

**Die Siemens Hauptuhren
und ihre Bezeichnung
im Zeitraum 1914 - 1932**

HU-3

HU-7

„Seitengewicht“



Erstellt nach aktuellen
Unterlagen und Erkenntnissen
im November 2008

Reinhard Helsper
Siegen

Bilder von oben nach unten:

HU 3 „Kette“

HU 3 „Seitengewicht“

Sekunde mit Kettenaufzug U.werk.12

HU 7

Alle Bilder stammen vom Verfasser und aus Privatbesitz

Die Montage- und Bedienungsvorschriften sowie die Schaltpläne stellte dankenswerter Weise Herr Dipl.-Ing. Engelbert Pfandler, Wien, zur Verfügung

Frühe Siemens Uhrenbezeichnungen bis 1932

Es existiert für Siemens Uhrenanlagen keine umfassende Tabelle, in der zu jedem Baujahr das entsprechende Modell aufgelistet wäre. Insofern gibt es in Sammlerkreisen insbesondere bei frühen Exemplaren unterschiedlichen Kenntnisstand über Begriffe und Zuordnungen. Angeregt durch einige Originalunterlagen aus der Sammlung Pfandler, die sich auf HU 3, HU 7 und „Seitengewicht“ beziehen, habe ich folgende Einschätzung der Situation.

In den Kunden-Preislisten haben alle Uhren und Zubehörsachen eine sog. Listennummer mit leicht zu merkenden Begriffen. Da es sich um Hauptuhren und deren Zubehör handelt beginnen diese Bezeichnungen alle ab 1914 mit „HU...“ (vorher nur „U...“). Leider hat man die Kurzzeichen in späteren Listen nicht konsequent fortgeschrieben, sondern neu belegt. Mit der Liste U1 von 1932 wurde schließlich ein völlig neues Nummernschema eingeführt. Im folgenden soll dies erläutert werden:

In der Preisliste 19a von 1914 gibt es neben der HU 3 eine **HU 3a und 3b**. Hierbei handelt es sich lediglich um Aufrüstungen der handaufgezogenen „Alten Hauptuhren“ HU 1 und HU 2 auf den Stand der HU 3, wie aus der abgebildeten „Seite 5“ im Anhang hervorgeht. Die allseits bekannte „**Seitengewicht**“ wird später erstaunlicherweise ebenfalls unter dem Begriff **HU 3** geführt, obwohl sie erst **nach 1926** gebaut wurde. Sie ist also nicht eine „HU 3a oder b“! Ein Unterscheidungsmerkmal zwischen HU 3 Kette und HU 3 Saite finden wir nur in den **Schaltplänen U.str.1502**, nämlich **a und c**.

Die „Aufrüstungen“, die für einen elektrischen Aufzug notwendig waren, bedeuteten einen erheblichen Umbau der Werke HU 1 und HU 2. Diese liefen als handaufgezogene Uhren mit 2 Gewichten an Darmsaiten. Für den elektrischen Aufzug wurden diese **eingewichtig mit Kette** betrieben! Dadurch dürfte auch der teure Preis erklärlich sein, denn diese Erweiterung kostete fast so viel wie eine komplette Uhr. Auch bei den Sekundenpendeluhren ist diese Option zu finden. Leider ist in der Liste 19 von 1911 keine Abbildung dieses Zubehörs zu finden, aber die Preise hierfür sind für alle Uhren identisch einschließlich der „Präzisions-Hauptuhr“ mit Regulator-Zifferblatt. Daher liegt die Vermutung nahe, dass auch bereits bei sehr frühen Sekundenpendeluhren der Umbau auf Kette erforderlich war.

Die **HU 7** ist zunächst die **Aufrüstung der HU 6** zu einer Hauptuhr, die man damit in die Lage versetzt, Nebenuhren zu steuern. Die HU 6 ist nur die Grundaufführung, arbeitet aber bekanntlich nach dem **Hipp-Prinzip** und kommt daher ohne Gewicht, Kette, Darm und Aufzug aus. Erst ab 1924 steht der Begriff **HU 7** für eine **Sekundenpendeluhr!**

Die oben erwähnten frühen Sekundenpendeluhren waren in der Grundaufführung handaufgezogen; der Umbau auf elektrischem Aufzug mittels Kette bedeutete aber hier die Montage des Schwingankerwerkes auf dem Kastenboden. Dieses Modell *könnte* in erster Näherung einer HU 7 entsprechen, die in den Schaltplan-Unterlagen aufgeführt ist. Denn auch hier muß die Stromzuführung durch rückwärtige Schlitze im Holzkasten geführt werden, dann allerdings bis zum Sockel. Doch hier ergibt sich bereits ein Widerspruch. In der zugehörigen HU 7 Montagevorschrift ist bereits von der „Saite“ die Rede, also handelt es sich um das weiter unten beschriebene **neuere Modell!**

Es ist nämlich in der Tat so, dass auch dieses neue Modell die elektrischen Aufzuganschlüsse über die Rückwand erhält und nicht durch den Deckel, obwohl das möglich gewesen wäre. Insofern trifft diese Darstellung auf dem Schaltplan für **alle Kettenlaufwerke und die neue HU 7 mit Darmsaite** zu, weil sich elektrisch nichts geändert hat.

Weiterhin haben die **Sekunden-Uhren mit Kette** größere Werke, welche wahrscheinlich bis 1924 bei Bohmeyer in Halle gefertigt wurden. Auch Werkstuhl und Zifferblattbefestigung sind „siemens-unüblich“. Aus den *Verkaufslisten* gehen derartige Einzelheiten natürlich nicht hervor. Aber: in der hausinternen Schrift „Historische Sammlung Teil II“ von 1958 werden diese Modelle erwähnt!

Die HU 3 mit $\frac{3}{4}$ Sekundenpendel heißt dort U.werk.2b und die **Sekunde** ist die **U.werk.12**. Leider gibt es keine bekannte HU...-Bezeichnung, denn ein denkbare Pendant „HU 12“ ist zu dieser Zeit noch durch eine Signaleinrichtung belegt.

Die Preisliste 1926 sieht bereits anders aus. Da gibt es immer noch die „HU 3 - Kette“, aber die „**HU 7**“ ist ein völlig anderes Modell als 1914. Es handelt sich hierbei um eine Weiterentwicklung von „Kette“ auf „Darm“ oder „Saite“, die angeblich Schauer gemacht hat. Das Schwingankerwerk für den Aufzug konnte sogar zwischen den Werkplatinen eingebaut werden. Diese Ausführung taucht wahrhaftig auch noch in der **Liste U1** von 1932 auf, obwohl es da bereits die viel preiswertere „Neue Siemens Hauptuhr“ gab mit dem U lfw 45, welches mit geringen Änderungen praktisch bis zum Ende der Pendeluhren-

fertigung verwendet wurde. Immerhin war es dann aber möglich, die Sekundenpendeluhr alternativ als U hptu 47a mit dem „Werk der Hängehauptuhr“ zu bestellen; die hatte nämlich schon das neue Werk.

Bisher ist noch keine Preisliste aufgetaucht, in der die bisher als „**Seitengewicht**“ bezeichnete $\frac{3}{4}$ Sekunden-Pendeluhr aufgeführt ist. Aus den Unterlagen Pfandler wissen wir, dass dieses Modell in dem Schaltbild als „**HU-3 U.str.1503c**“ geführt ist. Vielleicht hat man sie früher als „HU 3-Darm“ bezeichnet - „Saitengewicht“ wäre origineller gewesen. Daraus kann man den Schluß ziehen, dass dieses Modell nur für rel. kurze Zeit **nach** Erscheinen der Liste 1926 bis 1931 gefertigt worden ist. Eine Sekundenvariante hiervon ist nicht bekannt.

Eine Erklärung hierfür wäre, dass die Ablösung der frühen, aufwändigen Werke schon lange eine beschlossene Sache war, durch zeitbestimmte Umstände (Inflation, Weltwirtschaftskrise) aber länger dauerte, als geplant. Die Kettenantriebe waren störungsanfällig und bedurften einer Verbesserung. Die „Seitengewicht“ und auch die „HU 7 Darm“ mit Schwingankeraufzug dürften daher nur als Übergangslösung anzusehen sein, bis dass das Nachfolgemodell, welches später als „HU 10“ bzw. „HU 20“ (bei den Sekundenpendlern) in die Uhrengeschichte einging, serienreif war. Die Darstellung in den Schaltbildern unterstützt diese These. Das bei der „Seitengewicht“ eingebaute Hilfsrelais mit den Entstörbauteilen ist in die ursprüngliche HU 3- Zeichnung „hineingequetscht“, die nicht mehr benötigten Teile wurden gelöscht. Wer die alten Konstruktionsbüros mit Blaupausen und Pergamentpapier noch kennt weiß, wie emsig dort mit der Rasierklinge die Tuschezeichnungen „zurecht-radiert“ wurden. Es wird auch angenommen, dass eine fertigungsmäßige Trennung von Bohmeyer/Halle eine Rolle gespielt hat.

