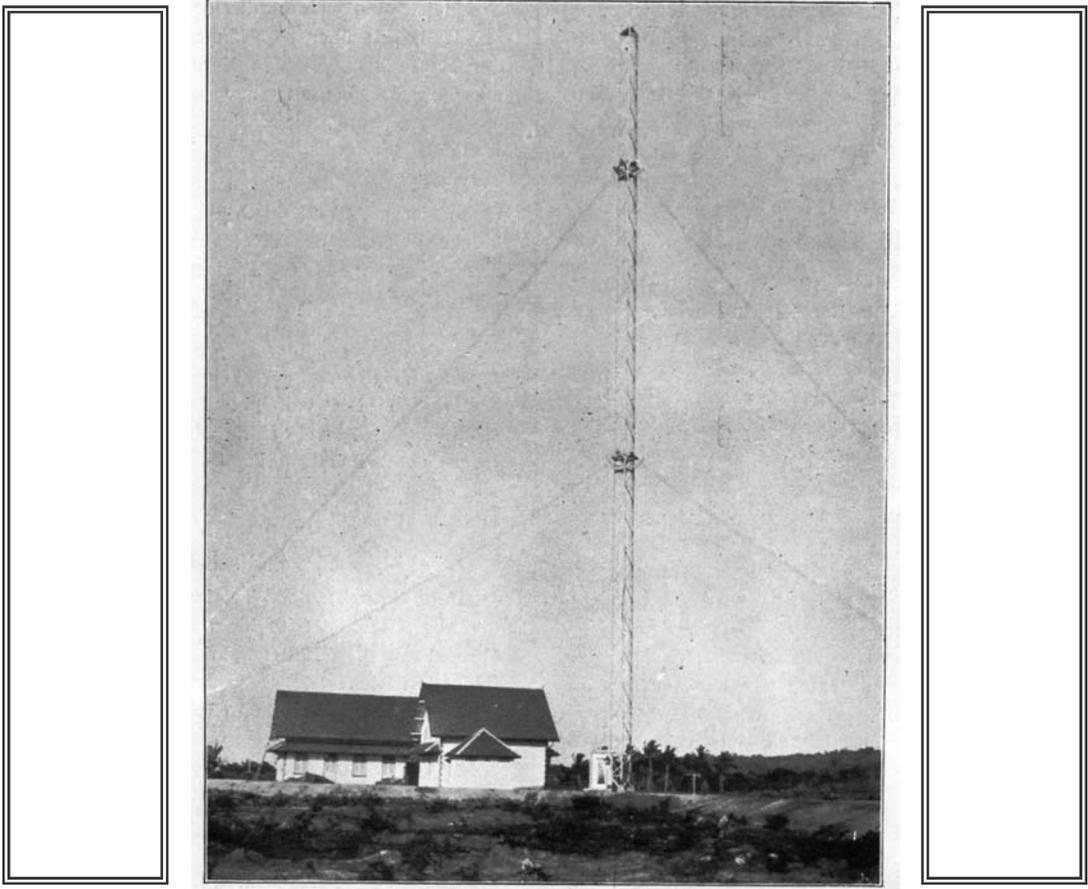


Abb. 65. Gesamtansicht der Telefunkenstation Timor-Koepang. Type 5 TK., Masthöhe 85 m. Die Station hat Nachtverbindung mit der Telefunkenstation Sabang; (Type 2.5 TK.) auf 3600 Km.

Über 1500 km hatten im selben Quartal nachstehende Schiffe Verbindung:

2300 km D. „Adelaide“ der Deutsch-Austral. Dampfschiffsgesellschaft

1980 „ D. „Kleist“ des Norddeutschen Lloyd

2430 „ D. „Bülow“ do.

2990 „ „Tromp“, Holländisches Kriegsschiff

2790 „ „De Zeven Provinzen“ do.

1810 „ D. „Goeben“ des Norddeutschen Lloyd

1670 „ D. „Derfflinger“ do.

1800 „ D. „Seydlitz“ do.

