



Preisliste • Ausgabe Nr. 7.

Normaluhren und Elektrische Uhren.



Reichsbank-Giro-Konto,  
Postcheck-Konto Nr. 1858,  
Frankfurt a. M.

Telegramm-Adresse:  
Wagner Elektrotechniker Wiesbaden,  
Fernsprecher 37.

▽

# C. THEOD. WAGNER

Elektrotechnische Fabrik

## WIESBADEN.



## PREIS-LISTE

über

### Normaluhren und Elektrische Uhren.

*Représentant voor*  
NEDERLAND & KOLONIE:  
G. SARDEMANN, Utrecht

Nachdruck, sowie jede mißbräuchliche  
Benutzung dieses Kataloges sind unter-  
sagt und werden, vorbehaltlich aller  
weiteren Rechte, in jedem Falle straf-  
rechtlich verfolgt. ☐ ☐ ☐

## Bemerkungen und Geschäfts-Bedingungen.

1. Alle früher von mir herausgegebenen Kataloge über elektrische Uhren treten von heute an außer Kraft.
2. Zur Vermeidung von Mißverständnissen und von Rückfragen wird gebeten, bei Aufgabe von Bestellungen stets die betreffenden Positionen der gewünschten Uhren etc. zu bezeichnen und genaue Angaben über die gewünschte Ausführung, Holzart, Anstrich etc., mit näheren Anweisungen über die Art des Versandes beizufügen.
3. Der Versand geschieht auf Rechnung und Gefahr des Empfängers, da für beste Verpackung Sorge getragen wird.
4. Kisten und Packung werden zum Selbstkostenpreis berechnet und zur Hälfte des fakturierten Preises wieder zurückgenommen, wenn dieselben innerhalb 4 Wochen in gutem Zustand einschl. Packmaterial frachtfrei zurückgeschickt werden.
5. Reklamationen werden nur innerhalb 14 Tagen nach Empfang der Sendung berücksichtigt.
6. Die Preise verstehen sich loco Wiesbaden in deutscher Reichswährung ohne Verbindlichkeit.
7. Als Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung gilt beiderseitig nur Wiesbaden.
8. Lieferungen nach dem Ausland, sowie Bestellungen von mir nicht bekannten Auftraggebern werden nur gegen vorherige Regulierung in bar ausgeführt.
9. Die Montage der Uhren ist in den Preisen nicht mit einbegriffen.

*C. Theod. Wagner.*

## Vorwort.

---

Während die elektrischen Nebenuhren nach System Grau-Wagner nunmehr seit nahezu drei Jahrzehnten von mir fabriziert werden und bis jetzt 20 000 Stück von mir geliefert wurden, sind andere Firmen erst seit einiger Zeit dazu übergegangen, ebenfalls Nebenuhren nach diesem System mit größeren oder geringeren Abweichungen herzustellen. Durch die Aufgabe der seitherigen Konstruktionen dieser Firmen dürfte am treffendsten die Tatsache erwiesen sein, daß die Vorzüge des Grau-Wagner-Systems allseitig anerkannt werden und daß dasselbe bis jetzt noch nicht übertrffen worden ist.

Da indessen sowohl in der Anordnung von Einzelheiten als auch namentlich in der Ausführung der verschiedenen Fabrikate merkliche Unterschiede bestehen, so werde ich in der Folge zur Unterscheidung meines Fabrikats von anderen, zum Teil minderwertigen Nachahmungen, die Bezeichnung: Nebenuhren nach „Originalsystem Grau-Wagner“ wählen, um dadurch anzudeuten, daß die Uhren nach diesem langjährig bewährten System und in der anerkannt sorgfältigen und gediegenen Ausführung, wie sie seit nahezu 30 Jahren aus meiner Fabrik geliefert werden, auch ferner nur von mir zu beziehen sind. Durch meine patentamtlich eingetragene Fabrikmarke auf einer Platine der Nebenuhrwerke sind letztere als mein Originalfabrikat gekennzeichnet.

Unter den vielfachen Verbesserungen und Neuerungen, die seit einiger Zeit wiederum von mir vorgenommen und eingeführt worden sind, hebe ich insbesondere nur die in meiner Preisliste aufgeführten Normaluhren mit elektrischem Selbstauflzug D. R. P. No. 198 799 hervor, die sich bestens bewährt haben.

Der modernen Stilrichtung entsprechend, ist ferner in die Preisliste eine Anzahl Uhren in moderner äußerer Ausstattung aufgenommen. Außer den Uhren nach den in der Preisliste enthaltenen Abbildungen werden solche auch in jeder anderen Ausstattung nach besonderen Zeichnungen geliefert. Die Gehäuse aus Holz oder Metall, sowie die schmiedeeisernen Wandarme, Aufhängevorrichtungen etc. bin ich in der Lage, nach eigenen Entwürfen oder nach eingesandten Zeichnungen in meiner der Neuzeit entsprechend eingerichteten Fabrik zu mäßigen Preisen selbst ausführen zu können.

Damit die Uhren in die Gehäuse eingepaßt und fachgemäß montiert werden können, empfehle ich dringend, mir stets auch die nach abweichenden Zeichnungen gewünschten Gehäuse in Auftrag zu geben, indem ich darauf hinweise, daß dieselben von anderer Seite erfahrungsgemäß oft in unzweckmäßiger Weise ausgeführt werden und nachträglich in der Regel umgeändert werden müssen.

Auf Wunsch erkläre ich mich gerne bereit, Kostenanschläge über elektrische Uhrenanlagen, Läutesignal- und Wächterkontrolleinrichtungen kostenlos auszuarbeiten und jede sonst gewünschte Auskunft zu erteilen, wenn mir die zu dem Zweck erforderlichen Pläne, worin die Stellen der Uhren bezeichnet sind, mit den näheren Angaben über die Uhren übermittelt werden. Die Ausführung solcher Anlagen einschließlich der Leitungsanlagen durch meine geübten Monteure wird von mir gerne gegen mäßige Vergütung übernommen.

Besondere Verzeichnisse über die von mir ausgeführten elektrischen Uhrenanlagen in circa 37 Städten, 650 Bahnhöfen, zahlreichen Fabriken, öffentlichen Gebäuden, Lehranstalten, Krankenhäusern, Hotels, Badhäusern, Kasernen, Markthallen, Schlachthäusern, Wohn- und Geschäftsgebäuden, Villen etc. etc., sowie über gelieferte elektrische Straßenuhren für 200 Uhrengeschäfte und Zeugnisse stehen auf Wunsch gerne zur Verfügung.

Für das bisherige Vertrauen bestens dankend, empfehle ich mich Ihrem ferneren Wohlwollen.

*Hochachtungsvoll*

*C. Theod. Wagner,  
Wiesbaden.*

## Elektrische Uhrenanlagen nach Originalsystem Grau-Wagner und ihre Vorzüge.

---

Die vorliegende Preisliste behandelt insbesondere Normaluhren und elektrische Nebenuhren, sowie alle Bestandteile für elektrische Uhrenanlagen, Läutesignal- und Wächter-Kontrolleinrichtungen. Am wesentlichen besteht die Funktion einer elektrischen Uhrenanlage darin, daß eine Normaluhr in jeder Minute den Strom einer Batterie schließt und denselben in wechselnder Richtung nach den parallelgeschalteten Nebenuhren entsendet, deren Zeiger dadurch gleichzeitig um je eine Minute fortbewegt werden.

Den mechanischen Uhren gegenüber besitzen elektrische Uhren die nachfolgend zusammengefaßten Vorzüge: genaue einheitliche Zeitangabe, vollständige Unabhängigkeit des Ganges von Temperaturschwankungen, hohe Widerstandsfähigkeit gegen Einwirkung der Witterung, oder von feuchter Luft, Dämpfen, Staub und dergl., Unempfindlichkeit gegen Erschütterungen, äußerst geringe Unterhaltskosten, Verwendbarkeit an unzugänglichen Stellen oder in unmittelbarer Nähe von Starkstromleitungen, auf Schalttafeln usw., ferner einfache Montage in Türmen an Stelle mechanischer Turmuhren ohne Schlagwerk, die in vielen Fällen wegen mangelnder Fallhöhe für die Gewichte oder wegen Hindernisse in der Führung der Zeigerleitungen überhaupt nicht verwendbar sind.

Diese Vorzüge werden durch andere Systeme für Zentraluhrenanlagen, deren Prinzip darauf beruht, daß mechanische Uhren von einer Zentralstelle aus jeden Tag mehrmals gleichgestellt, kontrolliert und aufgezogen werden, nicht erreicht, vielmehr sind mit solchen Anlagen stets die Mängel mechanischer Uhren verknüpft. Aus diesem Grunde erscheint eine Rückkontrolle für dieselben geboten, welche jedoch sehr komplizierte, mit Fehlerquellen verbundene Einrichtungen, sowie beträchtliche Anlage- und Unterhaltskosten bedingt.

Wenig zugunsten des Systemes derjenigen elektrischen Uhrenanlagen, deren Betrieb durch Induktionsströme mittelst Normaluhren mit Magnetinduktoren erfolgt, hervorgehoben wird, daß dieselben keine Kontakte und keine Batterie erfordern, so muß dagegen auf die Tatsache hingewiesen werden, daß den Fortschritten der Technik entsprechend, die Kontaktvorrichtungen der Normaluhren und die Batterien im Laufe der Zeit vollkommen einwandfrei ausgebildet worden sind und Unregelmäßigkeiten im Gange der Uhren, welche auf die Kontakte und die Stromquelle zurückzuführen wären, heute kaum eintreten können, besonders wenn der Strom zum Betriebe der Nebenuhren aus Akkumulatorenbatterien oder aus dem Leitungsnetz von Elektrizitätswerken

entnommen wird. Die Unterhaltung der Batterie ist sehr einfach und mit geringen Kosten verknüpft, während die Kontaktvorrichtungen in ihrer heutigen Ausführung gegen Oxydation gesichert sind und daher einer Reinigung nicht bedürfen.

Im Vergleich zu anderen Systemen für Batteriebetrieb zeichnen sich die Nebenuhren für Stromwechsel mit polarisiertem rotierendem Anker nach Originalsystem Grau-Wagner vorteilhaft aus, und zwar:

1. durch die **rotierende Bewegung des Ankers** und die darin begründete günstige Kraftentwicklung und direkte Übertragung dieser Bewegung auf das Zeigerwerk;
2. durch die **vierfache magnetische Wirkung des Ankers**, vermöge deren 50 Nebenuhren mit Zifferblättern bis zu 3 m Durchmesser mit sehr geringem Aufwand an elektrischer Energie in einer Linie selbst unter ungünstigen äußeren Einflüssen mit Sicherheit dauernd betrieben werden können;
3. durch die **große Bewegung des Ankers um 90°**, durch welche ein exaktes Fortbewegen der Zeiger herbeigeführt wird;
4. durch das **sichere Einstellen des Ankers** mittelst der automatischen Hemmung, welche Störungen infolge der Einwirkung großer Stromstärke oder von Stromstößen kurzer Dauer vollständig ausschließt;
5. durch die **außerordentliche Einfachheit** der Werke ohne Anwendung komplizierter und empfindlicher Mechanismen.

Dieser allgemein anerkannten besonderen Vorzüge wegen haben die Nebenuhren nach Originalsystem Grau-Wagner unter allen anderen Systemen bisher die **größte Verbreitung** gefunden. Für das In- und Ausland wurden bis jetzt ca. 20 000 solcher Uhren geliefert, die sich zum Teil seit nahezu drei Jahrzehnten im Betrieb befinden, ohne die geringste Abnutzung erkennen zu lassen.

Selbständig gehende Uhren, die nur durch den elektrischen Strom in bestimmten Zeiträumen aufgezogen werden, werden gewöhnlich ebenfalls mit „elektrische Uhren“ bezeichnet, weshalb, um Mißverständnissen zu begegnen, betont werden muß, daß mehrere solcher Uhren nie die einheitliche Zeit anzeigen können und für elektrische Uhrenanlagen im eigentlichen Sinne daher nicht in Betracht kommen können.



# I.

## Normaluhren.

---

Die sämtlichen in der Preisliste aufgeführten Normaluhren sind für Gewicht- oder Federzugbetrieb und achtägigen Gang, oder, wenn ausdrücklich bemerkt, für elektrischen Selbstaufzug D. R. P. Nr. 108799 eingerichtet und mit besonderem Laufwerk versehen, das in jeder Minute durch das Gehwerk, ohne dessen korrekten Gang zu beeinflussen, ausgelöst wird, und die Kontaktachse mit dem auf derselben angebrachten Exzenter eine halbe Umdrehung ausführen läßt.

Durch die Normaluhren mit einer Linie wird der Stromschluß und der Richtungswechsel des Stromes in jeder Minute in der Weise bewirkt, daß der Exzenter zwischen zwei isolierten Kontaktfedern und zwar abwechselnd in der einen Minute längs der einen und in der folgenden Minute längs der anderen Kontaktfeder hergleitet, und durch die Normaluhren mit mehreren Linien in der Weise, daß der federnde Exzenter während jeder halben Umdrehung nacheinander mehrere im Umkreis der Kontaktachse gruppierte isolierte Kontaktstücke, an welche die einzelnen Linien angeschlossen sind, in ihrer Reihenfolge unter Federdruck berührt.

Die Funkenbildung bei dem Öffnen des Stromes und die Oxydation oder Abnutzung der Kontaktstellen in den übersichtlich angeordneten Kontaktvorrichtungen der Normaluhren wird durch geeignete Vorrichtungen vollständig verhindert.

Die Normaluhren mit elektrischem Selbstaufzug können für besondere Fälle auch mit Kontaktvorrichtungen für halbe Minuten unter Berechnung der in der Preisliste angegebenen Mehrbeträge geliefert werden.

Mit der Kontaktvorrichtung jeder Normaluhr für eine Linie ist außerdem noch ein vorstehender Hebel verbunden, durch welchen die Zeiger sämtlicher Nebenuhren im gegebenen Falle unabhängig von dem Werk fortgestellt werden können. Zum Fortstellen der Zeiger aller durch eine Normaluhr für mehrere Linien betriebenen Nebenuhren sind diese Normaluhren mit einer besonderen Vorrichtung zur Auslösung des Laufwerkes durch Aus- und Einrücken mit der Hand versehen.

Die bereits in früherer Zeit und neuerdings wieder von einzelnen Firmen angewandten Normaluhren mit elektrischem Antrieb des Pendels sind für elektrische Uhrenanlagen nicht zu empfehlen, da der Gang derselben erfahrungsgemäß von der Stromstärke der Batterie abhängt

und daher den Anforderungen, die an die Genauigkeit der Zeitangabe solcher Normaluhren und der von ihr abhängigen Nebenuhren gestellt werden müssen, nicht entspricht. Aus diesem Grunde habe ich von jeher davon abgesehen, solche Normaluhren mit elektrischem Antrieb des Pendels einzuführen.

Ferner werden von anderen Firmen statt meiner kleinen Normaluhren A und B mit kräftigen Federzugwerken solche mit Gewichtwerken geliefert, deren Kraftleistung jedoch eine viel geringere ist als die der Federzugwerke und die daher auch nicht die große Sicherheit für den Kontaktschluß bieten als letztere.

Auf den folgenden Seiten sind die Normaluhren in verschiedenen Typen und Größen, die von mir mit einer und mehreren Linien zum Betrieb für elektrische Uhrenanlagen, sowie in Verbindung mit besonderen Kontakten zum gleichzeitigen Betrieb elektrischer Schlagglocken, elektrischer Läutesignaleinrichtungen etc. nach eigenen, langjährig bewährten Konstruktionen in gediegener Weise angefertigt werden, näher beschrieben.

Im allgemeinen kann angenommen werden, daß bei Anwendung von geeigneten galvanischen Elementen in jede Linie der Normaluhren mit Ausnahme der Normaluhren A ungefähr 30 Nebenuhren, und bei Anwendung einer Akkumulatorenbatterie 50 Nebenuhren eingeschaltet werden können, sodaß demnach eine Normaluhr mit sieben Linien zum sicheren Betriebe von 350 Nebenuhren ausreicht.

Mit dem oben erwähnten elektrischen **Selbstaufzug D. R. P. Nr. 198 799** werden sowohl die Normaluhren B, C und J mit einer Linie, als auch die Normaluhren D mit mehreren Linien geliefert, welche zum Unterschied mit Normaluhren B S bzw. C S, J S und D S bezeichnet sind.

Zum Antrieb des Gehwerkes und des Laufwerkes dieser Normaluhren dienen sehr kleine Gewichte, welche selbsttätig in jeder Minute durch eine unterhalb des Werkes angeordnete elektrische Aufzugvorrichtung gleichzeitig um so viel aufgezogen werden, als sie im Verlauf der vorhergehenden Minute abgelaufen sind. Die Aufzugvorrichtung ist ebenso wie eine Nebenuhr in den Stromkreis der Normaluhr parallel geschaltet und wird durch dieselbe Kontaktvorrichtung und dieselbe Batterie, welche zum Betriebe der Nebenuhren dient, vollkommen geräuschlos betätigt, ohne daß ein besonderer Kontakt und eine besondere Batterie erforderlich wäre.

Im Falle einer Störung in der Stromabgabe wird die Normaluhr noch ungefähr drei Stunden lang durch die ablaufenden Gewichte im Gang erhalten, welche vor erfolgtem Ablauf eine Alarmvorrichtung in Tätigkeit setzen können, wenn solche gewünscht wird.

---

Die Normaluhren sind mit Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz und zwar halbmatt berechnet, jedoch werden dieselben auch mit polierten Gehäusen und solchen in anderen Holzarten oder nach anderen Zeichnungen unter Berechnung entsprechender Mehrbeträge geliefert.

Genaue Angaben über die gewünschte Holzart und den Farbenton für die Gehäuse beliebe man den Bestellungen beizufügen.

## Normaluhren A

mit mittleren Federzugwerken, nach einem Aufzug 8 Tage gehend, für eine Linie zum Betrieb von kleinen elektrischen Uhrenanlagen.

Durchmesser des Zifferblattes 16 cm, Länge des Pendels 49 cm.

Für den Betrieb einer geringen Zahl von Nebenuhren sind die Normaluhren A vollkommen ausreichend, dagegen empfiehlt es sich nicht, dieselben für größere Uhrenanlagen zu verwenden, weil die Kontaktvorrichtung für die in dem Falle in Betracht kommenden Spannungen und Stromstärken weniger geeignet ist. An die Genauigkeit des Ganges dieser Normaluhren können außerdem nicht sehr hohe Ansprüche gestellt werden.

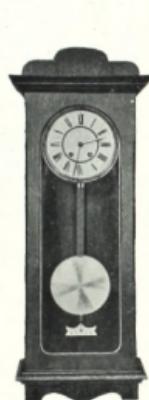


Fig. 1.  
(Höhe 81 cm.)

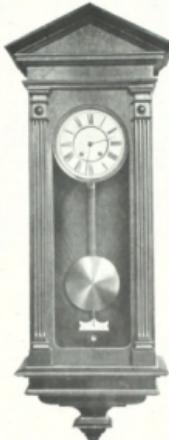


Fig. 2.  
(Höhe 104 cm.)

Pos.		Mark.
1	Normaluhr A in Hängegehäuse nach Fig. 1 . . . . .	92
2	* * * * 0 0 0 2 . . . . .	102

## Normaluhren B

mit großen Federzugwerken, nach einem Aufzug 8 Tage gehend, für eine Linie zum Betrieb von Anlagen mittleren Umfanges.

Durchmesser des Zifferblattes 19 cm, Länge des Pendels 62 cm.

Die größeren Abmessungen der Werke und der Kontaktvorrichtung ermöglichen die Einführung bis zu 30 Nebenuhren in den Stromkreis der genau gehenden Normaluhren B. Durch eine im Federhaus des Gehwerkes befindliche Stellung wird bewirkt, daß das Gehwerk früher als das Laufwerk abläuft, sodaß ein dauernder Stromschluß nicht eintreten kann, wenn das Aufziehen versäumt worden sein sollte.

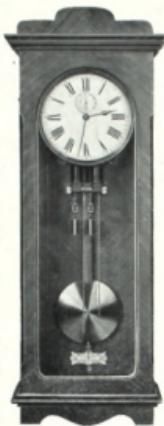


Fig. 6.  
(Höhe 94 cm.)

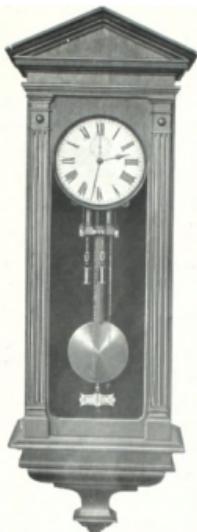


Fig. 7.  
(Höhe 123 cm.)

Pos.		Mark.
6	Normaluhr B S in Hängegehäuse nach Fig. 6 . . . . .	185
7	9      9      9      9      9      9      7 . . . . .	200
8	9      9      9      9      9      9      5 . . . . .	230

### Normaluhren C

mit Sekundenpendel und Gewichtwerken nach einem Aufzug 8 Tage gehend für eine Linie zum Betrieb von ca. 50 Nebenuhren.

Auf die gediegene Ausführung der Normaluhren C, deren kräftige Werke zwischen starken Platinen aus Messing eingebaut und mit Gegengesperr versehen sind, wird die größte Sorgfalt verwendet, sodaß dieselben auch als Präzisionsnormaluhren dienen können, besonders wenn sie mit einem der unter Pos. 110—114 aufgeführten Kompensationspendel ausgerüstet werden. Das genau eingeteilte Zifferblatt von 25,5 cm Durchmesser mit Sekunden außerhalb der Mitte ist aus Messing matt versilbert, die Lünette, Pendelscheibe und jede der beiden Gewichtshülsen aus Messingblech fein verniert hergestellt. Von den beiden Gewichten dient das rechtsseitige leichtere Gewicht zum Antrieb des Gehwerkes und das linksseitige schwerere und mit ersterem gleichmäßig ablaufende Gewicht zum Antrieb des I., aufwerktes mit der Kontaktvorrichtung.

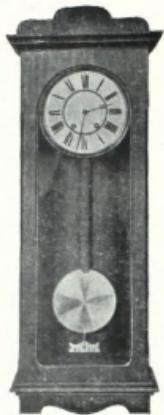


Fig. 3.  
(Höhe 94 cm.)



Fig. 4.  
(Höhe 123 cm.)



Fig. 5.  
(Höhe 95 cm.)

Pos.		Mark.
3	Normaluhr B in Hängegehäuse nach Fig. 3 . . . . .	145
4	* * * * * . . . . .	160
5	* * * * * . . . . .	180
Mehrbetrag eines Kompensationpendels siehe Pos. 115.		

## Normaluhren BS

mit elektrischem Selbstaufzug D. R. P. Nr. 198 799 und eine Linie zum Betrieb von Anlagen mittleren Umfangs.

In den Größenverhältnissen stimmen die Normaluhren B S mit elektrischem Selbstaufzug, der auf Seite 12 beschrieben ist, mit dem nach jedem Aufzug 8 Tage gehenden Normaluhren B überein, jedoch werden erstere mit matt versilbertem Zifferblatt von 19 cm Durchmesser und Sekunden außerhalb der Mitte, sowie mit besonders schwerer Pendellinse für das Pendel angefertigt, wodurch die Genauigkeit des Ganges erhöht wird.

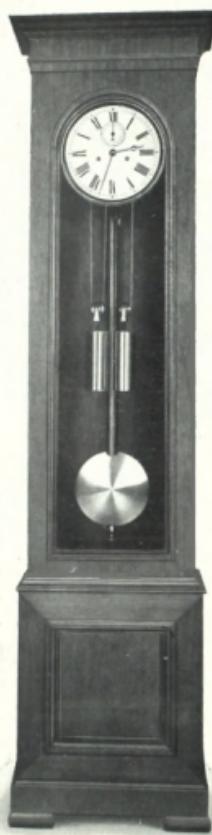


Fig. 9.  
(Höhe 212 cm.)

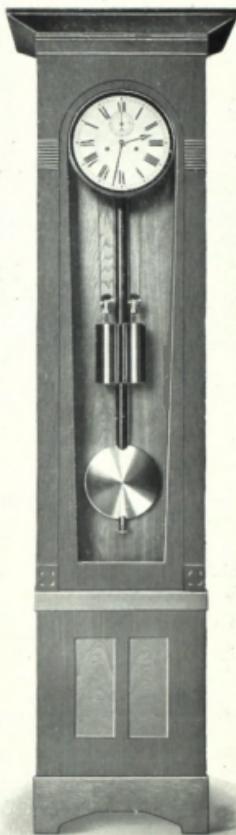


Fig. 10.  
(Höhe 212 cm.)

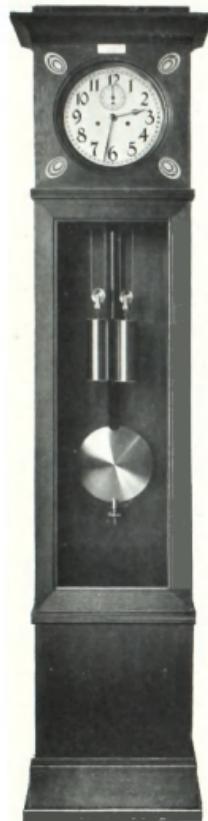


Fig. 12.  
(Höhe 212 cm.)



Fig. 11.  
(Höhe 212 cm.)

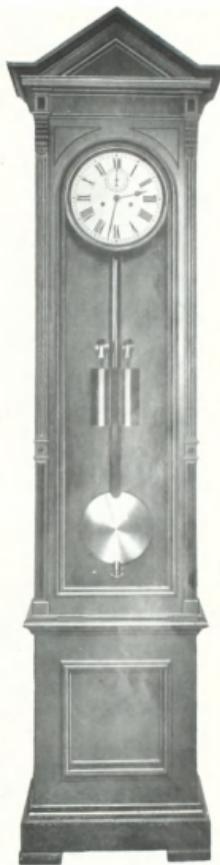


Fig. 13.  
(Höhe 223 cm.)

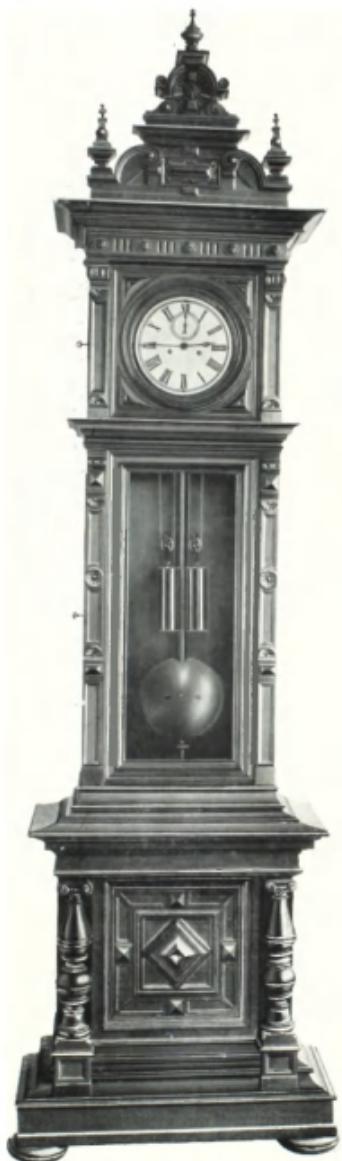


Fig. 17.  
(Höhe 272 cm.)



Fig. 18.  
(Höhe 245 cm.)

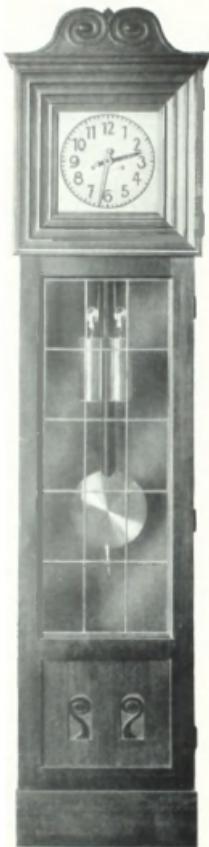


Fig. 15.  
(Höhe 212 cm.)

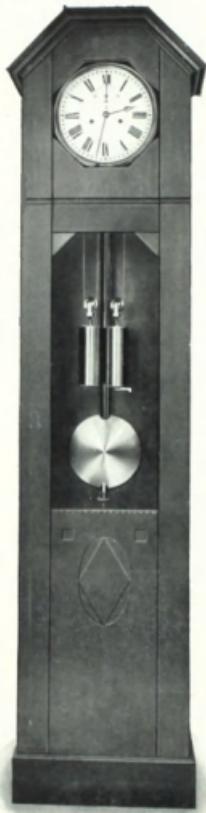


Fig. 14.  
(Höhe 212 cm.)

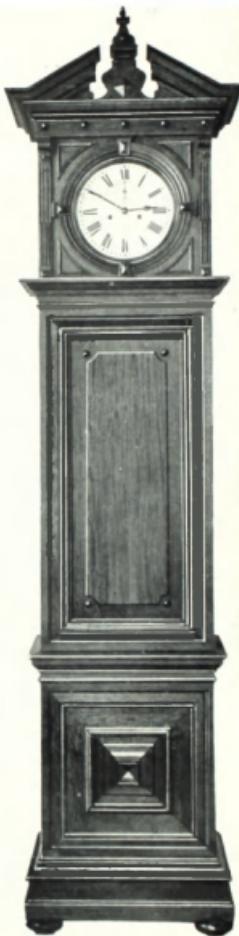


Fig. 16.  
(Höhe 240 cm.)

Pos.		Mark.
9	Normaluhr C in Standgehäuse nach Fig. 9 . . . . .	310
10	9 9 9 9 9 9 9 10 . . . . .	318
11	* * * * * * * * 11 . . . . .	322
12	9 9 9 9 9 9 12 . . . . .	334
13	9 9 9 9 * 9 9 13 . . . . .	335
14	9 9 9 9 9 9 14 . . . . .	340
15	9 9 9 9 9 9 15 . . . . .	370
16	9 9 9 9 9 9 16 . . . . .	395
17	* * * 9 9 9 17 . . . . .	548
18	* * * 9 9 9 18 . . . . .	705
19	Mehrbetrag für eine Präzisionsauslösung . . . . .	42
20	<ul style="list-style-type: none"> <li>9 9 Steinpaletten . . . . .</li> <li>6 6 einen Sekundenkontakt in Verbindung mit dem Pendel siehe Pos. 59.</li> <li>6 6 Kompensationspendel siehe Pos. 110—114.</li> </ul>	10

## Normaluhren CS

mit Sekundenpendel und elektrischem Selbstaufzug D. R. P. Nr. 198 799 für eine Linie zum Betrieb von ca. 50 Nebenuhren.

Die äußere Ausstattung der Normaluhren CS mit dem auf Seite 12 beschriebenen elektrischen Selbstaufzug entspricht derjenigen der Normaluhren C, nur mit dem Unterschied, daß in der Mitte des Zifferblattes der ersteren ein springender Sekundenzeiger angebracht ist. Wie bereits erwähnt, können diese Normaluhren auf Wunsch auch mit Kontaktvorrichtung für halbe Minuten geliefert werden, in welchem Fall sich die Preise um den unter Pos. 31 festgesetzten Mehrbetrag erhöhen.

Während die Normaluhren C für Handaufzug wegen des Gewichtsfalles Gehäuse von mindestens 2,12 m Höhe erfordern, genügen für die Normaluhren mit elektrischem Selbstaufzug solche von geringer Höhe, weshalb diese letzteren Normaluhren besonderer Angabe gemäß auch mit Hängegehäusen ohne Sockel von ca. 1,50 m Höhe geliefert werden, wenn dieselben an Wänden aufgehängt werden sollen.

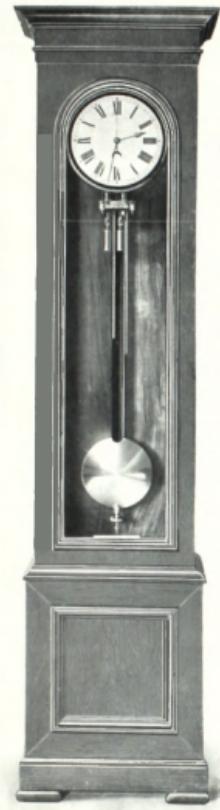


Fig. 21. (Höhe 212 cm.)

### Normaluhren D

mit Sekundenpendel und Gewichtwerken, nach einem Aufzug 8 Tage gehend, für 2—6 Linien zum Betrieb größerer Anlagen bis zu 300 Nebenuhren.

Die in denselben Dimensionen wie die der Normaluhren C ausgeführten Werke sind in den Standgehäusen der Normaluhren D für zwei Linien, wie aus Fig. 9 ersichtlich ist, hinter einem matt ver-silberten Zifferblatt von 25,5 cm Durchmesser montiert, in den Standgehäusen der Normaluhren D für 3—6 Linien dagegen behufs bequemerer Revision nach Fig. 33 vollständig sichtbar angeordnet. Wenn die zwei kleinen Zifferblätter auf der vorderen Platine der letzteren zur deutlichen Zeitangabe

Pos.							Mark.	
21	Normaluhr C S in Standgehäuse nach Fig. 21						350	
22	9	9	9	9	9	9	10	358
23	9	9	9	9	9	9	11	362
24	9	9	9	9	9	9	12	374
25	9	9	9	9	9	9	13	375
26	9	9	9	9	9	9	14	380
27	9	9	9	9	9	9	15	410
28	9	9	9	9	9	9	16	435
29	9	9	9	9	9	9	17	588
30	9	9	9	9	9	9	18	745
31	Mehrbetrag einer Normaluhr C S mit Kontaktvorrichtung für halbe Minuten .						35	
	· für einen Sekundenkontakt in Verbindung mit dem Pendel siche Pos. 59.							
	· für Kompensationspendel siehe Pos. 110—114.							

in dem betreffenden Raum nicht genügen, so ist eine Normaluhr in einem höheren Standgehäuse nach Fig. 37 mit einem Glaszifferblatt von 31 cm Durchmesser und einem Nebenuhrwerk, gleichzeitig zur Kontrolle für eine Linie dienend, oberhalb des Normaluhrwerkes zu empfehlen. Die Kontaktvorrichtung für zwei Linien ist in ähnlicher Weise, wie die der Normaluhren C mit einer Linie unter Annahme von zwei Exzentern und die für 3—6 Linien gemäß den Abbildungen Fig. 33 und 37 ausgebildet.

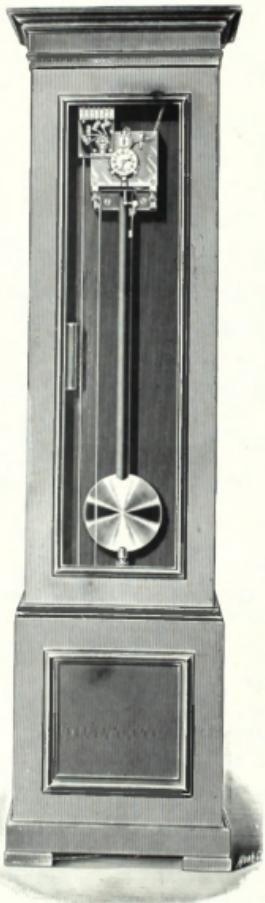


Fig. 33.  
(Höhe 228 cm.)

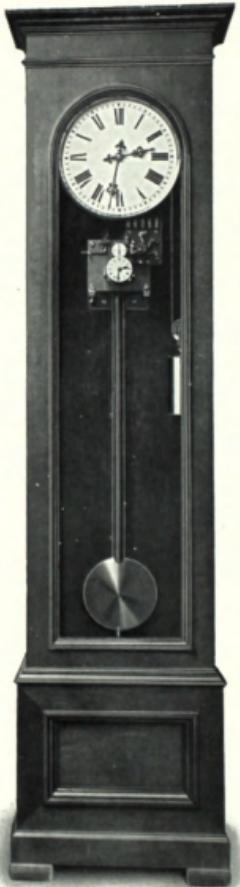


Fig. 37.  
(Höhe 233 cm.)