Schaut man die zugehörigen „Montage- und Bedienungsvorschriften“ genau an, so entdeckt man an der linken Unterkante der jeweils ersten Seite den unscheinbaren Schriftzug „HU 3“ oder „HU 7“. Dies könnte folgenden Grund haben:

Die „Montage- und Bedienungsvorschriften“ aller Uhrenmodelle sind nahezu gleich. Die Ausgabe der „Nr. 1“, welche sich noch auf die „Alten Hauptuhren“ bezog, wurde daher einfach mit den spezifischen Änderungen der späteren Modelle übernommen. Das waren oft nur wenige Zeilen eines Absatzes, alles andere stimmte überein. Wenn man nur *ein* Modell baut bedarf es keiner besonderen Kennzeichnung. Durch die Vielfalt der späteren Varianten ist es wohl erforderlich gewesen, diese Vorschriften endlich einmal eindeutig zuzuordnen. Vielleicht ist diese Signatur auch eine Einzelaktion einer Niederlassung gewesen, wodurch eine möglicherweise andere Schrifttype zu erklären wäre. Im Kopf der Anleitung und in gleicher Schriftgröße hätte sich der Vermerk allerdings besser gemacht.

Fazit

Die Handelsbezeichnungen für die Hauptuhren der Firma Siemens sind in den 1920er Jahren doppelt belegt worden. Unter dem Begriff

HU-3 gab es **anfangs nur** eine $\frac{3}{4}$ Sekunden-Pendeluhr mit Kette und abgesetztem Schwingankeraufzug. Schaltung nach U.str.1502a. Nach 1926 bezeichnete man auch die sog. „**Seitengewichtuhr**“ als **HU-3**, obwohl sie ein völlig anderes Werk und Darmsaitenantrieb hat. Schaltung nach U.str.1502c.

Die **HU-7** ist vor 1924 eine Uhr mit **Hipp-Kontakt** und hat somit keinen elektrischen Aufzug. Ab 1924 war die **HU-7** eine neu entwickelte eingewichtige **Sekundenpendeluhr** mit Darmsaite und im Werk liegendem Schwingankeraufzug.

Die **Sekundenpendeluhr mit Kettenaufzug** hatte keine bekannte HU-Bezeichnung, sondern hieß **U.werk.12**. Schaltung identisch mit U.str.1502a. Werk und Zifferblatt in Bauart Bohmeyer/Halle.

Wenn von Siemens Hauptuhren der frühen Jahre die Rede ist, dürfte zur Vermeidung von Irrtümern die Angabe der Baujahre sinnvoll sein. Weil das Baujahr nirgends steht - allenfalls auf dem Kondensator der Funkenlöschung - wird diese Schrift hoffentlich etwas zur Aufklärung beitragen.

Quellen:

Sammlung Pfandler, Wien
Preislisten 1911, 1914, 1926, 1931
Siemens: Historische Sammlung II, Neuauflage 2006
Siemens Archiv München
Sammlung Helsper, Siegen sowie Privatsammlungen

Listen-Nr.	Gegenstand	Preis	Gewicht		Verpackung
		<i>M</i>	netto kg	brutto kg	<i>M</i>
HU 3	Hauptuhr wie HU 2, jedoch mit automatisch-elektrischem Aufzuge . Kontaktschluß für die Nebenuhren minutlich, Gangreserve 2 Tage, oder halbminutlich, Gangreserve 1 $\frac{1}{4}$ Tag	275,—	26,0	60	6,—
HU 3a	Ergänzung einer Uhr HU 1 zu einer solchen wie HU 3, bei freier Einsendung einer Uhr HU 1*)	150,—	26,0	60	6,—
HU 3b	Ergänzung einer Uhr HU 2 zu einer solchen wie HU 3, bei freier Einsendung einer Uhr HU 2*)	75,—	26,0	60	6,—
HU 4	Kontaktvorrichtung zur Signalisierung des Versagens der Aufziehvorrichtung HU 3, HU 3a und HU 3b ausschließlich Glocke und Batterie. (Das Signal ertönt 2 Minuten nach Versagen des Aufzugs)	15,—			
HU 5	Kontaktverlängerung Mehrpreis	10,—			

*) Der Bezug loser Teile für diese Umänderung empfiehlt sich nicht.

Listen-Nr.	Gegenstand	Preis	Gewicht		Verpackung
		<i>M</i>	netto kg	brutto kg	<i>M</i>
HU 6	Hauptuhr in eichenem Hängegehäuse mit elektrischem Pendelantrieb , nur Gehwerk, mit versilbertem Zifferblatt von 22 cm Durchmesser mit arabischen Ziffern und exzentrisch sitzendem Sekundenzeiger. Das Gehäuse ist mit einer Anschlußklemmenleiste und mit Leitungen versehen, welche zur späteren Umgestaltung der Uhr zu einer elektrischen Haupt- und Signaluhr erforderlich sind . . .	160,—	17,0	50	6,—
HU 7	Hauptuhr wie HU 6, mit eingebautem Kontaktwerk zum Betrieb von Nebenuhren (der Kontaktschluß für die Nebenuhren erfolgt minutlich)	200,—	17,3	50	6,—
HU 7a	Hauptuhr wie HU 7, der Kontaktschluß für die Nebenuhren erfolgt halbminutlich	240,—	17,3	50	6,—
HU 7b	Kompletter Satz Teile zur Ergänzung einer Hauptuhr HU 1 zu einer solchen mit Kontakteinrichtung, bestehend aus: Rädersatz, Kontaktexzenter, Kontaktfedersatz, Nachstellschalter und Sicherung, einschl. Einbringen der Teile bei freier Einsendung der kompletten Uhr	60,—	17,3	50	6,—
HU 7c	Die gleichen Teile wie HU 7b, lose geliefert	45,—	2,5	5	—,50
HU 8	Hauptuhr wie HU 7, als Unterhauptuhr mit eingebauter Regulier-Vorrichtung zur minutlichen Regulierung durch eine andere Hauptuhr	275,—	17,4	50	6,—

Liste 1914, Seite 5 und 6 ohne Bildteil
Der Begriff „Hipp-Kontakt“ wird aus nicht bekannten Gründen vermieden

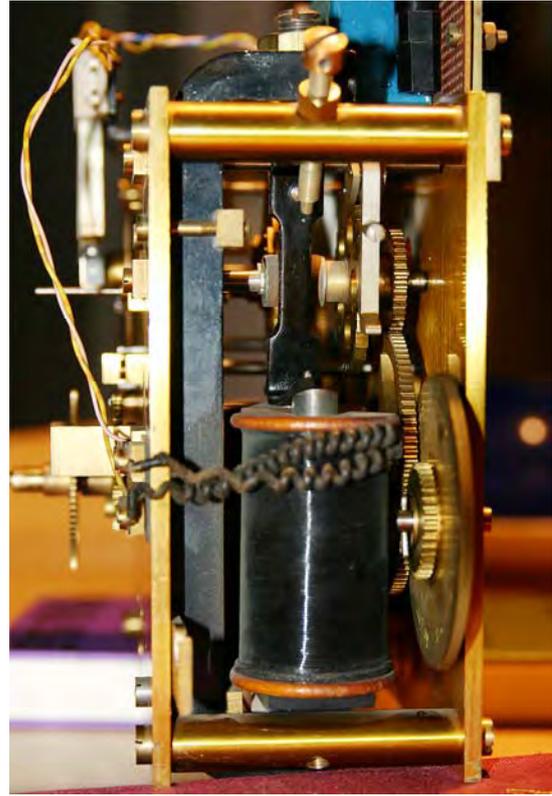
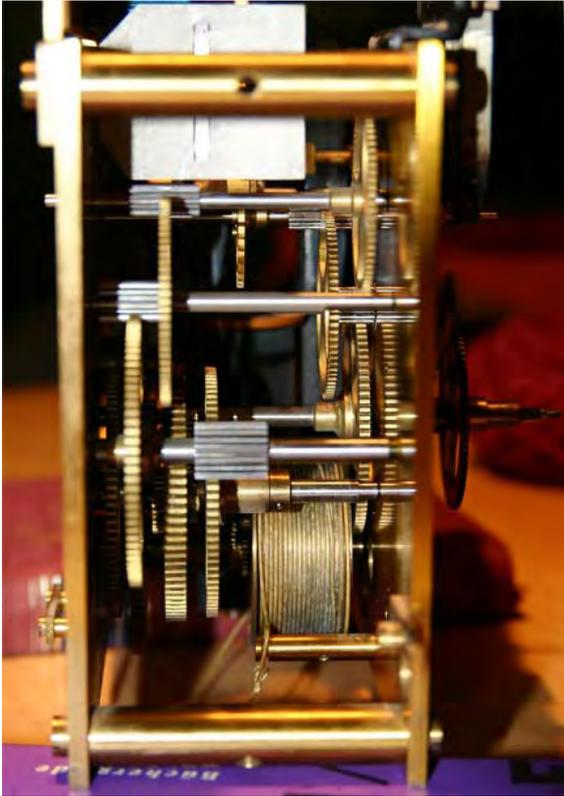