### Telefunken in Südamerika.

Mit besonderer Genugtuung empfing die Telefunken-Gesellschaft am 8. d. M von ihrer Vertretung in Lima ein Telegramm: „Bahia Bianca empfängt Lima fehlerfrei.“ Dieses erfreuliche Ergebnis kommt erst dann zur rechten Geltung, wenn man die geographische Lage der beiden Orte zu einander berück-

sichtigt. Bahia Bianca nämlich liegt in Argentinien am Atlantischen Ozean, ca. 650 km südlich von Buenos Aires, während Lima resp. die Telefunkenstation San Christobal bei Lima in Peru, einige Kilometer von der Küste des Stillen Ozeans entfernt, gelegen ist. Die von Lima ausgesandten radiotelegraphischen Nachrichten müssen also die Cordilleren mit ihren bis zu 6000 m ansteigenden Bergen fast der ganzen Länge nach passieren, ehe sie in der ca. 3700 km entfernten Telefunkenstation Bahia aufgenommen werden. Außerdem ist das Resultat aus dem Grunde bemerkenswert, weil die Masthöhe in Bahia Bianca nur 45 m ist und die in Lima ausgesandte Schwingungsenergie nur 10 KW. beträgt.

**Chile.** Gelegentlich der Schießübungen, die im Oktober d. J. von der chilenischen Heeresverwaltung vorgenommen wurden, wurden auch die von der

Telefunken-Gesellschaft gelieferten fahrbaren Militärstationen eingehenden Prüfungen unterzogen, die zur vollen Zufriedenheit ausfielen.

Die in Santiago erscheinende Zeitung „El Mercurio“ berichtete hierüber am 15. Oktober d. J.:

„Mannschaften des Telegraphen - Bataillons veranstalteten Versuche mit Radio- und Helio-telegraphie, wobei befriedigende Resultate erzielt wurden. Oberst Navarrete und seine Offiziere wurden beglückwünscht.“

### Australien.

Die vor kurzem in Dienst gestellte Telefunkenstation Fremantle hat nach einem Bericht der Bordtelegraphisten mit dem Dampfer „Mannheim“, der auf der Reise von Adelaide nach Durban war, Reichweitenversuche angestellt, die vom 23. bis 30. August d. J. nach Beendigung der täglich regelmäßig abgegebenen Zeitungstelegramme stattfanden. Fremantle rief D. „Mannheim“ mit Welle 1250 m an, worauf dann mit verschiedenen Wellenlängen Versuche vorgenommen wurden. Das Ergebnis war folgendes:

Vom 23.—26. Aug.	Welle 600 m	} Zeichen laut und gut
<u>Distanz 2700 km</u>	„ 1600 „	
	„ 1250 „	
27. August	„ 600 „	} Zeichen gut, at- mosph. Störungen sehr laut
<u>Distanz 3000 km</u>		
	1600 „	
	1250 „	} Gut und laut

28. August	Welle 600 m	} Zeichen deutlich, atmosph. Störungen sehr laut
<u>Distanz 3600 km</u>	„ 1600 „	
	„ 1250 „	
29. August	„ 600 „	} Zeichen leise, at- mosphärische Störungen, außerdem stört Stat. Colombo mit gleicher Welle
<u>Distanz 4100 km</u>	„ 1600 „	
	„ 1250 „	
30. August	„ 600 „	} Zeichen gut
<u>Distanz 4400 km</u>	„ 1600 „	
	„ 1250 „	
	„ 600 „	} Zeichen leise, je- doch zu verstehen
	„ 1600 „	
	„ 1250 „	
		} Zeichen zu hören, je- doch wegen atmosph. Störungen, nicht auf- zunehmen
	„ 1600 „	
	„ 1250 „	

Am 1. September erhielt D. „Mannheim“ noch auf rd. 5100 km mit der Welle 600 m „D. M. M. v. P. O. F. Good night. P. O. F.“ Gleich darauf trat D. „Mannheim“ mit der Station Durban (Afrika) auf 2900 km in gute Verbindung.

Von dem Telefunkeningenieur der Station Fremantle werden obige Daten bestätigt; weiter wird berichtet, daß der Verkehr mit D. „Mannheim“ sehr flott vor sich ging. Am 20. August fand auch die Besichtigung der Station Fremantle durch den Superintendenten der Australasian Wireless-Company statt, der sich in lobenswerter Weise über die Anlage und den guten Verkehr äußerte.

○○○



Abb. 66. Stationshaus der Telefunkenstation Timor-Koepang.