Pos.		Mark.
<b>In Standgehäuse nach Fig. 9.</b>		
32	Normaluhr D für 2 Linien	430
<b>In Standgehäuse nach Fig. 33 mit zwei kleinen Zifferblättern.</b>		
33	Normaluhr D für 3 Linien	460
34	* * * 4 *	475
35	* * * 5 *	490
36	* * * 6 *	505
<b>In höherem Standgehäuse nach Fig. 37 mit Zifferblatt von 31 cm Durchmesser.</b>		
37	Normaluhr D für 3 Linien	495
38	* * * 4 *	510
39	* * * 5 *	525
40	* * * 6 *	540
Mehrbetrag für Kompensationspendel siehe Pos. 110—114.		

## Normaluhren DS

mit Sekundenpendel und elektrischem Selbstaufzug D. R. P. Nr. 198799 für 2—6 Linien zum Betrieb größerer Anlagen bis zu 300 Nebenuhren.

Mit der selbsttätigen elektrischen Aufzugvorrichtung können nur die Normaluhren D für 2—6 Linien versehen werden, deren Kontaktvorrichtungen nach den Abbildungen Fig. 33 und 37 seitlich angeordnet sind.

Pos.		Mark.
<b>In Standgehäuse nach Fig. 33 mit zwei kleinen Zifferblättern.</b>		
41	Normaluhr DS für 2 Linien	485
42	* * * 3 *	500
43	* * * 4 *	515
44	* * * 5 *	530
45	* * * 6 *	545
<b>In höherem Standgehäuse nach Fig. 37 mit Zifferblatt von 31 cm Durchmesser.</b>		
46	Normaluhr DS für 2 Linien	520
47	* * * 3 *	535
48	* * * 4 *	550
49	* * * 5 *	565
50	* * * 6 *	580
51	Mehrbetrag einer Normaluhr DS mit Kontaktvorrichtung für halbe Minuten	35
Mehrbetrag für Kompensationspendel siehe Pos. 110—114.		

## Normaluhren F

mit großen Federzugwerken, Ankergang und Unruhe, nach einem Aufzug 8 Tage gehend, für eine Linie.

Die in kleinen tragbaren Holzkästen montierten Normaluhren nach Fig. 57 sind aushilfsweise zum Betrieb kleiner elektrischer Uhrenanlagen vorübergehend verwendbar, wenn die stationären Normaluhren gereinigt oder an anderer Stelle aufgestellt werden muß.

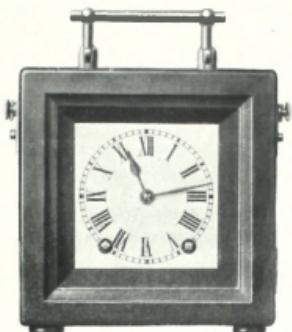


Fig. 57.

Pos.		Mark.
57	Normaluhr F in tragbarem Holzkasten nach Fig. 57 . . . . .	180

Für elektrische Uhrenanlagen auf Schiffen werden ähnliche Normaluhren, jedoch mit bedeutend größeren Werken und besonderen Vorrichtungen angefertigt, deren Preis auf Anfrage angegeben werden kann.

## Normaluhren G

nur mit Gehwerk, nach einem Aufzug 8 Tage gehend, Sekundenpendel und Sekundenkontakt.

Elektrische Nebenuhren, deren Zeiger sekundenweise fortbewegt werden sollen, erfordern nur eine Normaluhr mit einem Gehwerk und einem Sekundenkontakt, welcher durch die Schwingungen des Pendels unter wechselnder Stromrichtung geschlossen wird. Der unmittelbar unter der Aufhängestelle des Pendels angeordnete Sekundenkontakt ist in der Weise ausgebildet, daß die Funkenbildung möglichst vermieden wird.

Wenn in einer Anlage Nebenuhren für Minutenkontakte und außerdem solche für Sekundenkontakte in Betracht kommen, so muß mit dem Sekundenpendel der entsprechenden Normaluhr für Minutenkontakt noch ein Sekundenkontakt in Verbindung gebracht werden. Der Mehrbetrag dieses Sekundenkontaktees gegen die Preise der Normaluhren mit Sekundenpendel ist unter Pos. 59 eingesetzt.

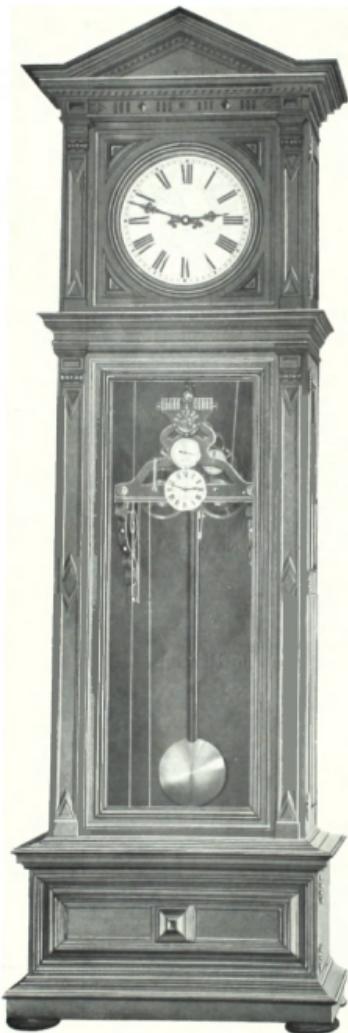


Fig. 52. (Höhe 291 cm.)

## Normaluhren E

mit Sekundenpendel und besonders kräftigen Großuhrwerken, nach einem Aufzug 8 Tage gehend, für 3—7 Linien zum Betrieb elektrischer Zentraluhrenanlagen bis zu 350 Nebenuhren.

Um das Normaluhrwerk und die Kontaktvorrichtung jederzeit bequem beobachten zu können, ist dasselbe mit zwei kleinen Zifferblättern versehen und in Augenhöhe im Standgehäuse montiert, während im oberen Teil desselben ein Zifferblatt von 40 cm Durchmesser mit Nebenuhrwerk angeordnet ist, das gleichzeitig für eine Linie als Kontrolle dienen kann. Zur Kontrolle des Ganges der Nebenuhren in den anderen Linien werden am zweckmäßigsten Kontrollwerke mit kleinen Zifferblättern in ein besonderes Gehäuse nach Fig. 270, Pos. 266—271, oder in einen Umschalteapparat nach Fig. 964 eingesetzt.

Pos.		Mark.
In Standgehäuse nach Fig. 52.		
52	Normaluhr E für 3 Linien	1360
53	* * * 4 *	1375
54	* * * 5 *	1390
55	* * * 6 *	1405
56	* * * 7 *	1420
Mehrbetrag für Kompensationspendel siehe Pos. 110—114.		

## Normaluhren J

mit verstellbaren Signalkontakten, nach einem Aufzug 8 Tage gehend.

Von größter Wichtigkeit für Lehranstalten, Fabriken usw. sind elektrische Läutesignal-einrichtungen im Anschluß an eine Uhr, um den Beginn und Schluß der Lehrstunden bzw. der Arbeitszeit, sowie der Pausen durch Signale mittelst elektrischer Läutewerke, die auf automatischem Wege durch die Uhr mit verstellbaren Kontakten in Tätigkeit gesetzt werden, anzuzeigen.

Die Normaluhren J sind zum Betrieb solcher Einrichtungen, mit welchen gleichzeitig elektrische Uhrenanlagen verbunden werden sollen, und die auf Seite 33 und 34 aufgeführten Signaluhren zum ausschließlichen Betrieb elektrischer Läutesignaleinrichtungen ohne Nebenuhren bestimmt. Die Signalkontaktvorrichtungen können an den nach einem Aufzug 8 Tage gehenden Normaluhren B, C und D angebracht werden, für welche dementsprechend die Bezeichnungen J B, J C und J D in der Preisliste eingeführt sind.

Von dem Gehwerk der Uhren wird eine in 12 bzw. 24 Stunden eingeteilte, mattversilberte drehbare Signalscheibe, siehe Fig. 71, mit einer Anzahl von Gewindelöchern am äußeren Umfang angetrieben, in welche kleine Schräubchen an den den Zeitpunkten für die Läutesignale entsprechenden Stellen einzusetzen sind, um den Kontaktenschluß für die Läutewerke während einer wählbaren Dauer von ca. 10—15 Sekunden herzustellen. Durch Versetzen der Schräubchen in den Löchern können die Kontakte jederzeit leicht verstellt und die Läutesignale einer veränderten Zeiteinteilung angepaßt werden.

Die Signalscheibe wird in 24 Stunden eingeteilt, wenn sich die Läutesignale auf einen Zeitraum von mehr als 12 Stunden verteilen, und in 24 oder 12 Stunden, wenn nur Läutesignale innerhalb eines Zeitraumes von 12 Stunden in Betracht kommen; jedoch ist unter allen Umständen eine Einteilung von 12 Stunden vorzuziehen, da die größeren Abstände der Gewindelöcher eine größere Sicherheit in dem Kontaktenschluß bieten und ein bequemeres Verstellen der Kontakt-schräubchen ermöglichen.

Für die zwölfstündige Signalscheibe ist stets eine **automatische Ausschaltung während der Nachtzeit vorgesehen und in den Preisen berücksichtigt.**

Eine selbstdäggige Vorrichtung zum Ausschalten der Signale während der Sonntage kann mit den Normaluhren verbunden werden und bedingt eine entsprechende Preiserhöhung.

Je nach der Größe der Uhren werden dieselben durch Einfügen geeigneter Signalscheiben von geringerem oder größerem Durchmesser mit der entsprechenden Zahl von Gewindelöchern in denselben so eingerichtet, daß das Verstellen der Signalkontakte in Zeitabständen von je 15, 10, 5, 2½, oder 2 Minuten möglich ist. Für besondere Fälle werden die Uhren auch für zwei getrennte Signalstromkreise, deren Preise in der Preisliste ebenfalls angegeben sind, und mit mehreren Signalscheiben für verschiedene Zwecke angefertigt.

Auf Grund eines genauen Verzeichnisses über die Zeitpunkte für die Läutesignale und über den Wechsel derselben im Laufe des Jahres kann festgestellt werden, in welchen Zeitabständen die Signalkontakte der Uhr verstellbar sein müssen, indem aus dem Verzeichnis der sämtlich in Minutenzahlen ausgedrückten Zeitpunkte die höchste Minutenzahl ermittelt wird, die in alle Minutenzahlen ohne Bruchteil teilbar ist. Ergibt sich hierdurch z. B. eine höchste Minutenzahl von 5 Minuten, so ist eine geeignete Uhr zu wählen, deren Signalkontakte in Zeitabständen von je 5 Minuten verstellbar sind. Zur Erläuterung sind nachstehend einige Beispiele mit Angabe der den Zeitpunkten für die Läutesignale entsprechenden Zeitabstände, innerhalb welcher die Kontakte verstellbar sein müssen, beigelegt.

Pos.		Mark.
58	Normaluhr G mit Gehwerk und Sekundenkontakt in Standgehäuse nach Fig. 9	315
59	Mehrbetrag eines Sekundenkontakte gegen die Preise der Normaluhren mit Sekundenpendel und Minutenkontaktvorrichtung . . . . .	70
	Mehrbetrag für Kompensationspendel siehe Pos. 110—114.	
	Preise der Nebenuhren für Sekundenkontakte siehe Pos. 759—776.	

## Normaluhren H

mit Sekundenpendel und Schlagwerken für Gewichtsbetrieb, nach einem Aufzug 8 Tage gehend, und Minutenkontaktvorrichtung für eine Linie.

Mit den Schlagwerken sind besondere Kontakte zum Mitschlagen elektrischer Schlagglocken mittelst einer zweiten Batterie in getrennten Stromkreisen in Verbindung gebracht, in welche eine beliebige Zahl solcher Schlagglocken mit hohen Widerständen nach Leitungsskizze Nr. 12 parallel geschaltet werden kann. Für das Schlagen der halben und vollen Stunden ist nur ein besonderer Stromkreis und eine elektrische Schlagglocke an jeder Stelle erforderlich, während das Schlagen der viertel und vollen Stunden zwei Stromkreise und eine kleinere Schlagglocke für die Viertelstunden, sowie eine größere für die vollen Stunden an jeder Stelle beansprucht.

Da elektrische Schlagglocken bekanntlich nicht sehr laut schlagen, so eignen sich dieselben nur für Innenräume von Gebäuden oder für geschlossene Höfe; im Freien dagegen nur dann, wenn die örtlichen Verhältnisse ein in größerer Entfernung deutlich hörbares Schlagen nicht erfordern.

Pos.		Mark.
60	Normaluhr H mit Schlagwerk für volle und halbe Stunden in Standgehäuse nach Fig. 9 . . . . .	460
61	Normaluhr H mit Schlagwerk für viertel und volle Stunden in Standgehäuse nach Fig. 9 . . . . .	585
	Mehrbetrag für Kompensationspendel siehe Pos. 110—114.	
	Preise für elektrische Schlagglocken siehe Pos. 998—1008.	

## Normaluhren JB

mit großen Federzugwerken, Minutenkontaktevorrichtung für eine Linie, Zifferblatt von 19 cm Durchmesser, Pendel von 62 cm Länge und verstellbarer Signalkontaktevorrichtung, in Hängegehäuse nach Fig. 65.

Pos.		Mark.
Signalscheibe mit Einteilung in 24 Stunden.		
64	Für einen Signalstromkreis von 15 zu 15 Minuten verstellbar . . . . .	225
65	* * 0 0 10 * 10 0 * . . . . .	228
66	* * 0 0 5 0 5 * 0 . . . . .	265
67	Für zwei Signalstromkreise je von 15 zu 15 Minuten verstellbar . . . . .	255
68	0 * 0 0 * 10 * 10 0 * . . . . .	264
Signalscheibe mit Einteilung in 12 Stunden.		
69	Für einen Signalstromkreis von 5 zu 5 Minuten nur innerhalb 12 Stunden verstellbar . . . . .	240
70	Mit Hängegehäuse nach Fig. 4 erhöhen sich die Preise unter Pos. 64 bis 69 um je 15 . . . . .	15

## Normaluhren JC

mit Gewichtwerken, Minutenkontaktevorrichtung für eine Linie, Sekundenpendel und verstellbarer Signalkontaktevorrichtung.

Pos.		Mark.
In Standgehäuse nach Fig. 9 mit Zifferblatt von 25,5 cm Durchmesser.		
Signalscheibe mit Einteilung in 24 Stunden nach Fig. 71.		
71	Für einen Signalstromkreis von 15 zu 15 Minuten verstellbar . . . . .	405
72	* * 0 * 10 * 10 * 0 . . . . .	408
73	Für zwei Signalstromkreise je von 15 zu 15 Minuten verstellbar . . . . .	455
74	0 * 0 0 * 10 * 10 0 * . . . . .	464
In Standgehäuse nach Fig. 75 mit zwei kleinen Zifferblättern.		
Signalscheibe mit Einteilung in 24 oder 12 Stunden.		
75	Für einen Signalstromkreis von 5 zu 5 Minuten innerhalb 24 oder 12 Stunden verstellbar . . . . .	430
Signalscheibe mit Einteilung in 12 Stunden. Kontakte nur innerhalb 12 Stunden verstellbar.		
76	Für zwei Signalstromkreise je von 5 zu 5 Minuten verstellbar . . . . .	490
77	Für einen Signalstromkreis von $2\frac{1}{2}$ zu $2\frac{1}{2}$ Minuten verstellbar . . . . .	440
78	* 0 0 0 2 * 2 0 * . . . . .	450
79	Mehrpreis einer Normaluhr Pos. 75—78 mit höherem Standgehäuse nach Fig. 80 nebst Zifferblatt von 26 cm Durchmesser und Nebenuhrwerk oberhalb des Normaluhrwerkes . . . . .	35

Zeitpunkte für die Läutesignale.	Verstellbar in Zeitabständen von
7, 9, 9 <sup>15</sup> , 12, 1 <sup>30</sup> , 4, 4 <sup>15</sup> , 6 <sup>45</sup> . . . . .	15 Minuten.
6 <sup>15</sup> , 7, 7 <sup>15</sup> , 8, 8 <sup>15</sup> , 9 <sup>15</sup> , 9 <sup>30</sup> , 10 <sup>00</sup> , 11, 11 <sup>15</sup> , 12, 1, 2 <sup>15</sup> , 3, 3 <sup>45</sup> . . . . .	5 "
7 <sup>15</sup> , 8, 8 <sup>15</sup> , 9 <sup>15</sup> , 9 <sup>30</sup> , 10 <sup>00</sup> , 10 <sup>15</sup> , 11 <sup>00</sup> , 12, 1 <sup>15</sup> , 2, 2 <sup>45</sup> , 3, 4 . . . . .	2 "

Ein genaues Verzeichnis über die Zeitpunkte für die Signale und über den Wechsel derselben im Laufe des Jahres beliebe man einzusenden.

Für elektrische Läutesignaleinrichtungen sind die unter Pos. 993—997 aufgeföhrten elektrischen Läutewerke nach meinem eigenen System mit leicht regulierbaren Abreißfedern und Kelchglöckchen aus besonderer Metalllegierung, welche sich durch einen durchdringenden Klang auszeichnen, besonders zu empfehlen. Dieselben müssen, wenn mehrere Läutewerke gleichzeitig läuten sollen, mit hohen Widerständen versehen und nach der Leitungsskizze Nr. 12 parallel geschaltet werden.

In die Leitung ist außerdem ein Ausschalter zum Ausschalten der Läutewerke während der Sonn- und Feiertage und während der Ferien, sowie ein Taster zur Abgabe von Läutesignalen in außergewöhnlichen Fällen und für Alarmzwecke, wie aus der Leitungsskizze Nr. 12, 13 und 15 ersichtlich, einzufügen. Der Ausschalter und Taster wird gewöhnlich in einem verschließbaren Holzkästchen montiert. Preis siehe unter Pos. 1020.



Fig. 65.  
(Höhe 94 cm.)



Fig. 71

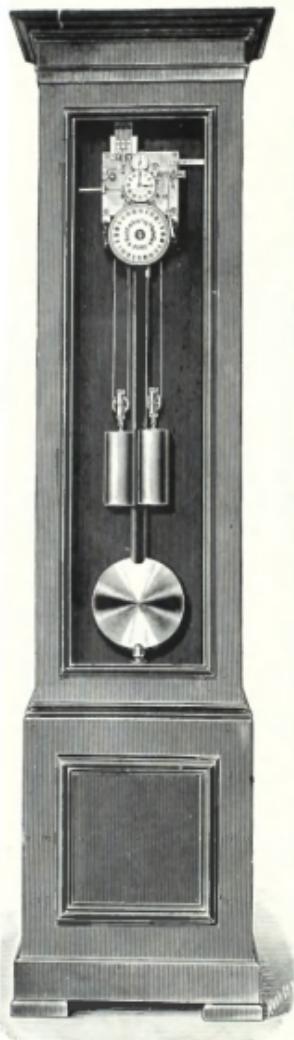


Fig. 75.  
(Höhe 212 cm.)

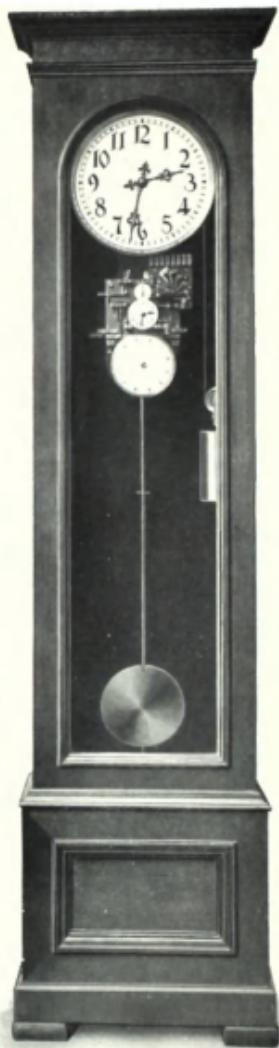


Fig. 80.  
(Höhe 233 cm.)

## Normaluhren JD

mit Gewichtwerken, Minutenkontaktevorrichtung für 3—6 Linien, Sekundenpendel, zwei kleinen Zifferblättern, sowie mit einem Glaszifferblatt von 31 cm Durchmesser und Nebenuhrwerk oberhalb des Normaluhrwerkes nebst verstellbarer Signalkontaktevorrichtung in Standgehäuse nach Fig. 80.

Pos.		Mark.
Signalscheibe mit Einteilung in 24 Stunden.		
Für einen Signalstromkreis von 5 zu 5 Minuten innerhalb 24 Stunden verstellbar.		
80	Normaluhr JD mit Minutenkontaktevorrichtung für 2 Linien . . . . .	620
81	* * * 0 * 3 0 . . . . .	635
82	* * * 0 * 4 0 . . . . .	650
83	0 * * 0 * 5 * . . . . .	665
84	0 * * 0 * 6 * . . . . .	680
85	Wenn diese Normaluhren nur mit zwei kleinen Zifferblättern nach Fig. 75 ohne das obere Zifferblatt mit Nebenuhrwerk gewünscht werden, so erniedrigt sich jeder Preis um . . . . .	35

## Normaluhren JN

mit nicht verstellbaren Signalkontakten.

In vielen Fällen sind Normaluhren mit feststehenden Kontakten, die regelmäßig in bestimmten Zeitabständen für Signalzwecke bzw. zum Auslösen von Laufwerken oder für Kalkulagraphen etc. geschlossen werden, aber nicht verstellbar sind, ausreichend. Die Preise hängen davon ab, ob der Kontaktschluß in größeren Zeitabständen als eine Minute, z. B. alle 15, 10 oder 5 Minuten, oder in kleineren Zeitabständen als eine Minute z. B., alle 6 oder 10 Sekunden stattfinden soll. Im ersten Fall können die feststehenden Signalkontakte an den Normaluhren B, C, D, E, G und H und im anderen Falle nur an den Normaluhren mit Sekundenpendel, nicht aber an den Normaluhren B angebracht werden.

Pos.		Mark.
Normaluhr B mit nicht verstellbaren Kontakten in Hängegehäuse nach Fig. 3.		
86	Für Kontaktschluß in größeren Zeitabständen als 1 Minute . . . . .	164
Normaluhr C mit nicht verstellbaren Kontakten in Standgehäuse nach Fig. 9.		
87	Für Kontaktschluß in größeren Zeitabständen als 1 Minute . . . . .	340
88	* * * kleineren * * I * . . . . .	360

## Normaluhren JS

mit verstellbaren Signalkontakten und elektrischem Selbstaufzug D. R. P. Nr. 198 799.

Die Preise dieser Normaluhren JS mit verstellbaren Signalkontakten und elektrischem Selbstaufzug, welcher nur für Normaluhren J mit Sekundenpendel anwendbar ist, können aus den unter Normaluhren J mitgeteilten Grundpreisen zuzüglich des nachfolgend angegebenen Mehrbetrages ermittelt werden.

Pos.		Mark.
89	Mehrbetrag für elektrischen Selbstaufzug D. R. P. Nr. 198 799 gegen die Preise der Normaluhren J mit Sekundenpendel . . . . .	40



## Signaluhren mit verstellbaren Signalkontakten.

Unter Hinweis auf die Erläuterungen unter Normaluhren J wird nochmals ausdrücklich hervorgehoben, daß die Signaluhren keine Laufwerke und Minutenkontaktevorrichtungen besitzen und daher nicht für elektrische Uhrenanlagen, sondern nur ausschließlich für Läutesignalenrichtungen bestimmt sind.

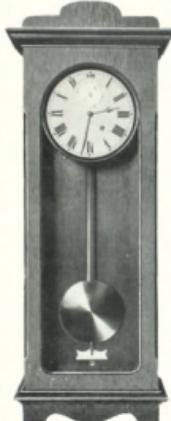


Fig. 65.  
(Höhe 94 cm.)

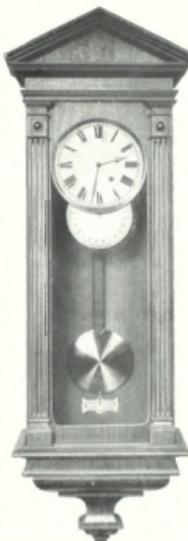


Fig. 70. (Höhe 123 cm.)

Pos.		Mark.
<b>Signaluhren mit großem Federzuggehwerk, Zifferblatt von 19 cm Durchmesser, Pendel von 62 cm Länge, in Hängegehäuse nach Fig. 65.</b>		
	<b>Signalscheibe mit Einteilung in 24 Stunden.</b>	
90	Für einen Signalstromkreis von 15 zu 15 Minuten verstellbar . . . . .	135
91	0 0 0 0 10 0 10 0	138
92	0 0 0 0 5 0 5 0	175
93	Für zwei Signalstromkreise je von 15 zu 15 Minuten verstellbar . . . . .	155
94	0 0 0 0 0 0 10 0 10 0	162

Pos.		Mark:
<b>Signalscheibe mit Einteilung in 12 Stunden.</b>		
95	Für zwei Signalstromkreise je von 5 zu 5 Minuten nur innerhalb 12 Stunden verstellbar . . . . .	219
96	Mehrbetrag einer Signaluhr in Hängegehäuse nach Fig. 70 . . . . . Die Signalscheibe für Zeitabstände von 15 und 10 Minuten ist nach Fig. 65 und die für Zeitabstände von 5 Minuten nach Fig. 70 angeordnet.	15

## Signaluhren

mit nicht verstellbaren Signalkontakten.

Während die Normaluhren B mit großen Federzugwerken, wie oben erwähnt, nur für Kontaktschluß in größeren Zeitabständen als 1 Minute verwendbar sind, können die Signaluhren mit großen Federzugwerken auch für Kontaktschluß in kleineren Zeitabständen eingerichtet werden.

Pos.		Mark.
<b>Mit großen Federzuggehwerken in Hängegehäusen nach Fig. 3.</b>		
97	Für Kontaktschluß in größeren Zeitabständen als 1 Minute . . . . .	120
98	*        0        * kleineren        0        0        0        0 . . . . .	150
<b>Mit Gewichtgehwerken und Sekundenpendel in Standgehäuse nach Fig. 9.</b>		
99	Für Kontaktschluß in größeren Zeitabständen als 1 Minute . . . . .	264
100	0        0        * kleineren        0        0        0        0 . . . . .	290

## Kontaktwerke

für eine Linie zum Anbringen an vorhandenen Großuhren oder Regulatoren.

Durch Anbringung eines solchen Kontaktwerkes, bestehend aus einem alle 8 Tage aufzu ziehenden Federzuglaufwerk mit Stromwechsel-Kontaktvorrichtung für eine Linie an dem Gehwerk einer vorhandenen Uhr, kann dieselbe als Normaluhr zum Betrieb von Nebenuhren ergänzt werden. Das Gehwerk muß zu dem Zweck so eingerichtet sein, daß die Auslösung des Laufwerkes in jeder Minute stattfindet.

Pos.		Mark.
101	Ein Kontaktwerk (Federzuglaufwerk mit Kontaktvorrichtung für eine Linie) nebst Stellhebel ohne Anbringen . . . . .	65

## Kontaktapparate

ohne Laufwerke zum Anbringen an Turmuhrn.

Obwohl für den Betrieb elektrischer Uhrenanlagen im allgemeinen besondere Normaluhren wegen ihres präziseren Gangs vorzuziehen sind, soll bisweilen aus besonderen Gründen eine Turmuhr gleichzeitig als Normaluhr zum Betrieb einer größeren Zahl von Nebenuhren dienen. In diesem Falle ist eine Turmuhr für konstante Kraft oder mit besonderem Laufwerk zu verwenden, mit der ein Kontaktwerk ohne Laufwerk für eine oder mehrere Linien verbunden werden kann, dessen Kontaktachse in jeder Minute durch die Turmuhr für eine halbe Umdrehung angetrieben werden muß. Die Kontaktapparate für eine Linie werden in der Größe der Kontaktvorrichtungen der Normaluhren C und außerdem mit besonders kräftigen Kontakten und größerem Exzenter ausgeführt.

Pos.		Mark.
102	Kleiner Kontaktapparat für 1 Linie mit Stellhebel ohne Anbringen . . . . .	62
103	Kontaktapparat für 1 Linie in größerer Ausführung, sonst wie vor . . . . .	96
104	* * 2 Linien . . . . .	140
105	* * 3 *	155
106	* * 4 *	170
107	* * 5 *	185
108	* * 6 *	200

## Normaluhren

#### für Anschluß an elektrische Uhrenanlagen.

Die Nebenuhren für elektrische Zentraluhrenanlagen in großen Städten, ausgedehnten Bahnhöfen, Fabriken etc. werden wegen der beträchtlichen Entfernungen oft mit Vorteil in einzelnen Gruppen verteilt und durch mehrere Normaluhren mit besonderen Einrichtungen zur Übermittlung der einheitlichen Zeitangabe von einer mit ihnen verbundenen Präzisionsnormaluhr betrieben. Für solche Zentraluhrenanlagen und für Erweiterung vorhandener Anlagen, deren Normaluhren bereits vollständig belastet sind, werden angefertigt:

### Normaluhren mit Synchronisationseinrichtung.

### § elektrischer Auslösung.

## 2. Gleichstellvorrichtung.

### Relaisuhren, Zeitrelais etc.

Vorschläge und Preisangaben über solche Normaluhren werden auf Anfragen gern unterbreitet.

## Kompensationspendel.

Ein äußerst präziser Gang der Normaluhren wird durch Ausrüstung derselben mit einem Kompensationspendel, statt des in den Preisen derselben vorgesehenen Pendels mit Holzstange, erreicht. Die Preise der Normaluhren erhöhen sich dadurch um die unter Pos. 110—115 angegebenen Mehrbrüte, in welchen die Pendelgabel nebst Pendelfeder, Säulchen und Bock, sowie eine matt versilberte Skala aus Messing mit Träger einbegriffen sind.

Pos.		Mark.
	<b>Mehr beträge der Sekundenpendel.</b>	
II 10	Erstklassiges Nickelstahl-Kompensationspendel mit Pendelstab von 14 mm Durchmesser von Dr. Riefler . . . . .	285
II 11	Zweitklassiges Nickelstahl-Kompensationspendel mit Pendelstab von 10 mm Durchmesser von Dr. Riefler . . . . .	105
II 12	Erstklassiges Nickelstahl-Kompensationspendel von Professor Strasser . . . . .	270
II 13	Zweitklassiges * * * 0 0 . . . . .	120
II 14	Quecksilber-Kompensationspendel . . . . .	195
	<b>Mehr beträge der Pendel für Normaluhren B.</b>	
II 15	Zweitklassiges Nickelstahl-Kompensationspendel von Dr. Riefler . . . . .	78

## II.

# Nebenuhren.

---

Die auf Seite 8—9 beschriebenen Nebenuhrwerke nach Originalsystem Grau-Wagner sind, wenn in der Preisliste nicht ausdrücklich anders bemerkt, stets für Minutenkontakte eingerichtet, jedoch werden dieselben auch auf Verlangen für Halbminuten- oder Sekundenkontakte für besondere Zwecke geliefert. Preisangaben sind aus der Preisliste zu entnehmen.

Durch Annahme von Werken in den dem Durchmesser der Zifferblätter entsprechenden Größen ist dafür Sorge getragen, daß immer noch ein erheblicher Überschuß an Kraftleistung zur Verfügung steht, um mechanische Widerstände, die sich im Laufe der Zeit durch Staubablagerung oder Verharzen des Öles ergeben können, zu überwinden, ohne daß Störungen in solchen Fällen eintreten. Die Parallelschaltung der Nebenuhren bedingt hohe Widerstände für dieselben, welche den verschiedenen Werkgrößen in geeigneter Weise angepaßt sind, so daß eine rationelle Stromverteilung und ein ökonomischer Stromverbrauch stattfindet.

Vor den Zifferblättern und Zeigern der Nebenuhren im Freien sind **Schutzscheiben** erforderlich, da sonst die Zeiger durch Windstöße fortbewegt oder in ihrer Fortbewegung gehindert werden können. Durch Nebenuhrwerke können zwar die Zeiger von Zifferblättern bis zu 4 m Durchmesser ohne mechanisches Laufwerk sicher betrieben werden, jedoch erscheint wegen der beträchtlichen Kosten und wegen der Gefahr des Springens der meist in bedeutender Höhe anzubringenden Schutzscheiben die Verwendung von Nebenuhrwerken für größere Zifferblätter als 2,50 m Durchmesser nicht ratsam, weshalb in der Preisliste von Preisangaben für dieselben abgesehen ist.

In den Preisen sämtlicher Nebenuhren sind die Schutzscheiben einbegriffen, und zwar solche aus Spiegelglas für Nebenuhren mit größeren Zifferblättern als 50 cm Durchmesser, bezw. aus Tafelglas für Nebenuhren mit kleineren Zifferblättern. Die Schutzscheiben der Nebenuhren in Holzgehäusen und profilierten Zinkgehäusen bestehen jedoch sämtlich aus Tafelglas. Damit das Eindringen von Staub und Feuchtigkeit in die Werke verhindert wird, müssen die **Schutzscheiben in dem Falz der Rahmen** sorgfältig verkitet werden.

Nebenuhren mit getriebenem oder durchbrochenen Zifferblättern von höchstens 1,50 m Durchmesser sind unter besonderen Umständen ohne Schutzscheiben im Freien verwendbar, in welchem Fall dieselben mit besonders kräftigen Nebenuhrwerken und getrennten Zeigerwerken von mir ausgerüstet werden. Die Mehrkosten werden auf Anfragen mitgeteilt.

In den Preisen der Nebenuhren sind stets, auch wenn die Abbildungen hiervon abweichen und wenn nicht anders bemerkt, Zifferblätter nach Fig. 120 aus Glas bis 50 cm Durchmesser bzw. aus Eisenblech über 50 cm Durchmesser und zwar mit schwarzen römischen Ziffern und Zeigern auf weißem Grund angenommenen, deren Durchmesser im sichtbaren Teil gemessen ist.

Farbig gemalte Zifferblätter, oder Zifferblätter aus Messing oder Kupferblech getrieben, oder geätzt und matt versilbert mit Zeigern in anderen Formen, können in jeder gewünschten Ausführung unter Berechnung der Mehrkosten geliefert werden. Die Abbildungen Fig. 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127 und 128 bieten Beispiele für solche Zifferblätter.

Die in sorgfältigster Ausführung hergestellten dicht schließenden Gehäuse und außerdem besondere Schutzkästen aus Zinkblech um die Werke der Nebenuhren im Freien und in feuchten Räumen sichern dieselben vollkommen gegen nachteilige äußere Einwirkungen, so daß die Werke dauernd in ihrem ursprünglichen Zustand erhalten bleiben.

Die Preise der Nebenuhren mit transparenten Zifferblättern sind in der Preisliste sowohl für Beleuchtungseinrichtung mit **elektrischen Glühlampen** als auch mit **Gasglühlampen**, und zwar einschließlich der Arme mit Fassungen bzw. der Gasglühlampen berechnet. Wenn der Anschluß an eine elektrische Lichtleitung ermöglicht werden kann, sollte stets elektrische Beleuchtung für die Uhren gewählt werden.

Bei Aufgabe von Bestellungen wird gebeten, die Abbildung und Position für jede Uhr nach der Preisliste zu bezeichnen und genaue Angaben über den Durchmesser der Zifferblätter, die Holzart und den Farbton der Gehäuse, ferner über die Art und Weise der Anbringung der Uhren, über die Beleuchtungsart der transparenten Zifferblätter und über die Widerstände beizufügen.

Um die entsprechenden Widerstände bestimmen zu können, ist eine Auskunft über die Zahl der für eine Linie in Aussicht genommenen Nebenuhren bzw. über die Anzahl und die Widerstände der in dieser Linie etwa vorhandenen Nebenuhren erforderlich.

Wenn letztere von mir geliefert sind, genügt die Angabe der auf der Platine eingeschlagenen Nummer der Werke.



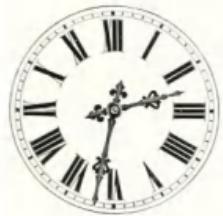


Fig. 120.



Fig. 121.

Fig. 127.



Fig. 122.



Fig. 123.



Fig. 124.



Fig. 125.



Fig. 128.



Fig. 126.

## A.

## Nebenuhren

mit 1 Zifferblatt.

## a) Für trockene Räume.

Nicht zu empfehlen sind Nebenuhren mit Holzgehäusen für offene Hallen, Küchen, Bäder, Stallungen, Reitbahnen und für Räume, in welchen dieselben der Feuchtigkeit oder Dämpfen ausgesetzt wären.

Durch Einführung flacher Werke ist die Tiefe der Gehäuse gegen früher bedeutend verringert.