Sekundenpendeluhren
jeweils im Standgehäuse

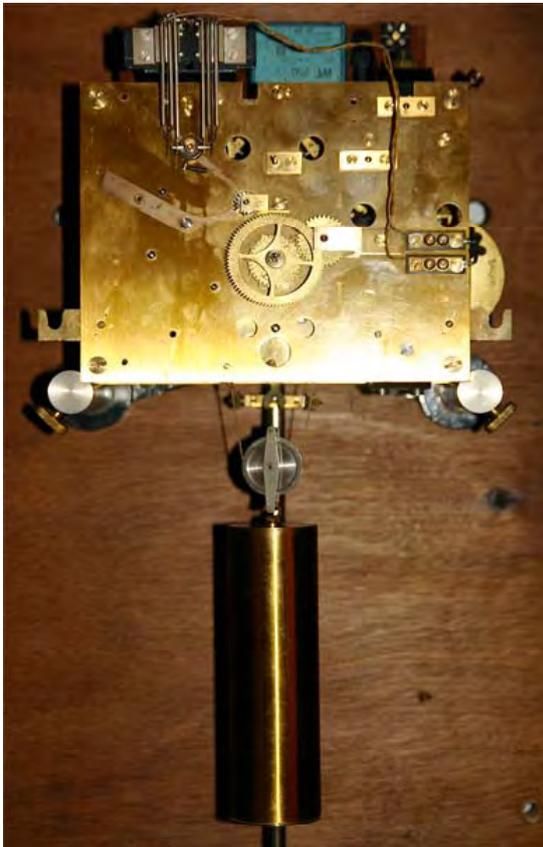
links Bauart „Kette“, **U.werk.12**

rechts **HU 7** (Darmsaite), ab Baujahr 1924

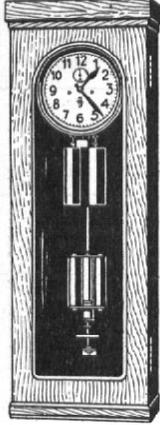
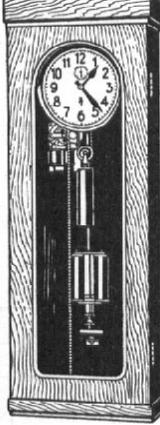
Fotos: privat



HU 7 Werk ab 1924. Deutlich zu sehen das innenliegende Schwingankerwerk für den Aufzug der Saite, sowie die geänderte Zifferblattbefestigung.
Rechts unten: im Gegensatz dazu das Sekundenwerk **U.werk.12** mit Kette Alle Fotos: privat

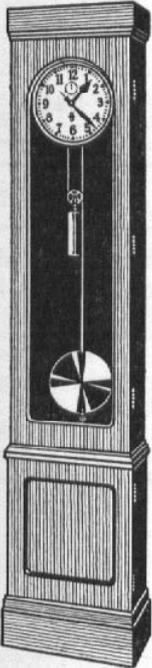


Elektrische Uhren

Hauptuhren in eichenem Hängegehäuse		Listen-Nr.	Preis M.	etwa kg
 <p>mit versilbertem Zifferblatt von 22 cm Durchmesser, arabischen Ziffern, exzentrisch sitzendem Sekundenzeiger und Präzisionspendel mit verstellbarer Schwingungsskala. Die Kontakteinrichtung reicht zur Fortschaltung von 50 Uhreneinheiten aus. Höhe des Gehäuses etwa 1 m.</p>	mit mechanischem Aufzug, 1 Woche Gangdauer, ohne Kontaktwerk, geeignet als Vergleichsuhre oder mit entsprechender Zusatzeinrichtung als Signalluhr	HU 1	320.-	21,5
	mit mechanischem Aufzug, 1 Woche Gangdauer, mit eingebautem Kontaktwerk, zum Betrieb von Nebenuhren mit minutlichem Kontaktschluß	HU 2	400.-	22
 <p>mit elektrischem Aufzug zum Betrieb von Nebenuhren mit minutlichem Kontaktschluß, 2 Tage Gangreserve</p>	mit elektrischem Aufzug zum Betrieb von Nebenuhren mit halbminutlichem Kontaktschluß, 1 1/4 Tag Gangreserve	HU 3	465.-	21
	mit elektrischem Pendelantrieb ohne Kontaktwerk, geeignet als Einzeluhr oder mit entsprechender Zusatzeinrichtung als Signalluhr	HU 4	320.-	17
<p>mit elektrischem Pendelantrieb mit eingebautem Kontaktwerk zum Betrieb von Nebenuhren mit minutlichem Kontaktschluß</p>	mit elektrischem Pendelantrieb mit eingebautem Kontaktwerk zum Betrieb von Nebenuhren mit halbminutlichem Kontaktschluß	HU 5	365.-	17
	mit elektrischem Pendelantrieb mit eingebautem Kontaktwerk zum Betrieb von Nebenuhren mit halbminutlichem Kontaktschluß	HU 5 1/2	390.-	17,3

Preisliste 1926

Die handaufgezogenen Modelle sowie die HU 3 sind immer noch im Angebot ! Wie man sieht wurde die Uhr „mit elektrischem Pendelantrieb“ (Hipp) umbenannt zur **HU 4 bis HU 5 1/2**, damit war die Bezeichnung „**HU 7**“ frei geworden.

Hauptuhren in eichenem Standgehäuse	mit Sekundenpendel, versilbertem Zifferblatt von 27 cm Durchmesser, arabischen Ziffern, exzentrisch sitzendem Sekundenzeiger und eingebautem Kontaktwerk zum Fortschalten von 50 Nebenuhren. Höhe des Gehäuses etwa 2 m.			
	mit elektrischem Aufzug, minutlichem Kontaktschluß, 2 Tage Gangreserve	HU 7	875.-	51,3
	mit elektrischem Aufzug, halbminutlichem Kontaktschluß, 2 Tage Gangreserve	HU 7^{1/2}	920.-	51,3
	Listen-Nr. HU 7.			

Preisliste 1926

die **HU 7** ist jetzt eine Sekundenpendeluhr mit Schwingankeraufzug im Werk und Darmsaite

Hauptuhren in Normalausführung

Standhauptuhr	In schwerem Eichenholzgehäuse, mit 1-Sekunden-Pendel, versilbertem Zifferblatt von 270 mm Durchmesser mit Zahlenteilung, exzentrisch sitzendem Sekundenzeiger, eingebauter Kontakteinrichtung und eingebautem selbsttätigem elektrischem Aufzug, mit polarisiertem System. Die Kontakteinrichtung kann bei 24 V Betriebsspannung mit 0,5 A belastet werden. Dies entspricht einer Anschlußmöglichkeit von 50 Uhreneinheiten.	Typ	Listen-Nr. für Betriebsspannung		etwa kg
			12 V	24 V	
 <p>Listen-Nr. 99 995 bis 99 998.</p>	Kontaktgabe minütlich halbminütlich	U hptu 37 a	99 995	99 996	51,3
		U hptu 37 e	99 997	99 998	51,3
	Standhauptuhr wie vor, jedoch in leichterem Eichenholzgehäuse, mit Werk der Hängehauptuhr	Kontaktgabe minütlich halbminütlich	U hptu 47 a	100 013	100 014
		U hptu 47 b	100 015	100 016	46
	Riefler-Nickelstahlpendel hierzu, einschl. Spezialpendelfeder		Listen-Nr.		
	I. Klasse U pend 3 a II. Klasse U pend 3 b		100 017		7,7
			100 018		7
Hängehauptuhr	In Eichenholzgehäuse, mit 3/4-Sekunden-Pendel, versilbertem Zifferblatt von 220 mm Durchmesser mit Zahlenteilung, exzentrisch sitzendem Sekundenzeiger, eingebauter Kontakteinrichtung und selbsttätigem elektrischem Aufzug mit Nachlaufeinrichtung. Die Kontakteinrichtung kann bei 24 V Betriebsspannung mit 0,5 A belastet werden. Dies entspricht einer Anschlußmöglichkeit von 50 Uhreneinheiten.		Listen-Nr. für Betriebsspannung		
 <p>Listen-Nr. 100 019 bis 100 022.</p>	Kontaktgabe minütlich halbminütlich	U hptu 46 a	100 019	100 020	17
		U hptu 46 c	100 021	100 022	17
	Riefler-Nickelstahlpendel hierzu, einschl. Spezialpendelfeder		Nr. 125 L	Listen-Nr. 100 023	

Liste U 1 1932

Die **HU 7** ist immer noch im Angebot, aber mit anderem Namen und in zwei Ausführungen erhältlich. Der Preisunterschied in der einfachsten Ausführung ist gewaltig: von 720 RM (alt) auf 480 RM (neu)! Man beachte die geänderte Nomenklatur. Es gibt jetzt eine **Typenbezeichnung** und eine mehrstellige **Listen-Nr.** Die **HU 3** ist endgültig durch die **U.hptu 46** ersetzt.