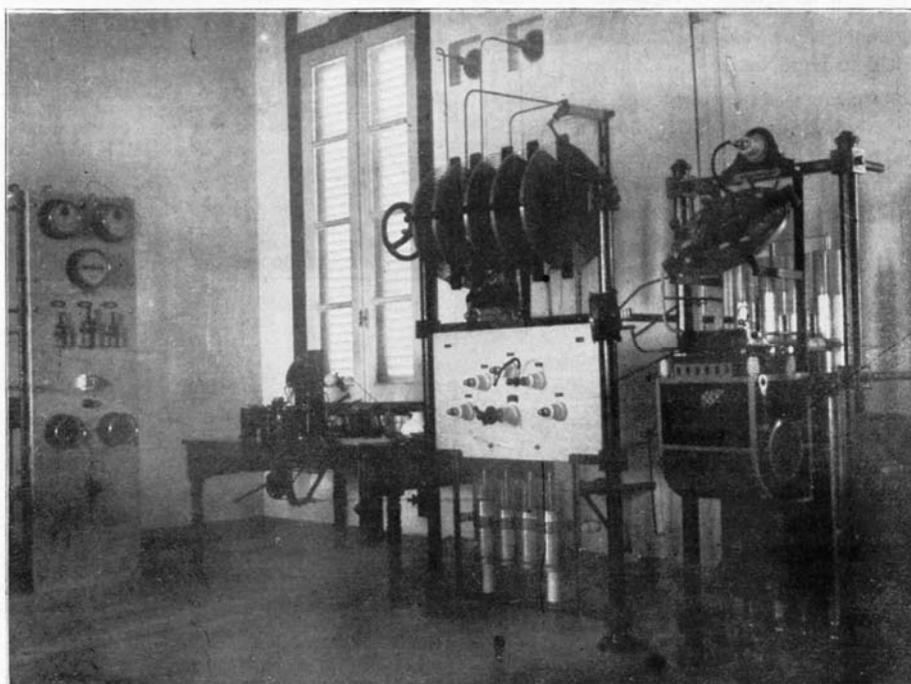


Abb. 67. Apparateraum der Telefunkenstation Timor-Koepang

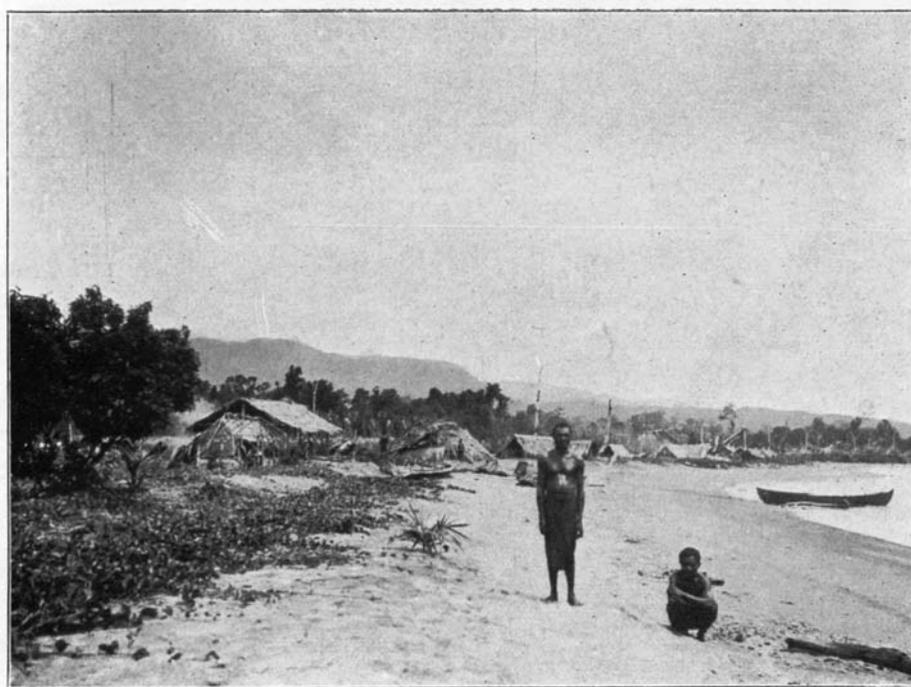


Abb. 68. Lager der Telefunkenexpedition auf Neu-Guinea.