Fig. 130.



Fig. 142.

1. Mit runden profilierten Rahmen nach Fig. 130 oder mit runden, glatten Rahmen nach Fig. 142 und achtseitigen Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz matt, zum Aufhängen an Wänden.

Pos.	Die Abbildung für die gewünschte Ausführung muß stets bezeichnet werden.	Mark.
130	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser . . . . .	36
131	9 9 9 23,5 *	39
132	9 9 9 26 *	43
133	9 9 9 31 *	47
134	9 9 9 35 *	51
135	9 9 9 39 *	61
136	9 9 9 45 *	78
137	9 9 9 50 *	91
138	9 9 9 55 *	97
139	9 9 9 63 *	116
140	9 9 9 75 *	155
141	Agraffen aus Zinkblech in Holzfarbe gestrichen auf den Rahmen, nach Fig. 141, nur für die Uhren Fig. 130, Pos. 135—140 verwendbar, bedingen für jede Uhr einen Mehrbetrag von . . . . .	10

3. Mit achtseitigen Rahmen und Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz matt, zum Aufhängen an Wänden.

Pos.	Nach Figur 154.						Mark.
154	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser	•	•	•	•	•	39
155	•	•	•	23,5	•	•	42
156	•	•	•	26	•	•	46
157	•	•	•	31	•	•	52
158	•	•	•	35	•	•	56
159	•	•	•	39	•	•	66
160	•	•	•	45	•	•	83
161	•	•	•	50	•	•	98
162	•	•	•	55	•	•	104
163	•	•	•	63	•	•	124
164	•	•	•	75	•	•	164



Fig. 165.



(Musterschutz.)

Fig. 176.

Pos.	Nach Figur 165 oder 176.						Mark.
165	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser	•	•	•	•	•	43
166	•	•	•	23,5	•	•	46
167	•	•	•	26	•	•	50
168	•	•	•	31	•	•	55
169	•	•	•	35	•	•	60
170	•	•	•	39	•	•	70
171	•	•	•	45	•	•	87
172	•	•	•	50	•	•	102
173	•	•	•	55	•	•	109
174	•	•	•	63	•	•	130
175	•	•	•	75	•	•	170

Eine genaue Bezeichnung der Abbildung, nach welcher die bestellten Uhren zu liefern sind, wird erbeten.



Fig. 141.



Fig. 143.



Fig. 154.

2. Mit profilierten runden Gehäusen und Rahmen aus Eichen- oder Nußbaumholz matt, zum Aufhängen an Wänden.



Pos.	Nach Figur 143.					Mark.
143	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser	.	.	.	.	40
144	*	0	0	23,5	*	44
145	*	0	0	26	*	49
146	*	0	0	31	*	56
147	*	0	0	35	*	62
148	*	0	0	39	*	74
149	*	0	0	45	*	91
150	*	0	0	50	*	107
151	*	0	0	55	*	115
152	*	0	0	63	*	136
153	*	0	0	75	*	180



Fig. 200.



Fig. 202.



Fig. 209.

(Musterschutz.)



Fig. 210.



Fig. 212.

(Musterschutz.)



Fig. 213.

4. Mit profilierten oder glatten runden Rahmen aus Eichen- oder Nußbaumholz matt ohne Holzgehäuse, jedoch mit Schutzkästen aus Zinkblech um die Werke zum Einlassen derselben in kleine Wandnischen.

Da nur die Rahmen dieser Uhren vor die Wandfläche vortreten, so bieten dieselben neben einem gefälligen Aussehen den Vorteil, daß die Staubablagerung möglichst vermieden ist. Sie finden vorzugsweise in Neubauten und insbesondere in Krankenhäusern Verwendung.

Der vordere Holzrahmen zum Öffnen wird mittels Scharnier entweder direkt an einer eisernen Grundplatte, die auf der Wand zu befestigen ist, oder an einem zweiten auf die Wand aufzuschraubenden Holzrahmen nach Fig. 177 angebracht. Die Preise unter Pos. 177—187 sind für die erste Annahme, und diejenigen unter Pos. 188—198 für die zweite Annahme berechnet.

Pos.	Mit einem Holzrahmen und eiserner Grundplatte.						Mark.
177	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser	.	.	.	.	.	39
178	0	0	0	23,5	1	0	42
179	0	0	0	26	1	0	45
180	0	0	0	31	1	0	49
181	0	0	0	35	1	0	54
182	0	0	0	39	1	0	64
183	0	0	0	45	1	0	72
184	0	0	0	50	1	0	85
185	0	0	0	55	1	0	90
186	0	0	0	63	1	0	108
187	0	0	0	75	1	0	145



FIG. 177

Pos.	Mit zwei Holzrahmen nach Fig. 177.							Mark.
188	Mit Zifferblatt von $\approx 0,5$ cm Durchmesser	.	.	.	.	.	.	45
189	8	9	8	23,5	8	9	.	48
190	9	9	9	26	9	9	.	52
191	8	9	9	31	9	9	.	57
192	8	9	9	35	8	9	.	63
193	8	9	9	39	8	9	.	75
194	9	9	9	45	9	9	.	86
195	9	9	9	50	9	9	.	100
196	9	9	9	55	9	9	.	107
197	9	9	9	63	9	9	.	127
Fig 198	9	9	9	75	9	9	.	170



Fig. 219.  
(Musterschutz.)



Fig. 218.



Fig. 221.



Fig. 214.

(Musterschutz.)



Fig. 215.



Fig. 216.



Fig. 217.

5. Mit verzierten Rahmen und Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz.

Außer den Nebenuhren nach den in der Preisliste enthaltenen Abbildungen werden solche nach jeder Zeichnung und Angabe angefertigt.



Fig. 223.



Fig. 222.



Fig. 224.

### 7. Mit polierten Messingrahmen ohne Gehäuse, jedoch mit Schutzkasten um die Gehäuse.

Die Eisenringe der Uhren nach Fig. 230, mit welchen die schmalen Messingrahmen mittels Scharnier und Federverschluß, sowie die eisernen Grundplatten nebst Zifferblatt und Werk verbunden sind, werden mit der Grundplatte an zweckmäßigsten in 3 bis 4 cm tiefe runde Nischen von entsprechender Größe eingesetzt, so daß nur der Messingrahmen vor die Wandfläche vortritt, während die eisernen Grundplatten der Uhren nach Fig. 240, 241, 250, 257, 258, 259 und 260 auf den Wandflächen anzubringen und nur die Werke in kleine Wandnischen einzulassen sind.



Fig. 230.

Pos.	Nach Figur 230.	Mark.
<b>Mit runden schmalen Messingrahmen.</b>		
230	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser . . . . .	50
231	0 0 * 23,5 0 9 . . . . .	52
232	0 * * 26 0 9 . . . . .	55
233	0 0 * 31 0 9 . . . . .	59
234	* 0 * 35 0 * . . . . .	65
235	0 0 0 39 0 * . . . . .	75
236	* 0 0 45 0 * . . . . .	84
237	0 0 0 50 0 * . . . . .	95
238	0 0 0 55 * 0 . . . . .	112
239	* 0 0 60 * 0 . . . . .	130

In Krankenhäusern müssen die Uhren gewöhnlich mit den Rahmen vollständig in die Wand eingelassen und zu dem Zweck mit glatten und mit weißer Emaillefarbe gestrichenen eisernen Rahmen geliefert werden. Durch diese Ausführung tritt eine Änderung der Preise unter Pos. 230—239 nicht ein. Vernickelte Messingrahmen dagegen bedingen eine entsprechende Preis-erhöhung.



Fig. 225.

(Musterschutz.)



Fig. 226.



Fig. 227.

#### 6. Mit Standgehäusen aus Holz und Majolika.

Die Leitungsschnur und Anschlußrosette ist in den Preisen der Uhren nicht enthalten.

Pos.		Mark.
225	Nach Fig. 225 mit Zifferblatt von 12 cm Durchmesser, Lünette aus Messing mit facettiertem Schutzglas in Standgehäuse aus Mahagoniholz poliert . . .	82
226	Nach Fig. 226 mit Zifferblatt von 12 cm Durchmesser, Lünette aus Messing mit facettiertem Schutzglas in Standgehäuse aus Mahagoniholz poliert mit Einlagen aus Messing . . . . .	120
227	Nach Fig. 227 mit Zifferblatt von 13 cm Durchmesser, Lünette aus Messing mit facettiertem Schutzglas in Gehäuse aus Majolika mit verziertem Sockel in feiner Ausführung in crème Farbe mit Vergoldung einzelner Teile . . .	290
228	Nach Fig. 227 nur mit glattem niedrigen Sockel, sonst wie vor . . . . .	200



Fig. 240.

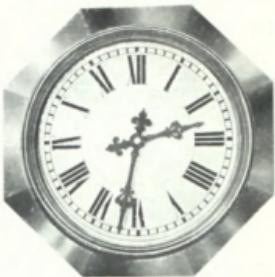


Fig. 250.



(Musterschutz.)

Fig. 241.

Pos.	Nach Figur 240 oder Figur 241.					Mark.
Mit runden breiten Messingrahmen.						
240	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser	*	*	*	*	53
241	*	*	*	23,5	*	55
242	*	*	*	26	*	58
243	*	*	*	31	*	64
244	*	*	*	35	*	70
245	*	*	*	39	*	80
246	*	*	*	45	*	90
247	*	*	*	50	*	104
248	*	*	*	55	*	120
249	*	*	*	60	*	140

Pos.	Nach Figur 250.					Mark.
Mit achtseitigen Messingrahmen.						
250	Mit Zifferblatt von 26 cm Durchmesser	*	*	*	*	70
251	*	*	*	31	*	78
252	*	*	*	35	*	84
253	*	*	*	39	*	95
254	*	*	*	45	*	107
255	*	*	*	50	*	133
256	*	*	*	60	*	182



Fig. 257. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 257.	Mark
<b>Mit achtseitigen Messingrahmen.</b>		
257	Mit Zifferblatt von 39 cm Durchmesser aus Messingblech profiliert und matt versilbert . . . . .	118



Fig. 258. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 258.	Mark
<b>Mit achtseitigen Messingrahmen.</b>		
258	Mit Zifferblatt von 39 cm Durchmesser aus Messingblech profiliert und matt versilbert . . . . .	150



Fig. 264.



Fig. 263.



Fig. 265.

**8. Mit profilierten Gehäusen aus Zinkblech gedrückt und Rahmen zum Öffnen mittels Scharnier ohne Schutzkasten um das Werk nach Fig. 263.**

In erster Linie sind diese Uhren für kleine Küchen und Badezellen bestimmt, jedoch finden dieselben auch für andere Räume Verwendung. Die Gehäuse werden gewöhnlich mit weißer Emaillefarbe mit farbigen Einfassungen gestrichen.

Pos.		Mark.
263	Mit Zifferblatt von 18 cm Durchmesser . . . . .	38

**9. Mit wasserdichten polierten Messinggehäusen nach Fig. 264.**

Die Gehäuse sind in ähnlicher Weise wie die der Schiffsuhrn besonders solide und mit dichtem Verschluß der mit facettierten Schutzscheiben versehenen Rahmen ausgeführt.

Pos.		Mark.
264	Mit weiß emailliertem Zifferblatt von 18 cm Durchmesser . . . . .	88

**10. Mit wasser- und dampfdichten gußeisernen Gehäusen nach Fig. 265.**

Dieselben eignen sich u. a. für Dampfbäder und zum Anbringen in Räumen, in welchen die Nebenuhren Säuredämpfen ausgesetzt sind.

Pos.		Mark.
265	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser . . . . .	55



Fig. 259. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 259.	Mark.
259	Mit achtseitigen Messingrahmen. Mit Zifferblatt von 50 cm Durchmesser aus Kupfer oder Messingblech getrieben, Ziffern, sowie Minutenunterteilung erhaben und ebenso wie die Zeiger echt vergoldet . . . . .	216



Fig. 260. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 260.	Mark.
	Mit achtseitigen Messingrahmen.	
260	Mit Zifferblatt von 70 cm Durchmesser . . . . .	222
261	* * * 80 * * . . . . .	250
262	* * * 90 * * . . . . .	305

11. Nebenuhren mit quadratischen Zifferblättern von  $105 \times 105$  mm, je 1—6 Stück nebeneinander in viereckigen Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz montiert, nach Fig. 270.

Als Kontrolluhren für die einzelnen Linien einer elektrischen Uhrenanlage dienend, werden dieselben mit Vorteil, wenn die Anbringung nicht in einem Umschalteapparat erfolgen soll, gemeinsam in einem viereckigen Gehäuse nach Fig. 270 montiert.

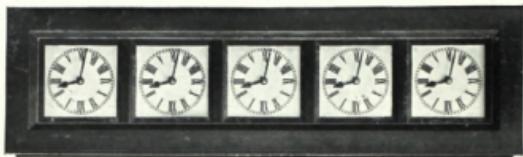


Fig. 270.  
(Musterschutz.)

Pos.								Mark.
266	1	Kontrolluhr	in einem	viereckigen	Holzgehäuse	.	.	40
267	2	Kontrolluhren	*	*	*	*	.	70
268	3	*	*	*	*	*	.	98
269	4	*	*	*	*	*	.	128
270	5	*	*	*	*	*	.	154
271	6	*	*	*	*	*	.	180



b) Für feuchte Räume, offene Hallen und für das Freie.

1. Mit wasserdichten profilierten Zinkgehäusen und eisernen Rückwänden nach Fig. 275 zum Aufhängen an Wänden.

Gegen Eindringen von Feuchtigkeit und gegen Witterungseinflüsse sind die Uhren mit wasserdichten Zinkgehäusen und besonderen Schutzkästen um die Werke vollkommen gesichert, so daß sie sich im Freien und in feuchten Räumen dauernd bewahren.



Fig. 275.

Pos.							Mark.
275	Mit Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser	*	*	*	*	*	50
276	*	*	*	23,5	*	*	53
277	*	*	*	26	*	*	57
278	*	*	*	31	*	*	63
279	*	*	*	35	*	*	70
280	*	*	*	39	*	*	84
281	*	*	*	45	*	*	93
282	*	*	*	50	*	*	114
283	*	*	*	55	*	*	125
284	*	*	*	63	*	*	164
285	*	*	*	75	*	*	210
286	Wenn die Uhren in Räumen angebracht werden müssen, in welchen sie schädlichen Dämpfen ausgesetzt sind, so können die Gehäuse dampfdicht eingerichtet werden, wodurch sich der Preis einer Uhr, je nach Größe, um 11—28 Mark erhöht.						

2. Mit profilierten Zinkrahmen und zylindrischen Metallgehäusen nebst eisernen Rückwänden nach Fig. 290 bzw. Fig. 291.

Zum Aufhängen an Wänden und Einsetzen in Maueröffnungen verwendbar, werden diese, sowie die unter 3, 4 und 5 auf Seite 60—62 verzeichneten Uhren sowohl mit nicht transparenten als auch mit transparenten Zifferblättern und zwar letztere mit Einrichtung für Innenbeleuchtung durch elektrische Glühlampen oder Gasglühlampen geliefert.

Für Uhren mit transparenten Zifferblättern zum Einsetzen in Öffnungen sind vollständige zylindrische Gehäuse mit eisernen Rückwänden und verschließbaren Türen in denselben sehr zu empfehlen, da hierdurch jede Staubablagerung auf den Zifferblättern und Werken vermieden und durch den inneren weißen Anstrich des Gehäuses eine intensive und gleichmäßige Beleuchtung der Zifferblätter erzielt wird.

Um die Uhren den örtlichen Verhältnissen entsprechend anfertigen zu können, wird gebeten, genau anzugeben, ob dieselben mit nicht transparenten oder mit transparenten Zifferblättern für Gas- oder elektrische Beleuchtung versehen und auf der Wandfläche angebracht oder in Maueröffnungen eingesetzt werden sollen.

Im letzteren Fall ist die genaue Angabe des Durchmessers und der Tiefe der Öffnung unter Beifügung einer Durchschnittskizze derselben mit eingeschriebenen Maßen, sowie eine Auskunft darüber erforderlich, ob die Uhren von innen oder von außen in die Öffnung montiert werden müssen.



Fig. 290.



Fig. 291.



Fig. 815.

3. Mit glatten Rahmen aus Winkelisen und zylindrischen Metallgehäusen nebst eisernen Rückwänden nach Fig. 315 zum Einsetzen in runde Öffnungen.

Auch für diese Uhren sind besonders genaue Angaben über den Durchmesser und die Tiefe der Öffnungen, sowie über das Montieren erforderlich. Bei der Wahl einer Uhr für eine Öffnung ist zu berücksichtigen, daß der Durchmesser des Zifferblattes, in der sichtbaren Fläche gemessen, je nach der Größe der Uhr, um 8 bis 20 cm kleiner ist als der Durchmesser der Öffnung.

Pos.	Mit Zifferblatt von	cm Durchmesser	Nicht transparent			Transparent für		
			elektr. Beleucht.	Gas-Beleucht.	Mark.	Mark.	Mark.	Mark.
315	Mit Zifferblatt von	40 cm Durchmesser	.	.	95	122	157	
316	*	45	*	*	102	130	165	
317	*	50	*	*	115	139	174	
318	*	55	*	*	133	160	195	
319	*	60	*	*	144	170	206	
320	*	65	*	*	157	208	244	
321	*	73	*	*	198	230	265	
322	*	80	*	*	218	250	288	
323	*	90	*	*	270	308	346	
324	*	100	*	*	303	342	380	
325	*	110	*	*	336	378	417	
326	*	120	*	*	378	424	463	
327	*	130	*	*	418	470	518	
328	*	140	*	*	495	570	608	
329	*	150	*	*	546	612	660	
330	*	160	*	*	620	673	722	
331	*	170	*	*	683	740	798	
332	*	180	*	*	744	800	858	
333	*	190	*	*	870	933	990	
334	*	200	*	*	926	993	1050	
335	*	210	*	*	985	1057	1115	
336	*	220	*	*	1055	1135	1193	
337	*	230	*	*	1136	1222	1280	
338	*	240	*	*	1408	1476	1534	
339	*	250	*	*	1494	1570	1628	

4. Mit profilierten Zinkrahmen nach Fig. 290 bzw. Fig. 291 ohne zylindrische Gehäuse und ohne Rückwände, jedoch mit Schutzkästen aus Zinkblech um die Werke zum Einsetzen in runde Öffnungen.

In solche Öffnungen, deren Rückseiten an geschlossene und überdeckte Räume anschließen und daher gegen Witterungseinflüsse und Staubablagerung gesichert sind, können die Nebenuhren nach Pos. 340—364 und nach Pos. 365—389 ohne zylindrische Gehäuse, jedoch mit Schutzkästen um die Werke eingesetzt werden.

Pos.							Nicht trans- parent.	Transparent für	
								elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
	Mark.	Mark.	Mark.						
340 Mit Zifferblatt von 40 cm Durchmesser . . . . .	94	117	152						
341 9 9 9 15 9 6 . . . . .	102	125	160						
342 9 9 9 50 9 9 . . . . .	116	135	170						
343 9 9 9 55 9 9 . . . . .	135	157	193						
344 9 9 9 60 9 9 . . . . .	145	168	204						
345 9 9 9 65 9 9 . . . . .	158	206	242						
346 9 9 9 73 9 9 . . . . .	202	228	264						
347 9 9 9 80 9 9 . . . . .	220	250	288						
348 9 9 9 90 9 9 . . . . .	276	310	348						
349 9 9 9 100 9 9 . . . . .	308	346	385						
350 9 9 9 110 9 9 . . . . .	347	385	424						
351 9 9 9 120 9 9 . . . . .	393	434	473						
352 9 9 9 130 9 9 . . . . .	435	482	530						
353 9 9 9 140 9 9 . . . . .	515	572	620						
354 9 9 9 150 9 9 . . . . .	566	626	674						
355 9 9 9 160 9 9 . . . . .	635	677	725						
356 9 9 9 170 9 9 . . . . .	685	734	792						
357 9 9 9 180 9 9 . . . . .	748	794	852						
358 9 9 9 190 9 9 . . . . .	874	927	985						
359 9 9 9 200 9 9 . . . . .	968	1025	1083						
360 9 9 9 210 9 9 . . . . .	1038	1098	1156						
361 9 9 9 220 9 9 . . . . .	1113	1178	1236						
362 9 9 9 230 9 9 . . . . .	1204	1276	1334						
363 9 9 9 240 9 9 . . . . .	1476	1528	1586						
364 9 9 9 250 9 9 . . . . .	1564	1622	1680						

5. Mit glatten Rahmen aus Winkeleisen nach Fig. 315 ohne zylindrische Gehäuse und ohne Rückwände, jedoch mit Schutzkasten um die Werke zum Einsetzen in Öffnungen.

Pos.	Mit Zifferblatt von 40 cm Durchmesser . . . . .	Nicht transparent.	Transparent für	
			Mark.	elektr. Beleucht. Gas-Beleucht.
365			73	95 130
366	* * 9 45 *	9 . . . . .	80	100 135
367	* 9 9 50 *	9 . . . . .	90	110 145
368	9 9 9 55 *	9 . . . . .	105	128 164
369	* 9 9 60 *	9 . . . . .	114	137 173
370	9 9 9 65 *	9 . . . . .	125	172 208
371	9 9 9 73 *	9 . . . . .	164	190 226
372	9 9 9 80 *	9 . . . . .	180	207 245
373	9 9 9 90 *	9 . . . . .	227	262 300
374	* 9 9 100 *	9 . . . . .	253	290 328
375	9 9 9 110 *	9 . . . . .	282	320 358
376	9 9 9 120 *	9 . . . . .	317	358 397
377	9 9 9 130 *	9 . . . . .	350	396 444
378	9 9 9 140 *	9 . . . . .	420	478 526
379	* 9 9 150 *	9 . . . . .	462	522 570
380	9 9 9 160 *	9 . . . . .	522	565 613
381	9 9 9 170 *	9 . . . . .	566	612 670
382	9 9 9 180 *	9 . . . . .	618	664 722
383	9 9 9 190 *	9 . . . . .	735	787 845
384	9 9 9 200 *	9 . . . . .	782	838 856
385	9 9 9 210 *	9 . . . . .	832	890 948
386	9 9 9 220 *	9 . . . . .	894	960 1018
387	9 9 9 230 *	9 . . . . .	963	1035 1093
388	9 9 9 240 *	9 . . . . .	1220	1270 1328
389	9 9 9 250 *	9 . . . . .	1294	1352 1410



Fig. 390.

6. In Standgehäusen aus Metall nach Fig. 390 zum Aufstellen auf flache Dächer und Hauptgesimse.

Pos.							Transparent für		
							Nicht trans- parent.	elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
390	Mit Zifferblatt von 65 cm Durchmesser . . . . .						310	362	398
391	*	*	*	73	*	*	360	392	428
392	*	*	*	80	*	*	388	422	460
393	*	*	*	90	*	*	458	496	534
394	*	*	*	100	*	*	504	544	583



Fig. 395.



Fig. 406.

## B.

# Nebenuhren

mit je 2 Zifferblättern.

### a) Für trockene Räume.

#### 1. Mit runden Rahmen und achtseitigen Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz nebst Aufhängevorrichtung nach Fig. 395.

Über die Länge des Hängerohres und über die Art und Weise der Befestigung an der Decke beliebe man genaue Angaben einzusenden.

Pos.		Mark.
395	Mit 2 Zifferblättern von 20,5 cm Durchmesser . . . . .	92
396	o o o o 23,5 o o . . . . .	98
397	o o o o 26 o o . . . . .	104
398	o o o o 31 o o . . . . .	112
399	o o o o 35 o o . . . . .	122
400	o o o o 39 o o . . . . .	133
401	o o o o 45 o o . . . . .	154
402	o o o o 50 o o . . . . .	176
403	o o o o 55 o o . . . . .	186
404	o o o o 63 o o . . . . .	255
405	o o o o 75 o o . . . . .	288
406	Mehrkosten eines Hängerohres mit schmiedeeisernen Verzierungen nach Fig. 406	5

## 2. Mit runden Rahmen und runden Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz.

Da die Nebenuhren mit parallelstehenden Zifferblättern in runden Gehäusen entweder freihängend oder in Öffnungen angebracht werden können, so sind nachfolgend die Preise mit und ohne Aufhängevorrichtung, deren Längen in den Bestellungen mitgeteilt werden müssen, angegeben.

Durch die Doppelwerke in normaler Ausführung wird ein feststehender Abstand zwischen den Zifferblättern bedingt, weshalb sich die Nebenuhren nur für Öffnungen von höchstens 75 mm Tiefe eignen und für Öffnungen in stärkeren Wänden am zweckmäßigsten zwei Uhren auf beiden Seiten der Wände anzunehmen sind, die zugleich geringere Kosten verursachen als eine Doppeluhr.

Pos.	Mit Aufhängevorrichtung nach Fig. 395 zum Anbringen an Decken.	Mark.
407	Mit 2 Zifferblättern von 20,5 cm Durchmesser . . . . .	98
408	* 3 * 9 23,5 3 0 . . . . .	104
409	* 9 * 9 26 3 * . . . . .	112
410	* 9 * 9 31 9 * . . . . .	122
411	* 9 * 9 35 9 * . . . . .	135
412	* 9 * 9 39 9 0 . . . . .	149
413	* 9 * 9 45 9 0 . . . . .	173
414	* 9 * 9 50 9 0 . . . . .	196
415	* 9 * 9 55 9 0 . . . . .	210
416	* 9 * 9 63 9 0 . . . . .	280
417	* 9 * 9 75 9 0 . . . . .	320
	Mehrkosten eines Hängerohres mit schmiedeeisernen Verzierungen nach Fig. 406 siehe Pos. 406.	

Pos.	Ohne Aufhängevorrichtung zum Einsetzen in Öffnungen.	Mark.
418	Mit 2 Zifferblättern von 20,5 cm Durchmesser . . . . .	83
419	* 9 9 9 23,5 9 9 . . . . .	89
420	* 9 9 9 26 9 9 . . . . .	97
421	* 9 9 9 31 9 9 . . . . .	107
422	* 9 9 9 35 9 9 . . . . .	120
423	* 9 9 9 39 9 9 . . . . .	134
424	* 9 9 9 45 9 9 . . . . .	158
425	* 9 9 9 50 9 9 . . . . .	178
426	* 9 9 9 55 9 9 . . . . .	192
427	* 9 9 9 63 9 9 . . . . .	256
428	* 9 9 9 75 9 9 . . . . .	296

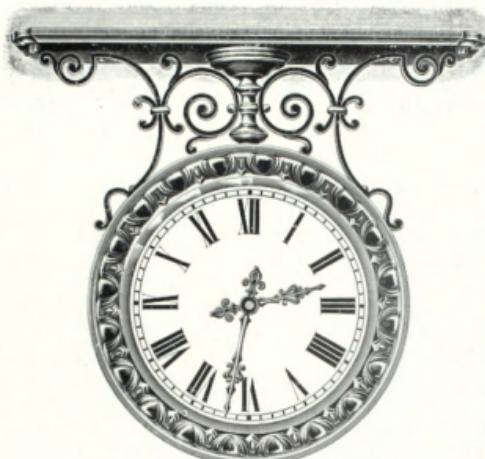


Fig. 430.

**3. Mit Rahmen und Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz nebst schmiedeeiserner Aufhängevorrichtung nach Fig. 430.**

Von der Abbildung Fig. 430 weicht die Ausführung der Uhren insofern ab, als die Holzrahmen nicht mit Eierstab verziert, sondern nur profiliert nach Fig. 395 geliefert werden.

Pos.						Mit acht- seitigen Gehäusen.	Mit runden Gehäusen.
						Mark.	Mark.
430	Mit 2 Zifferblättern von 35 cm Durchmesser					156	169
431	„ „ „	39	„	„		167	183
432	„ „ „	45	„	„		188	207
433	„ „ „	50	„	„		207	227
434	„ „ „	55	„	„		217	241

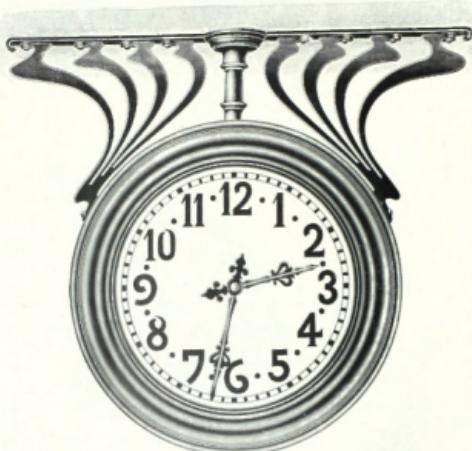


Fig. 435.  
(Musterschutz.)

4. Mit Rahmen und Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz nebst schmiedeeiserner Aufhängevorrichtung nach Fig. 435.

Pos.							Mit acht- seitigen Gehäusen	Mit runden Gehäusen
							Mark.	Mark.
435	1	Mit 2 Zifferblättern von 35 cm Durchmesser					158	171
436	8 0	0	9	39	0	0	169	185
437	8 0	0	9	45	0	0	190	209
438	8 0	0	9	50	0	0	209	229
439	8 0	0	9	55	0	0	219	243

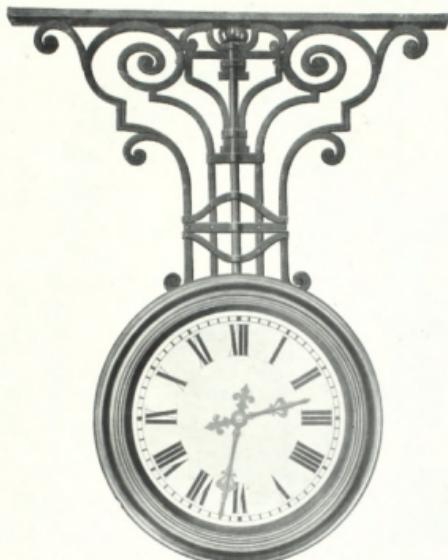


Fig. 440.  
(Musterschutz.)

5. Mit Rahmen und Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz nebst schmiedeeiserner Aufhängevorrichtung nach Fig. 440.

Pos.							Mit acht- seitigen Gehäusen.	Mit runden Gehäusen.
							Mark.	Mark.
440	Mit 2 Zifferblättern von 35 cm Durchmesser						165	178
441	* * *	*	39	*	*		176	192
442	* * *	*	45	*	*		197	216
443	* * *	*	50	*	*		216	236
444	* * *	*	55	*	*		226	250



Fig. 445.  
(Musterschutz.)

6. Mit Rahmen und Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz nebst schmiedeeisernem Träger nach Fig. 445 zum Anbringen an Wänden oder Decken.

Pos.							Mit acht- seitigen Gehäusen.	Mit runden Gehäusen.
							Mark.	Mark.
445	Mit 2 Zifferblättern von 35 cm Durchmesser						140	153
446	*	*	*	*	39	*	151	167
447	*	*	*	*	45	*	172	191
448	*	*	*	*	50	*	191	211
449	*	*	*	*	55	*	202	226

7. Mit runden schmalen Rahmen und runden Gehäusen aus Messing, poliert oder matt, ohne Aufhängevorrichtung zum Einsetzen in Öffnungen.

Pos.							Mark.
450	Mit 2 Zifferblättern von 26 cm Durchmesser						125
451	*	*	*	*	31	*	138
452	*	*	*	*	35	*	148
453	*	*	*	*	39	*	160
454	*	*	*	*	45	*	172
455	*	*	*	*	50	*	190
456	*	*	*	*	55	*	218

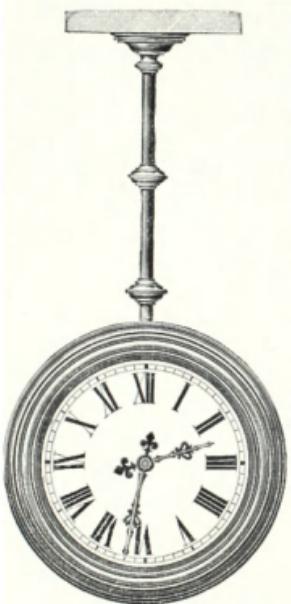


Fig. 460.



Fig. 472.

b) Für feuchte Räume, offene Hallen und für das Freie.

Die durch eiserne Ringe und Schienen verstärkten Gehäuse aus verbleitem Eisenblech mit wasserdrückt anschließenden Zinkrahmen, in deren Falz die Schutzscheiben zu verkitten sind, sowie besondere Schutzkästen aus Zinkblech um die Werke gewähren einen sicheren Schutz derselben gegen Eindringen von Feuchtigkeit und Staub.

Um an die Lampen der Uhren mit transparenten Zifferblättern gelangen zu können, werden in den Gehäusen derselben stets Klappen zum Öffnen angebracht.

1. Mit Aufhängevorrichtung nach Fig. 460 zum Anbringen an Decken und Überdachungen von Bahnhofshallen usw.

Damit die Aufhängevorrichtung den örtlichen Verhältnissen passend angefertigt werden kann, ist die Angabe der Länge des Hängerohres und eine Skizze mit eingeschriebenen Maßen vom dem betreffenden Konstruktionsteil, an welchem die Aufhängevorrichtung befestigt werden soll, erforderlich.

Durch Verstrebungen aus verzinkten Eisendrähten oder eisernen Stangen müssen die Uhren in offenen Bahnhofshallen außerdem gegen Windstöße gesichert werden.

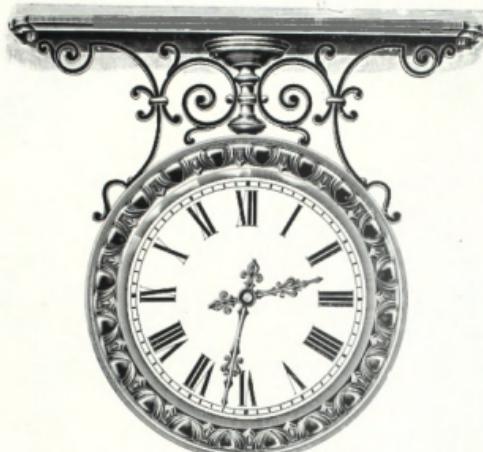


Fig. 473.

2. Mit schmiedeeiserner Aufhängevorrichtung nach Fig. 473 zur Befestigung an Decken.

Pos.		Nicht transparent.	Transparenz für elektr. Beleucht.
473	Mit 2 Zifferblättern von 39 cm Durchmesser . . . . .	222	259
474	* * * * 45 * * . . . . .	235	274
475	* * * * 50 * * . . . . .	252	293
476	* * * * 55 * * . . . . .	294	342
477	Mit Aufhängevorrichtung nach Fig. 435 erhöhen sich die Preise unter Pos. 473—476 um je Mk. 2.—.		
478	Mit Aufhängevorrichtung nach Fig. 440 erhöhen sich die Preise unter Pos. 473—476 um je Mk. 9.—.		

#### 4. Mit eisernen Wandarmen.

Falls ein Wandarm nach den in der Preisliste enthaltenen Abbildungen nicht verwendbar ist, werden auf Grund einer einzusendenden Zeichnung mit eingeschriebenen Maßen von dem betreffenden Fassadenteil gerne geeignete Vorschläge und Skizzen für andere Wandarme unterbreitet.

Die diagonal an Gebäude-Ecken anzubringenden Wandarme können mit besonderen Eckwinkeln unter Berechnung eines entsprechenden Mehrbetrages geliefert werden.

Der Neigungswinkel zwischen den schräg stehenden Zifferblättern beträgt  $32\frac{1}{2}^{\circ}$ .