Quelle: Pfandler

Montage- und Bedienungsanleitung Nr. 4

HU 3 „Kette“

nach Schaltung U.str.1502a

1913



Montage- und Bedienungsvorschrift

für die

Hauptuhr im Hängegehäuse.

Gehwerk mit elektrisch automatischem Aufzug,

sowie verstellbarer Signaleinrichtung

und Kontakteinrichtung zum Betriebe von Nebenuhren

der Firma

Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk, Berlin-Siemensstadt.

- 0 -

Anbringung.

Die Uhr ist vor Feuchtigkeit, Erschütterungen und starken Temperaturschwankungen nach Möglichkeit geschützt aufzustellen. Das Gehäuse wird zunächst mittels eines Lotes ausgerichtet und danach mit 2 Dübeleisen an der Wandfläche befestigt.

Anschluss der Zuleitungen.

Nachdem das Gehäuse auf diese Art befestigt ist, sind die Leitungsdrähte nach erfolgter Prüfung auf Isolation, Erd- und Nebenschluss an die zugehörigen Klemmen anzuschliessen. Die Klemmen befinden sich im Obertheil des Gehäuses auf einem Zwischenboden, unterhalb des abschraubbaren Schutzbrettes und sind gezeichnet mit B B für Batterieanschluss, U U für Nebenuhrenanschluss.

Einhängen des Pendels.

Nach Einführung der lose angelieferten Pendelfeder in ihren Tragpfeiler wird zunächst das Pendel eingehängt und durch Beobachtung festgestellt, dass dieses nicht an der Rückwand streift, sondern parallel zu derselben hängt. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist das Gehäuse dementsprechend auszurichten.

Einsetzen des Uhrwerkes.

Durch zwei Kordelschrauben wird das Werk an den beiden Tragpfeilern befestigt und führe man hierauf den Pendelführungsstift vorsichtig in den in der Anker gabel befindlichen Einschnitt. Die Gewichtskette hängt beim Einsetzen des Werkes vom grossen Kettenrad des Uhrwerkes herab und wird nach beifolgender Skizze 1 gemäss der strichpunktirten Linie vom Kettenrad A über die Gewichtsrolle B und das kleine Kettenrad C am Aufzugswerk geführt. Der linke (lose herabhängende) Kettenteil wird durch Einhängen der zweiten Kettenrolle und des kleinen Gegengewichtes gespannt.

Das Aufzugswerk ist betriebsfertig montiert und ist nur der für den Transport angelegte Bindfaden vom Anker zu entfernen.

Stellung des Gewichtes.

Das Gewicht soll so hoch hängen, dass zwischen dem Rand des Zifferblattes

Zifferblattes und der Oberkante des Gewichtes ein Abstand von ca. 120 mm verbleibt.

Es ist ferner darauf zu achten, dass die Glieder der Kette ordnungsmässig von den Spitzen des Kettenrades geführt werden und die Kette nicht verdreht worden ist. Letzterer Fehler zeigt sich durch schräge Lage der Gewichtsrolle an, während solche normaler Weise parallel zur Rückwand des Gehäuses sich einstellt.

Aufsetzen des Zifferblattes und der Zeiger.

Zur Befestigung des Zifferblattes dienen die beiden Zifferblatthalter seitlich des Werkes.

Durch Ziehen am Fingergriff derselben werden daran befindliche Drahtfedern gespannt, welche durch ihre Zugwirkung das Blatt befestigen, sobald die dem Werke zugewendeten Haltehaken in die entsprechenden Ösen auf der Rückseite des Zifferblattes eingeführt worden sind.

Beim Aufsetzen des Blattes ist darauf zu achten, dass die Zeigerachsen ungehindert in die entsprechenden Öffnungen eintreten.

Der Stunden- und Minutenzeiger werden nun so aufgesetzt, dass ihre Rohrenden den Ansätzen der entsprechenden Radbuchsen anliegen. Die Zeigermutter ist hierauf festzuschrauben und zu untersuchen, ob der Stundenzeiger die notwendige Bewegungsfreiheit gegen den Ansatz des Minutenzeigers aufweist. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist der Stundenzeiger nochmals festzudrücken, weil das Rohr noch nicht am Ansatz anliegt.

Der Sekundenzeiger wird derartig aufgesetzt, dass er die 60-ste Sekunde anzeigt, sobald die Hauptuhr Kontakt gibt. Grosse Sorgfalt ist darauf zu verwenden, dass kein Zeiger auf dem Zifferblatt streifen oder in anderer Weise behindert werden kann.

Inbetriebsetzung der Uhr.

Zeigt das Pendel beim Anschwingen einen ungleichen Abfall, hinkt also, so ist die an der Pendelgabel befindliche wagerechte Schraube entsprechend zu drehen, bis der Abfall gleichmässig ist. Alsdann ist die Sicherungspatrone einzusetzen.

Einstellung auf richtige Zeit.

An der Hauptuhr dürfen die Zeiger nur vorwärts gestellt werden.

Geht die Uhr nur um einen geringen Betrag vor, so ist das Anhalten des Pendels der einfachste Weg zur Berichtigung.

Übereinstimmung zwischen Kontakt und Zeigerstellung der Hauptuhr.

Da das Kontaktwerk der Hauptuhr durch das Gehwerk derselben in jeder Minute nur einmal ausgelöst wird, so hat das Stellen an den Zeigern der Hauptuhr auf das Kontaktwerk und damit auf die Fortschaltung der Nebenuhren keinen Einfluss. Es ist also bei Inbetriebsetzung zunächst darauf zu achten, dass der grosse Zeiger der Hauptuhr genau auf dem Minutenstrich steht und dass der Sekundenzeiger die 60-ste Sekunde angibt, sobald die Kontaktgabe und damit der Transport der Nebenuhren erfolgt.

Regulierung beobachteter Gangabweichung.

Die am unteren Ende des Pendels angebrachten zwei Kordelschrauben dienen zur Regulierung des Ganges. Eine Drehung der

Reguliermutter

Reguliermutter von rechts nach links bewirkt ein Nachgehen der Uhr; eine Drehung von links nach rechts hat ein Vorgehen zur Folge. Um eine Verdrehung der Pendelstange und das dadurch herbeigeführte Verbiegen der Pendelfeder zu vermeiden, ist es notwendig, dass die Pendelstange während der Regulierung festgehalten wird, ohne dabei einen Zug auszuüben. Eine ganze Umdrehung der in 60 Teile geteilten Regulierschraube bewirkt eine Gangänderung von 60 Sekunden in 24 Stunden. Nach erfolgter Regulierung und ebenso bei Einstellung der Uhr ist zu beachten, dass die Zeitangabe der Hauptuhr mit den angeschlossenen Nebenuhren übereinstimmt. Geht die Hauptuhr vor, so ist deren Pendel ca. 10 Sekunden nach der Kontaktgabe anzuhalten und wieder in Bewegung zu setzen, sobald die richtige Zeit erreicht ist.

Geht die Hauptuhr nach, so stelle man den Minutenzeiger um eine gerade Anzahl Minuten vor, sodass die Differenz überholt ist, hält dann das Pendel 10 Sekunden nach erfolgter Kontaktgabe an und setzt es zur genauen Zeit wieder in Schwingung.

Die Nebenuhren werden im letzteren Falle ausserdem mittels des Nachstellschalters in Übereinstimmung mit der Hauptuhr gebracht.

In jedem Falle ist der Minutenzeiger der Hauptuhr derartig einzustellen, dass er die entsprechende gleiche Minute angibt (gerade bzw. ungerade Zahl), auf welche die Nebenuhren durch das Kontaktwerk bei der Kontrolle eingestellt werden.

Signaleinrichtung.

Die Angabe der Läutesignale geschieht durch Vermittlung der unterhalb des Zifferblattes sichtbaren Signalscheibe, welche sich in 12 oder 24 Stunden einmal dreht. Die am Rand sichtbaren Schraublöcher sind so gebohrt, dass durch Einsetzen von Schrauben in Abständen von Minuten Signale gegeben werden können.

In Verbindung mit dieser Signalscheibe wirkt ein Hebelpaar auf einen -zahnigen Stern; diese Teile sind unterhalb des Zifferblattes gelagert. Durch ein Rückwärtsgehen der Zeiger würden diese Hebel verbogen werden und darf aus diesem Grunde die Uhr nur vorwärts gestellt werden.