### Seit 1. Oktober 1912 von der Telefunken-Gesellschaft installierte und in Betrieb gesetzte Stationen.

Name	Land	Besitzer	Primär-Energie	Wellenlänge
<b>Landstationen</b>				
Breslau	Deutschland	Universität	1,5 KW. (Lehrstation)	300, 450, 600 m
Laibach	Österreich	Erdbebenwarte	Empfangsstation	300 — 2000 m
Madrid (CentroElectrico)	Spanien	Armee	Übungsstation (langsame Funken)	450, 600 m
Madrid		Marine	0,5 KW.	300 m
Cadiz		„	10 KW.	300, 600, 900 m
Ambon	Niederl. Indien	Regierung	10 KW	600, 1200, 1800, 2000 m
Rivera	Uruguay		3,5 „	600, 1200 m
<b>Schiffsstationen</b>				
Diverse Handelsschiffe	Deutschland	Debeg	1,5-3.5 KW.	300, 450. 600 m
Kriegsschiffe	Dänemark-	Marine	0,5 KW.	do.
Nea Genea	Griechenland	„	3,5 „	do.
Kerageo	„	„	3,5 „	do.
Mykali	„	„	3,5 „	do.
Infante Isabel	Spanien	„	langsame Funken	do.
Kstramadura	„	„		do.

### Oktober-November bei der Telefunken-Gesellschaft im Bau befindliche Stationen.

Name	Land	Besitzer	Primär-Energie
<b>Landstationen</b>			
Münster	Deutschland	Universität	langsame Funken
Ifni	Spanien	Armee	12 PS. Benzinmotor
Coruña	„	„	20 „ „
Valencia	„	„	12 „ „
Bilbao	„	„	12 „ „
Mahón (auf Menorca)	„	„	12 „ „
Melilla	„ (Afrika)	„	12 „ „
Madrid	„	Postministerium	1,5 KW. Netzanschluß
3 Landstationen	Griechenland	Marine	8 PS. Benzinmotor
Bluff	Neu-Seeland	Postverwaltung	70 „ „
Doubtless Bay	„	„	70 „ „
Jap	Deutsche Südsee-Kolonien	Deutsche Südsee-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie, Berlin	60 PS. Rohölmotor
Rabaul	„ „	„ „ „	60 „ „
Samoa	„ „	„ „ „	60 „ „
Nauru	„ „	„ „ „	60 „ „
Bangkok	Siam	Armee	14 PS. Benzinmotor
Singora			14 „ „
Jesselton	Brit. Nordborneo	Kolonialministerium	14 „ „
Cowie Harbour	„ „	„	14 „ „
Sandakan	„ „	„	14 „ „
Miramar	Mexiko	Postverwaltung	7 „ „
Daressalam	Deutsch-Ostafrika	Reichspost	40 „ Rohölmotor

Name	Land	Besitzer	Primär-Energie
Shanghai (Ersatz Nanking)	China	Postverwaltung	28 PS. Benzinmotor
Cartagena	Columbien	Telefunken	40 „ Petrolmotor
Puerto Cesar		Hamburg-Columbien-Bananen-A.-G., Hamburg	7 „ Benzinmotor
<b>Schiffsstationen</b>			
Yacht Lensahn	Deutschland	Yacht d. Großherz, von Oldenburg	1 KW. Netzanschluß
3 Kriegsschiffe	Griechenland	Marine	3 „
6 „	„	„	1,5 „
3 „	Siam	„	1,5 „
1 „	Mexiko	„	1,5 „
3 „	Dänemark	„	0,5 „

**Vom 1. Oktober bis 30. November 1912  
sind nachstehende Bestellungen bei der Telefunken-Gesellschaft eingelaufen:**

Dänemark:	2	Handelsschiffsstationen
	1	Kriegsschiffsstation
Deutschland:	19	Handelsschiffsstationen für Debeg
	1	Empfangsstation für Zeitsignale
England:	4	Handelsschiffsstationen
Griechenland:	6	Kriegsschiffsstationen
Oesterreich :	1	Kriegsschiffsstation
Rußland:	12	Militärstationen
Spanien:	1	Schiffsstation
	2	Landstationen

Insgesamt 49 Stationen vom 1. Oktober bis 30. November 1912.

○○○

**Installations-Ingenieure und Techniker  
der Telefunken-Gesellschaft im Auslande.**

(Dezember 1912.)

**Europa:**

Schieferstein: bei Siemens & Halske, Wien. — Pfeil: zur Verfügung von Herrn Dr. Goldschmidt, Brüssel, für Belgisch-Kongo. — Schwarzhaupt: Madrid. — Felsch: in Cadix. — Nicolas: aus St. Petersburg zurückgekehrt. — Gruner und Fischer: in Athen.—Noppen: Ostende (Belgien) - Zelensky in Reval.