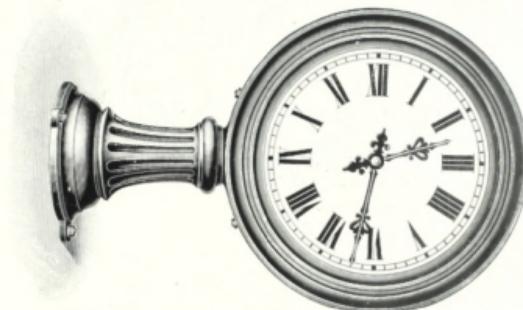


Fig. 485. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 485.	Nicht transparent.	Transparent: für	
			elektr. Beleucht.	Gas-Beleucht.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
485	von 40 cm Durchmesser . . . . .	200	237	273
486	» 45 » . . . . .	213	252	288
487	» 50 » . . . . .	230	271	306
488	» 55 » . . . . .	272	320	383
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>				
489	von 40 cm Durchmesser . . . . .	222	277	326
490	» 45 » . . . . .	237	293	343
491	» 50 » . . . . .	264	312	362
492	» 55 » . . . . .	307	361	411

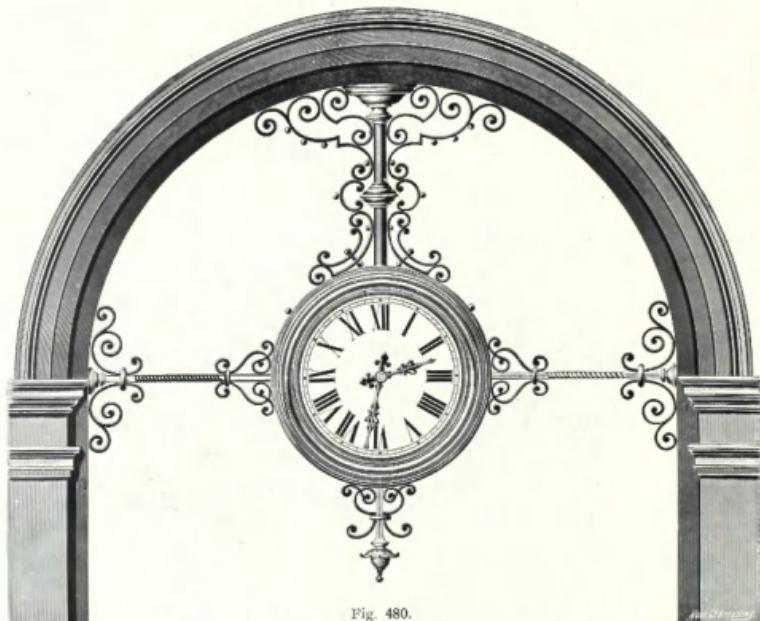


Fig. 480.  
(Musterschutz.)

**3. Mit schmiedeeiserner Aufhängevorrichtung nach Fig. 480 zur Befestigung in Rundbogen.**

Eine Zeichnung des Bogens mit genauen Maßangaben wird bei Aufgabe von Bestellungen erbeten.

Pos.							Nicht transparent.	Transparent für elektr. Beleucht.
							Mark.	Mark.
480	Mit 2 Zifferblättern von 39 cm Durchmesser						283	320
481	* * 9 * 45 *						296	335
482	* * 9 * 50 *						313	354
483	* * 9 * 55 *						355	403

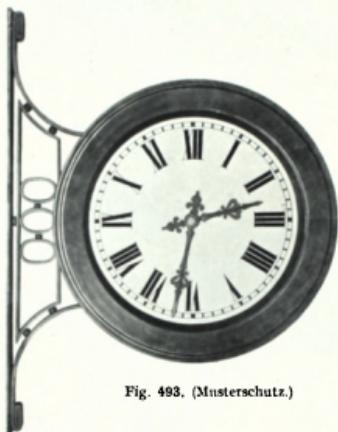


Fig. 493. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 493.	Nicht transparent für		
		elektr. Beleucht.	Gas-Beleucht.	Mark.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
493	von 40 cm Durchmesser . . . . .	206	243	279
494	• 45 . . . . .	219	258	294
495	• 50 . . . . .	236	277	312
496	• 55 . . . . .	278	326	389
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>				
497	von 40 cm Durchmesser . . . . .	228	283	332
498	• 45 . . . . .	243	299	349
499	• 50 . . . . .	270	318	368
500	• 55 . . . . .	313	367	417

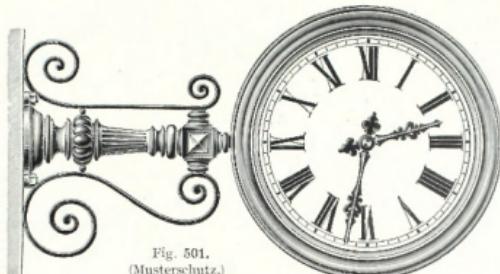


Fig. 501.  
(Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 501.	Transparent für		
		Nicht trans- parent.	elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
		Mark.	Mark.	Mark.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
501	von 40 cm Durchmesser . . . . .	212	249	285
502	* 45 " " . . . . .	225	264	300
503	* 50 " " . . . . .	242	283	318
504	* 55 " " . . . . .	284	332	395
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>				
505	von 40 cm Durchmesser . . . . .	234	289	338
506	* 45 " " . . . . .	249	305	355
507	* 50 " " . . . . .	276	324	374
508	* 55 " " . . . . .	319	373	423

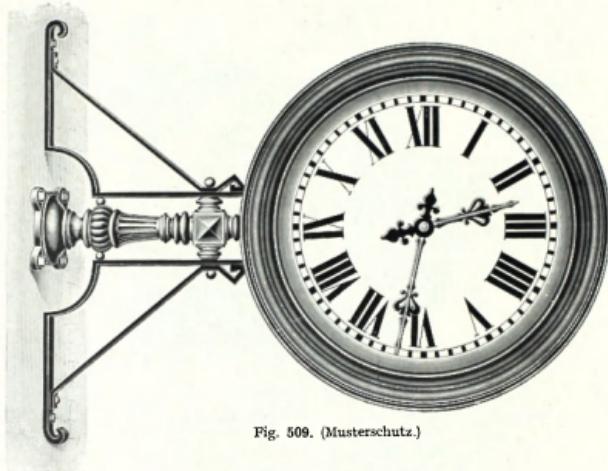


Fig. 509. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 509.	Nicht trans- parent.	Transparent für	
			elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
509	von 55 cm Durchmesser . . . . .	295	343	406
510	• 60 " . . . . .	320	396	431
511	• 65 " . . . . .	385	434	470
512	• 73 " . . . . .	437	490	526
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>				
513	von 55 cm Durchmesser . . . . .	330	384	434
514	• 60 " . . . . .	354	408	458
515	• 65 " . . . . .	396	498	548
516	• 73 " . . . . .	497	555	606

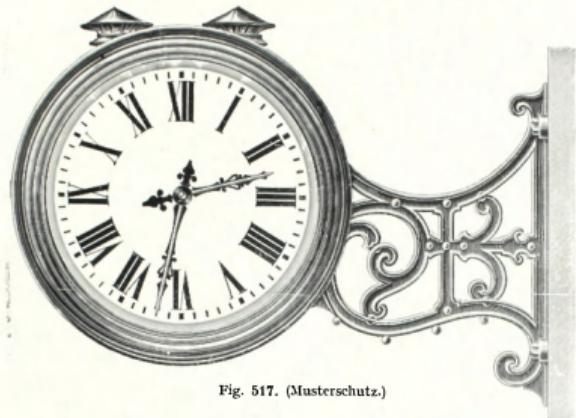


Fig. 517. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 517.	Nicht transparent.			Transparent für		
		Mark.	Mark.	Mark.	elektr. Beflecht.	Gas- Beflecht.	
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>							
517	von 55 cm Durchmesser . . . . .	—	343	406			
518	“ 60 “ . . . . .	—	396	431			
519	“ 65 “ . . . . .	—	434	470			
520	“ 73 “ . . . . .	—	495	531			
521	“ 80 “ . . . . .	—	592	630			
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>							
522	von 55 cm Durchmesser . . . . .	330	384	434			
523	“ 60 “ . . . . .	354	408	458			
524	“ 65 “ . . . . .	396	498	548			
525	“ 73 “ . . . . .	502	560	611			
526	“ 80 “ . . . . .	551	616	670			

Die Wandarme nach Fig. 517 sind nur für Uhren mit transparenten und schräg stehenden Zifferblättern geeignet.

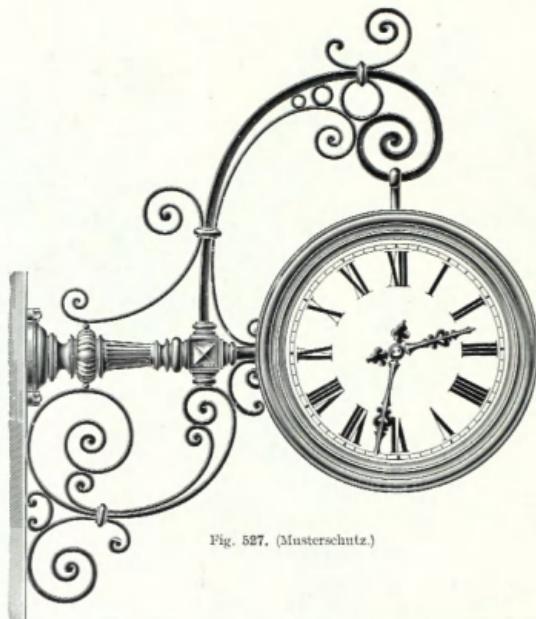


Fig. 527. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 527.	Nicht trans- parent.	Transparent für	
			elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
527	von 40 cm Durchmesser . . . . .	240	277	313
528	» 45 » . . . . .	253	292	328
529	» 50 » . . . . .	270	311	346
530	» 55 » . . . . .	318	366	429
531	» 60 » . . . . .	343	419	454
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>				
532	von 40 cm Durchmesser . . . . .	262	317	366
533	» 45 » . . . . .	277	333	383
534	» 50 » . . . . .	304	352	402
535	» 55 » . . . . .	353	407	457
536	» 60 » . . . . .	377	431	481

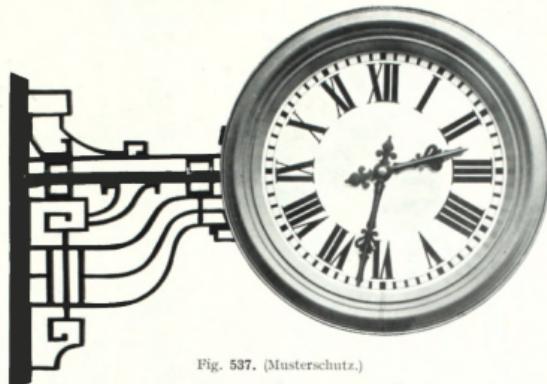
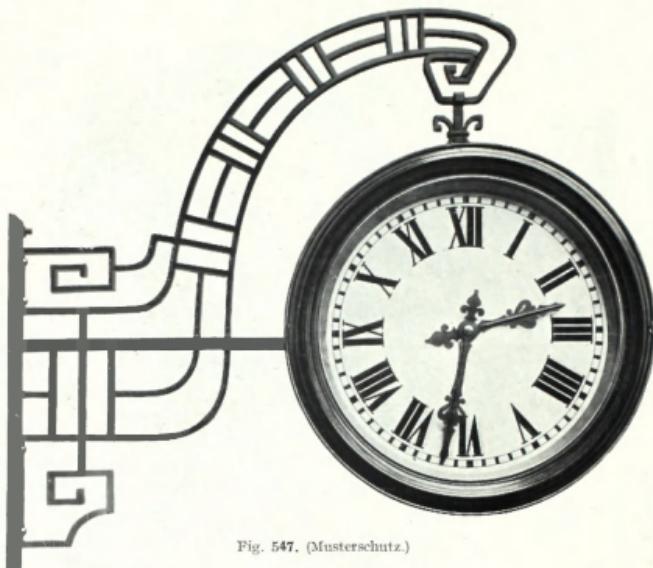


Fig. 537. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 537.	Nicht transparent.		Transparent für	
		Mark.	Mark.	elektr. Beleucht.	Gas Beleucht.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>					
537	von 50 cm Durchmesser . . . . .	283	324	359	
538	" 55 " . . . . .	325	373	436	
539	" 60 " . . . . .	350	426	461	
540	" 65 " . . . . .	415	464	500	
541	" 73 " . . . . .	467	520	556	
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>					
542	von 50 cm Durchmesser . . . . .	317	365	415	
543	" 55 " . . . . .	360	414	464	
544	" 60 " . . . . .	384	438	488	
545	" 65 " . . . . .	426	528	578	
546	" 73 " . . . . .	527	585	636	



Pig. 547. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 547.	Nicht trans- parent.	Transparent für	
			elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
547	von 50 cm Durchmesser . . . . .	289	330	365
548	“ 55 ” . . . . .	331	379	442
549	“ 60 ” . . . . .	356	432	467
550	“ 65 ” . . . . .	421	470	506
551	“ 73 ” . . . . .	473	526	562
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>				
552	von 50 cm Durchmesser . . . . .	323	371	421
553	“ 55 ” . . . . .	366	420	470
554	“ 60 ” . . . . .	390	444	494
555	“ 65 ” . . . . .	432	534	584
556	“ 73 ” . . . . .	533	591	642

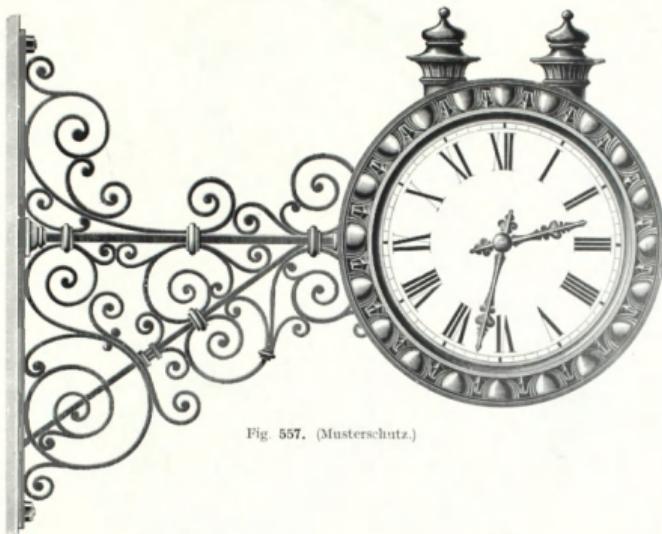


Fig. 557. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 557.	Nicht trans- parent.	Transparent für	
			elekt. Beleuch.	Gas- Beleuch.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
557	von 55 cm Durchmesser . . . . .	337	385	448
558	“ 60 “ . . . . .	362	438	473
559	“ 65 “ . . . . .	427	476	512
560	“ 73 “ . . . . .	479	532	568
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>				
561	von 55 cm Durchmesser . . . . .	372	426	476
562	“ 60 “ . . . . .	396	450	500
563	“ 65 “ . . . . .	438	540	590
564	“ 73 “ . . . . .	539	597	648
565	Mehrbetrag eines Wandarmes von 100 cm statt 75 cm Länge Mk. 26.—			

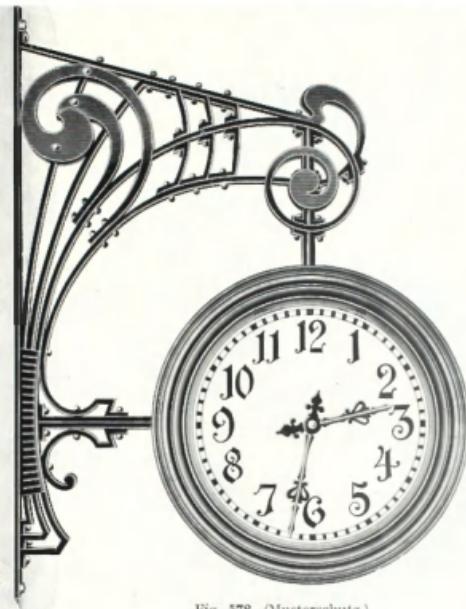


Fig. 578. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 578.	Nicht transparent für		
		elektr. Beleucht.	Gas-Beleucht.	Transparent
Mit parallel stehenden Zifferblättern				
578	von 55 cm Durchmesser	385	433	496
579	> 60 >	410	486	521
580	> 65 >	475	524	560
581	> 73 >	527	580	616
582	> 80 >	585	687	725
583	> 90 >	696	769	807
584	> 100 >	767	844	884
Mit schräg stehenden Zifferblättern				
585	von 55 cm Durchmesser	420	474	524
586	> 60 >	444	498	548
587	> 65 >	486	588	638
588	> 73 >	587	645	696
589	> 80 >	646	711	765
590	> 90 >	784	860	915
591	> 100 >	859	939	994

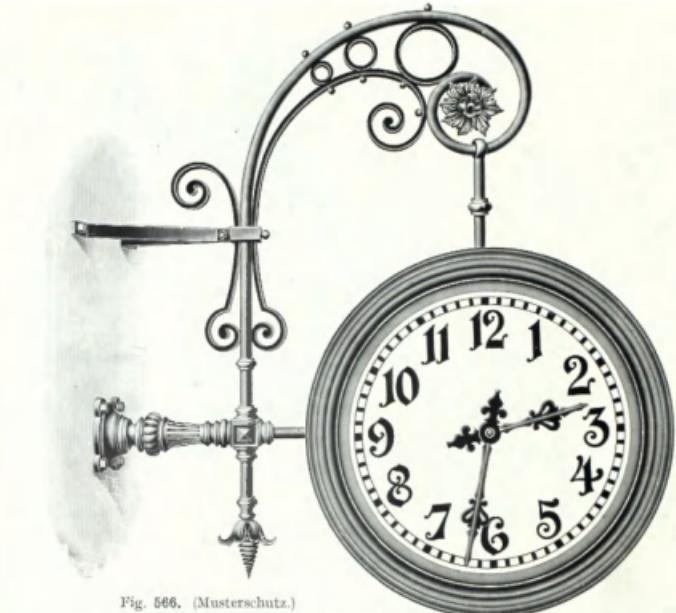


Fig. 566. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 566.	Transparent für		
		Nicht trans- parent.	elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
Mit parallel stehenden Zifferblättern				
566	von 55 cm Durchmesser . . . . .	345	393	456
567	» 60 » . . . . .	370	446	481
568	» 65 » . . . . .	435	484	520
569	» 73 » . . . . .	487	540	576
570	» 80 » . . . . .	535	637	675
571	» 90 » . . . . .	634	707	745
Mit schräg stehenden Zifferblättern				
572	von 55 cm Durchmesser . . . . .	380	434	484
573	» 60 » . . . . .	404	458	508
574	» 65 » . . . . .	446	548	598
575	» 73 » . . . . .	547	605	656
576	» 80 » . . . . .	596	661	715
577	» 90 » . . . . .	722	798	853



Fig. 592.  
(Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 592.	Nicht trans- parent.			Transparent für	
		elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.	Mark.	Mark.	Mark.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>						
592	von 60 cm Durchmesser . . . . .			430	506	541
593	“ 65 “ . . . . .			495	544	580
594	“ 73 “ . . . . .			547	600	636
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>						
595	von 60 cm Durchmesser . . . . .			464	518	568
596	“ 65 “ . . . . .			506	608	658
597	“ 73 “ . . . . .			607	665	716



Fig. 598. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 598.	Nicht transparent.		Transparent für	
		elektr. Beleucht.	Gas Beleucht.	Mark.	Mark.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>					
598	von 60 cm Durchmesser . . . .	439	515	550	
599	» 65 » . . . .	504	553	589	
600	» 73 » . . . .	556	609	645	
601	» 80 » . . . .	615	717	755	
602	» 90 » . . . .	714	787	825	
603	» 100 » . . . .	785	862	902	
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>					
604	von 60 cm Durchmesser . . . .	473	527	577	
605	» 65 » . . . .	515	617	667	
606	» 73 » . . . .	616	674	725	
607	» 80 » . . . .	676	741	795	
608	» 90 » . . . .	802	878	933	
609	» 100 » . . . .	877	957	1012	

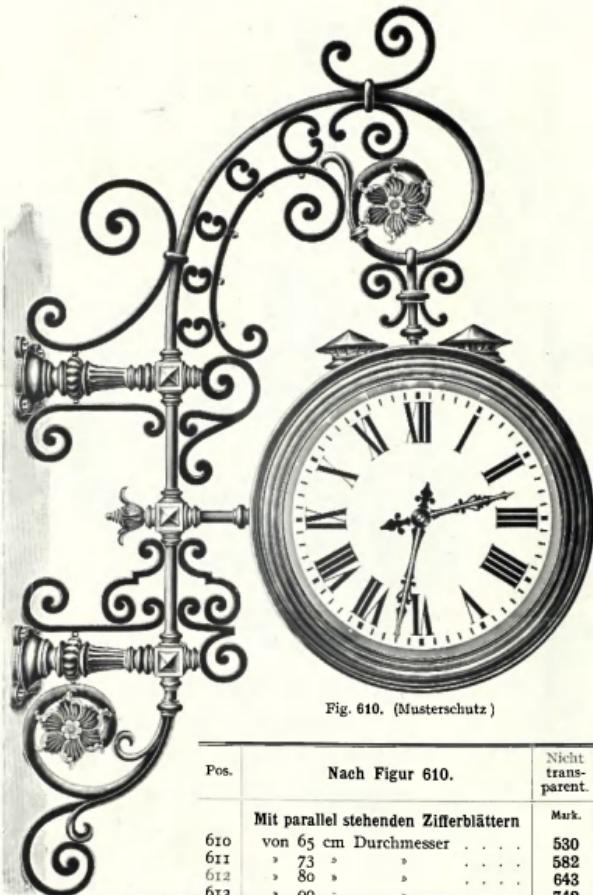


Fig. 610. (Musterschutz)

Pos.	Nach Figur 610.	Nicht transparent.		Transparent für	
		elektr. Beleucht.	Glas-Beleucht.	elektr. Beleucht.	Glas-Beleucht.
Mit parallel stehenden Zifferblättern					
610	von 65 cm Durchmesser . . . . .	530	579	615	
611	” 73 ” . . . . .	582	635	671	
612	” 80 ” . . . . .	643	745	783	
613	” 90 ” . . . . .	742	815	853	
614	” 100 ” . . . . .	813	890	930	
Mit schräg stehenden Zifferblättern					
615	von 65 cm Durchmesser . . . . .	541	643	693	
616	” 73 ” . . . . .	642	700	751	
617	” 80 ” . . . . .	704	769	823	
618	” 90 ” . . . . .	830	906	961	
619	” 100 ” . . . . .	905	985	1040	

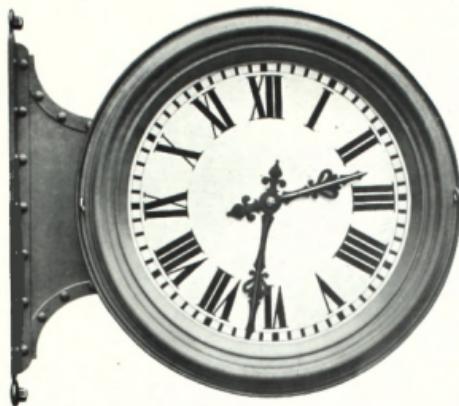


Fig. 620. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 620.	Nicht trans- parent.	Transparent für	
			elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
620	von 55 cm Durchmesser . . . . .	285	358	421
621	» 60 » . . . . .	315	411	446
622	» 65 » . . . . .	385	449	485
623	» 73 » . . . . .	442	510	546
624	» 80 » . . . . .	500	612	650
625	» 90 » . . . . .	619	692	730
626	» 100 » . . . . .	700	777	817
627	» 110 » . . . . .	796	903	943
628	» 120 » . . . . .	937	1008	1048
<b>Mit schräg stehenden Zifferblättern</b>				
629	von 55 cm Durchmesser . . . . .	345	399	449
630	» 60 » . . . . .	369	423	473
631	» 65 » . . . . .	411	513	563
632	» 73 » . . . . .	517	575	626
633	» 80 » . . . . .	571	636	690
634	» 90 » . . . . .	707	783	838
635	» 100 » . . . . .	792	872	927
636	» 110 » . . . . .	890	974	1029
637	» 120 » . . . . .	999	1084	1139

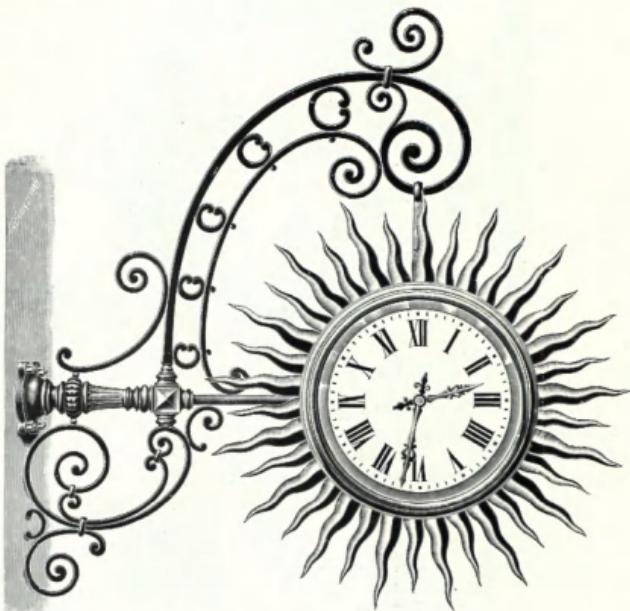


Fig. 638. (Musterschutz.)

Pos.	Nach Figur 638 Gehäuse mit echt vergoldeten Sonnen umrahmt.	Transparent für		
		Nicht trans- parent.	elektr. Beleucht.	Oas- Beleucht.
<b>Mit parallel stehenden Zifferblättern</b>				
638	von 40 cm Durchmesser . . . . .	413	462	498
639	> 45 > . . . . .	432	484	520
640	> 50 > . . . . .	456	510	545



Fig. 641.

Pos.	Nach Figur 641. mit Zinkgehäuse auf Konsolen.	Transparent für		
		Nicht trans- parent.	elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
641	Mit schräg stehenden Zifferblättern von 55 cm Durchmesser . . . . .	Mark.	Mark.	Mark.
		460	510	560

C.

## Nebenuhren

mit je 3 Zifferblättern und eisernen Wandarmen für Strassenecken.

An Straßenkreuzungen sind, um die Zeitangabe nach allen Seiten erkennen zu lassen, vorzugsweise Nebenuhren mit je 3 Zifferblättern geeignet, welche mittelst eiserner Wandarme diagonal an Gebäude-Ecken angebracht werden.

Solche Uhren sind nachfolgend nur mit Wandarmen nach Fig. 527, Fig. 566 und Fig. 648 aufgeführt, jedoch können dieselben auch mit anderen geeigneten Wandarmen nach den in der Preisliste enthaltenen Abbildungen geliefert werden.



Fig. 648. (Musterschutz.)

Pos.	In Metallgehäusen nach Figur 648.	Nicht transparent.	Transparent für elektr. Beleucht.
		Mark.	Mark.
<b>Mit Wandarm nach Figur 527.</b>			
Mit 3 schräg stehenden Zifferblättern			
642	von 50 cm Durchmesser . . . . .	564	589
643	> 55 > . . . . .	654	688
<b>Mit Wandarm nach Figur 566.</b>			
Mit 3 schräg stehenden Zifferblättern			
644	von 60 cm Durchmesser . . . . .	725	761
645	> 65 > . . . . .	792	829
646	> 73 > . . . . .	875	921
647	> 80 > . . . . .	984	1036
<b>Mit Wandarm nach Figur 648.</b>			
Mit 3 schräg stehenden Zifferblättern			
648	von 60 cm Durchmesser . . . . .	834	870
649	> 65 > . . . . .	901	938
650	> 73 > . . . . .	984	1030
651	> 80 > . . . . .	1093	1145



# D.

## Nebenuhren

mit 2—4 Zifferblättern, freistehend.

### a) Auf eisernem Untergestell nach Figur 652.

Zum Aufstellen auf flache Dächer von niedrigen Bahnsteigbuden, Stellwerken u. dergl.

Pos.				Nicht trans- parent.	Transparent für		
					elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.	Mark.
Mit 2 parallel stehenden Zifferblättern							
652	von	65 cm Durchmesser		515	565	600	
653	*	73	*	585	635	670	
654	*	80	*	645	750	785	
655	*	90	*	765	840	875	
656	*	100	*	855	935	975	
657	*	110	*	965	1075	1115	
658	*	120	*	1120	1195	1235	

### b) Auf gusseisernen Kandelabern.

In den sämtlichen Preisen der Uhren mit 2 nicht transparenten Zifferblättern und mit 2 transparenten Zifferblättern für elektrische Beleuchtung ist die einfache zylindrische Form der Gehäuse, wie solche in Fig. 662 abgebildet ist, angenommen, während die Preise der Uhren mit 2 transparenten Zifferblättern für Gasbeleuchtung und diejenigen der Uhren mit 3 und 4 Zifferblättern mit besonderen, gleichzeitig zum Abzug der erwärmten Luft dienenden Bekrönungen auf den Metallgehäusen berechnet sind.

Mit Ausnahme der mit angegossenem Erdfuß versehenen Kandelaber nach Fig. 659 werden die Kandelaber nach den anderen Abbildungen ohne gußeiserne Erdsockel zur Befestigung mittels eiserner Bolzen und Muttern auf gemauerten Fundamenten oder Steinsockeln, die nicht in den Preisen eingeflossen sind, geliefert.

Genaue Zeichnungen für das Fundamentmauerwerk der verschiedenen Kandelaber stehen zur Verfügung. Auf Wunsch können die sämtlichen Kandelaber auch mit passenden gußeisernen Erdsockeln zum Einlassen in den Boden geliefert werden, wodurch eine entsprechende Preis erhöhung eintritt.



Fig. 652.  
(Musterschutz.)

Pos.			Nicht trans- parent.	Transparent für	
			elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.	
<b>Mit Kandelaber nach Fig. 659.</b>					
		Höhe des Kandelabers ohne Erdfuß 2,90 m, Durchmesser des unteren Sockels 265 mm, oberer Durchmesser des Schaftes 75 mm, Gesamtgewicht 205 Kilo.		Mark.	Mark.
659	Mit 2 Zifferblättern von 50 cm Durchmesser	.....	332	373	455
660	* * * * 55 *	.....	374	422	505
661	* * * * 60 *	.....	444	520	640

659.



Fig. 669.  
(Musterschutz.)

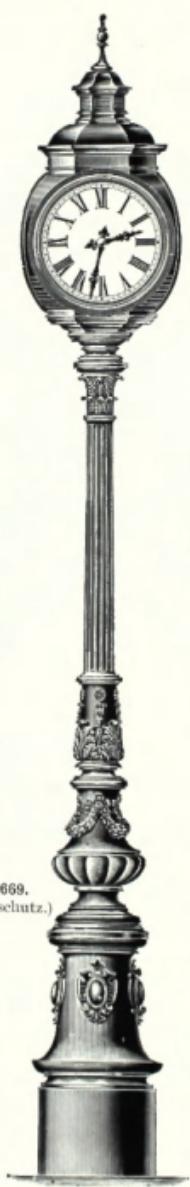
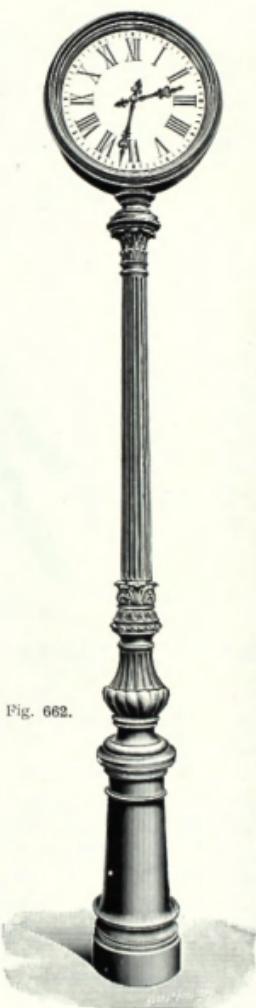


Fig. 662.





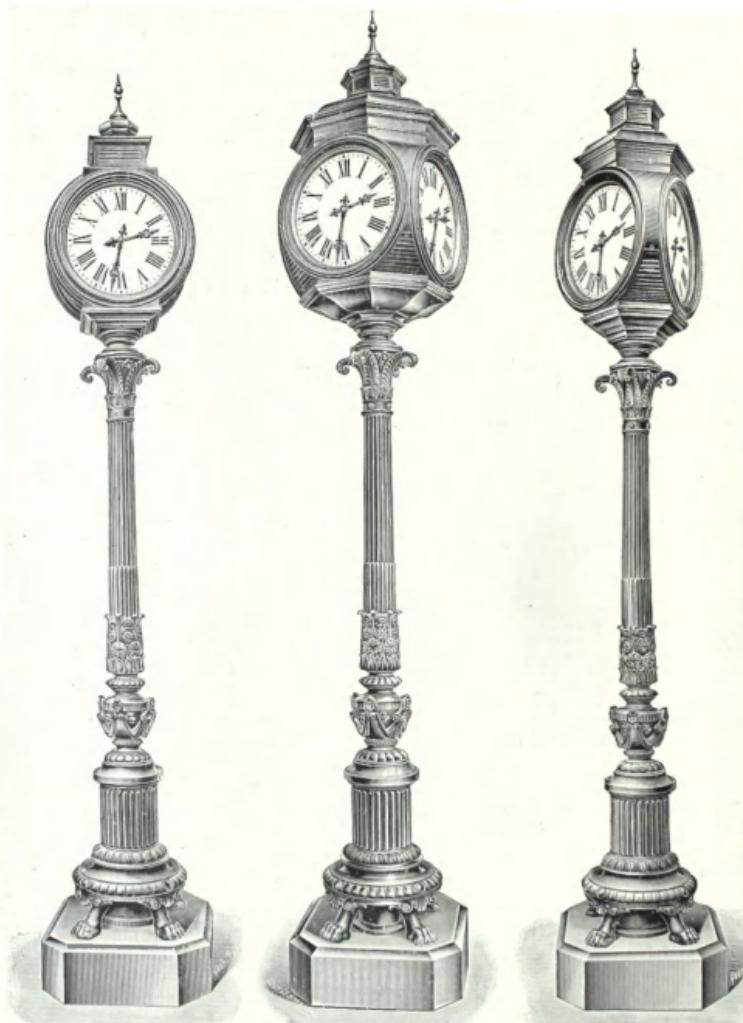


Fig. 681. (Musterschutz.)

Fig. 689. (Musterschutz.)

Fig. 685. (Musterschutz.)

Pos.		Nicht trans- parent.	Transparent für	
			elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.
<b>Nach Fig. 689.</b>				
689	Mit 4 Zifferblättern von 60 cm Durchmesser . . . . .	1485	1530	1574
690	o o o 65 o o . . . . .	1566	1616	1663
691	o o o 73 o o . . . . .	1706	1763	1813
692	o o o 80 o o . . . . .	1803	1866	1924
<b>Mit Kandelaber und Untersockel nach Fig. 696.</b>				
Höhe des Kandelabers 4,55 m, unterer Durchmesser des Sockels 1160 mm, oberer Durchmesser des Schaftes 205 mm, Gewicht 1400 Kilo.				
693	Mit 3 Zifferblättern von 65 cm Durchmesser . . . . .	1780	1819	1858
694	o o o 73 o o . . . . .	1865	1910	1952
695	o o o 80 o o . . . . .	1976	2026	2075
696	o 4 Zifferblättern o 65 o o . . . . .	1980	2030	2077
697	o o o 73 o o . . . . .	2120	2177	2227
698	o o o 80 o o . . . . .	2217	2280	2338

### c) Auf eisernen Gittermasten.

Die Nebenuhren auf eisernen Gittermasten, deren Eckstützen zum Einsenken in den Boden nach unten verlängert sind, werden mit Vorteil auf ausgedehnten **Güterbahnhöfen**, **Betriebsbahnhöfen** usw. zur deutlichen Zeitangabe für die in Betracht kommenden großen Entfernung aufgestellt.

Je nach den örtlichen Verhältnissen ist auf dem Gittermast eine Uhr mit 2 Zifferblättern in zylindrischem Gehäuse oder eine solche mit 4 Zifferblättern in viereckigem Gehäuse, wie aus Fig. 706 ersichtlich, erforderlich. In letzterem Falle bietet der Gittermast Raum zum Besteigen von innen auf den in einer Ecke vorgesehenen Steigleisen zwecks Auswechseln der Glühlampen, Revision der Werke usw.

Pos.		Nicht trans- parent.	Transparent für			
			elektr. Beleucht.	Gas- Beleucht.		
<b>Mit Gittermast nach Fig. 706.</b>						
<b>In zylindrischen Gehäusen.</b>						
699	Mit 2 Zifferblättern von 73 cm Durchmesser . . . . .	729	782	877		
700	o o o 80 o o . . . . .	777	879	981		
701	o o o 90 o o . . . . .	876	949	1055		
702	o o o 100 o o . . . . .	947	1024	1136		
<b>In viereckigen Gehäusen gemäß Fig. 706.</b>						
703	Mit 4 Zifferblättern von 73 cm Durchmesser . . . . .	1562	1622	1717		
704	o o o 80 o o . . . . .	1679	1739	1841		
705	o o o 90 o o . . . . .	1829	1888	1994		
706	o o o 100 o o . . . . .	2017	2087	2200		



Fig. 696.  
Musterschutz.)