Einstellung und Veränderung der Signalzeiten.

Die erstmalige Einstellung der Signalzeiten geschieht in der Regel in der Fabrik bzw. bei der Ablieferung. Sollen die Signale späterhin geändert werden, so genügt das Versetzen der entsprechenden Schrauben in der Signalscheibe mittels des mitgelieferten Schraubenziehers, wobei die eingravierten Stundenzahlen genau zu beobachten sind. Bei 24-stündigem Umlauf der Scheibe ist weiter noch darauf zu achten, dass nicht die Tages- und Nachtstunden miteinander verwechselt werden. Bei Signalscheiben, welche in 12 Stunden einen Umlauf beenden, befindet sich in einem besonderen inneren Lochkreis eine einzelne Schraube, welche den Zeitpunkt der Umschaltung von Tag auf Nacht und umgekehrt bezeichnet. Bei Verstellung der Signalzeiten kann es notwendig sein, auch diesen Zeitpunkt durch Versetzen der Schraube zu verändern.

Änderung der Signaldauer.

An der rechten Seite des Zifferblattes wird bei geöffnetem Gehäuse eine Stahlwelle mit Knopf sichtbar. Dieselbe dient zur Veränderung der Signaldauer in den Grenzen von 0-30 Sekunden.

Ein

Ein fühlbarer Widerstand macht diese Grenzpunkte beim Verschrauben der Welle bemerkbar. Um in jedem Falle ein Verbiegen der Signalhebel zu vermeiden, achte man darauf, dass eine Veränderung der Signaldauer nur kurz, d. h. ca. Minute vor Beginn eines Signales bewirkt wird, niemals sofort nach Beendigung eines Signales.

Beim Verstellen der Signaldauer ist eine Verschiebung der Welle deutlich sichtbar; ist die Welle ganz herausgeschraubt, so ist die Signaldauer = 0. Durch ein mehr oder weniger tiefes Einwärts-schrauben wird eine entsprechende Dauer des Signales erreicht. Eine volle Umdrehung der Welle verändert die Signaldauer um 4 Sekunden.

Einstellung der elektrisch betriebenen Nebenuhren von der Hauptuhr aus.

Diese geschieht mit Hilfe des im oberen Teil eingebauten Kippschalters, indem derselbe abwechselnd nach links und rechts gedrückt wird, dort etwa 2 Sekunden belassen und dann wieder in Mittelstellung zurückgeführt wird. Nur die wechselnde Benutzung des Schalters führt zum Ziel. Auf diese Art werden alle Nebenuhren gleichmässig fortgestellt.

Die Einstellung einzelner Uhren wird evtl. nur bei der ersten Einschaltung oder nach etwaigen Leitungsstörungen erforderlich sein. Die Einstellung der einzelnen Uhren geschieht dann durch das Öffnen des Gehäuses und vorsichtiges Hin- und Herbewegen des Magnetankers bzw. Drehung desselben, je nach der zutreffenden Konstruktion der Nebenuhr, wenn besondere Nachstellkästen nicht vorhanden sind. In keinem Fall darf auch nur der Versuch gemacht werden, die Nebenuhren an den Zeigern zu stellen, da hierdurch die Uhren in allen Fällen Schaden erleiden.

Plötzliches Versagen der Nebenuhren.

Um die Gesamtanlage vor der Wirkung zu starker Ströme zu bewahren, ist die Uhrenleitung durch den Einbau einer geeigneten Sicherung geschützt.

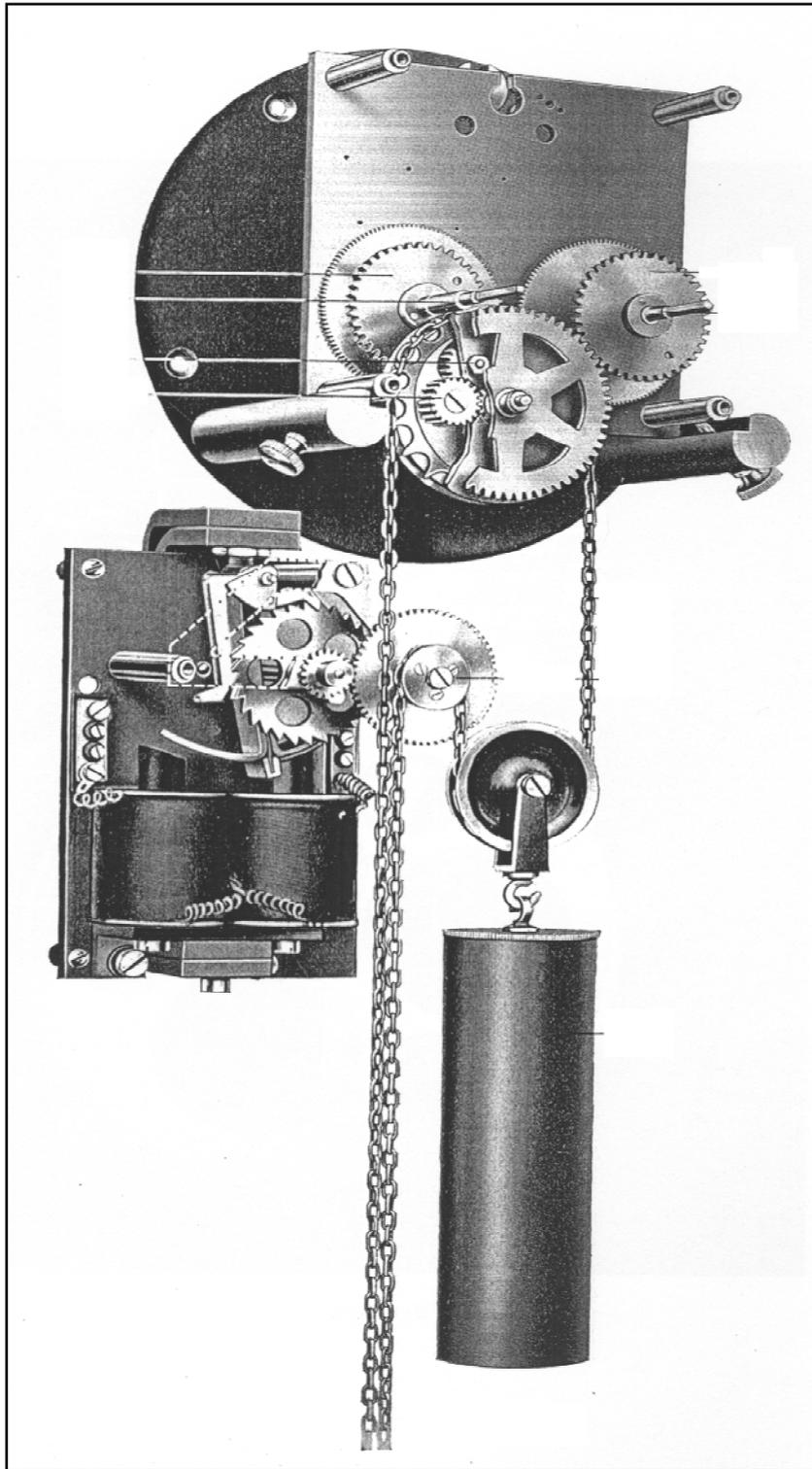
Diese Sicherung befindet sich rechts vom Werke der Hauptuhr.

Der Hauptteil der Sicherung besteht aus einem dünnen Metalldraht, der in ein kurzes Glasrohr mit Metallkappen eingeschlossen ist.

Das Glasröhrchen ist auswechselbar. Kleiben nun in einer Anlage sämtliche Nebenuhren stehen während die Hauptuhr weitergeht, so ist zunächst die Sicherung daraufhin zu prüfen, ob sie durchgeschmolzen ist. Bei der ausserordentlich geringen Stärke des Metallfadens ist dies nur bei genauer Betrachtung erkennbar.

Handelt es sich um einen Kurzschluss der Leitungen, so wird nach dem Wiedereinsetzen einer der mitgelieferten Reserve-Sicherungen auch diese sofort wieder durchschmelzen und kann in diesem Falle die Anlage nur durch einen Fachmann wieder betriebsfähig gestaltet werden. Tritt ein Versagen der Anlage ein, trotzdem die Sicherung als unversehrt erkannt wird, so ist die Batterie in Unordnung.

Wie derartige Störung zu beheben ist, geht aus der besonderen Batterie-Bedienungsvorschrift hervor.