**Asien:**

Laurmann: auf der Rückreise von Ochotsk. — Kaulen: von Najachan, nach Petersburg zurückgekehrt. — Perepetschko: von Nowo-Mariinsk (Asiatisch-Russland), nach Petersburg zurückgekehrt. — Romanowski: von Petropawlowsk (Kamtschatka), nach Wladiwostock unterwegs. — Saweljew: von Najachan nach Wladiwostock unterwegs Larsen : in Shanghai. — Hansen: in Tsingtau. — Ruckschuss: von Japan

zurückgekehrt. — Jörgensen und Stock: in Ambon (Niederl. Indien). — Hirsch: in Tokyo.

**Afrika:**

Nicolet, Jatow, Lück: in Darcessalam. — Kahler: auf der Ausreise nach Daressalam. — Kasper: reist von Fernando Poo nach Kamina (Togo). — Kössler: auf der Reise von Fernando Poo nach Duala — von Codelli: in Kamina (Togo). — Spann: gesundheitshalber aus Togo zurückgekehrt. — Poljanec, Steininger, Wisiaowsky: Kamina (Togo).— Kieczewski: von Kamina (Togo) zurückgekehrt — Klemp und Assmann: Melilla.

**Südsee:**

Brauns, Ullrich, Rabitz, Schenck: in Nauru — Köhler, Böheim, Schäfer, Reiss und Mix: in Yap.

**Amerika:**

Van der Woude und Battermann: in New York. — Holmvang auf der Reise nach Caracas. Scharfe: in Lima. — Reuthe. Beinsen und Manthey: in Arejiupa (Peru) — Eickhoff und Stratmann: aus Rio de

Janeiro zurückgekehrt. — Stadler: zur Verfügung der brasilianischen Regierung. — Schlinke und Knopp: auf der Rückreise von Bocca de Tarauaca. — Ebert: aus Rio de Janeiro zurückgekehrt — Schramm: in Montevideo. — Silbereisen: zur Verfügung der argentinischen Regierung — Walter: zur Verfügung der peruanischen Regierung. — Pichon auf der Reise nach New York. — Engler und Armstrong aus New Volk zur Instruktion in Berlin eingetroffen.

#### **Australien:**

Moens: auf der Fahrt von Sydney nach Bangkok (Siam). — Reinhard und Schubert: in Neuseeland.

Außerdem erhielten 10 reine Frachtdampfer Stationen für drahtlose Telegraphie.

Gesamtzahl der Bordstationen der deutschen Handelsflotte Anfang Dezember 1912 : 241.

#### **Personal der Debeg.**

Am 30. November 1912 bestand das Betriebspersonal der Debeg aus:

214	Telegraphisten und Anwärtern
18	Monteuren und techn. Hilfsarbeitern
4	Lehrern
4	Inspektoren
1	Ingenieur,

zusammen 241 Personen.



Abb. 69. Eingeborene Hilfsarbeiter bei den Telefunkenstationen in der Südsee.

### Mitteilungen der deutschen Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegrafie m. b. H. (Debeg), Berlin.

#### **Neue Stationen der Debeg.**

Seit Ausgabe der Nummer 8 der T.-Z. sind bis Anfang Dezember nachgenannte Schiffsstationen neu eingerichtet und dem Verkehr übergeben worden:

1. Hamburg-Amerika-Linie: Spreewald, Karl Schurz, Willkommen.
2. Norddeutscher Lloyd: Aachen, Erlangen.
3. Hamburg-Südamerik. D.-S.: Rio Pardo, Rio Negro.
4. Deutsche Ost-Afrika-Linie: König.

In der Verwaltung in Berlin sind 23 Personen tätig, das Gesamtdebegpersonal besteht somit aus 264 Köpfen.

#### **Telegraphistenschule der Debeg.**

Die zu Beginn dieses Jahres in Bremerhaven eingerichtete eigene Telegraphistenschule der Debeg wurde bis 30. September von 87 Schülern besucht. Hiervon waren vor Besuch der Debegschule:

22	im mittleren Telegraphen- und Postdienst
16	kaufmännisch tätig
20	Techniker und Monteure
8	im mittleren Staatsdienst
4	bei der Handelsmarine.

Der Rest verteilt sich auf Schulen und einige andere Berufe. 60 bestanden die Prüfung zum Bord-

telegraphisten, während der Rest teils ausgeschieden wurde, teils freiwillig den Kurs aufgab. Die Unterrichtsdauer beträgt täglich 6 Stunden, davon sind 4 dem technischen und 2 dem postalischen Unterricht gewidmet.