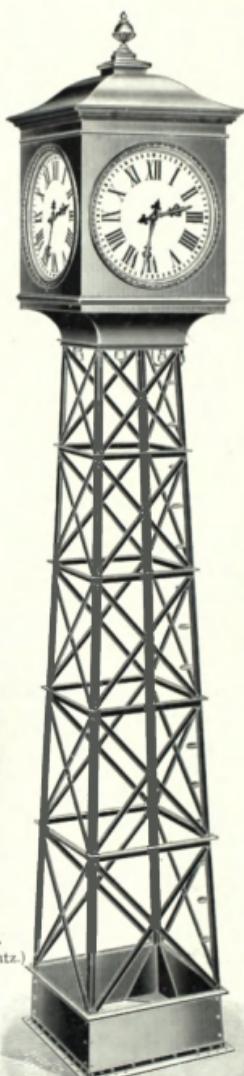


Fig. 703.  
(Musterschutz.)



Fig. 707.



Fig. 708.

d) In gusseisernen Standgehäusen.

Der mittlere Teil der Standgehäuse ist zum Anbringen von meteorologischen Instrumenten, Witterungsberichten, Karten u. dergl. auf vertieft liegenden und dadurch geschützten Holzfüllungen, vor welchen zum Schutz gegen Beschädigungen eiserne Rahmen mit Drahtgittern angeordnet sind, verwendbar. Die **meteorologischen Instrumente** sind in den Preisen der Uhren nicht einbegriffen.

Pos.		Mark.
Nach Figur 707.		
707	Mit 2 parallel stehenden transparenten Zifferblättern von 40 cm Durchmesser nebst Holzeinbauten und Rahmen mit Drahtgittern ohne Steinsockel . . . . .	1185
Nach Figur 708.		
708	Mit 3 transparenten Zifferblättern von 60 cm Durchmesser nebst Untersockel aus Gußeisen, Holzeinbauten und Drahtgittern . . . . .	2080



## E.

# Scharnierzvorrichtungen

für Nebenuhren.

Besondere Scharnierzvorrichtungen zum Öffnen der Rahmen mit den Schutzscheiben und der Zifferblätter mit den Werken werden zweckmäßigerweise mit den Nebenuhren in Bahnhöfen in Verbindung gebracht, um möglichst bequem an die Zeiger und Werke gelangen zu können. Die Preise der Nebenuhren erhöhen sich durch diese Scharnierzvorrichtungen und die dadurch bedingte Anordnung eines besonderen Werkes für jedes Zifferblatt um die nachfolgend angegebenen Mehrbeträge.

## Mehrkosten der Scharnierzvorrichtungen zum Öffnen der Rahmen und Zifferblätter.

Pos.	Für Nebenuhren in Metallgehäusen.	Nicht transparent.		Transparent.	
		Mark.	Mark.	Mark.	Mark.
709	Mit 1 Zifferblatt von 60 cm Durchmesser . . . . .	25	25		
710	* * * 65 *	26	26		
711	* * * 73 *	27	27		
712	* * * 80 *	29	29		
713	* * * 90 *	32	32		
714	* * * 100 *	35	35		
715	* * * 110 *	38	38		
716	* * * 120 *	42	42		
717	Mit 2 parallel stehenden Zifferblättern von 55 cm Durchmesser	75	52		
718	* * * 60 *	47	53		
719	* * * 65 *	102	109		
720	* * * 73 *	104	64		
721	* * * 80 *	107	68		
722	* * * 90 *	109	134		
723	* * * 100 *	134	110		
724	* * * 110 *	140	116		
725	* * * 120 *	108	124		

Pos.	Für Nebenuhren in Metallgehäusen.	Nicht transparent.	
		Mark.	Mark.
726	Mit 2 schräg stehenden Zifferblättern von 55 cm Durchmesser	54	57
727	9 9 9 * 9 60 9 9	56	59
728	9 9 9 * 9 65 9 9	62	65
729	9 9 9 9 73 9 9	64	67
730	9 9 9 9 80 9 9	67	71
731	9 9 9 9 90 9 9	69	74
732	9 9 9 9 100 9 9	74	79
733	9 9 9 9 110 9 9	79	84
734	9 9 9 9 120 9 9	86	92

Sollen nur die Zeiger leicht zugänglich gemacht werden, so genügen Scharnierzvorrichtungen zum Öffnen der Rahmen, deren Mehrkosten für jeden Rahmen einer Nebenuhr mit 1, 2, 3 und 4 Zifferblättern nach Pos. 735—744 zu berechnen sind.

Mehrkosten der Scharnierzvorrichtungen zum Öffnen nur eines Rahmens.

Pos.		Mark.
735	Für 1 Zifferblatt von 50 cm Durchmesser	16
736	9 9 9 9 55 9 9	17
737	9 9 9 * 60 9 9	17
738	9 9 9 9 65 9 9	17
739	9 9 9 9 73 9 9	18
740	9 9 9 9 80 9 9	19
741	9 9 9 9 90 9 9	22
742	9 9 9 9 100 9 9	24
743	9 9 9 9 110 9 9	27
744	9 9 9 9 120 9 9	30



F.

## Nebenuhren

für besondere Zwecke.

### a) Elektrische Auslösungswerke für Turmuuhren.

Zur Fortbewegung der Zeiger sehr großer Zifferblätter im Freien, vor welchen keine Schutzscheiben angebracht werden sollen, oder für Uhrenanlagen mit Schlagwerk für große Glocken müssen mechanische Großuhren bzw. Turmuuhren für täglichen oder wöchentlichen Aufzug aufgestellt werden, die durch elektrische Auslösungswerke im Anschluß an eine elektrische Uhrenanlage in übereinstimmendem Gang mit einer genau gehenden Normaluhr erhalten werden können, um eine einheitliche Zeitangabe aller Uhren herbeizuführen.

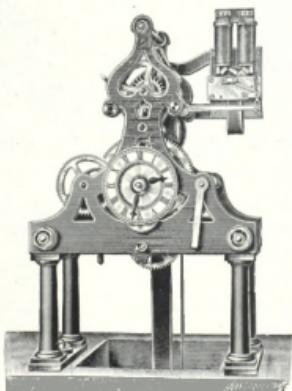


Fig. 745.

Das Gehwerk dieser Großuhren wird zu diesem Zweck so eingerichtet, daß dasselbe gleichzeitig als Laufwerk dient, welches durch das elektrische Auslösungswerk in jeder Minute ausgelöst wird, und sowohl die Zeiger fortbewegt, als auch etwa vorhandene Schlagwerke auslöst.

Im Falle einer Leitungsstörung kann der Anker jederzeit sofort zum Eingriff in das Steigrad eingerückt und die Turmuhr unabhängig von der elektrischen Uhrenanlage selbständig in Gang gesetzt werden.

Durch die an Turmuuhren in jeder Größe anzubringenden elektrischen Auslösungswerke nach Fig. 745 in Verbindung mit einer Normaluhr ist in einer Stadt die Möglichkeit geboten, die

einheitliche Zeitangabe einer Normaluhr auf vorhandenen Großuhren, deren Gang wegen der erheblichen Temperaturschwankungen sonst stets ein sehr ungenauer ist, zu übertragen.

Um die Gehwerke dieser Turmuhrn, die sich selbstverständlich noch in gutem Zustand befinden müssen, in entsprechender Weise umzuändern und das Auslösungswerk fachgemäß anbringen zu können, empfiehlt es sich dringend, mir dieselben zuzusenden.

Die Kosten für diese Umänderung und für das Montieren elektrischer Auslösungswerke hängen von der Größe und Konstruktion der Turmuhrn ab und können im Voraus nicht genau angegeben werden. Die Preisangabe unter Pos. 745 soll nur ungefähr als Anhalt dienen.

Pos.		Mark.
745	Elektrisches Auslösungswerk einschließlich Anbringen an einer Turmuhr je nach Größe und Konstruktion derselben . . . . .	150-200

### b) Nebenuhren für $\frac{1}{2}$ Minutenkontakte.

In Ausnahmefällen werden die Nebenuhren so eingerichtet, daß die Zeiger in jeder halben Minute durch eine Normaluhr C S oder D S für  $\frac{1}{4}$  Minutenkontakte fortbewegt werden.

Durch diese Einrichtung erhöhen sich die Preise der Nebenuhren mit je 1 Zifferblatt und mit je 2 parallel stehenden Zifferblättern um die unter Pos. 746-758 eingesetzten Mehrbeträge. Die Mehrkosten der Nebenuhren mit 2 schräg stehenden, sowie derjenigen mit 3 und 4 Zifferblättern werden auf jeweilige Anfragen mitgeteilt.

#### Mehrkosten der Nebenuhren für $\frac{1}{2}$ Minutenkontakte.

Pos.		Mark.
746	Mit je 1 Zifferblatt bis 35 cm Durchmesser . . . . .	17.—
747	* * * 0 0 45 * 0 . . . . .	19.—
748	* * * 0 0 65 * 0 . . . . .	21.50
749	* * * * 0 85 * 0 . . . . .	23.50
750	* * * * 0 * 130 0 0 . . . . .	28.—
751	* * * * 0 * 180 0 0 . . . . .	32.—
752	* * * 0 * 230 0 0 . . . . .	36.50
753	* * 1 0 * 250 0 0 . . . . .	43.—
754	Mit je 2 parallel stehenden Zifferblättern bis 45 cm Durchmesser . . . . .	23.50
755	* * * 0 0 60 0 0 . . . . .	30.—
756	* * * * 0 80 0 0 . . . . .	36.50
757	* * * * 0 110 * 0 . . . . .	43.—
758	* * * 0 * 0 150 0 0 . . . . .	49.50

### c) Nebenuhren für Sekundenkontakte.

Die Nebenuhren für sekundenweises Fortbewegen der Zeiger im Anschluß an eine Normaluhr G mit Sekundenkontakt, siehe Pos. 58 und 59, erfordern zu ihrem Betrieb eine Akkumulatoren-Batterie, oder, falls eine solche nicht anwendbar, eine Batterie von Meidinger Elementen. Außer den unter Pos. 759—776 aufgeführten Nebenuhren mit Sekundenzeigern in der Mitte werden auch solche mit je 2 Zifferblättern und exzentrischen Sekundenzeigern, sowie in anderen Gehäusen geliefert.



Fig. 759.

Pos.	Nach Figur 759.	Mark.
In achtseitigen Gehäusen mit runden Rahmen aus Eichen- oder Nußbaumholz, Fig. 130 für trockene Räume.		
759	Mit 1 Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser . . . . .	63
760	* * * * 23,5 *	66
761	* * * * 26 *	70
762	* * * * 31 *	75
763	* * * * 35 *	80
764	* * * * 39 *	85
765	* * * * 45 *	102
766	* * * * 50 *	133
767	* * * * 55 *	142

lichen Fällen oder für Alarmzwecke abgegeben werden können. Unter Pos. 777—786 sind die Preise der Nebenuhren und zwar in achtseitigen Gehäusen mit runden Rahmen aus Eichen- oder Nußbaumholz ohne Kontaktapparate, und unter Pos. 787—796 diejenigen mit Kontaktapparaten eingesetzt. Außerdem werden diese Uhren auch in anderen Gehäusen geliefert, wodurch sich die Preise entsprechend erhöhen.



Fig. 777.

e) Nebenuhren mit Kontaktvorrichtung für Läutesignale,  
eine volle Minute anhaltend, in achtseitigen Gehäusen mit runden Rahmen aus Eichen- oder  
Nußbaumholz nach Fig. 777 ohne Kontaktapparate.

Pos.	Mark.
	Signalscheibe mit Einteilung in 24 Stunden für einen Signalstromkreis. Kontakte von 15:15 Minuten innerhalb 24 Stunden verstellbar.
777	Mit Zifferblatt von 31 cm Durchmesser . . . . . 153
778	* * * 39 * . . . . . 162
779	* * * 45 * . . . . . 180
	Kontakte von 10:10 Minuten innerhalb 24 Stunden verstellbar.
780	Mit Zifferblatt von 31 cm Durchmesser . . . . . 156
781	* * 39 * . . . . . 165
782	* * 45 * . . . . . 183
	Signalscheibe mit Einteilung in 12 oder 24 Stunden für einen Signalstromkreis. Kontakte von 5:5 Minuten innerhalb 12 oder 24 Stunden verstellbar.
783	Mit Zifferblatt von 45 cm Durchmesser . . . . . 227
784	* * 50 * . . . . . 235
	Signalscheibe mit Einteilung in 12 Stunden für einen Signalstromkreis. Kontakte von 2:2 Minuten nur innerhalb 12 Stunden verstellbar.
785	Mit Zifferblatt von 45 cm Durchmesser . . . . . 240
786	* * 50 * . . . . . 248

Pos.	Nach Figur 759.	Mark.
In wasserdichten profilierten Zinkgehäusen nach Fig. 275 für feuchte Räume oder das Freie.		
768	Mit 1 Zifferblatt von 20,5 cm Durchmesser . . . . .	81
769	* 0 9 * 23,5 * 0 . . . . .	85
770	* 0 0 * 26 * 0 . . . . .	89
771	* 0 0 0 31 * 0 . . . . .	96
772	* 0 0 0 35 * 0 . . . . .	104
773	0 0 0 0 39 0 0 . . . . .	113
774	0 0 0 0 45 * 0 . . . . .	123
775	0 0 0 0 50 0 0 . . . . .	163
776	* 0 0 0 55 * 0 . . . . .	175

#### d) Nebenuhren mit Signalkontakten.

Soll mit einer bestehenden elektrischen Uhrenanlage in einer Stadt oder einer ausgedehnten Fabrik oder dergl. nachträglich eine elektrische Läutesignaleinrichtung verbunden werden, so kann zum Betrieb dieser Einrichtung eine Nebenuhr, welche in ähnlicher Weise wie die Normaluhren J mit einer je nach den Anforderungen in Zeitabständen von je 15, 10 und 5 Minuten oder 2 Minuten verstellbaren Signalkontaktvorrichtung versehen ist, dienen.

Für Zeitabstände von je 15, 10 und 5 Minuten ist eine Signalscheibe mit Einrichtung in 24 Stunden verwendbar, für Zeitabstände von je 2 Minuten dagegen nur eine solche mit Einteilung von 12 Stunden. Die letztere Einteilung ist wegen des größeren Abstandes der Gewindelöcher und der dadurch gebotenen größeren Sicherheit in dem Kontaktenschluß auch sonst für Signale, die sich nur auf 12 Stunden verteilen, zu empfehlen. Die Ausschaltung der Kontakte während der Nachtzeit erfolgt in letzterem Falle selbsttätig durch die Uhr, worauf in der Preisberechnung Rücksicht genommen ist.

Der Größe der Signalscheibe entsprechend sind für Nebenuhren mit Signalkontakten, von 15:15 und von 10:10 Minuten verstellbar, Zifferblätter von mindestens 31 cm Durchmesser und für solche mit Signalkontakten, von 5:5 und von 2:2 Minuten verstellbar, Zifferblätter von mindestens 45 cm Durchmesser erforderlich. Da durch eine solche Nebenuhr ohne Verbindung mit dem später zu erwähnenden Kontaktapparat die Signalkontakte jedoch eine volle Minute lang geschlossen werden, so müssen die Läutewerke, um dieselben nicht während der Dauer einer vollen Minute ertönen zu lassen, jedesmal durch einen Ausschalter oder Morsetaster ausgeschaltet werden. In den meisten Fällen ist das längere Zeit anhaltende Läuten zu störend, weshalb in der Regel ein von mir konstruierter Kontaktapparat Fig. 787 nach Schema Nr. 14 in die Leitung eingeschaltet wird, der die Dauer der Läutesignale je nach Wunsch auf 10 bis 20 Sekunden begrenzt.

Ferner empfiehlt es sich, einen in einem verschließbaren Kasten enthaltenen Ausschalter nebst Druckknopf nach Pos. 1020 gemäß Schema Nr. 14 in die Leitung einzufügen, damit die Läutewerke während der Sonn- und Feiertage ausgeschaltet und Läutesignale in außergewöhn-

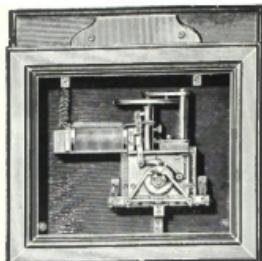


Fig. 787.

Nebenuhren nach Fig. 777 mit Kontaktvorrichtung nebst Kontaktapparat nach Fig. 787 für Läutesignale von 10—20 Sekunden Dauer.

Pos.		Merk.
	Signalscheibe mit Einteilung in 24 Stunden für einen Signalstromkreis. Kontakte von 15:15 Minuten innerhalb 24 Stunden verstellbar.	
787	Mit Zifferblatt von 31 cm Durchmesser . . . . .	248
788	" " " 39 " "	257
789	" " " 45 " "	275
	Kontakte von 10:10 Minuten innerhalb 24 Stunden verstellbar.	
790	Mit Zifferblatt von 31 cm Durchmesser . . . . .	251
791	" " " 39 " "	260
792	" " " 45 " "	278
	Signalscheibe mit Einteilung in 12 oder 24 Stunden für einen Signalstromkreis. Kontakte von 5:5 Minuten innerhalb 12 oder 24 Stunden verstellbar.	
793	Mit Zifferblatt von 45 cm Durchmesser . . . . .	322
794	" " " 50 " "	330
	Signalscheibe mit Einteilung in 12 Stunden für einen Signalstromkreis. Kontakte von 2:2 Minuten innerhalb 12 Stunden verstellbar.	
795	Mit Zifferblatt von 45 cm Durchmesser . . . . .	335
796	" " " 50 " "	343

Auf die Erläuterungen unter Normaluhren J hinweisend wird gebeten, stets genaue Verzeichnisse über die Zeitpunkte für die Läutesignale und über den Wechsel derselben im Laufe des Jahres einzusenden, um Anfragen und Aufträge den jeweiligen Anforderungen entsprechend erledigen zu können.

## f) Nebenuhren mit Kontakten für elektrische Weckvorrichtungen.

In ähnlicher Weise wie für Signalzwecke können auch mit den Nebenuhrwerken besondere Kontakte für elektrische Weckvorrichtungen verbunden werden, um in mehreren Schlafzimmern oder anderen Räumen zu verschiedenen einstellbaren Zeiten elektrische Läutewerke während der Dauer von einer Minute in Tätigkeit zu setzen.

Der in Fig. 797 abgebildete elektrische Weckapparat mit einem Nebenuhrwerk, das an eine elektrische Uhrenanlage angeschlossen werden muß, ist zum Wecken in fünf Räumen zu verschiedenen Zeiten bestimmt und zu dem Zwecke mit 5 drehbaren Kurbelschaltern versehen, welche auf die halbstündlich z. B. von abends 12 $\frac{1}{2}$  bis morgens 8 $\frac{1}{2}$  Uhr durch das Nebenuhrwerk geschlossenen Kontakte in beliebiger Weise einstellbar sind. Der jeweiligen Stellung der Kurbelschalter entsprechend, ertönen daher die Läutesignale in den 5 verschiedenen Räumen regelmäßig genau zu den eingestellten Zeitpunkten.

Das Läuten kann durch einen Ausschalter oder Morsetaster unterbrochen bzw. durch Einschaltung des vorher unter Nebenuhren mit Signalkontakten Seite 108—110, beschriebenen Kontaktapparats, Fig. 787, auf 10—20 Sekunden begrenzt werden. Die Kosten des Umschalters, Morsetasters oder Kontaktapparates, sowie der Läutewerke sind in dem Preis des Apparates nicht einbegriffen.

Wenn das Nebenuhrwerk nicht an eine vorhandene elektrische Uhrenanlage angeschlossen werden kann, so ist zum Betrieb desselben eine Normaluhr A, B oder C und eine Batterie von 4 Elementen vorzusehen.

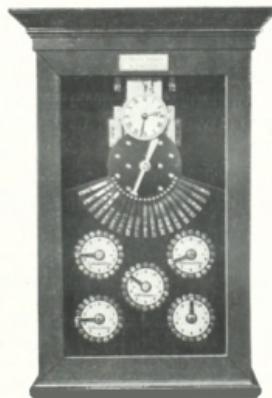


Fig. 797. (Musterschutz.)

Pos.		Mark.
797	Elektrischer Weckapparat mit Nebenuhrwerk, Zifferblatt von 70 mm Durchmesser und Kontaktvorrichtung für halbstündlichen Kontaktenschluß während acht Stunden nebst 5 Kurbelschaltern für 5 Räume in Gehäuse mit verschließbarer und verglaster Tür nach Fig. 797	356

### g) Nebenuhren für Schiffe.

An die elektrischen Uhrenanlagen auf Schiffen wird in der Regel die Anforderung gestellt, daß die Zeiger der sämtlichen Nebenuhren von der Normaluhr aus je nach der Fahrtrichtung täglich vor- oder zurückgestellt werden können und daß die Werke vollkommen gegen den Einfluß der Seeluft geschützt sind.

Diesen Anforderungen gemäß werden von mir für Schiffe Nebenuhren mit besonderer Einrichtung zum Vor- und Rückwärtsstellen der Zeiger auf elektrischem Wege in vollständig wasserdichten Messinggehäusen ungefähr nach Fig. 264 geliefert. Über die Preise derselben, sowie der zugehörigen Normaluhren in geeigneter Ausführung wird auf Anfragen gerne nähere Auskunft erteilt.

---

## Kontaktwerke für Anschluss an elektrische Uhrenanlagen.

---

### Polarisiertes Minutenkontaktwerk für Stromwechsel.

Zur Erweiterung einer vorhandenen elektrischen Uhrenanlage, an welche bereits die zulässige Zahl von Nebenuhren angeschlossen ist, wird mit Vorteil ein solches Minuten-Kontaktwerk angewandt, das in gleicher Weise wie eine Nebenuhr in die Uhrenleitung einzuschalten ist und den Betrieb einer weiteren Gruppe von etwa 30 Nebenuhren mittelst einer besonderen Batterie ermöglicht.

Pos.		Mark.
798	Polarisiertes Minuten-Kontaktwerk für Stromwechsel zum Betrieb von 30 Nebenuhren in Holzkästchen mit verschließbarer und verglaster Türe . . . . .	130

---

### Schlagkontaktwerk für elektrische Schlagwerkeinrichtungen.

Eine elektrische Schlagwerkeinrichtung läßt sich nachträglich mit einer elektrischen Uhrenanlage verbinden, auch wenn eine Normaluhr mit Schlagwerk oder eine Turmuhr mit Schlagwerk nicht vorhanden ist, indem ein Schlagkontaktwerk mit elektrischer Auslösung ebenso wie eine Nebenuhr in die Uhrenleitung eingefügt wird.

Für diesen Zweck werden kräftige Federzugwerke für wöchentlichen Handaufzug mit elektrischer Auslösung und besonderen Kontakten verwandt, welche mittelst einer besonderen Batterie die nach Schema Nr. 12 zu verbindenden elektrischen Schlagglocken in derselben Weise wie eine Normaluhr H betätigen, so daß die Schlagglocken die halben und vollen, bezw. auch die viertel Stunden schlagen.

Nähere Angaben über Schlagwerkeinrichtungen siehe unter Normaluhren H, Seite 26.

Pos.		Mark.
799	Schlagkontaktwerk für halbe und volle Stunden mit Federzugbetrieb für wöchentlichen Handaufzug mit elektrischer Auslösung, Zifferblatt von 26 cm Durchmesser in vierseitigem Gehäuse aus Eichenholz . . . . .	190
799a	Schlagkontaktwerk für viertel und volle Stunden, sonst wie vor . . . . .	210

### III.

## Elemente und Nebenapparate.

---

### a) Elemente.

Die Nebenuhren werden vorzugsweise durch galvanische Elemente betrieben, jedoch kann auch der erforderliche Strom aus einer Akkumulatoren-Batterie oder aus einem Starkstromleitungsnetz entnommen werden, unter der Bedingung, daß Gleichstrom vorhanden ist, der ununterbrochen zur Verfügung steht, da andernfalls unliebsame Betriebsstörungen im Gang der Nebenuhren eintreten.

Durch die Parallelschaltung ist die Wahl von galvanischen Elementen mit möglichst geringem innerem Widerstand zum Betrieb der Nebenuhren geboten, weshalb daher z. B. Meidinger Elemente oder Trockenelemente gänzlich ungeeignet sind.

Die ersteren finden nur Verwendung für Nebenuhren, deren Zeiger sekundenweise fortbewegt werden. Statt der Meidinger Elemente sind indessen auch für den Betrieb der Sekundenuhren Akkumulatoren vorzuziehen, da die Unterhaltung dieser Elemente eine sehr umständliche ist und erhebliche Kosten erfordert.

Von allen galvanischen Elementen hat sich das **Kohlenzylinder-Element** wegen seines äußerst geringen inneren Widerstandes erfahrungsgemäß selbst für sehr große elektrische Uhrenanlagen am besten bewährt. Die einfache Zusammenstellung eines hohen Kohlenzylinders und einer amalgamierten starken Zinkplatte, im Inneren desselben durch einen Porzellaneneinsatz isoliert, in einem mit einer Lösung von Salmiak und Kochsalz gefüllten Standglas, dessen oberen Abschluß ein Deckel aus gepresster Papierisoliermasse bildet, gewährt den Vorzug, daß die Unterhaltung der Kohlenzylinder-Elemente, die in zwei Größen mit Standgläsern von 255 und 330 mm Höhe geliefert werden, sehr einfach ist und nur geringe Kosten verursacht. Durch verzinnte, breite Kupferstreifen und Armaturen in innigem Anschluß an die Zinkplatten und an den Kohlenzylinder, sowie durch besonders starke Klemmen werden die einzelnen Elemente zu einer Batterie verbunden.

Außerdem kommen für mittlere und kleine Uhrenanlagen in Betracht: das sogenannte **Kohlenbeutel-Element**, enthaltend in einem Standglas mit Salmiaklösung einen Zinkzylinder und

Pos.		Mark.
800	Leclanche-Element nach Fig. 800 mit 245 mm hohem Standglas, oben glasierter Tonzelle, geschnittener Kohle und bestem Braunstein von 90% sowie mit starkem amalgamiertem Zinkstab, Klemmen und Füllung . . . . .	3.60
801	Kohlenbeutel-Element nach Fig. 801 mit 250 mm hohem Standglas, Kohlenstift mit Braunstein von 90% und Graphit umpreßt, in gewebtem Stoff eingehüllt nebst Zinkzylinder, Klemmen und Füllung . . . . .	5.—
802	Kohlenzylinder-Element nach Fig. 802 mit 255 mm hohem Standglas, starker amalgamierter Zinkplatte, Porzellan-Einsatz, Deckel, Klemmen und Füllung	8.—
803	Kohlenzylinder-Element mit 330 mm hohem Standglas, sonst wie vor . . . . .	11.50
804	Meidinger Ballon-Element nach Fig. 804 mit 300 mm hohem Standglas, Zinkzylinder, Bleizylinder und Klemmen mit Füllung . . . . .	7.90

**Bestandteile der Füllung für Kohlenzylinder-Elemente Pos. 802:**

2100 Gramm Wasser, 315 Gramm Salmiak und 105 Gramm Kochsalz.

**Bestandteile für Kohlenzylinder-Elemente Pos. 803:**

3500 Gramm Wasser, 525 Gramm Salmiak und 175 Gramm Kochsalz.

Da durch dieses Mischungsverhältnis Kälte erzeugt wird, so muß, um ein Springen der Standgläser zu vermeiden, die Lösung vorher in einem Holz- oder Steingutgefäß hergestellt werden.

**Ersatzteile.**

Pos.		Mark.
<b>Für Leclanche-Elemente Pos. 800.</b>		
805	Viereckiges Standglas . . . . .	0.55
806	Zinkstab mit Kupferstreifen und Klemme . . . . .	0.65
807	Gefüllte Tonzelle mit geschnittener Kohle . . . . .	1.90
808	Klemmenschraube . . . . .	0.15
<b>Für Kohlenbeutel-Elemente Pos. 801.</b>		
809	Standglas . . . . .	0.55
810	Kohlenbeutel . . . . .	2.50
811	Zinkzylinder . . . . .	1.25
812	Deckel aus gepreßter Papierisoliermasse . . . . .	0.20
813	Klemmenschraube . . . . .	0.15

einen mit einer Mischung aus Braunstein und Graphit umpreßten und in gewebtem Stoff eingehüllten Kohlenstift, ferner das Leclanche-Element mit Kohlenplatte in einer mit Braunstein und Graphit gefüllten Tonzelle, sowie mit Zinkstab in Glasgefäß mit Salmiaklösung.

Die sich in den Elementen ansetzenden Krystalle müssen in regelmäßigen Zeiträumen beseitigt werden, weil sich sonst der innere Widerstand des Elementes derart vergrößert, daß dieselben nicht mehr die nötige Stromstärke abgeben.

Für größere Anlagen, insbesondere in Bahnhöfen und Städten, ist die Aufstellung einer Reserve-Batterie sehr zu empfehlen, damit keine Störungen eintreten, wenn die Betriebs-Batterie mit neuer Füllung oder neuen Ersatzteilen versehen werden muß.

Unter der Voraussetzung, daß nur kleine Nebenuhren in mäßigen Entfermungen von der Normaluhr in Frage kommen, genügen zum Betrieb kleiner Anlagen von höchstens fünf Nebenuhren 4—6 Leclanche-Elemente nach Pos. 800 und für mittlere Anlagen von höchstens 10 Nebenuhren 6—8 Kohlenbeutel-Elemente nach Pos. 801. Größere Anlagen bis zu etwa 20 Nebenuhren beanspruchen 8—10 Kohlenzylinder-Elemente mit 255 mm hohen Standgläsern nach Pos. 802 und Anlagen von etwa 30 Nebenuhren in einer Linie ungefähr 12—14 Kohlenzylinder-Elemente mit 330 mm hohen Standgläsern nach Pos. 803.



Fig. 800.



Fig. 801.



Fig. 802.



Fig. 804.

Diese Angaben sind indessen nicht für alle Verhältnisse zutreffend und nur ungefähr als Anhalt anzusehen, da die Wahl der Batterie nicht allein von der Größe und Zahl der Nebenuhren in einer Linie, sondern auch wesentlich von den Leitungswiderständen abhängt.

Größere elektrische Uhrenanlagen werden mit Vorteil durch Akkumulatoren-Batterien betrieben, und zwar sind stets zwei solcher Batterien vorzusehen, weil das Laden einer Batterie nicht während des Betriebes der Nebenuhren stattfinden darf. Falls an Ort und Stelle eine Leitung mit Gleichstrom zum Laden der Akkumulatoren-Batterie nicht vorhanden ist, sondern nur Wechsel- oder Drehstrom zur Verfügung steht, muß derselbe durch eine besondere Umformeranlage in Gleichstrom umgeformt werden.

Der Anschluß von elektrischen Uhrenanlagen an Akkumulatoren-Batterien oder an Starkstromleitungen ist nur dann zulässig, wenn die nötigen Sicherungen und Vorschaltwiderstände in die Leitungen eingefügt werden, welche eine Beschädigung der Kontakte der Normaluhr bei eintretendem Kurzschluß verhindern. Näheres hierüber unter h) Schalttafeln Seite 128—130.

Pos.		Mark.
<b>Für Kohlenzylinder-Elemente, 255 mm hoch, Pos. 802.</b>		
814	Standglas . . . . .	1.75
815	Kohlenzylinder mit Armatur und Kupferstreifen . . . . .	3.—
816	Zinkplatte mit Kupferstreifen . . . . .	0.95
817	Doppelpolklemme . . . . .	0.75
818	Einfache Endklemme . . . . .	0.50
819	Porzellaneinsatz . . . . .	0.25
820	Deckel aus gepreßter Papierisoliermasse . . . . .	0.25
<b>Für Kohlenzylinder-Elemente, 330 mm hoch, Pos. 803.</b>		
821	Standglas . . . . .	2.90
822	Kohlenzylinder mit Armatur und Kupferstreifen . . . . .	3.95
823	Zinkplatte mit Kupferstreifen . . . . .	1.75
824	Doppelpolklemme . . . . .	0.75
825	Einfache Endklemme . . . . .	0.50
826	Porzellaneinsatz . . . . .	0.50
827	Deckel aus gepreßter Papierisoliermasse . . . . .	0.30
<b>Für Meidinger-Elemente Pos. 804.</b>		
828	Standglas . . . . .	0.75
829	Einsatzglas . . . . .	0.35
830	Ballon . . . . .	0.55
831	Zinkzylinder . . . . .	2.15
832	Bleizylinder . . . . .	1.10
833	Polklemme . . . . .	0.15
<b>Material für die Füllung der Elemente.</b>		
834	Salmiak, chemisch rein, pro Kilo . . . . .	1.40
835	Kupfervitriol, pro Kilo . . . . .	1.50
836	Bittersalz, pro Kilo . . . . .	1.70
837	Füllung für ein Leclanche-Element Pos. 800 . . . . .	0.35
838	* * * Kohlenbeutel-Element Pos. 801 . . . . .	0.35
839	* * * Kohlenzylinder-Element Pos. 802 . . . . .	0.55
840	* * * * 803 . . . . .	0.85
841	* * * Meidinger-Element Pos. 804 . . . . .	2.70

### b) Batterieschränke.

Die Batterieschränke mit verschließbaren Türen aus Tannenholz, die für 2—8 Elemente braun gebeizt und für eine größere Zahl mit Ölfarbe gestrichen und lackiert sind, müssen an Orten aufgestellt werden, wo die Füllung der Elemente gegen Einfrieren und schnelles Verdunsten möglichst gesichert ist.

In den Preisangaben ist die einfache Ausführung nach Fig. 842 mit Holzfüllungen in den Türen ohne untere Konsolstützen vorausgesetzt, während die Preise der mit Glasfüllungen in den Türen und mit unteren Konsolstützen von 38 cm Höhe versehenen größeren Batterieschränke nach Fig. 878 für Kohlenzylinder-Elemente besonders angegeben sind. Die gewünschte Ausführung beliebe man genau zu bezeichnen.

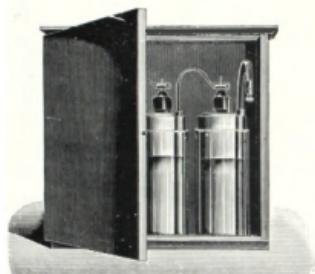


Fig. 842.

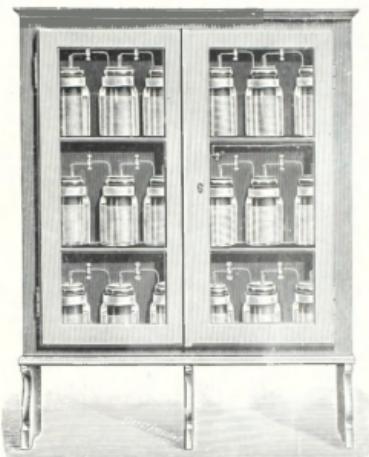


Fig. 878.

Pos.	Für Leclanché-Elemente Pos. 800.										Mark.
842	Zur Aufnahme von	2	Elementen, Höhe	44	cm.	Breite	28	cm	...	...	6.—
843	9	9	9	3	7	9	44	9	9	40	7
844	9	9	9	4	9	9	44	9	9	52	0
845	9	9	9	5	9	9	44	9	9	64	0
846	9	9	9	6	9	9	44	9	9	72	0
847	9	9	9	8	9	9	97	8	9	52	0
848	9	9	9	10	9	9	97	8	9	64	0
849	9	9	9	12	9	9	97	8	9	76	0
850	9	9	9	14	9	9	97	8	9	88	9
851	9	9	9	15	9	+	138	8	9	64	0
852	9	9	9	18	9	+	138	8	9	76	0
853	9	9	9	21	9	+	138	8	9	88	0
854	9	9	9	24	9	+	138	8	9	100	9
855	9	9	9	27	9	+	138	9	9	112	9

Pos.	Für Kohlenbeutel-Elemente Pos. 801.										Mark.	
856	Zur Aufnahme von 2 Elementen, Höhe 44 cm, Breite 40 cm	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6.30	
857	*	*	*	3	*	*	44	*	*	58	*	7.70
858	*	*	*	4	*	*	44	*	*	76	*	9.—
859	*	*	*	5	*	*	44	*	*	94	*	9.90
860	*	*	*	6	*	*	97	*	*	58	*	11.30
861	*	*	*	8	*	*	97	*	*	76	*	21.60
862	*	*	*	10	*	*	97	*	*	94	*	25.20
863	*	*	*	12	*	*	97	*	*	112	*	28.40
864	*	*	*	14	*	*	97	*	*	130	*	31.50
865	*	*	*	15	*	*	138	*	*	94	*	34.20
866	*	*	*	18	*	*	138	*	*	112	*	37.80
867	*	*	*	21	*	*	138	*	*	130	*	41.40
868	*	*	*	24	*	*	138	*	*	148	*	46.80
869	*	*	*	27	*	*	180	*	*	130	*	52.20

Für Kohlenzylinder-Elemente Pos. 802 mit 255 mm hohen Standgläsern.