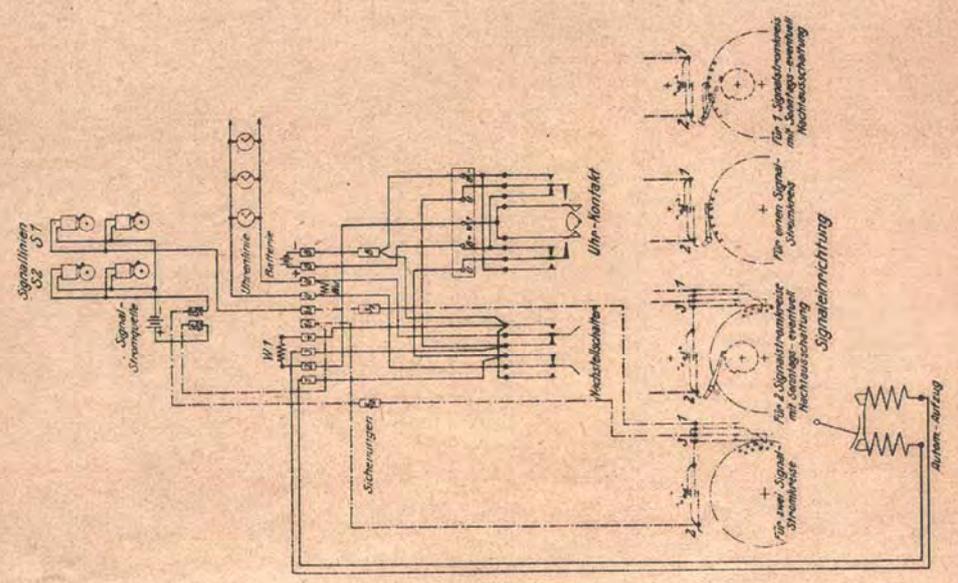
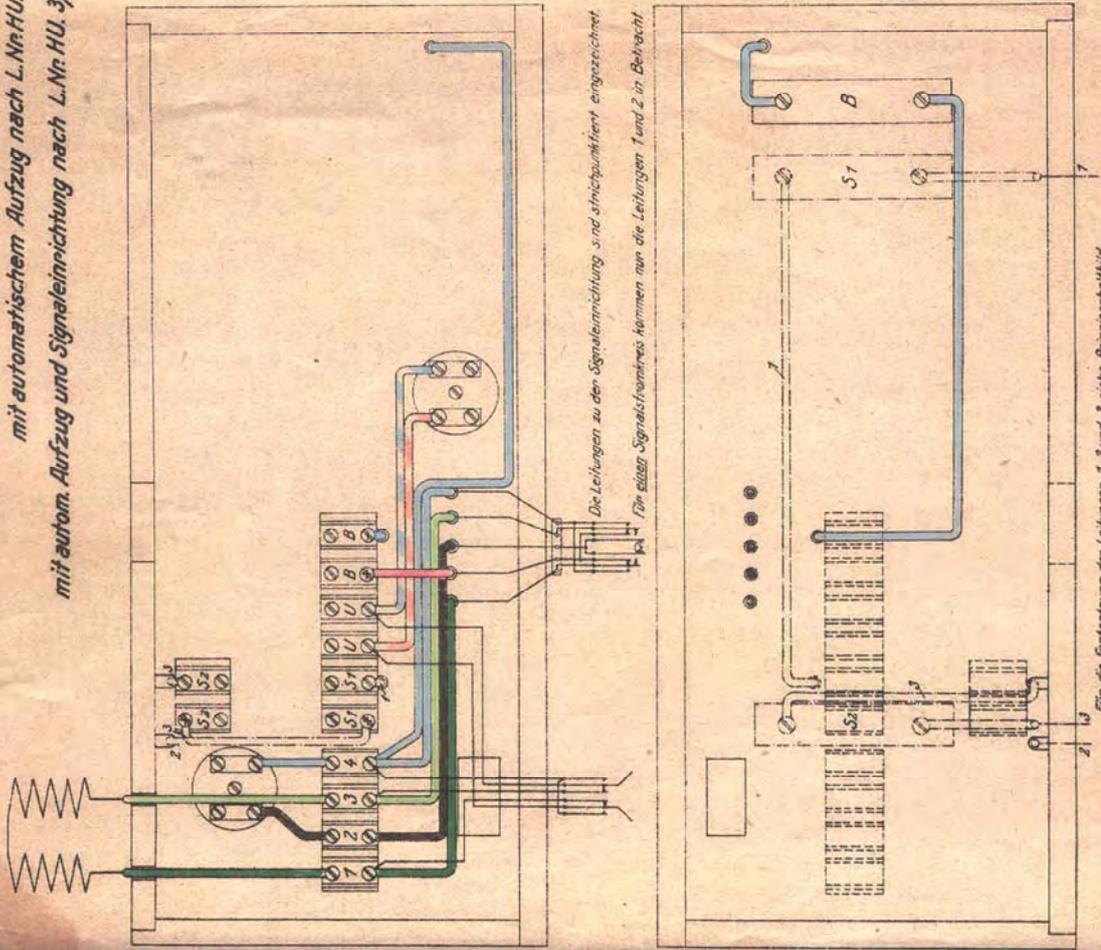
Skizze 1
Zur Montagevorschrift HU-3 Kette

Schalbild zur Hauptuhr

mit automatischem Aufzug nach L.Nr.HU.3. bzw. HU7 (U.stn. 1502a)

mit autom. Aufzug und Signaleinrichtung nach L.Nr.HU.3/S.E..... bzw. HU7/S.E..... (U.stn. 1503a)

U.stn. 1502 a
U.stn. 1503 a



Die Leitungen sind im Original nicht koloriert

Montage- und Bedienungsanleitung

HU 3 „Seitengewicht“

nach Schaltung U.str.1502c

1926



SIEMENS & HALSKE

Aktiengesellschaft

WERNERWERK

Berlin-Siemensstadt

— * —

Montage- und Bedienungsvorschrift

für die Hauptuhr im Hängegehäuse

Gehwerk mit elektrisch-automatischem Aufzug
und Kontakteinrichtung zum Betriebe von Nebenuhren.



Anbringung

Die Uhr ist vor Feuchtigkeit, Erschütterungen und starken Temperaturschwankungen nach Möglichkeit geschützt aufzuhängen. Das Gehäuse wird zunächst nach Einsetzen des Eisendübels mittels des Metallbolzens aufgehängt und leicht befestigt. Im unteren Teil werden zwei Holzschrauben in vorher in die Wand eingebrachte Holzdübel eingeschraubt. Hierbei ist das Gehäuse mit Hilfe der Unterlegscheiben aus Holz wagerecht und lotrecht auszurichten und sind sodann der obere Metallbolzen und auch die unteren Schrauben fest anzuschrauben.

Anschluß der Zuleitungen

Nachdem das Gehäuse auf diese Art befestigt ist, sind die Leitungsdrähte nach erfolgter Prüfung auf Isolation, Erd- und Nebenschluß an die zugehörigen Klemmen anzuschließen. Die Klemmen befinden sich im Oberteil des Gehäuses auf einem Zwischenboden, unterhalb des abschraubbaren Schutzbrettes, und sind gezeichnet mit BB für Batterieanschluß und UU für Nebenuhranschluß.

Einhängen des Pendels

Nach Einführung der lose angelieferten Pendelfeder in ihren Tragpfeiler wird zunächst das Pendel eingehängt und durch Beobachtung festgestellt, daß dieses nicht an der Rückwand streift, sondern parallel zu derselben hängt. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist das Gehäuse dementsprechend auszurichten.

Einsetzen des Uhrwerkes

Das Uhrwerk wird stets mit abgewickelter Darmsaite angeliefert. Nachdem das Werk durch zwei Kordelschrauben an den beiden Tragpfeilern befestigt ist, führe man die Saite rechts am Werk heraus über die seitliche Stütz- und Gewichtsrolle zur Feder der Gewichtskonsole. Alsdann wird das Gewicht eingehängt und durch Drehen des hinter dem Werk befindlichen Aufzugrades die Uhr aufgezogen. Dasselbe ist auch durch Betätigung des am automatischen Aufzug befindlichen Transporthebels zu erreichen. Nach Inbetriebsetzung der Uhr erfolgt der Aufzug sodann automatisch.

Stellung des Gewichtes

Das Gewicht soll so hoch hängen, daß zwischen Gewichtsrolle und der Saitenöse ein Abstand von ca. 5 mm verbleibt.

Aufsetzen des Zifferblattes und der Zeiger.

Zur Befestigung des Zifferblattes dienen die beiden Zifferblatthalter seitlich des Werkes.

Durch Ziehen am Fingergriff derselben werden daran befindliche Drahtfedern gespannt, welche durch ihre Zugwirkung das Blatt befestigen, sobald die dem Werke zugewendeten Haltehaken in die entsprechenden Ösen auf der Rückseite des Zifferblattes eingeführt worden sind.

Beim Aufsetzen des Blattes ist darauf zu achten, daß die Zeigerachsen ungehindert in die entsprechenden Öffnungen eintreten.