### **Chinesische Küstenfahrt Hapag.**

Die in den chinesischen Dienst der Hapag eingestellten Dampfer:

Gouverneur Jaeschke, Staatssekretär Krätke,  
Sikiang, Longmoon

werden demnächst mit Debegstationen ausgerüstet. Voraussichtlich werden die Arbeiten in Shanghai durch die Telefunken East Asiatic Wireless Telegraph Co. ausgeführt.

○○○

### **Funkentelegraphie als Aushilfe bei Kabelunterbrechungen.**

Am 18. Juni war das Kabel, welches Kamerun an das Welttelegraphennetz anschließt, unterbrochen und die Kolonie war damit so gut wie abgeschlossen von dem Verkehr mit anderen Ländern.

Nun befindet sich in Duala zwar eine größere Telefunkenstation, da aber in deren Reichweite keine andere Funkspruchstation liegt, welche Anschluß an das Kabelnetz besitzt, so konnte diese nicht ohne weiteres als Ersatz für das Kabel benutzt werden. Später jedoch trat die Küstenstation Duala in Verbindung mit dem Hapagdampfer „Kamerun“, welcher nach Lagos bestimmt war und mit einer modernen Station ausgerüstet ist. Diese Bordstation ließ sich nun sämtliche in Duala vorliegenden Kabeltelegramme übermitteln und lieferte sie sofort nach Ankunft in Lagos bei der dortigen Kabelstation auf. Hierdurch war es möglich, die Telegramme mit einer Verzögerung von wenigen Stunden zu befördern, während bis zur Instandsetzung des Kabels noch geraume Zeit vergehen mußte.

○○○

### **Berichtigung zu Nr. 8.**

Die in dem Aufsatz in Nr. 8 der Telefunken-Zeitung „Neue Gebühren für amerikanische Küstenstationen“ angeführten Gebühren sind nicht Mark sondern Dollar.



# DEUTSCHE BETRIEBS-GESELLSCHAFT FÜR DRAHTLOSE TELEGRAFIE M. B. H.

TELEGRAMM-AUFCHRIFT: DEBEG BERLIN  
DRAHTLOS HAMBURG  
DRAHTLOS BREMERHAVEN  
SIEMENS BUENOS AIRES  
DEBEGITE NEW YORK

Sitz der Gesellschaft: BERLIN SW 61, Tempelhofer Ufer Nr. 9

Zweigstelle: Hamburg

Inspektionen: Hamburg, Bremerhaven, Buenos Aires, New York

---

Lieferung, Einrichtung und Betrieb von Radiostationen an Bord  
/ deutscher Handelsschiffe /  
Vermietung von Stationen für Passagier-, Fracht- und Schlepp-  
/ dampfer, Eisbrecher und Fischereifahrzeuge /  
Übernahme der Abrechnungen mit den Telegraphenverwaltungen;  
/ Prüfung und Instandhaltung von Schiffsstationen /  
/ Übernahme des Gesamtbetriebes /

---

Bis 1. Dezember 1912 wurden 241 deutsche Dampfer ausgerüstet

---

Die DEBEG ist die einzige Gesellschaft, welche deutschen Schiffen in fremden Gewässern einen sicheren Verkehr gewährleisten kann und die Möglichkeit bietet, in den Haupthäfen der Welt ihre drahtlosen Stationen zu reparieren und Ersatzteile zu beziehen. Zu diesem Zweck sind von der DEBEG und den ihr befreundeten Gesellschaften Inspektionen eingerichtet, in welchen die Telegraphisten mit Rat und Tat unterstützt werden und welche die Interessen der Reedereien in Bezug auf den internationalen Telegraphenverkehr wahrnehmen. Inspektionen befinden sich in Bremerhaven, Hamburg; Amsterdam, Antwerpen, Rotterdam; Kopenhagen; Glasgow, Liverpool, London, Southampton; Le Havre, Marseille; Triest; Genua; Barcelona, Cadix; Baltimore, Boston, Galveston, Jacksonville, Mobile, Montreal, New-Orleans, New-York, Philadelphia, Savannah, Tampa, Los Angeles, San Francisco, Seattle, Vancouver; Buenos Aires, Rio de Janeiro, Valparaiso; Batavia; Calcutta; Dunedin, Port Arthur, Sydney

Persönliche und schriftliche Angebote  
/ ohne Verbindlichkeit und Kosten /

---

Telegramme an Dampfer auf See werden  
von allen Telegraphenämtern angenommen  
Fordern Sie die Schrift: »Wie telegraphiere ich drahtlos«  
von der Debeg kostenlos ein