Pos.	Zur Aufnahme von 4 Elementen, Höhe 50 cm, Breite 86 cm	Ohne Glas-Blasen und Konsolstrüzen nach Fig. 842.	Mit Glas-Blasen und Konsolstrüzen nach Fig. 878	Mark.	Mark.								
				870	871	872	873	874	875	876	877	878	879
870	Zur Aufnahme von 4 Elementen, Höhe 50 cm, Breite 86 cm			24.30									
871	*	*	*	5	*	*	50	*	*	108	*	26.50	—
872	*	*	*	6	*	*	106	*	*	64	*	28.60	—
873	*	*	*	8	*	*	106	*	*	86	*	31.10	—
874	*	*	*	10	*	*	106	*	*	108	*	35.80	45.—
875	*	*	*	12	*	*	106	*	*	130	*	40.20	50.—
876	*	*	*	14	*	*	106	*	*	152	*	44.10	54.—
877	*	*	*	15	*	*	154	*	*	108	*	48.60	58.80
878	*	*	*	18	*	*	154	*	*	130	*	53.60	64.—
879	*	*	*	21	*	*	154	*	*	152	*	59.—	71.—
880	*	*	*	24	*	*	200	*	*	130	*	64.20	75.60
881	*	*	*	28	*	*	200	*	*	152	*	70.90	85.40
882	*	*	*	32	*	*	200	*	*	174	*	80.—	94.70

Pos.											Mark.
<b>Für Kohlenbeutel-Elemente Pos. 801.</b>											
856	Zur Aufnahme von 2 Elementen, Höhe 44 cm, Breite 40 cm	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6.30
857	0 0 0 3 0	0	44	0	0	58	0	.	.	.	7.70
858	0 0 0 4 0	0	44	0	0	76	0	.	.	.	9.—
859	0 0 0 5 0	0	44	0	0	94	0	.	.	.	9.90
860	0 0 0 6 0	0	97	0	0	58	0	.	.	.	11.30
861	0 0 0 8 0	0	97	0	0	76	0	.	.	.	21.60
862	0 0 0 10 0	0	97	0	0	94	0	.	.	.	25.20
863	0 0 0 12 0	0	97	0	0	112	0	.	.	.	28.40
864	0 0 0 14 0	0	97	0	0	130	0	.	.	.	31.50
865	0 0 0 15 0	0	138	0	0	94	0	.	.	.	34.20
866	0 0 0 18 0	0	138	0	0	112	0	.	.	.	37.80
867	0 0 0 21 0	0	138	0	0	130	0	.	.	.	41.40
868	0 0 0 24 0	0	138	0	0	148	0	.	.	.	46.80
869	0 0 0 27 0	0	180	0	0	130	0	.	.	.	52.20

**Für Kohlenzylinder-Elemente Pos. 802 mit 255 mm hohen Standgläsern.**

Pos.										Ohne Glas- füllungen und Kons. 567 m nach Fig. 842.	Mit Glas- füllungen und 5 on 567 m nach Fig. 878.
870	Zur Aufnahme von 4 Elementen, Höhe 50 cm, Breite 86 cm	.	.	.	.	.	.	.	.	Mark.	Mark.
871	0 0 0 5 0	0	50	0	0	108	0	.	.	24.30	—
872	0 0 0 6 0	0	106	0	0	64	0	.	.	26.50	—
873	0 0 0 8 0	0	106	0	0	86	0	.	.	28.60	—
874	0 0 0 10 0	0	106	0	0	108	0	.	.	31.10	—
875	0 0 0 12 0	0	106	0	0	130	0	.	.	35.80	45.—
876	0 0 0 14 0	0	106	0	0	152	0	.	.	40.20	50.—
877	0 0 0 15 0	0	154	0	0	108	0	.	.	44.10	54.—
878	0 0 0 18 0	0	154	0	0	130	0	.	.	48.60	58.80
879	0 0 0 21 0	0	154	0	0	152	0	.	.	53.80	64.—
880	0 0 0 24 0	0	200	0	0	130	0	.	.	59.—	71.—
881	0 0 0 28 0	0	200	0	0	152	0	.	.	64.20	75.60
882	0 0 0 32 0	0	200	0	0	174	0	.	.	70.90	85.40
										80.—	94.70

**Für Kohlenzylinder-Elemente Pos. 503 mit 330 mm hohen Standgläsern.**

Pos.									Ohne Glas- füllungen und Konsolstützen nach Fig. 842.	Mit Glas- füllungen und Konsolstützen nach Fig. 878.
883	Zur Aufnahme von	4	Elementen, Höhe	66	cm,	Breite	88	cm	27.60	—
884	o	o	+	5	o	*	66	o	29.90	—
885	o	*	*	6	o	*	126	*	32.—	—
886	o	*	*	8	o	*	126	*	34.60	—
887	o	*	*	10	o	*	126	*	40.80	50.90
888	o	o	*	12	o	*	126	*	45.90	57.60
889	o	*	*	14	o	*	126	o	50.90	63.50
890	o	*	*	15	o	*	184	*	57.90	71.40
891	o	*	*	18	o	*	184	*	63.50	80.60
892	o	o	*	21	o	*	184	*	70.—	88.50
893	*	*	*	24	o	*	184	o	77.—	96.80
894	*	*	*	28	o	*	245	o	84.60	107.60
895	*	*	*	32	o	*	245	o	98.60	123.30

**c) Messinstrumente für Elemente.**

Zur Vermeidung von Betriebsstörungen ist regelmäßig in bestimmten Zeiträumen die Prüfung der Spannung der Batterie durch ein Voltmeter und die Untersuchung jedes einzelnen Elementes mittels eines Elementenprüfers, Fig. 903, durch welchen mit Hilfe einer Tabelle die Spannung und der Widerstand ermittelt werden kann, geboten. Ergibt sich durch diese Untersuchung, daß ein Element sich nicht mehr in ordnungsmäßiger Zustand befindet, so muß dasselbe ausgeschaltet werden, da sonst die ganze Batterie nachteilig beeinflußt wird.

Die von den elektrischen Nebenuhren in einer Linie beanspruchte Betriebsstromstärke kann durch ein Ampermeter gemessen werden, welches in die Leitung der Nebenuhr einzuschalten ist. Des einfachen Galvanoskops, Fig. 902, dient man sich nur mit Vorteil als Stromrichtungsanzeiger und ferner um festzustellen, ob in einer Leitung überhaupt Strom vorhanden ist, oder um die Stromstärke ungefähr vergleichsweise aus dem Nadelausschlag zu beurteilen.



Fig. 899.



Fig. 897.

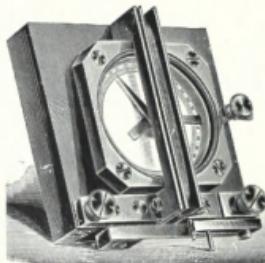


Fig. 903.



Fig. 902.

Pos.		Mark.
896	Elektromagnetisches Voltmeter mit Luftdämpfung bis zu 15 Volt anzeigend, in rundem Messinggehäuse von 100 mm Durchmesser nach Fig. 897 . . . . .	33.—
897	Aperiodisches Präzisions-Drehspul-Voltmeter bis zu 15 Volt anzeigend, in rundem Messinggehäuse von 100 mm Durchmesser nach Fig. 897 . . . . .	53.—
898	Elektromagnetisches Taschenvoltmeter für einen Messbereich, bis 15 Volt anzeigend, in rundem vernickeltem Gehäuse von 55 mm Durchmesser nach Fig. 899 mit Etui . . . . .	16.—
899	Elektromagnetisches Taschenvoltmeter für zwei Messbereiche von 0—3 und von 0—20 Volt, in rundem vernickeltem Gehäuse von 55 mm Durchmesser nach Fig. 899 mit Etui . . . . .	24.—
900	Elektromagnetisches Ampéremeter mit Luftdämpfung bis 2 Ampère anzeigend, in rundem Messinggehäuse von 100 mm Durchmesser . . . . .	33.—
901	Aperiodisches Präzisions-Drehspul-Ampéremeter bis 2 Ampère anzeigend, in rundem Messinggehäuse von 100 mm Durchmesser . . . . .	53.—
902	Galvanoskop in rundem Holzgehäuse nach Fig. 902 . . . . .	12.50
903	Elementenprüfer, Nußbaum poliert, nach Fig. 903 ohne Etui . . . . .	15.—
904	mit Etui . . . . .	22.—

## d) Alarmvorrichtung für den Gewichtsablauf der Normaluhren.

Einer Versäumnis in dem Aufziehen der Normaluhr, welche nicht nur eine Unterbrechung im Gang der Uhren, sondern auch eine Schwächung der Batterie zur Folge haben würde, falls das Laufwerk während des Kontaktschlusses abläuft, kann durch die Verbindung einer Alarmvorrichtung mit der Normaluhr vorgebeugt werden. Dieselbe tritt einige Zeit vor Ablauf des Gewichtes in Wirksamkeit, indem durch das Gewicht ein Kontaktschluß zwischen 2 Federn oberhalb des Bodens des Standgehäuses hergestellt und dadurch ein elektrisches Läutewerk betätigt wird.

Pos.		Mark.
905	Alarmvorrichtung für den Gewichtsablauf einer Normaluhr, bestehend aus den Kontaktfedern, einem elektrischen Läutewerk und zwei Leclanché-Elementen	18.—

## e) Blitzplatten und Abschmelzsicherungen.

Gegen Beschädigung infolge atmosphärischer Entladungen müssen die an freie Leitungen angeschlossenen Uhren durch Blitzplatten, die nach Schema Nr. 5 in die Leitungen einzuschalten sind, gesichert werden. Befinden sich in unmittelbarer Nähe oberhalb oder unterhalb der Leitungen für elektrische Uhrenanlagen Starkstromleitungen, so ist außerdem die Einfügung von Abschmelzsicherungen in die Uhrenleitungen geboten, um einer nachteiligen Einwirkung des Starkstromes auf die Uhren zu begegnen.

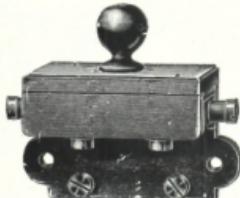


Fig. 906.

Pos.		Mark.
906	Blitzplatte für 1 Leitung auf gußeiserner Konsole mit abnehmbarer Erdplatte nach Fig. 906 . . . . .	5.50
907	Blitzplatte für 2 Leitungen, sonst wie vor . . . . .	6.50
908	Blitzplatte für 1 Leitung, wie unter Pos. 906, in verschließbarem Holzkästchen . . . . .	8.80
909	Blitzplatte wie vor, jedoch außerdem mit 1 Abschmelzsicherung . . . . .	10.40
910	Blitzplatte für 2 Leitungen in verschließbarem Holzkästchen . . . . .	9.80
911	Blitzplatte wie vor, jedoch außerdem mit 2 Abschmelzsicherungen . . . . .	13.—
912	Blitzplatte für 1 Leitung, wie unter Pos. 906, in gußeisernem Kästchen ohne Schlüssel . . . . .	15.80



Fig. 930.

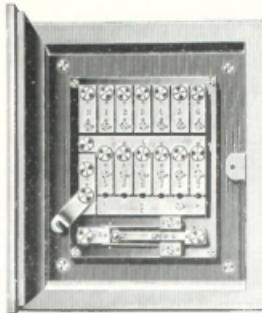


Fig. 933.

Pos.		Mark
920	Fortstellapparat für 1 Nebenuhrwerk, in Holzkästchen . . . . .	6.50
921	* * * * * gußeisernem Kästchen nach Fig. 921 . . . . .	7.50
922	* * 2 Nebenuhrwerke, * Holzkästchen . . . . .	7.60
923	* * * * * gußeisernem Kästchen . . . . .	8.60
924	* * 1 Nebenuhrwerk, nebst Blitzplatte für eine Leitung nach Pos. 906 in gußeisernem Kästchen Fig. 924, ohne Schlüssel . . . . .	19.70
925	Fortstellapparat für 2 Nebenuhrwerke, sonst wie vor . . . . .	20.80
926	* * 1 Nebenuhrwerk nebst Blitzplatte für eine Leitung und eine Abschmelzsicherung in gußeisernem Kästchen, ohne Schlüssel . . . . .	23.80
927	Fortstellapparat für 2 Nebenuhrwerke, sonst wie vor . . . . .	24.90
928	* * 1 Nebenuhrwerk nebst Blitzplatte für zwei Leitungen und zwei Abschmelzsicherungen in gußeisernem Kästchen, ohne Schlüssel . . . . .	26.60
929	Fortstellapparat für 2 Nebenuhrwerke, sonst wie vor . . . . .	27.70
930	Tragbares Kästchen aus Nußbaumholz mit 4 Trockenelementen-Kommutator, Klemmen, Leitungsschnur und Stöpseln nach Fig. 930 zu den Fortstell- apparaten Pos. 920—929 . . . . .	49.—
931	Tragbares Kästchen mit 6 Trockenelementen, sonst wie vor . . . . .	54.—
932	Fortstellapparat für 6 Nebenuhrwerke mit Kommutator in Kästchen aus Eichen- oder Nußbaumholz . . . . .	51.—
933	Fortstellapparat wie vor, jedoch in gußeisernem Kästchen, nach Fig. 933 . . . . .	54.—
934	Ein Schlüssel für ein gußeisernes Kästchen Pos. 924—929 . . . . .	3.—

Pos.		Mark.
913	Blitzplatte für 1 Leitung, wie vor, jedoch außerdem mit 1 Abschmelzsicherung	19.70
914	"      " 2 Leitungen in gußeisernem Kästchen . . . . .	16.60
915	"      "      "      "      " wie vor, jedoch außerdem mit 2 Abschmelzsicherungen	23.20
916	Ersatzpatrone für Abschmelzsicherungen . . . . .	0.45
917	Mehrbetrag eines Luftleerblitzableiters für 1 Leitung . . . . .	3.—
918	"      "      "      "      "      " 2 Leitungen . . . . .	6.—
919	Ersatzpatrone für Luftleerblitzableiter . . . . .	4.—
Ein Schlüssel für ein gußeisernes Kästchen siehe Pos. 934.		

### f) Fortstellapparate.

Die Zeiger jeder Nebenuhr sind mit der Hand verstellbar, jedoch können dieselben auch, wenn die Nebenuhr an nicht leicht zugänglicher Stelle angebracht ist, durch einen Fortstellapparat der nach Schema Nr. 3 einzuschalten ist, mit Hilfe einer Batterie und eines Kommutators mit Leitungsschnur und Stöpseln in einem tragbaren Holzkästchen nach Fig. 930 unabhängig von der Normaluhr auf elektrischem Wege nach der Anweisung auf Seite 149 fortgestellt werden. In die gußeisernen und mit verschließbaren Türen versehenen Gehäuse der Fortstellapparate für die an freie Leitungen angeschlossenen Nebenuhren werden zweckmäßig auch gleichzeitig die erforderlichen Blitzplatten und Abschmelzsicherungen montiert.

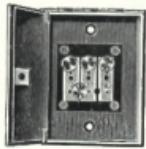


Fig. 921.

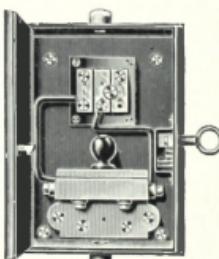


Fig. 924.

Zum Fortstellen der Zeiger mehrerer Nebenuhren ohne Zuhilfenahme eines tragbaren Kästchens sind die größeren Fortstellapparate nach Pos. 932 und 933 bestimmt. Dieselben erfordern jedoch gemäß dem Schema Nr. 6 bedeutend längere Leitungen und außerdem eine besondere stationäre Batterie, falls nicht für die Uhrenanlage eine Reserve-Batterie und ein Doppelumschalter für beide Batterien vorgesehen ist, durch welchen die eine Batterie stets auf die Normaluhr und die andere auf den Fortstellapparat geschaltet wird.

Luftleerblitzableiter statt der in den Preisen vorgesehenen Blitzplatten nach Fig. 906 bedingen die unter Pos. 917 und 918 angegebenen Mehrbeträge.

**Umschalter für zwei Batterien.**

Pos.		Mark.
935	Einfacher Umschalter für 2 Batterien auf Wandbrett aus Eichen- oder Nußbaumholz mit Emailleschildchen . . . . .	6.50
936	Einfacher Umschalter wie vor, jedoch in verschließbarem Kästchen aus Eichen- oder Nußbaumholz . . . . .	9.—
937	Einfacher Umschalter für 2 Batterien nebst Voltmeter und 2 Tastern zum Einschalten desselben auf einem Wandbrett aus Eichen- oder Nußbaumholz montiert mit Emailleschildchen . . . . .	62.—
938	Einfacher Umschalter mit Voltmeter und Tastern wie vor, jedoch in verschließbarem Kästchen aus Eichen- oder Nußbaumholz nach Fig. 938 . . . . .	74.—
939	Zwei doppelpolige Umschalter für die beiden Pole von 2 Batterien auf einem Wandbrett aus Eichen- oder Nußbaumholz montiert (erforderlich für den Fortstellapparat Pos. 932 oder 933, falls keine besondere Batterie für denselben vorgesehen ist) . . . . .	63.—
940	Zwei doppelpolige Umschalter wie vor, jedoch in verschließbarem Kästchen aus Eichen- oder Nußbaumholz . . . . .	77.—
941	Zwei doppelpolige Umschalter mit Voltmeter und 2 Tastern zum Einschalten desselben, sonst wie vor . . . . .	138.—
942	Mehrbetrag eines aperiodischen Präzisions-Drehspul-Voltmeters in rundem Messinggehäuse nach Pos. 897 gegen die Preise unter Pos. 937, 938 und 941	20.—

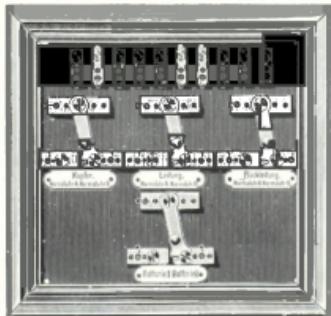


Fig. 943.

**Umschalteapparate für zwei Batterien und zwei Normaluhren mit je einer Linie.**

Pos.		Mark.
943	Umschalteapparat für zwei Normaluhren mit je 1 Linie nebst einfachem Umschalter für 2 Batterien in Holzgehäuse nach Fig. 943 . . . . .	58
944	Umschalteapparat wie vor, jedoch mit Voltmeter und 2 Tastern zum Einschalten desselben . . . . .	125

### g) Umschaltapparate.

Wenn für eine elektrische Uhrenanlage zur größeren Betriebssicherheit eine Reserve-Batterie und eine Reservenormaluhr vorgesehen wird, um im Laufe der Zeit die im Betrieb befindliche Batterie mit neuer Füllung oder neuen Ersatzteilen versehen oder die Normaluhr reinigen zu können, ohne eine Unterbrechung in dem Gang der Nebenuhren eintreten zu lassen, so ist auch gleichzeitig die Beschaffung eines geeigneten Umschalteapparates zu empfehlen, durch welchen im gegebenen Fall der Betrieb sofort auf die Reserve-Batterie und auf die Reserve-Normaluhr übergeleitet werden kann.



Fig. 938.

In dem Apparat mit den für diesen Zweck erforderlichen Umschaltevorrichtungen für sämtliche Leitungen werden gewöhnlich je nach dem Umfang und der Ausführung der Anlage außerdem angebracht: ein Voltmeter mit Tastern zum Einschalten desselben, ferner die Blitzplatten mit Abschmelzsicherungen und die Fortstellvorrichtungen für mehrere Linien (Liniensteller). Da für letztere die Betriebs-Batterie nicht verwendet werden darf, so sind in den Umschalteapparaten, welche Fortstellvorrichtungen für die einzelnen Linien enthalten, je 2 Doppeltaster für die beiden Pole der Batterie vorgesehen, durch welche die eine Batterie stets mit der Normaluhr und die zweite mit der Fortstellvorrichtung verbunden ist.

In den Preisen unter Pos. 952—962 sind Umschalteapparate auf Holztäfeln montiert, einschließlich der Emailleschildchen mit entsprechenden Aufschriften in Gehäusen aus Eichen- oder Nußbaumholz mit verschließbaren und verglasten Türen, sowie Blitzplatten nach Fig. 906 Pos. 906 und einfache elektromagnetische Voltmeter mit Luftdämpfung in runden Messinggehäusen nach Fig. 897 Pos. 896 angenommen, jedoch werden dieselben auch auf Wunsch auf Marmortäfeln montiert und mit Luftleerblitzableitern, sowie mit aperiodischem Voltmeter in runden Messinggehäusen nach Pos. 897 unter Berechnung der entsprechenden Mehrkosten geliefert.

Pos.		Mark.
945	Umschalteapparat wie unter Pos. 943, jedoch mit 2 doppelpoligen Umschaltern für 2 Batterien (erforderlich für einen außerhalb des Apparates angebrachten Fortstellapparat Fig. 933, Pos. 932 oder 933, falls keine besondere Batterie für denselben vorhanden ist)	83.—
946	Umschalteapparat wie vor, jedoch mit Voltmeter und 2 Doppeltastern zum Einschalten derselben . . . . .	150.—
947	Mehrbetrag eines aperiodischen Präzisions-Drehspul-Voltmeters in rundem Messinggehäuse nach Pos. 897 . . . . .	20.—
948	Mehrbetrag einer Blitzplatte Pos. 906 für eine Leitung einschließlich Montieren, Klemmen etc. . . . .	8.—
949	Mehrbetrag einer Blitzplatte Pos. 907 für 2 Leitungen, sonst wie vor . . . . .	9.—
950	Mehrbetrag einer Abschmelzsicherung für eine Leitung . . . . .	2.70
951	Mehrbetrag einer Abschmelzsicherung für zwei Leitungen . . . . .	5.40

**Umschalteapparate für zwei Normaluhren mit mehreren Linien und zwei Batterien.**

Für elektrische Uhrenanlagen mit freien Leitungen und Erdverbindungen sind Umschalteapparate mit Blitzplatten und Abschmelzsicherungen für jede Linie nach Pos. 952—956 und für solche mit inneren Leitungen oder Kabelleitungen Umschalteapparate ohne Blitzplatten und ohne Abschmelzsicherungen nach Pos. 958—962 vorzusehen.

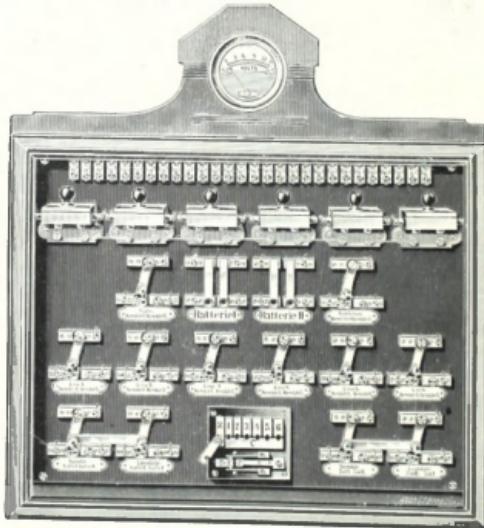


Fig. 956.

Falls eine besondere Rückleitung statt der Erdleitungen angewandt wird, muß in jedem Umschalteapparat nach Pos. 952—956 noch eine weitere Blitzplatte und eine Abschmelzsicherung für diese Rückleitung montiert und nach Pos. 957 berechnet werden.

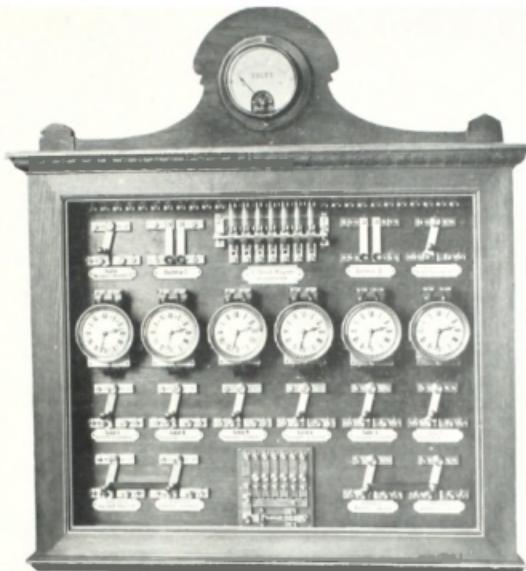


Fig. 964. (Musterschutz.)

Pos.		Mark.
952	Umschalteapparat nach Fig. 956, jedoch für 2 Normaluhren mit je 2 Linien, mit 2 Doppelumschaltern für 2 Batterien, Fortstellvorrichtung für jede Linie, Voltmeter nach Pos. 896 und 2 Doppeltastern zum Einschalten desselben, sowie mit 2 Blitzplatten und 2 Abschmelzsicherungen . . . . .	266.—
953	Umschalteapparat für 2 Normaluhren mit je 3 Linien, mit 3 Blitzplatten und 3 Abschmelzsicherungen, sonst wie vor . . . . .	288.—
954	Umschalteapparat für 2 Normaluhren mit je 4 Linien, mit 4 Blitzplatten und 4 Abschmelzsicherungen, sonst wie vor . . . . .	310.—
955	Umschalteapparat für 2 Normaluhren mit je 5 Linien, mit 5 Blitzplatten und 5 Abschmelzsicherungen, sonst wie vor . . . . .	332.—
956	Umschalteapparat für 2 Normaluhren mit je 6 Linien, mit 6 Blitzplatten und 6 Abschmelzsicherungen, sonst wie vor . . . . .	354.—
957	Mehrbetrag einer weiteren Blitzplatte und einer Abschmelzsicherung in jedem Umschalteapparat für besondere Rückleitung statt Erdleitung . . . . .	11.70

Pos.		Mark.
958	Umschalteapparat wie unter Pos. 952, jedoch ohne Blitzplatten und ohne Abschmelzsicherungen . . . . .	246
959	Umschalteapparat wie unter Pos. 953, jedoch ohne Blitzplatten und ohne Abschmelzsicherungen . . . . .	258
960	Umschalteapparat wie unter Pos. 954, jedoch ohne Blitzplatten und ohne Abschmelzsicherungen . . . . .	270
961	Umschalteapparat wie unter Pos. 955, jedoch ohne Blitzplatten und ohne Abschmelzsicherungen . . . . .	282
962	Umschalteapparat wie unter Pos. 956, jedoch ohne Blitzplatten und ohne Abschmelzsicherungen . . . . .	294
963	Mehrbetrag eines aperiodischen Präzisions-Drehspul-Voltmeters nach Fig. 897 Pos. 897 . . . . .	20
964	Mehrbetrag eines elektrischen Kontrollwerkes mit Zifferblatt für eine Linie in dem Umschalteapparat, wie aus Fig. 964 ersichtlich, montiert . . . . .	40

### h) Schalttafeln.

#### Zum Anschluß elektrischer Uhrenanlagen an Starkstromleitungen.

Den Vorschriften des Vereins Deutscher Elektrotechniker entsprechend, müssen in die Stromzuführungsleitungen elektrischer Uhrenanlagen, die durch Gleichstrom aus dem Leitungsnetz eines Elektrizitätswerkes oder durch eine Akkumulatoren-Batterie betrieben werden sollen, nahe der Abzweigstelle von der Sammelschiene oder den Hauptleitungen die geeigneten Sicherungen nach Schema Nr. 8 und 9 eingefügt werden.

Zum Schutz der Kontakte der Normaluhren gegen nachteilige Einwirkung von Kurzschlußstromstärken wird in dem angegebenen Fall in dem Gehäuse der Normaluhr von mir bereits ein kleiner Vorschaltwiderstand angebracht, der nach der jeweiligen Betriebsspannung zu bemessen ist, weshalb um Angabe derselben gebeten wird.

An Abzweigleitungen von Lichtnetzen darf nie eine elektrische Uhrenanlage angeschlossen werden, damit Unterbrechungen im Gang der Uhren durch Leitungsstörungen, Reparaturen oder unbeabsichtigtes Ausschalten der Lichtleitungen unbedingt ausgeschlossen sind.

Von den Schalttafeln, auf welchen die erforderlichen Apparate und Einzelteile für die jeweilig in Frage kommende Betriebsart nach den Vorschriften des V. D. E. montiert werden, sollen nur die für die hauptsächlich vorkommenden Fälle aufgeführt werden, jedoch werden auch solche für kontinuierliche Ladung und andere Fälle geliefert.

Die Schalttafeln selbst bestehen aus weißem Marmor und werden ohne Holzumrahmung einschließlich Verbindungsleitungen auf den Tafeln, sowie der Emailleschildchen mit Aufschriften und der Schrauben bzw. Bolzen zur Befestigung auf Wänden geliefert. Dieselben können auch auf Wunsch mit besonderen Holzumrahmungen und verschließbaren und verglasten Türen gegen Vergütung der Mehrkosten versehen werden.



Fig. 965.

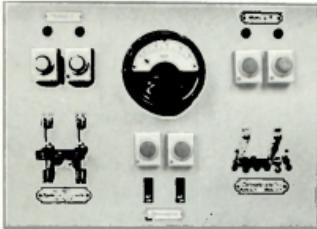


Fig. 971.

1. Für Betrieb von Nebenuhren durch eine vorhandene Akkumulatoren-Batterie mit hoher Spannung (110 oder 220 Volt).

Pos.		Mark.
965	Marmortafel mit 2 Starkstromklemmen, 2 Starkstrom-Patronensicherungen, 1 Vorschalt-Regulierwiderstand aus Nickelindraht auf Schieferzylinder (110 Volt) und 2 Schwachstrom-Anschlußklemmen einschließlich 2 Reserve-Patronen nach Fig. 965 . . . . .	52
966	desgl. wie vor, jedoch außerdem mit 1 Voltmeter nach Pos. 896 mit Luftdämpfung zum Anzeigen der Betriebsspannung der Uhren . . . . .	98
967	desgl. wie unter Pos. 965, jedoch außerdem mit einem aperiodischen Präzisions-Amperemeter nach Pos. 901 zum Anzeigen des Stromverbrauches der Uhrenanlage und mit einem aperiodischen Präzisions-Voltmeter nach Pos. 897 . . . . .	186

2. Für Betrieb der Nebenuhren durch einige Zellen (4—8 Stück) einer größeren Akkumulatoren-Batterie.

Pos.		Mark.
968	Marmortafel mit 2 Porzellan-Patronensicherungen, 2 Starkstromklemmen, 2 Schwachstromklemmen, einschließlich 2 Reserve-Patronen . . . . .	21
969	desgl. wie vor, jedoch außerdem mit einem aperiodischen Präzisions-Amperemeter nach Pos. 901 zum Anzeigen des Stromverbrauches der Nebenuhren . . . . .	88

3. Für Betrieb der Nebenuhren durch eine kleine stationäre oder transportable Akkumulatoren-Batterie von etwa 4—8 Zellen nebst Reserve-Batterie.

Pos.		Mark.
970	Marmortafel mit 6 Porzellan-Stöpselsicherungen, 1 doppelpoligen Umschalter, ohne Unterbrechung mit gekuppelten Hebeln, 4 Starkstrom- und 2 Schwachstrom-Anschlußklemmen, einschließlich Reserve-Patronen für die Sicherungen . . . . .	67
971	desgl. wie vor, aber außerdem mit einem Voltmeter mit Luftdämpfung, Pos. 896 und Umschalter für dasselbe nach Fig. 971 . . . . .	160
972	desgl. wie unter Pos. 970, aber außerdem mit einem aperiodischen Präzisions-Amperemeter nach Pos. 901 zum Messen des Stromverbrauches der Nebenuhren und einem aperiodischen Präzisions-Voltmeter nach Pos. 897 . . . . .	248

## i) Elektrische Läutewerke und Schlagglocken.

Für elektrische Signal- und Schlagwerkeinrichtungen eignen sich die nachfolgend aufgeführten, nach eigener Konstruktion von mir fabrizierten Läutewerke und Schlagglocken, auf guß-eisernen Grundplatten, durch lackierte Blechgehäuse überdeckt, und insbesondere diejenigen nach Pos. 993—997 mit Kelchglocken von besonderer Metall-Legierung, die sich durch einen sehr durchdringenden Klang auszeichnen.

Die Läutewerke und Schlagglocken werden auch für Anschluß an Starkstromleitungen mit Gleichstrom von 110 u. 220 Volt angefertigt, weshalb in den Bestellungen angegeben werden muß, ob dieselben für Schwach- oder Starkstrombetrieb bestimmt sind, und welche Spannung in letzterem Falle zur Verfügung steht.

Mehrere Läutewerke oder Schlagglocken, die gleichzeitig läuten oder schlagen sollen, und in diesem Falle parallel zu schalten sind, müssen mit hohen Widerständen versehen werden, worauf in den Bestellungen Rücksicht zu nehmen ist.

Die Preise sind für die verschiedenen Betriebsarten getrennt angegeben.

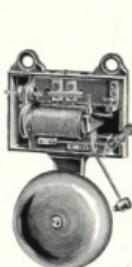


Fig. 975.

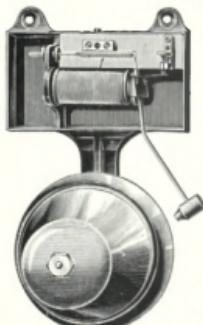


Fig. 993.



Fig. 987.

### Elektrische Läutewerke.

Pos.	Nach Figur 975.	Für Schwachstrom		Für Starkstrom	
		mit niedrigem Widerstand	mit hohem Widerstand	110 Volt.	220 Volt.
		Mark.	Mark.	Mark.	Mark.
975	Mit Schale aus Glockenmetall von 70 mm Durchmesser	<b>4.10</b>	<b>4.60</b>	—	—
976	„ „ „ 80 „	<b>4.80</b>	<b>5.60</b>	—	—
977	„ „ „ 90 „	<b>5.10</b>	<b>5.80</b>	—	—
978	„ „ „ 100 „	<b>6.—</b>	<b>7.—</b>	<b>11.70</b>	<b>13.20</b>
979	„ „ „ 120 „	<b>7.30</b>	<b>8.80</b>	<b>13.80</b>	<b>15.90</b>
980	„ „ „ 130 „	<b>7.60</b>	<b>9.10</b>	<b>14.20</b>	<b>16.10</b>
981	„ „ „ 160 „	<b>12.30</b>	<b>14.40</b>	<b>20.—</b>	<b>22.—</b>

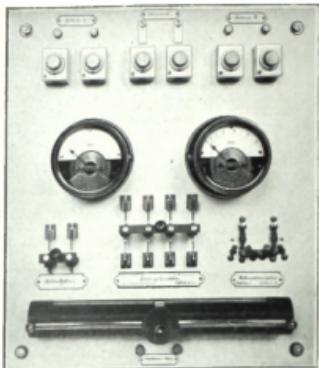


Fig. 974.

4. Für Betrieb der Nebenuhren durch eine kleine stationäre Akkumulatoren-Batterie von 4—8 Zellen nebst Reserve-Batterie und für das Laden derselben durch Gleichstrom aus dem Leitungsnetz eines Elektrizitätswerkes.