Die Stunden- und Minutenzeiger werden nun so aufgesetzt, daß ihre Rohrenden den Ansätzen der entsprechenden Radbuchsen anliegen. Die Zeigermutter ist hierauf festzuschrauben und zu untersuchen, ob der Stundenzeiger die notwendige Bewegungsfreiheit gegen den Ansatz des Minutenzeigers aufweist. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist der Stundenzeiger nochmals festzudrücken, weil das Rohr noch nicht am Ansatz anliegt.

Der Sekundenzeiger wird derartig aufgesetzt, daß er die 60ste Sekunde anzeigt, sobald die Hauptuhr Kontakt gibt. Große Sorgfalt ist darauf zu verwenden, daß kein Zeiger auf dem Zifferblatt streifen oder in anderer Weise behindert werden kann.

Inbetriebsetzung der Uhr.

Zeigt das Pendel beim Anschwingen einen ungleichen Abfall, hinkt also, so ist die an der Pendelgabel befindliche wagerechte Schraube entsprechend zu drehen, bis der Abfall gleichmäßig ist. Alsdann ist die Sicherungspatrone einzusetzen.

Einstellung auf richtige Zeit.

An der Hauptuhr dürfen die Zeiger nur vorwärts gestellt werden.

Geht die Uhr nur um einen geringen Betrag vor, so ist das Anhalten des Pendels der einfachste Weg zur Berichtigung.

Übereinstimmung zwischen Kontakt und Zeigerstellung der Hauptuhr.

Da das Kontaktwerk der Hauptuhr durch das Gehwerk derselben in jeder Minute nur einmal ausgelöst wird, so hat das Stellen an den Zeigern der Hauptuhr auf das Kontaktwerk und damit auf die Fortschaltung der Nebenuhren keinen Einfluß. Es ist also bei Inbetriebsetzung zunächst darauf zu achten, daß der große Zeiger der Hauptuhr genau auf dem Minutenstrich steht und daß der Sekundenzeiger die 60ste Sekunde angibt, sobald die Kontaktgabe und damit der Transport der Nebenuhren erfolgt.

Regulierung beobachteter Gangabweichung.

Die am unteren Ende des Pendels angebrachten zwei Kordelschrauben dienen zur Regulierung des Ganges. Eine Drehung der Reguliermutter von rechts nach links bewirkt ein Nachgehen der Uhr, eine Drehung von links nach rechts hat ein Vorgehen zur Folge. Um eine Verdrehung der Pendelstange und das dadurch herbeigeführte Verbiegen der Pendelfeder zu vermeiden, ist es notwendig, daß die Pendelstange während der Regulierung festgehalten wird, ohne dabei einen Zug auszuüben. Eine ganze Umdrehung der in 60 Teile geteilten Regulierschraube bewirkt eine Gangänderung von 60 Sekunden in 24 Stunden.

Nach erfolgter Regulierung und ebenso bei Einstellung der Uhr ist zu beachten, daß die Zeitangabe der Hauptuhr mit den angeschlossenen Nebenuhren übereinstimmt. Geht die Hauptuhr vor, so ist deren Pendel ca. 10 Sekunden nach der Kontaktgabe anzuhalten und wieder in Bewegung zu setzen, sobald die richtige Zeit erreicht ist.

Geht die Hauptuhr nach, so stelle man den Minutenzeiger um eine **g e r a d e A n z a h l** Minuten vor, so daß die Differenz überholt ist, hält dann das Pendel 10 Sekunden nach erfolgter Kontaktgabe an und setzt es zur genauen Zeit wieder in Schwingung.

Die Nebenuhren werden im letzteren Falle außerdem mittels des Nachstellschalters in Übereinstimmung mit der Hauptuhr gebracht.

In jedem Falle ist der Minutenzeiger der Hauptuhr derartig einzustellen, daß er die entsprechende gleiche Minute angibt (gerade bzw. ungerade Zahl), auf welche die **N e b e n u h r e n** durch das **K o n t a k t w e r k** bei der Kontrolle **e i n g e s t e l l t** werden.

Einstellung der elektrisch betriebenen Nebenuhren von der Hauptuhr aus.

Diese geschieht mit Hilfe des im oberen Teil eingebauten Kipp-schalters, indem derselbe abwechselnd nach links und rechts gedrückt wird, dort etwa 2 Sekunden belassen und dann wieder in Mittelstellung zurückgeführt wird. Nur die wechselnde Benutzung des Schalters führt zum Ziel. Auf diese Art werden alle Nebenuhren gleichmäßig fortgestellt.

Die Einstellung einzelner Uhren wird evtl. nur bei der ersten Einschaltung oder nach etwaigen Leitungsstörungen erforderlich sein. Die Einstellung der einzelnen Uhren geschieht dann durch Öffnen des Gehäuses und vorsichtiges Hin- und Herbewegen des Magnetankers bzw. Drehung desselben, je nach der zutreffenden Konstruktion der Nebenuhr, wenn besondere Nachstellkästen nicht vorhanden sind.

In keinem Fall darf auch nur der Versuch gemacht werden, die Nebenuhren an den Zeigern zu stellen, da hierdurch die Uhren in allen Fällen Schaden erleiden.

Plötzliches Versagen der Nebenuhren.

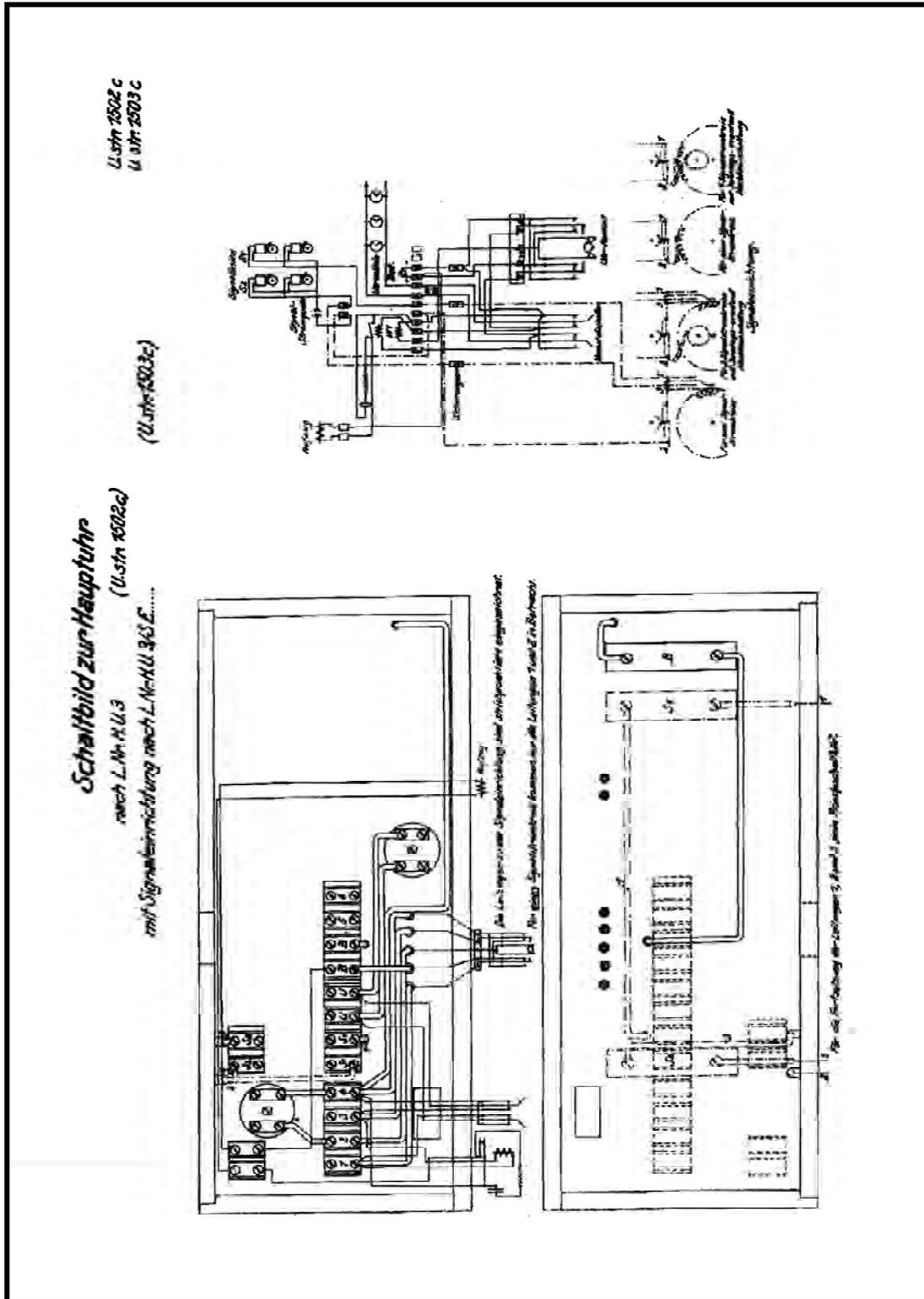
Um die Gesamtanlage vor der Wirkung zu starker Ströme zu bewahren, ist die Uhrenleitung durch den Einbau einer geeigneten Sicherung geschützt. Diese Sicherung befindet sich rechts vom Werke der Hauptuhr.