Pos.		Mark.
973	Marmortafel mit 6 Porzellan-Stöpselsicherungen, 3 Vorschalt-Glühlampen mit Kohlenfaden auf Porzellansockel, 1 doppelpoligen Lade-Hebelschalter, 1 Vierfach-Umschalter ohne Unterbrechung mit gekuppeltem Hebel, 1 Voltmeter mit Luftdämpfung nach Pos. 896 und 1 Umschalter für dasselbe, einschließlich der Anschlußklemmen und Reserve-Patronen für die Sicherungen	220
974	desgl. wie vor, jedoch außerdem mit einem Amperemeter mit Luftdämpfung nach Pos. 900 zum Messen des Ladestromes und einem Regulierwiderstand auf Schieferzylinder an Stelle des Glühlampen-Widerstandes nach Fig. 974	285

Sind außerdem für andere Zwecke, wie für Telephon- und Signalanlagen, medizinische Apparate etc. noch besondere Akkumulatoren-Batterien vorhanden, so werden die Schalt- und Ladeeinrichtungen, sowie die durch die Aufstellung eines Umformers noch in Betracht kommenden Schaltapparate, wie Motorschalter, Dynamoschalter, Minimalautomat, am zweckmäßigsten mit denjenigen für die Uhrenanlage auf einer größeren Schalttafel vereinigt, wodurch sich die Beschaffung einer solchen Tafel als besonders vorteilhaft erweist.

Abbildungen und Preisangaben von größeren, gleichzeitig für andere Betriebe dienenden Schalttafeln stehen auf Wunsch gerne zur Verfügung.

Pos.			Für Schwa		Für Starkstrom	
			chstrom mit niedrigem Widerstand.	mit hohem Widerstand.	110 Volt.	220 Volt.
<b>Nach Figur 975</b>						
982	mit Schale aus Glockenmetall von 190 mm Durchmesser		18.70	21.30	27.30	30.10
983	*	*	*	*	210	*
				21.30	24.—	30.—
<b>Nach Figur 993</b>						
984	mit Kelchglocke von 70 mm Durchm. und 50 mm Höhe		4.30	4.80	—	—
985	*	*	*	80	*	*
986	*	*	*	90	*	*
				0	55	*
				*	65	*
				0	65	*
				*	7.60	—
<b>Nach Figur 987</b>						
987	m. Schalmeyglocke v. 60 mm Durchm. u. 65 mm Höhe		4.50	5.—	—	—
988	*	*	*	70	*	*
989	*	*	*	90	*	*
990	*	*	*	120	*	*
991	*	*	*	150	*	*
992	*	*	*	175	*	*
				*	175	*
				*	20.80	23.40
				*	20.80	29.40
				*	20.80	32.20

Läutewerke mit dickwandigen polierten Kelchglocken von besonderer Metall-Legierung mit sehr durchdringendem Klang nach Fig. 993, besonders geeignet für Signalanlagen in Schulen und Fabriken.

Pos.			Für Schwa		Für Starkstrom	
			chstrom mit niedrigem Widerstand.	mit hohem Widerstand.	110 Volt.	220 Volt.
<b>Nach Figur 993</b>						
993	mit Kelchglocke v. 106 mm Durchm. u. 80 mm Höhe		7.90	8.80	13.50	15.—
994	*	*	*	12.4	*	*
995	*	*	*	15.3	*	*
996	*	*	*	17.4	*	*
997	*	*	*	200	*	*
				*	140	*
				*	140	*
				*	28.50	31.20
				*	28.50	37.10
				*	28.50	39.90

### Elektrische Schlagglocken.

Zur Verbindung mit Normaluhren mit Schlagwerken dienend, werden diese Schlagglocken für kräftiges Schlagen mit großem Hub des Hammers eingerichtet und mit Anschlag für letzteren versehen.

Pos.			Für Schwachstrom				Für Starkstrom						
			mit niedrigem Widerstand.	mit hohem Widerstand.	110 Volt.	220 Volt.							
<b>Nach Figur 975</b>													
998	mit Schale aus Glockenmetall von 100 mm Durchmesser		9.40	10.40	15.—	16.50							
999	*	*	*	*	120	*	11.90	13.40	18.50	20.40			
1000	*	*	*	*	130	*	12.10	13.60	18.70	20.70			
1001	*	*	*	*	160	*	17.10	19.20	24.80	26.80			
1002	*	*	*	*	190	*	24.60	27.20	33.20	36.—			
1003	*	*	*	*	210	*	27.20	29.90	35.80	38.60			
<b>Nach Figur 993</b>													
1004	m. poliert. Kelchglocke v. 106 mm Durchm. u. 80 mm Höhe		11.20	12.20	16.90	18.40							
1005	*	*	*	*	124	*	14.50	16.—	21.10	23.—			
1006	*	*	*	*	153	*	9.0	11.5	*	23.90	26.—	31.50	33.60
1007	*	*	*	*	174	*	9.0	14.0	*	33.50	36.20	42.20	45.—
1008	*	*	*	*	200	*	9.0	14.0	*	34.40	37.10	43.10	45.90

### Unterbretter aus imprägniertem Buchenholz mit Schutzdächern aus Zinkblech

für Läutewerke und Schlagglocken im Freien.

Pos.		Mark.
1009	Für die Läutewerke Pos. 976, 977, 978, 985, 986, 988, 989, 998, 993 und 1004.	4.10
1010	*	5.30
1011	*	6.20
1012	*	7.60

### k) Ausschalter und Taster.

Zum Ausschalten der Läutewerke während der Sonntage und der Ferien und zur Abgabe von Läutesignalen in außergewöhnlichen Fällen ist für elektrische Signaleinrichtungen, wie bereits unter Normaluhren J erwähnt, ein Ausschalter und ein Taster vorzusehen, die zur Sicherung gegen mißbräuchliche Benutzung von unberufener Seite am zweckmäßigsten in einem Kästchen mit verschließbarer Tür aus Eichen- oder Nußbaumholz montiert werden.

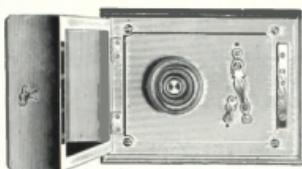


Fig. 1020.

Pos.		Mark.
1020	Ausschalter und Taster mit Metallführung in verschließbarem Kästchen aus Eichen- oder Nußbaumholz nach Fig. 1020 . . . . .	7.20

### l) Starkstromrelais.

In den Signalstromkreis der Normaluhren J in großen Fabriken muß häufig eine sehr große Zahl von Läutewerken eingeschaltet werden, deren Betrieb mit Vorteil durch Gleichstrom von 110 oder 220 Volt Spannung erfolgen kann. Damit in solchem Falle jede Beschädigung der Kontakte der Normaluhr ausgeschlossen wird, ist in die Leitung ein besonderes Starkstromrelais mit Abschmelzsicherung einzufügen, das durch die Signalkontaktvorrichtung und eine besondere Batterie von 3—5 Elementen betätigt wird und den Starkstromkreis für die Läutewerke in gleicher Weise schließt und öffnet.

Die nachverzeichneten Relais sind sämtlich mit Kohlenkontakte mit großer Unterbrechung versehen.

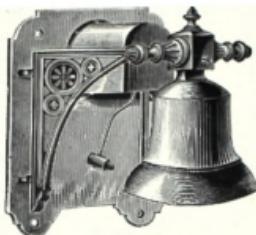


Fig. 1013.

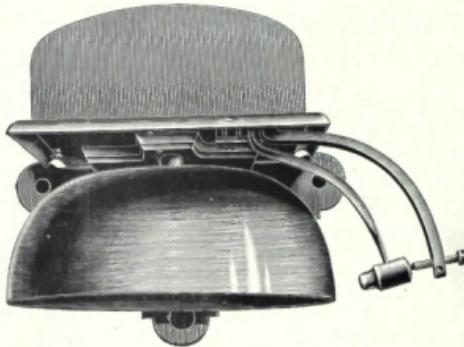


Fig. 1014.

Große Läutewerke, gleichzeitig für Einzelschläge eingerichtet.

Pos.	Nach Figur 1013	Für Schwachstrom		Für Starkstrom	
		mit niedrigem Widerstand.	mit hohem Widerstand.	110 Volt.	220 Volt.
1013	mit polierter Kelchglocke aus Bronze v. 265 mm Durchm. (Gewicht 9 Kilo) . . . . .	132	135	138	143
	Nach Figur 1014	Mark.	Mark.	Mark.	Mark.
1014	mit 1 Schale aus Hartguß von 315 mm Durchmesser . .	108	113	117	121
1015	* 1 0 * * * 410 0 * . .	116	121	125	129
1016	* 1 0 * Bronze, nicht poliert, v. 315 mm Durchm.	160	164	168	172
1017	* 1 * 0 0 0 * 410 * *	205	209	213	218
1018	* 2 Schalen aus Hartguß * * * 315 u. 410 mm Durchmesser für Doppelschlag. . .	224	233	241	250
1019	* 2 0 * * Bronze, nicht poliert, von 315 u. 410 mm Durchmesser für Doppelschlag . .	362	370	378	387

## IV.

# Leitungs-, Isolier- und Befestigungs-Materialien.

---

Die Leitungen für elektrische Uhrenanlagen müssen unter Verwendung der geeigneten Leitungsmaterialien mit derselben Sorgfalt wie elektrische Lichtleitungen verlegt werden, damit die nötige Sicherheit für den Betrieb gewährleistet werden kann.

Für die inneren Leitungen der Anlagen mittleren Umfangs in trockenen Räumen ist Gummi-banddraht oder Gummiaderdraht und in feuchten Räumen Gutta-percha-aderdraht (sogen. Kabel-draht) von  $1\frac{1}{2}$  mm Kupferstärke (1,75 qmm) zu empfehlen, der zum Schutz gegen Beschädigungen durch bauliche Reparaturen und dergl. am zweckmäßigsten in Holzkanälen oder in Bergmanns-Papier-Isolierrohren mit Metallmantel zu verlegen ist. An den Durchgangsstellen durch Wände und Decken müssen die Leitungen ebenfalls durch Isolierrohre geschützt werden. Wenn nur einige Nebenuhren in geringer Entfernung von der Normaluhr oder kurze Abzweigleitungen in Betracht kommen, so genügt eine Kupferstärke von 1 mm Durchmesser, während lange Hauptleitungen zum Anschluß einer großen Zahl von Nebenuhren eine Kupferstärke von 2 mm Durchmesser und mehr bedingen.

Für freie Leitungen sollte tunlichst nur Bronzedraht von 2—2,5 mm Stärke mit wetter-beständiger Hackethalisolierung (sogen. Hackethal-draht) verwendet werden, da solche aus blankem Bronzedraht durch Berührung mit anderen Leitungen Störungen verursachen können. Die Erd-leitungen zur Verbindung der Rückleitungen der Nebenuhren mit den Röhren der Wasserleitung können dagegen aus blankem Kupferdraht bestehen. Unter dem Boden sind dieselben in dicht verschraubten und mit Mennige gestrichenen Eisenrohren zu verlegen.

Die freistehenden Uhren werden am zweckmäßigsten durch eisenarmierte Kabelleitungen, die im Boden durch Ziegelsteine abzudecken sind, angeschlossen. Bleikabel ohne Eisenarmatur können für solche Leitungen nicht empfohlen werden.

Sämtliche Verbindungsstellen in den Leitungen müssen unter Anwendung von säure-freiem Lötwasser oder Kolophonium-Zinn verlötet werden.

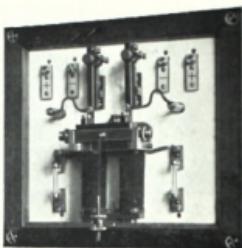


Fig. 1023.

Pos.		Mark.
1021	{ Kleines einpoliges Starkstromrelais auf Schieferplatte mit runder Schutzkapsel für 110 Volt und 1 Amp. maximal . . . . .	20
1022	Großes einpoliges Starkstromrelais nebst Abschmelzsicherung auf Marmorplatte in verschließbarem Kästchen aus Eichen- oder Nußbaumholz montiert . . .	70
1023	Großes doppelpoliges Starkstromrelais mit 2 Abschmelzsicherungen, sonst wie vor nach Fig. 1023 . . . . .	82
1024	2 große doppelpolige Starkstromrelais mit Abschmelzsicherungen auf einer Marmorplatte in einem verschließbaren Kästchen aus Eichen- oder Nuß- baumholz montiert . . . . .	116



### a) Leitungsdrähte und Kabel.

Pos.										Mark.
1030	<b>Gummibanddraht</b> mit verzinnter Kupferader von 1 mm Durchmesser mit Gummiband umwickelt, mit Baumwolle überflochten und imprägniert . . . . .								pro 100 m	7.—
1031	desgl. mit verzinnter Kupferader von 1,2 mm Durchmesser . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	9.—
1032	*	*	*	*	*	1,5	*	*	*	14.—
1033	*	*	*	*	*	2	*	*	*	19.—
1034	<b>Gummiaaderdraht</b> mit verzinnter Kupferader von 1 mm Durchmesser mit nahtloser Gummiumpressung, mit Baumwolle überflochten und imprägniert . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	10.—
1035	desgl. mit verzinnter Kupferader von 1,5 mm Durchmesser . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	17.—
1036	*	*	*	*	*	2	*	*	*	24.—
1037	<b>Guttaperchaaderdraht</b> mit Kupferader von 1 mm Durchmesser mit nahtloser Guttaperchaumpressung, mit Baumwolle überflochten und geteert . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	11.—
1038	desgl. mit Kupferader von 1,5 mm Durchmesser . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	18.—
1039	*	*	*	*	2	*	*	*	*	24.—
1040	<b>Verseitete Doppelleitung</b> , bestehend aus 2 Gummiaider-Glanzgarnlitzen entsprechend einer Kupferstärke von 1 mm . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	26.—
1041	desgl. mit 2 Litzen entsprechend einer Kupferstärke von je 1,5 mm . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	39.—
1042	<b>Telegraphen-Bleikabel</b> mit einer verzinnten Kupferader von 1,5 mm Durchmesser mit Gummiumpressung, mit Gummi- und Isolierband bewickelt und mit wasserdichtem Bleimantel umpresst . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	40.—
1043	desgl. mit 2 Kupferadern von 1,5 mm Durchmesser . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	78.—
1044	<b>Telegraphen-Erdkabel</b> mit einer verzinnten Kupferader von 1,5 mm Durchmesser mit Gummiumpressung, mit gummiertem Band umwickelt und gewachst, die einzelnen Adern verseit, mit gummiertem Band umwickelt, mit einem Bleimantel umpreßt und durch eine Armatur aus verzinkten Eisendrähten mit Komound-Jutehülle geschützt . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	85.—
1045	desgl. mit 2 Adern . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	130.—
1046	<b>Bronzedraht</b> 1,5 mm Durchmesser für Freileitungen (1 Kilo = ca. 62 m) pro Kilo									3.25
1047	0 2 0 * * 0 (1 Kilo = ca. 33 m) *	*	*	*	*	*	*	*	*	3.15
1048	0 2,5 0 0 0 0 (1 Kilo = ca. 23 m) *	*	*	*	*	*	*	*	*	3.15
1049	<b>Bronzedraht mit Hackethal-Isolierung</b> für Freileitungen von 1,5 mm Durchmesser . . . . .								pro 100 m	15.—
1050	desgl. von 2 mm Durchmesser . . . . .	*	*	*	*	*	*	*	*	21.—

Pos.			Mark
1051	<b>Bronzedraht mit Hackethal-Isolierung für Freileitungen von 2,5 mm Durchmesser</b>	pro 100 m	30.—
1052	<b>Blanker Kupferdraht für Erdleitungen von 2 mm Durchmesser (1 Kilo = ca. 36 m)</b>	pro Kilo	3.—
1053	<b>design. von 2,5 mm Durchmesser (1 Kilo = ca. 23 m)</b>	*	3.—
1054	*   3   *   *   (1 Kilo = 16 m)	*	3.—
1055	<b>Kupferbindedraht, blank, von 1 mm Durchmesser (1 Kilo = ca. 143 m)</b>	*	3.15
1056	*   mit Hackethal-Isolierung von 1 mm Durchmesser	pro 100 m	10.—
1057	<b>Eisenbindedraht, verzinkt, von 1 mm Durchmesser</b>	pro Kilo	0.65
1058	<b>Eisendraht, verzinkt, von 4 mm Durchmesser, für Anker</b>	*	0.45

b) Isoliermaterialien.

Pos.		Mark.
1059	<b>Isolierrollen aus Porzellan, 20 mm hoch, 20 mm Durchmesser, pro 100 Stück</b>	1.20
1060	*   *   *   24   *   *   24   *   *   *   *   *   *   0	1.30
1061	<b>Klemmrollen aus Porzellan für verselte Doppelleitungen</b>	*
1062	<b>Eisendübel mit 2 Porzellanrollen</b>	*
1063	<b>Porzellan-Einführungsstüßen für Isolierrohr von 11 mm Durchm.</b>	*
1064	*   *   *   0   *   *   *   16   *   *   *   *   *   *   *   0	6.30
1065	<b>Porzellan-Einführungspfeifen</b>	*
1066	*   *   *   0   *   *   *   16   *   *   *   *   *   *   *   *	8.10
1067	<b>Isolatorkopf aus Porzellan, mittelgroß, 74 mm hoch, 46 mm Durchm., pro Stück</b>	0.21
1068	*   *   *   groß,   100   *   *   70   *   *   *   *   *   *   *   *   0.40	
1069	<b>Isolator mittelgroß, mit Holz- oder Steinschraube</b>	*
1070	*   groß, mit Holz- oder Steinschraube	*
1071	*   *   *   grader Stütze mit Mutter	*

Pos.		Mark.
1072	<b>Eiserner Rohrständ</b> er, ca. 4,5 m hoch, für Dachgestänge aus 2 zölligem Rohr, mit Ölfarbe gestrichen nebst 2 Befestigungsschäppeln, Holzschauben, Eindeckungsblech, Schutztrichter und Abschlußknopf aus Zink ohne Querträger . . . . .	pro Stück
1073	<b>Querträger</b> mit 1 großen Isolator und Zugband für Rohrständ	9 9
1074	+ 2 großen Isolatoren 9 9 * * 9 9	5.—
1075	<b>Ankerhaken</b> mit Gewinde, Mutter und Eindeckungsblech . . . . .	5.80
1076	<b>Holzkanäle</b> mit Schutzdeckeln mit Ölfarbe grundiert, von 14×6 mm lichter Weite . . . . .	2.10
1077	<b>desgin.</b> von 22×9 mm lichter Weite . . . . .	0.25
1078	* 9 30×11 9 9 9 . . . . .	0.31
1079	* 9 35×15 9 9 9 . . . . .	0.42
1080	<b>Papier-Isolierrohr</b> mit Metallmantel von 11 mm lichter Weite . . . . .	0.54
1081	* 9 9 9 9 16 9 9 9 . . . . .	0.36
1082	<b>Normalbogen</b> mit Metallmantel von 11 mm lichter Weite . . . . .	0.54
1083	* 9 9 9 16 9 9 9 . . . . .	0.45
1084	<b>Abzweigdosen</b> mit Deckeln für Isolierrohr von 11 mm lichter Weite . . . . .	0.54
1085	* 9 9 9 9 16 9 9 9 . . . . .	0.70
1086	<b>Porzellanabzweigdose</b> für offene Verlegung für 11 mm Rohr mit eingelegter Klemmplatte . . . . .	1.—
		0.60

c) Befestigungsmaterialien.

Pos.		Mark.
1094	<b>Stahldübel</b> zum Einschlagen mit Metallschraube zum Befestigen der Rohrschellen oder Klemmrollen von 35 mm Länge pro 100 Stück	1.90
1095	* jedoch von 50 mm Länge . . . . .	2.10
1096	<b>Steindollen</b> , klein, 7—16 mm, mit Gewinde und Mutter . . . . . pro Stück	0.40
1097	* groß, 5—8 . . . . .	0.80
1098	<b>Bankiseisen</b> zur Befestigung von Normaluhren und Batterieschränken, klein, ca. 120 mm lang . . . . .	0.16
1099	* mittelgroß, ca. 200 mm lang . . . . .	0.18
1100	* groß, ca. 250 mm lang . . . . .	0.20
1101	<b>Holzdübel</b> , klein, mit 40×35 mm Stirnfläche . . . . . pro 100 Stück	2.—
1102	* groß, mit 55×55 mm Stirnfläche . . . . .	3.—
1103	<b>Patentkeildübel</b> , ca. 16 mm dick . . . . .	6.50
1104	<b>Isolierband</b> , schwarz oder weiß, 1 Kilo — ca. 5 Rollen . . . . . pro Kilo	5.—



## V.

# Elektrische Wächter-Kontrolleinrichtungen.

---

Die Bewachung eines Gebäudes oder eines Anwesens durch einen Wächter könnte nicht die erforderliche Sicherheit gegen Einbruch, Feuer- und Wasserschäden bieten, wenn der Wächter nicht beständig in seinem Dienst kontrolliert würde.

Statt der zu diesem Zweck früher angewandten mechanischen Kontrolluhren werden in neuerer Zeit vornehmlich elektrische Kontrolleinrichtungen unter Verwendung von elektrischen Kontrollapparaten in Verbindung mit einer Normaluhr ausgeführt, welche dem Wächter unzügänglich sind, und daher den Vorzug gewähren, daß jede auf eine Hinderung der Kontrolle abzielende Beschädigung von Seiten der Wächter vollständig ausgeschlossen ist.

---

## Elektrische Wächter-Kontrollapparate.

Für die beiden unter A und B beschriebenen zwei Systeme von elektrischen Wächter-Kontrolleinrichtungen sind die von mir konstruierten und vielfach eingeführten elektrischen Wächter-Kontrollapparate nach Fig. 1130 und 1134 in Verbindung mit einer Normaluhr vorzugsweise geeignet. Dieselben können auch nachträglich an eine bestehende elektrische Uhrenanlage angeschlossen werden, und ermöglichen die Kontrolle eines oder mehrerer Wächter auf einer beliebigen Zahl von Kontrollstationen mit einheitlicher Zeitangabe und jederzeit eine Erweiterung in beliebigem Umfange.

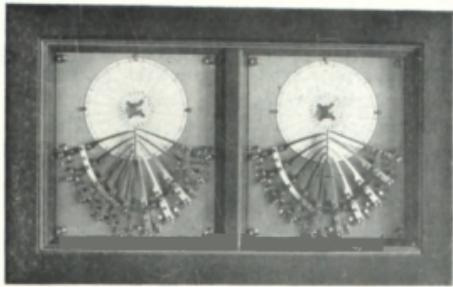


Fig. 1130.

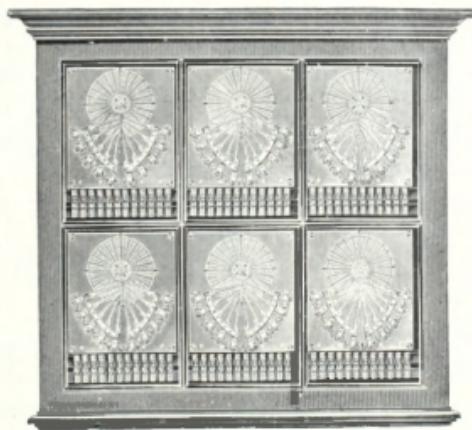


Fig. 1134.

Die runden Messingscheiben mit aufgelegten und genau eingeteilten Papierscheiben werden nicht, wie in den früher angewandten elektrischen Kontrolluhren, durch ein wöchentlich aufzuziehendes mechanisches Werk, sondern durch hinter den Kontrollscheiben befindliche Nebenuhrwerke, die an eine Normaluhr oder eine bestehende elektrische Uhrenanlage angeschlossen sind, alle 24 Stunden umgedreht. In dem Umkreis einer Kontrollscheibe sind je nach der Zahl der Kontrollstationen 2—10 Elektromagnete angeordnet, die infolge des Ankeranzuges die Papierscheibe in getrennten Kreisringen durchstechen, sobald die Stromkreise, in welchen sich die Elektromagnete befinden, geschlossen werden.

Die Wächterkontrollapparate werden im Allgemeinen nach Fig. 1130 und 1134 mit großen Messingplatten und Kontrollscheiben von 170 mm Durchmesser angefertigt, jedoch können diejenigen mit 2 Elektromagneten auch mit kleineren Messingplatten und kleineren Kontrollscheiben von 100 mm Durchmesser nach Pos. 1120 und Pos. 1140 versehen werden.

## A.

# Wächter-Kontrollsyste

mit getrennten Leitungen für jede der Kontrollstationen.

Diese vollkommene Wächterkontrolleinrichtung, welche durch die Stiche auf den Papierscheiben genau erkennen läßt, wann der Wächter seine Funktion auf jeder Kontrollstation ausgeübt hat, erfordert für jede Kontrollstation einen besonderen Elektromagneten in dem Wächterkontrollapparat, der mit einem geeigneten Kontrolltaster auf der betreffenden Kontrollstation nach Schema Nr. 16 durch Leitungen verbunden ist. Für 10 Kontrollstationen ist daher ein Kontrollapparat mit einer Kontrollscheibe und 10 Elektromagneten, entsprechend einem Feld der Abbildung nach Fig. 1134, und für 20 Stationen ein Apparat nach Fig. 1130 mit 2 Kontrollscheiben anzunehmen. Ein Apparat nach Fig. 1134 würde zur Kontrolle eines Wächters auf 60 Stationen oder zweier Wächter auf je 30 Stationen ausreichen.

Die in Holzgehäusen für trockene Räume oder in gußeisernen Gehäusen für feuchte Räume verschlossenen Kontrolltaster sind so eingerichtet, daß der Kontaktenschluß nur mittels eines in den Händen des betr. Wächters befindlichen Schlüssels erfolgen kann, und daß das Öffnen der Gehäuse durch Unberufene nicht möglich ist.

Außer den Kontrollapparaten und den Kontrolltastern ist für die Einrichtung noch eine Batterie von ca. 5 Elementen zur Betätigung der Elektromagnete und ferner, falls die Nebenuhrwerke nicht mit einer bestehenden elektrischen Uhrenanlage verbunden werden können, eine Normaluhr A, B oder C, sowie eine Batterie zum Betrieb der Nebenuhrwerke zu beschaffen, deren Preise aus der Preisliste zu entnehmen sind.

Pos.								Mark.
1120	Elektrischer Wächter-Kontrollapparat mit 1 Nebenuhrwerk, einer kleinen Kontrollscheibe von 100 mm Durchmesser, entsprechend einem Feld der Abbildung Fig. 1130 oder Fig. 1134, jedoch nur mit 2 Elektromagneten in verschließbarem Gehäuse aus Eichen- oder Nußbaumholz . . . . .							172.—
1121	Desgl. mit 2 Elektromagneten, sonst wie vor, jedoch mit größerer Kontrollscheibe von 170 mm Durchmesser und größerer Platiné . . . . .							208.—
1122	Desgl. mit 3 Elektromagneten . . . . .							220.—
1123	* * 4 *							232.—
1124	* * 5 *							244.—
1125	* * 6 *							256.—
1126	* * 7 *							268.—
1127	* * 8 *							280.—
1128	* * 9 *							292.—
1129	* * 10 *							304.—
1130	Elektrischer Wächter-Kontrollapparat mit 2 Nebenuhrwerken, 2 großen Kontrollscheiben nach Fig. 1130 und je 10 Elektromagneten . . . . .							590.—
1131	Desgl. mit 3 Nebenuhrwerken, 3 Kontrollscheiben und je 10 Elektromagneten . . . . .							838.—
1132	* * 4 *	4	*	*	*	10	*	1090.—
1133	* * 5 *		5	*	*	10	*	1364.—
1134	* * 6 *		6	*	*	10	*	1578.—
1135	Kontrolltaster für Kontaktenschluß durch einen besonderen Schlüssel in verschlossener runder Holzkapsel mit eingelegter Messingplatte für trockene Räume, ohne Schlüssel . . . . .							8.—
1136	Kontrolltaster, wie vor, jedoch in gußeisernem Gehäuse mit verschließbarer Tür für feuchte Räume, im Freien, ohne Schlüssel . . . . .							11.—
1137	1 Schlüssel für den Kontrolltaster . . . . .							3.20
1138	100 bedruckte Papierscheiben für die Kontrollapparate, Pos. 1120 . . . . .							5.50
1139	100 *	*	*	*	6	0	*	1121—1134 . . .

## B.

# Wächter-Kontrollsysteem

mit nur 2 Leitungen für beliebig viele Kontrollstationen.

Das nachfolgend beschriebene und seit vielen Jahren von mir eingeführte System einer elektrischen Wächter-Kontrolleinrichtung, das in dem Schema Nr. 17 und Nr. 18 dargestellt ist, zeichnet sich durch große Einfachheit und verhältnismäßig geringe Anlagekosten aus, da für einen Wächter und für jede beliebige Zahl von Kontrollstationen ein Wächter-Kontrollapparat mit nur

einem Nebenuhrwerk, einer Kontrollscheibe und 2 Elektromagneten ausreicht, und nur zwei Leitungen von den beiden Elektromagneten in dem Kontrollapparat nach den Kontrollstationen zu führen sind, wenn die in dem Schema Nr. 17 angedeuteten Erdverbindungen hergestellt werden.

Dieses System bedingt, statt der Kontrolltaster auf allen Kontrollstationen besondere Kontrollumschalter  $U_1$ ,  $U_2$ ... nach Fig. 1146 durch welche wechselweise die Leitung nach dem einen Elektromagneten  $E_1$  des Kontrollapparates unterbrochen und gleichzeitig die Leitung nach dem zweiten Elektromagneten  $E_2$  geschlossen werden kann.

Die Normaluhr zum Betrieb des Nebenuhrwerkes in dem Kontrollapparat muß für dieses einfache System mit einem besonderen Kontakt  $C$  versehen werden, der regelmäßig etwa alle  $7\frac{1}{2}$  Minuten den Strom einer besonderen Batterie schließt und den Anker des durch die jeweilige Stellung der Kontrollumschalter in den Stromkreis eingeschalteten Elektromagneten  $E_1$  oder  $E_2$  anzieht, wodurch die Papierscheibe in einem dem betreffenden Elektromagneten entsprechenden Kreisring auf der Papierscheibe alle  $7\frac{1}{2}$  Minuten durchstochen wird.

In dem Schema ist ein ablaufender Papierstreifen angenommen, jedoch werden die Wächter-Kontrollapparate nur mit runden Papierstreifen die täglich aufzulegen sind, geliefert.

Bevor der Wächter seinen Kontrollgang antritt, müssen sich sämtliche Kontrollumschalter  $U_1$ ,  $U_2$ ... in gleicher Stellung befinden, die durch rote oder weiße Felder in den mittleren runden Öffnungen der Kontrollumschalter erkennbar sind. Sobald der Wächter den ersten oder auch einen beliebigen Kontrollumschalter gedreht hat, wird die Leitung unterbrochen und die Stiche in dem betreffenden Kreisring der Papierscheibe bleiben aus, und zwar so lange bis sämtliche Kontrollumschalter in gleicher Richtung gedreht worden sind. Nach erfolgter Drehung des letzten Kontrollumschalters wird der zweite Elektromagnet in der nunmehr geschlossenen zweiten Leitung betätigt und die Stiche erscheinen in dem zweiten Kreisring der Papierscheibe.

Während des folgenden Rundganges müssen die Umschalter wieder nach der anderen Richtung umgelegt werden. Durch die Drehung des ersten Umschalters wird die erste Leitung unterbrochen, die Stiche in dem Kreisring verschwinden und zeigen sich erst wieder in dem zweiten Kreisring, wenn sämtliche Umschalter umgelegt worden sind.

Die in beiden Kreisringen versetzten Serien aufeinander folgender Stiche markieren auf diese Weise genau die Zeitpunkte, wann der Wächter seinen Rundgang angetreten und beendet hat, und lassen gleichzeitig erkennen, ob der Dienst vorschriftsmäßig ausgeübt worden ist. Die Drehung der Umschalter kann in beliebiger Reihenfolge erfolgen, nur müssen stets sämtliche Umschalter in gleicher Richtung umgelegt werden, da sich sonst Unregelmäßigkeiten auf der Papierscheibe zeigen würden.

Wenn auf der Papierscheibe genau die einzelnen Zeitpunkte festgestellt werden sollen, wann der Wächter seine Funktion auf jeder Kontrollplatte ausgeübt hat, so ist das unter A beschriebene vollkommenere System zu wählen.



Fig. 1146.



Fig. 1146.

Pos.		Mark.
1140	Elektrischer Wächter-Kontrollapparat mit 1 Nebenuhrwerk und einer kleinen Kontrollscheibe von 100 mm Durchmesser entsprechend einem Feld der Abbildung Fig. 1130, jedoch nur mit 2 Elektromagneten in verschließbarem Gehäuse aus Eichen oder Nußbaumholz, für einen Wächter . . . . .	172.—
1141	Desgl. mit 2 Elektromagneten und größerer Kontrollscheibe von 170 mm Durchmesser, sowie größerer Platine für einen Wächter . . . . .	208.—
1142	Desgl. mit 1 Kontrollscheibe und 4 Elektromagneten für 2 Wächter . . . . .	232.—
1143	* * 1 * 6 9 * 3 *	256.—
1144	100 bedruckte Papierscheiben für Kontrollapparate Pos. 1140 . . . . .	5,50
1145	100 * * * * * 1141-1143 . . . . .	6.—
1146	Kontrollumschalter in verschlossener runder Holzkapsel mit eingelegter Messingplatte für trockene Räume nach Fig. 1146, ohne Schlüssel . . . . .	13,80
1147	Kontrollumschalter in gußeisernem Gehäuse für feuchte Räume oder für das Freie, ohne Schlüssel . . . . .	17,20
1148	1 Schlüssel für die Kontrollumschalter . . . . .	3.—
1149	Normaluhr B in Hängegehäuse nach Fig. 3, Pos. 3, jedoch außerdem mit einer besonderen Kontaktvorrichtung für alle 5-10 Minuten stattfindenden Kontaktenschluß . . . . .	164.—
1150	Normaluhr C in Standgehäuse nach Fig. 9, Pos. 9, jedoch außerdem mit besonderer Kontaktvorrichtung wie vor . . . . .	340.—

Weitergehenden Ansprüchen entsprechend können die Wächter-Kontrollanlagen auch noch mit anderen Einrichtungen vereinigt werden, wodurch der Wächter z. B. genötigt ist, die Kontrollstationen stets in vorgeschriebener Reihenfolge aufzusuchen, oder wodurch derselbe in die Lage versetzt wird, von jeder Kontrollstelle aus im Falle einer Gefahr zu alarmieren. Vorschläge und Preisangaben für die hierzu geeigneten Apparate und Einzelteile stehen auf Anfragen zur Verfügung.

# Schaltungsskizzen

für

## elektrische Uhrenanlagen, elektrische Läutesignal- und Wächter-Kontrolleinrichtungen.

---

**Schema Nr. 1.** Normaluhr A in Verbindung mit einer einzelnen Nebenuhr.

**Schema Nr. 2.** Normaluhr B in Verbindung mit mehreren Nebenuhren.

**Schema Nr. 3.** Elektrische Uhrenanlage mit Normaluhr C und mehreren Nebenuhren nebst Fortstellapparat nach Fig. 921, Pos. 921, zum Fortstellen der Zeiger einer Nebenuhr.

Um die Zeiger einer Nebenuhr durch den Fortstellapparat und mittels der hierzu erforderlichen, in einem transportablen Kästchen enthaltenen Batterie nebst Comutator und Leitungsschnüre mit Stöpseln nach Pos. 930 fortzustellen, ist die Schraube zwischen den Klemmen U und L in dem Stellapparat herauszunehmen und der Stöpsel der einen mit dem Comutator verbundenen Schnur in das Loch der Klemme U und der der anderen Schnur in das der Klemme R einzustecken. Alsdann muß der Comutator einmal mehr hin und her bewegt werden, als die Anzahl der Minuten beträgt, um welche die Zeiger fortgerückt werden sollen.

**Schema Nr. 4.** Anschluß einer Nebenuhr mit 2 Werken an eine Normaluhr mittels besonderer Klemmen zum Fortstellen der Zeiger jedes einzelnen Werkes.

**Schema Nr. 5.** Elektrische Uhrenanlage mit Normaluhr C und mehreren Nebenuhren im Anschluß an freie Leitungen mit vorgesetzten Blitzplatten, Erdverbindungen, Reserve-Batterie und Umschalter für beide Batterien.

**Schema Nr. 6.** Elektrische Uhrenanlage mit Normaluhr C und Fortstellapparat nach Fig. 933, Pos. 933, für je 6 Nebenuhren nebst besonderer Batterie für den Fortstellapparat.

**Schema Nr. 7.** Elektrische Uhrenanlage mit Normaluhr C, Reservenormaluhr B für je eine Linie, Reservebatterie, Umschalteapparat mit Voltmeter nach Pos. 944 sowie mit Fortstellapparaten nach Pos. 921 für einzelne Nebenuhren.

**Schema Nr. 8.** Elektrische Uhrenanlage mit 2 Akkumulatoren-Batterien nebst Umschalt- und Ladevorrichtung auf Marmortafel.

**Schema Nr. 9.** Elektrische Uhrenanlage im Anschluß an Starkstromleitungen.

**Schema Nr. 10.** Elektrische Uhrenanlage mit Normaluhr D für 3 Linien, 2 Batterien, Umschalter für beide Batterien nebst Voltmeter nach Pos. 938 und 2 Stellapparaten für 1 und 2 Werke.

**Schema Nr. 11.** Elektrische Zentraluhrenanlage für Städte mit Normaluhr E und Reservenormaluhr für je 6 Linien, Reservebatterie, Umschalteapparat nach Pos. 956, Alarmvorrichtung für den Gewichtsablauf beider Normaluhren, Pos. 905, Kontrolluhren für die 6 Linien, Blitzplatte nebst Fortstellvorrichtung und Abschmelzsicherung in gußeisernem Gehäuse nach Pos. 926 für einzelne Uhren außerhalb der Zentralstelle.

**Schema Nr. 12.** Elektrische Uhrenanlage in Verbindung mit elektrischen Schlagwerken oder mit einer elektrischen Läutesignal-Einrichtung mit Normaluhr H oder I und Ausschalter nebst Taster für die elektrischen Läutewerke.

**Schema Nr. 13.** Elektrische Läutesignaleinrichtung in Verbindung mit einer Signaluhr nach Pos. 90—95 und Ausschalter nebst Taster nach Pos. 1020 für die elektrischen Läutewerke.

**Schema Nr. 14.** Elektrische Läutesignal-Einrichtung in Verbindung mit einer in eine elektrische Zentraluhrenanlage eingeschalteten Nebenuhr mit verstellbaren Läutesignalkontakteen nach Fig. 777 nebst Kontaktapparat zur Begrenzung der Dauer der Läutesignale nach Fig. 787, Pos. 787—796 sowie mit Ausschalter für die elektrischen Läutewerke.

**Schema Nr. 15.** Elektrische Uhrenanlage und Läutesignal-Einrichtung mit Starkstromrelais nach Pos. 1023 für Anschluß der Läutewerke an eine Starkstromleitung, sowie mit Ausschalter und Taster für die Läutewerke nach Pos. 1020.

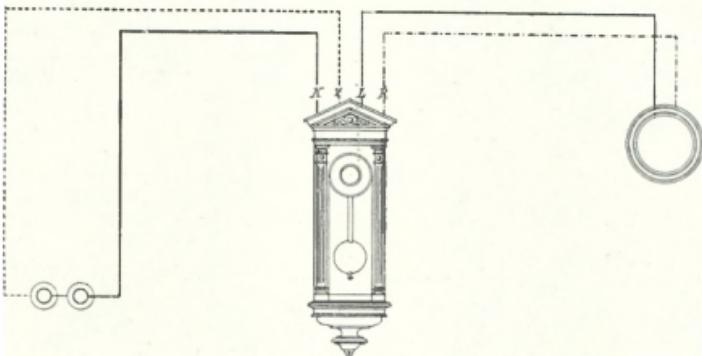
**Schema Nr. 16.** Elektrische Wächter-Kontrolleinrichtung für 2 Wächter nach dem unter A, Seite 144—146 beschriebenen System mit Kontrollapparat für 2 Kontrollscheiben und je 6 Elektromagneten nach Fig. 1130 und 6 Tastern an den Kontrollstellen jedes Wächters im Anschluß an eine elektrische Uhrenanlage mit Normaluhr C.

**Schema Nr. 17.** Elektrische Wächter-Kontrolleinrichtung nach dem unter B, Seite 146—148 beschriebenen einfachen System für 1 Wächter mit 2 Leitungen und gemeinschaftlicher Rückleitung.

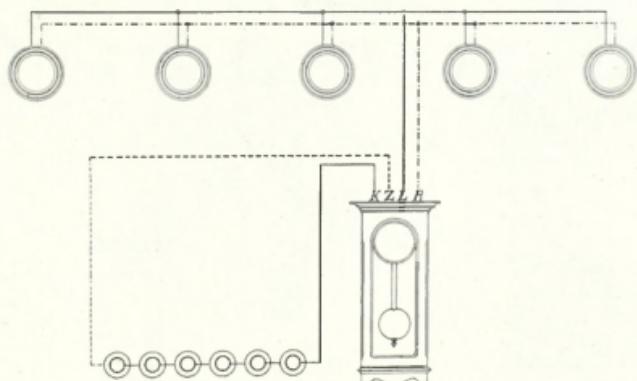
**Schema Nr. 18.** Elektrische Uhrenanlage in Verbindung mit elektrischer Wächter-Kontrolleinrichtung nach dem unter B, Seite 146—148 beschriebenen einfachen System mit elektrischem Wächter-Kontrollapparat für 1 Wächter nach Pos. 1140 nebst Kontrollumschaltern nach Pos. 1146.



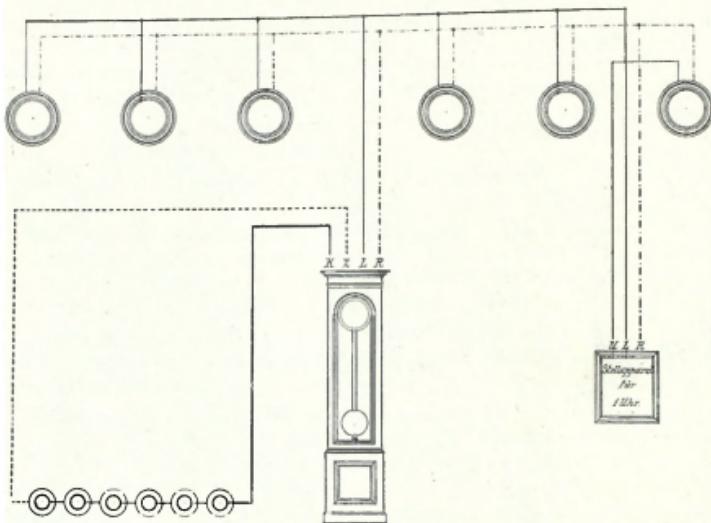
Schema Nr. 1.



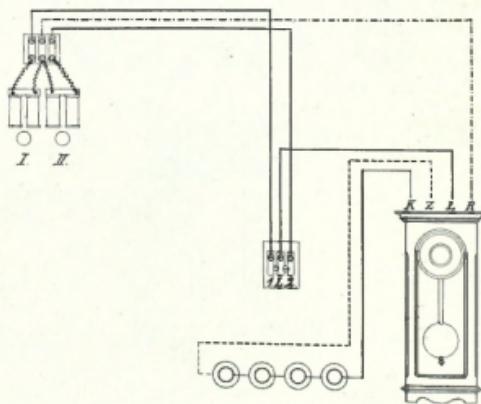
Schema Nr. 2.



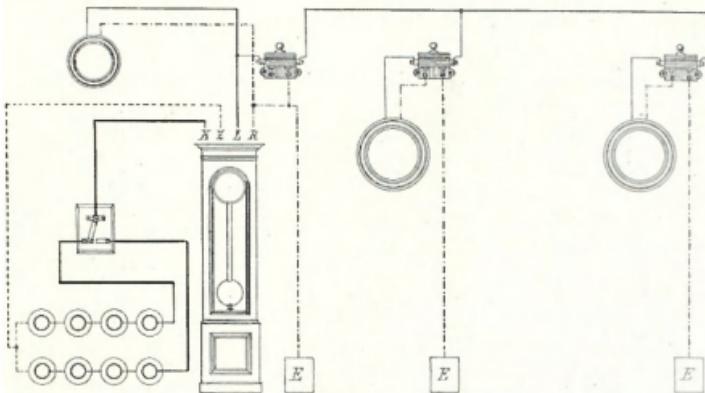
Schema Nr. 3.



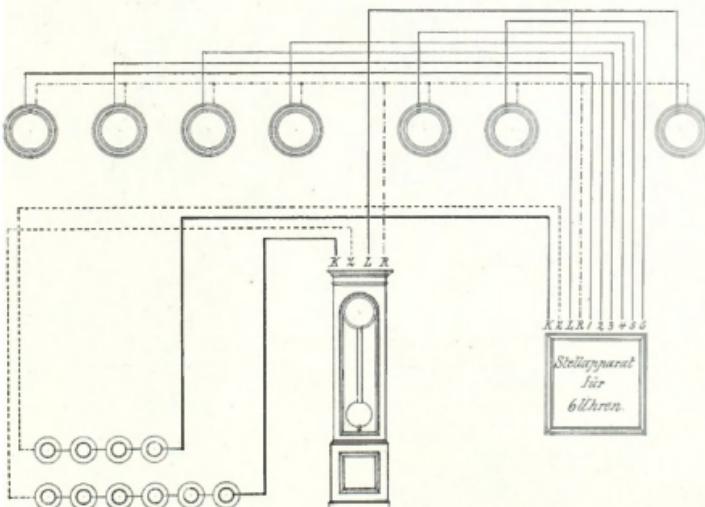
Schema Nr. 4.



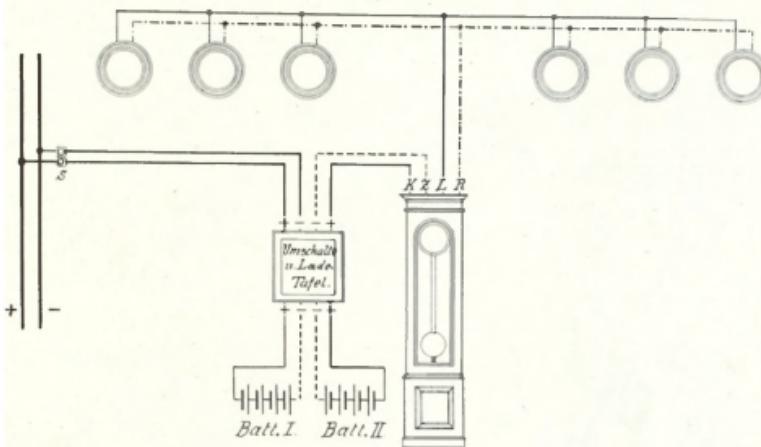
Schema Nr. 5.



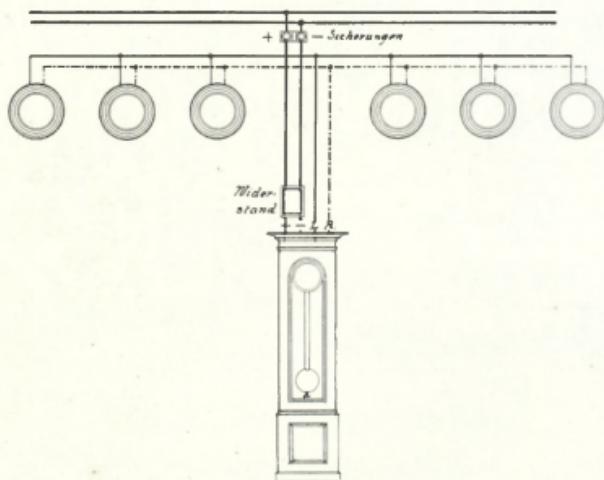
Schema Nr. 6.



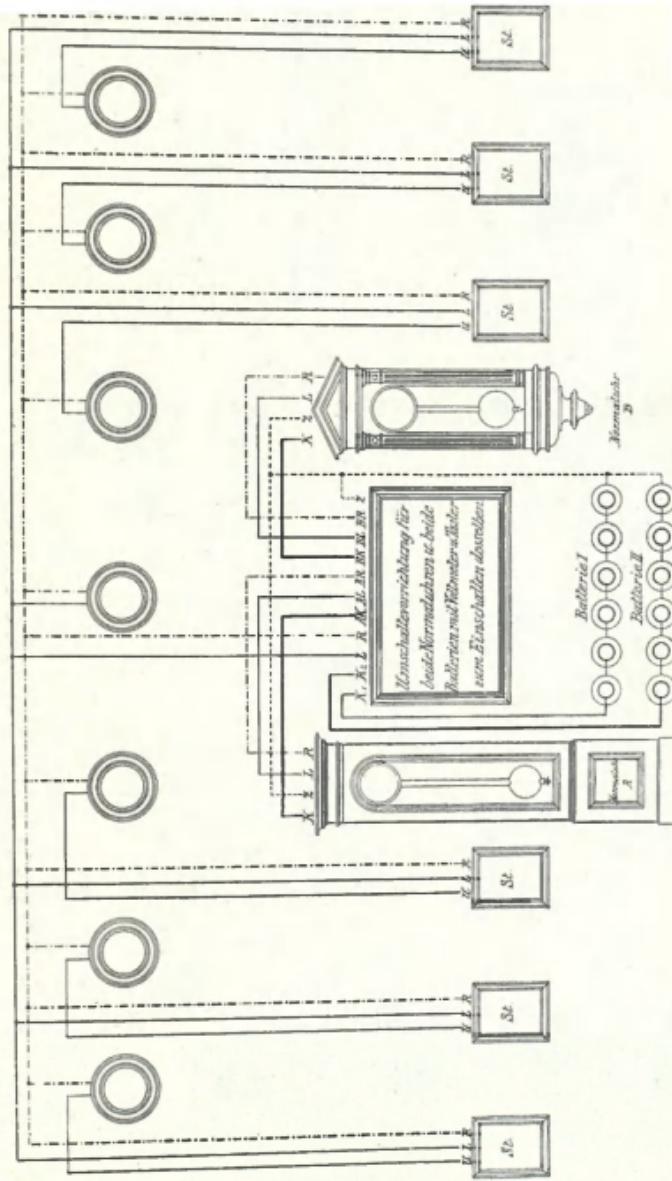
Schema Nr. 8.



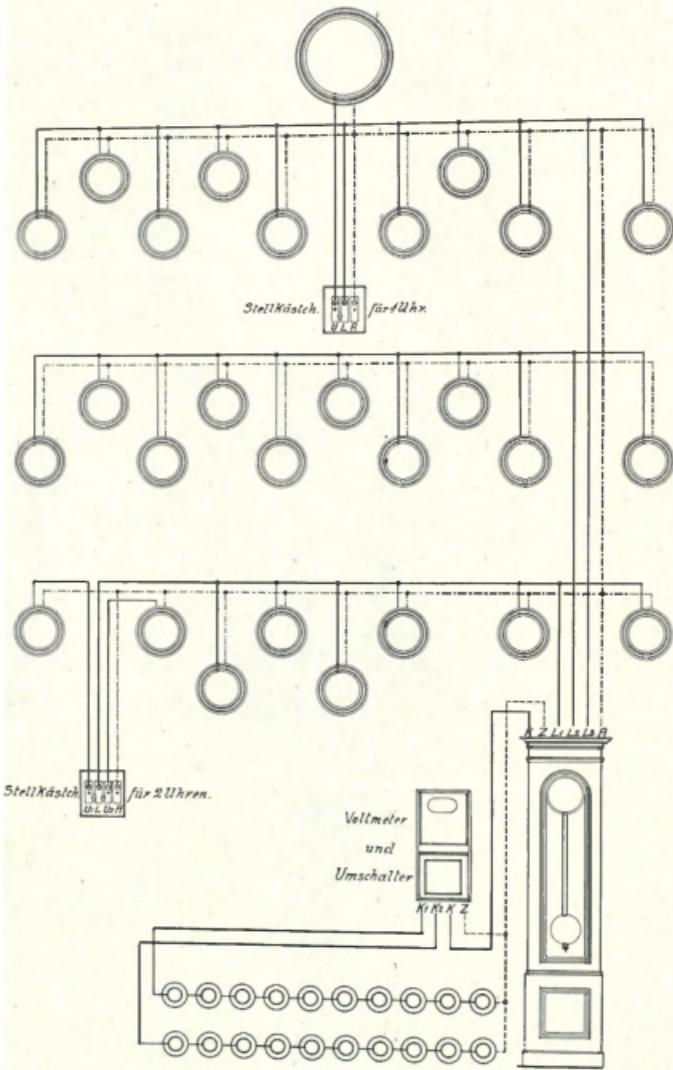
Schema Nr. 9.



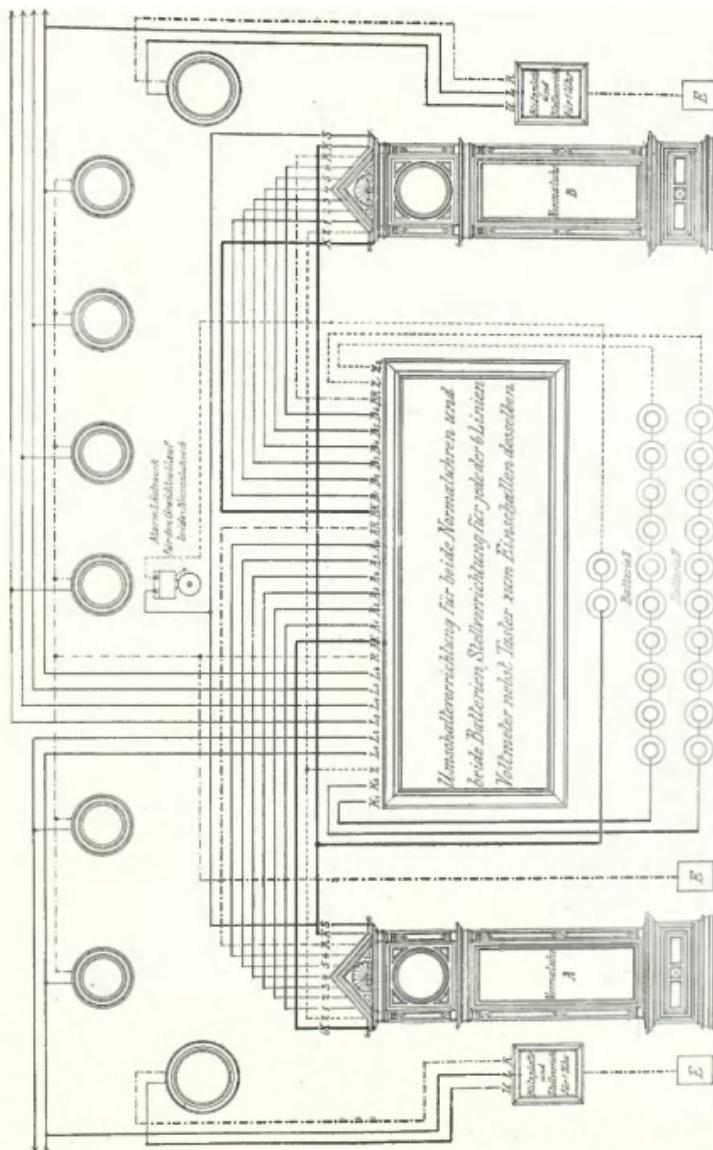
Schema Nr. 7.



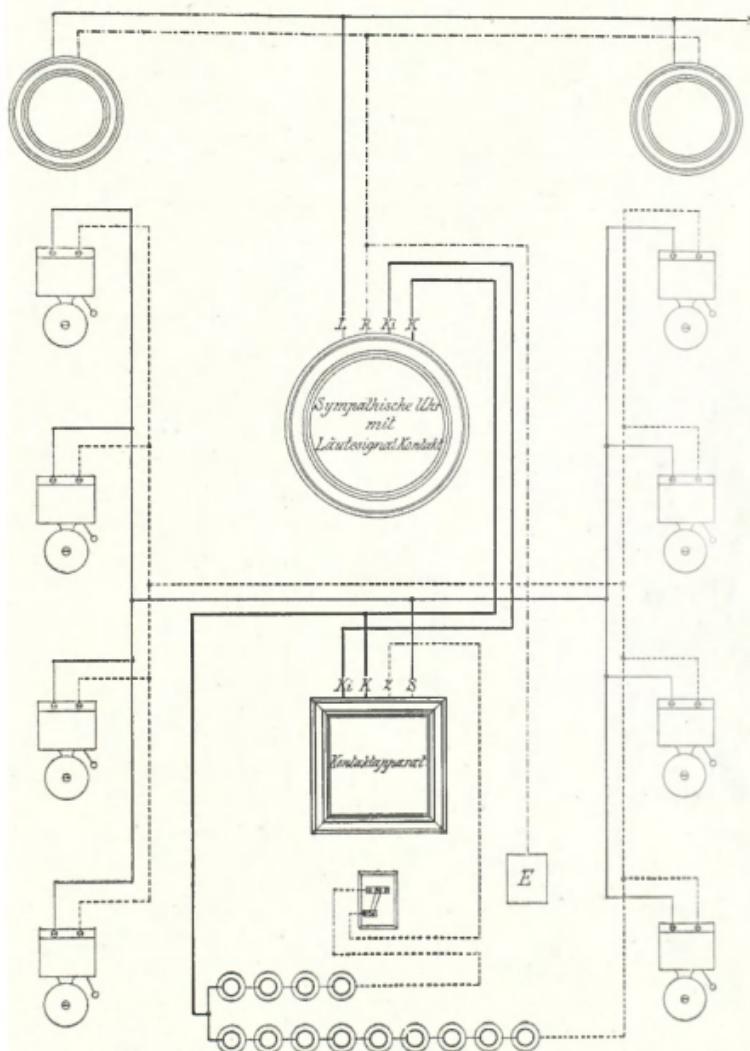
Schema Nr. 10.



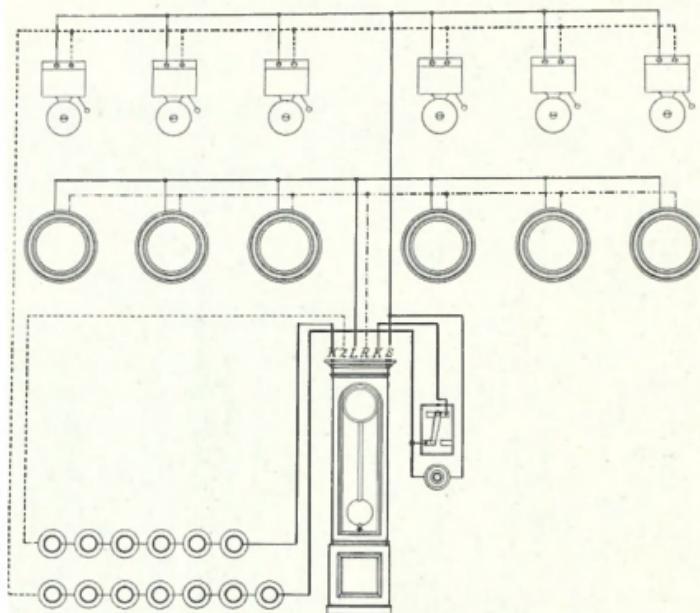
Schema Nr. II.



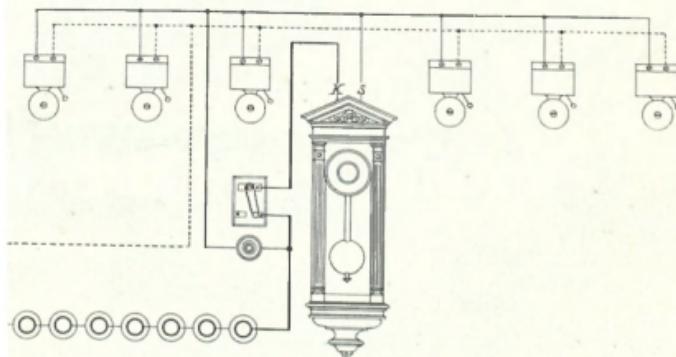
Schema Nr. 14.



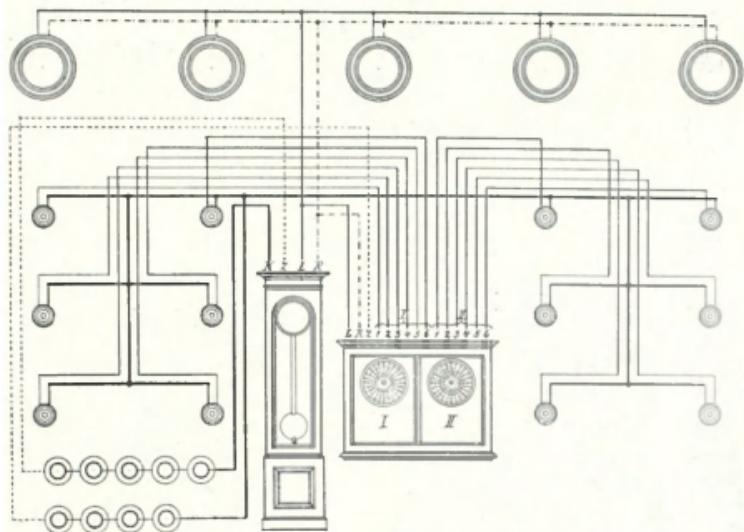
Schema Nr. 12.



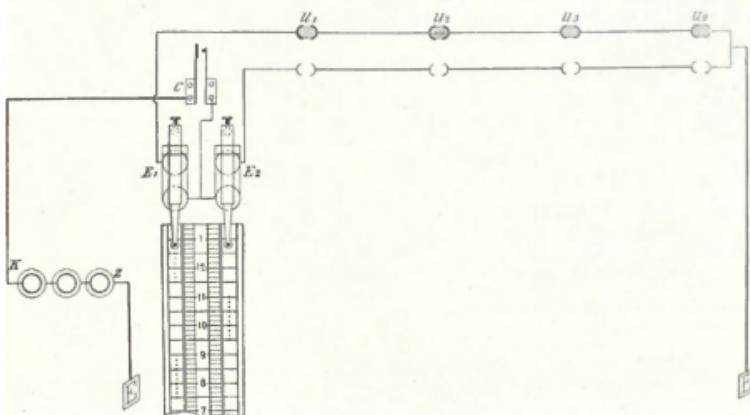
Schema Nr. 13.



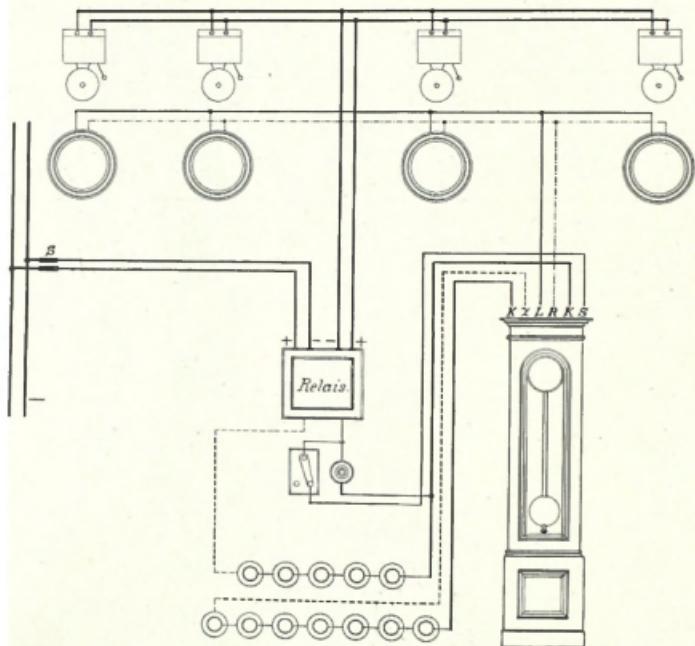
Schema Nr. 16.



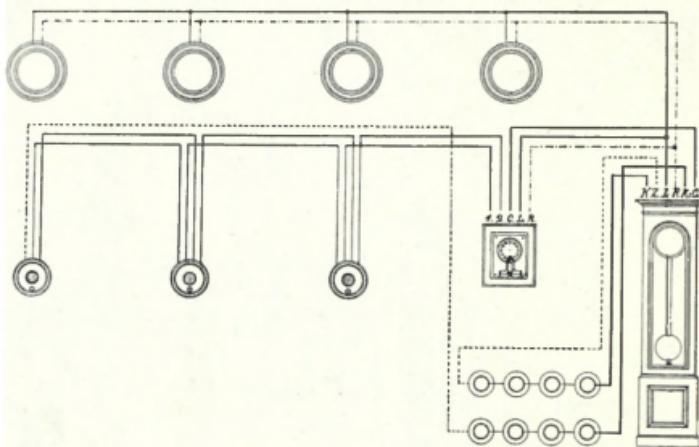
Schema Nr. 17.



Schema Nr. 15.

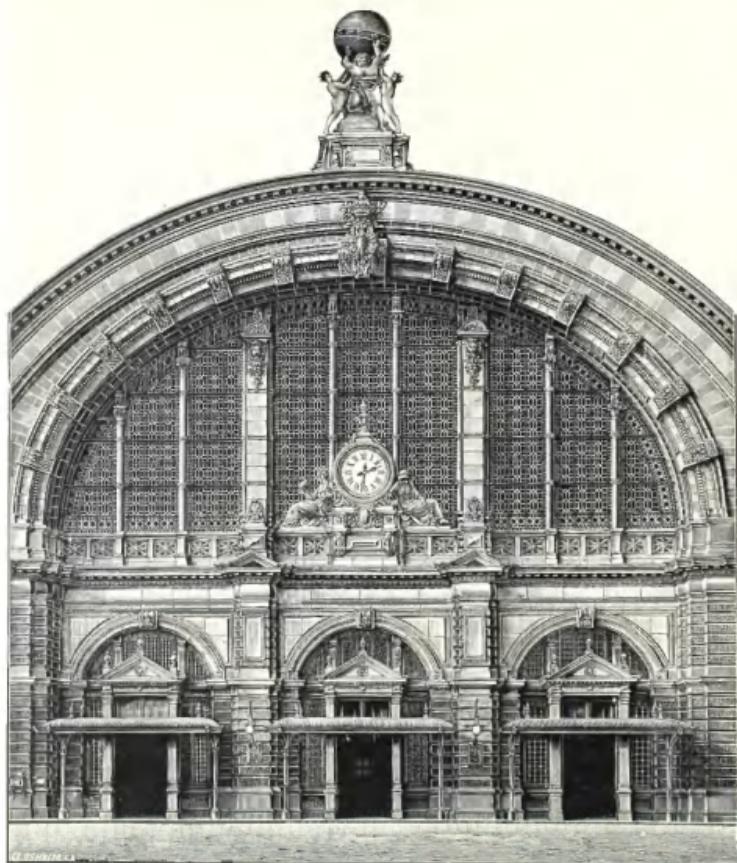


Schema Nr. 18.



# Inhalts-Verzeichnis.

	Seite	
Bemerkungen und Geschäftsbedingungen . . . . .	3	
Vorwort . . . . .	4—5	
Elektrische Uhrenanlagen nach Originalsystem		
Grau-Wagner und ihre Vorteile . . . . .	6—7	
Beschreibung der elektrischen Nebenuhrwerke nach		
Originalsystem Grau-Wagner . . . . .	8—9	
<b>I. Normaluhren.</b>		
Normaluhren A mit mittleren Federzugwerken für		
eine Linie . . . . .	13	
B mit großen Federzugwerken für eine		
Linie . . . . .	13—14	
BS o elektrischem Selbstaufzug . . . . .	14—15	
C o Gewichtswerken für eine Linie		
und mit Sekundenpendel . . . . .	15—20	
CS mit elektrischem Selbstaufzug . . . . .	20—21	
D o Gewichtswerken für mehrere		
Linien . . . . .	21—23	
DS o elektrischem Selbstaufzug . . . . .	23	
E o Großuhrenwerke für 3—7 Linien . . . . .	24	
F o Ankergang und Unruhe . . . . .	25	
G o Sekundenkontakt . . . . .	25—26	
H o Schlagwerk . . . . .	26	
J o verstellbaren Signalkontakten . . . . .	27—31	
JB mit großen Federzugwerken . . . . .	29	
JC o Gewichtswerken für eine		
Linie . . . . .	29—30	
JD o Gewichtswerken für mehrere		
Linien . . . . .	30—31	
JN o nicht verstellbaren Signalkontakten . . . . .	31	
JS o Signalkontakte und elektr.		
Selbstaufzug . . . . .	32	
Signaluhren mit verstellbaren Signalkontakten . . . . .	33—34	
nichtverstellbaren Signalkontakten . . . . .	34	
Kontaktwerke für eine Linie zum Anbringen an vorhandenen Großuhren oder Regulatoren . . . . .	35	
Kontaktapparate ohne Laufwerke zum Anbringen an		
Turmuhren . . . . .	35	
Normaluhren für Anschluß an elektr. Uhrenanlagen . . . . .	36	
Kompensationspendel . . . . .	36	
<b>II. Nebenuhren.</b>		
A. Nebenuhren mit einem Zifferblatt . . . . .	41—63	
a) Für trockene Räume . . . . .	41—56	
b) o feuchte Räume, offene Hallen und für das Freie . . . . .	57—63	
B. Nebenuhren mit 2 Zifferblättern:		
a) Für trockene Räume . . . . .	64—70	
b) o feuchte Räume, offene Hallen und für das Freie . . . . .	71—91	
Mit Aufhängevorrichtungen . . . . .	71—74	
o eisernen Wandarmen . . . . .	75—90	
o Zinkgehäuse auf Konsolen . . . . .	91	
C. Nebenuhren mit 3 Zifferblättern und eisernen		
Wandarmen für Straßenhecken . . . . .	92—93	
<b>D. Nebenuhren mit 2—4 Zifferblättern freistehend</b>		94—102
a) Auf eisernem Untergestell . . . . .	94—95	
b) o gußeisernen Kandelabern . . . . .	94—101	
c) o eisernen Gittermasten . . . . .	99—101	
d) In gußeisernen Standgehäusen . . . . .	101—102	
E. Scharniervorrichtungen für Nebenuhren . . . . .	103—104	
F. Nebenuhren für besondere Zwecke . . . . .	105—112	
a) Elektr. Auslösungswerke f. Turmuhren . . . . .	105—106	
b) Nebenuhren für 1½-Minutenkontakte . . . . .	106	
c) o o Sekundenkontakte . . . . .	107—108	
d) o o in Signalkontakte . . . . .	108—110	
e) o o Kontaktvorrichtung		
für Läutesignale . . . . .	109—110	
f) Nebenuhren mit Kontaktten für elektrische Weckvorrichtungen . . . . .	111	
g) Nebenuhren für Schiff . . . . .	112	
Kontaktwerke für Anschluß an elektrische Uhrenanlagen . . . . .	112	
Polarisiertes Minutenkontaktwerk für Stromwechsel . . . . .	112	
Schlagkontaktwerk für elektrische Schlagwerkeinrichtungen . . . . .	112	
<b>III. Elemente und Nebenapparate.</b>		
a) Elemente . . . . .	113—116	
b) Batterieschränke . . . . .	116—119	
c) Messinstrumente für Elemente . . . . .	119—120	
d) Alarmvorrichtung für den Gewichtsablauf der Normaluhren . . . . .	121	
e) Blitzplatten u. Abschmelzsicherungen . . . . .	121—122	
f) Fortstellapparate . . . . .	122—123	
g) Umschalteapparate für Batterien und Normaluhren . . . . .	124—128	
h) Schalttafel zum Anschluß elektrischer Uhrenanlagen an Starkstromleitungen . . . . .	128—130	
i) Elektrische Läutewerke und Schlagglocken . . . . .	131—134	
k) Ausschalter und Taster . . . . .	135	
l) Starkstromrelais . . . . .	135—139	
<b>IV. Leitungs-, Isolier- u. Befestigungsmaterialien.</b>		
a) Leitungsdrähte und Kabel . . . . .	139—140	
b) Isoliermaterialien . . . . .	139—140	
c) Befestigungsmaterialien . . . . .	140—141	
<b>V. Elektrische Wächter-Kontrolleinrichtungen.</b>		
Elektrische Wächter-Kontrollapparate . . . . .	143—144	
A. Wächter-Kontrollsystem mit getrennten Leitungen für jede der Kontrollstationen . . . . .	144—146	
B. Wächter-Kontrollsystem mit nur zwei Leitungen für beliebig viele Kontrollstationen . . . . .	146—148	
Schaltungsskizzen für elektrische Uhrenanlagen, Läutesignal- und Wächter-Kontrolleinrichtungen . . . . .	149—162	



Elektrische Uhrenanlage Hauptbahnhof Frankfurt a. M.