Der Hauptteil der Sicherung besteht aus einem dünnen Metalldraht, der in ein kurzes Glasrohr mit Metallkappen eingeschlossen ist.

Das Glasröhrchen ist auswechselbar. Bleiben nun in einer Anlage sämtliche Nebenuhren stehen, während die Hauptuhr weitergeht, so ist zunächst die Sicherung daraufhin zu prüfen, ob sie durchgeschmolzen ist. Bei der außerordentlich geringen Stärke des Metallfadens ist dies nur bei genauer Betrachtung erkennbar.

Handelt es sich um einen Kurzschluß der Leitungen, so wird nach dem Wiedereinsetzen einer der mitgelieferten Reserve-Sicherungen auch diese sofort wieder durchschmelzen und kann in diesem Falle die Anlage nur durch einen Fachmann wieder betriebsfähig gestaltet werden. Tritt ein Versagen der Anlage ein, trotzdem die Sicherung als unversehrt erkannt wird, so ist die Batterie in Unordnung.

Wie derartige Störung zu beheben ist, geht aus der besonderen Batterie-Bedienungsvorschrift hervor.



Schalt- und Montageplan HU 3 c „Seitengewicht“

Quelle: Pfandler

Montage- und Bedienungsanleitung

HU 7

1924



Bild zeigt die Ausführung Schauer, Privatbesitz

SIEMENS & HALSKE A.-G.
Wernerwerk
Berlin-Siemensstadt

Montage- und Bedienungsvorschrift

für die

Hauptuhr im Standgehäuse.

Gehwerk mit elektrisch-automatischem Aufzug
und Kontakteinrichtung zum Betriebe von Nebenuhren.

- 0 -

Anbringung.

Die Uhr ist vor Feuchtigkeit, Erschütterungen und starken Temperaturschwankungen nach Möglichkeit geschützt aufzustellen. Das Gehäuse wird zunächst mittels eines Lotes ausgerichtet und danach mit 2 Dübeleisen an der Wandfläche befestigt.

Anschluß der Zuleitungen.

Nachdem das Gehäuse auf diese Art befestigt ist, sind die Leitungsdrähte nach erfolgter Prüfung auf Isolation, Erd- und Nebenschluß an die zugehörigen Klemmen anzuschließen. Die Klemmen befinden sich im Oberteil des Gehäuses auf einem Zwischenboden, unterhalb des abschraubbaren Schutzbrettes und sind gezeichnet mit B B für Batterieanschluß, U U für Nebenuhranschluß.

Einhängen des Pendels.

Nach Einführung der lose angelieferten Pendelfeder in ihren Tragpfeiler wird zunächst das Pendel eingehängt und durch Beobachtung festgestellt, daß dieses nicht an der Rückwand streift, sondern parallel zu derselben hängt. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist das Gehäuse dementsprechend auszurichten.

Einsetzen des Uhrwerkes.

Beim Einsetzen des Uhrwerkes ist darauf zu achten, daß der Führungsstift der Pendelkuppelung vorsichtig in den Schlitz der Anker gabel geführt wird. Bei Ausstattung der Uhr mit einem Rief-lerschen Nickelstahlpendel trägt die Pendelgabel zwei Führungsstifte und ist der runde Pendelstab zwischen diesen beiden Stiften einzuführen. Darauf wird das Werk durch zwei Kordelschrauben an den beiden Tragpfeilern befestigt.

Das Uhrwerk wird mit abgewickelter Saite angeliefert und wird diese nach Einführung der Gewichtsrolle mit der am Saitenende befindlichen Öse in die Nute des entsprechenden Saitenhalters eingeführt. Hierauf wird das Gewicht eingehängt und durch Drehen der

rechts

rechts am Werk befindlichen mit der Aufschrift "Aufzug" versehenen Scheibe aufgezogen. Nach Inbetriebsetzung der Uhr erfolgt der Aufzug sodann automatisch.

Stellung des Gewichtes.

Das Gewicht soll so hoch hängen, daß zwischen dem Rand des Zifferblattes und der Oberkante des Gewichtes ein Abstand von ca. 80 mm verbleibt.

Aufsetzen des Zifferblattes und der Zeiger.

Die Standuhr wird stets mit aufgesetztem Zifferblatt geliefert, sodaß die folgenden Angaben nur für den Fall gelten, daß Störungen eingetreten sind.

Zur Befestigung des Zifferblattes dienen die beiden Zifferblatthalter seitlich des Werkes, an welche das Blatt durch zwei Kordelmuttern festgeschraubt wird.

Beim Aufsetzen des Blattes ist darauf zu achten, daß die Zeigerachsen ungehindert in die entsprechenden Öffnungen eintreten.

Der Stunden- und Minutenzeiger werden nun so aufgesetzt, daß ihre Rohrenden den Ansätzen der entsprechenden Radbuchsen anliegen. Die Zeigermutter ist hierauf festzuschrauben und zu untersuchen, ob der Stundenzeiger die notwendige Bewegungsfreiheit gegen den Ansatz des Minutenzeigers aufweist. Sollte dies nicht der Fall sein, so ist der Stundenzeiger nochmals festzudrücken, weil das Rohr noch nicht am Ansatz anliegt.

Der Sekundenzeiger wird derartig aufgesetzt, daß er die 60ste Sekunde anzeigt, sobald die Hauptuhr Kontakt gibt. Große Sorgfalt ist darauf zu verwenden, daß kein Zeiger auf dem Zifferblatt streifen oder in anderer Weise behindert werden kann.

Inbetriebsetzung der Uhr.

Zeigt das Pendel beim Anschwingen einen ungleichen Abfall, hinkt also, so ist die an der Pendelgabel befindliche wagerechte Schraube entsprechend zu drehen, bis der Abfall gleichmäßig ist. Alsdann ist die Sicherungspatrone einzusetzen.

Einstellung auf richtige Zeit.

An der Hauptuhr dürfen die Zeiger nur vorwärts gestellt werden. Geht die Uhr nur um einen geringen Betrag vor, so ist das Anhalten des Pendels der einfachste Weg zur Berichtigung.

Übereinstimmung zwischen Kontakt und Zeigerstellung der Hauptuhr.

Da das Kontaktwerk der Hauptuhr durch das Gehwerk derselben in jeder Minute nur einmal ausgelöst wird, so hat das Stellen an den Zeigern der Hauptuhr auf das Kontaktwerk und damit auf die Fort-

schaltung

schaltung der Nebenuhren keinen Einfluß. Es ist also bei Inbetriebsetzung zunächst darauf zu achten, daß der große Zeiger der Hauptuhr genau auf dem Minutenstrich steht und daß der Sekundenzeiger die 60ste Sekunde angibt, sobald die Kontaktgabe und damit der Transport der Nebenuhren erfolgt.

Regulierung etwaiger Gangabweichung.

Die am unteren Ende des Pendels angebrachten zwei Kordelschrauben dienen zur Regulierung des Ganges. Eine Drehung der Reguliermutter von rechts nach links bewirkt ein Nachgehen der Uhr, eine Drehung von links nach rechts hat ein Vorgehen zur Folge. Um ein Verdrehen der Pendelstange und das dadurch herbeigeführte Verbiegen der Pendelfeder zu vermeiden, ist es notwendig, daß die Pendelstange während der Regulierung festgehalten wird, ohne dabei einen Zug auszuüben. Eine Umdrehung der Reguliermutter am Stahlstabpendel bewirkt eine Gangänderung von 35 Sekunden in 24 Stunden. Am Rieflerpendel 1. Klasse beträgt die Gangänderung 40 Sekunden und am Pendel 2. Klasse 32 Sekunden in 24 Stunden bei je einer vollen Umdrehung der Reguliermutter. Nach erfolgter Regulierung und ebenso bei Einstellung der Uhr ist zu beachten, daß die Zeitangabe der Hauptuhr mit den angeschlossenen Nebenuhren übereinstimmt. Geht die Hauptuhr vor, so ist deren Pendel ca. 10 Sekunden nach der Kontaktgabe anzuhalten und wieder in Bewegung zu setzen sobald die richtige Zeit erreicht ist.

Geht die Hauptuhr nach, so stelle man den Minutenzeiger um eine gerade Anzahl Minuten vor, sodaß die Differenz überholt ist, hält dann das Pendel 10 Sekunden nach erfolgter Kontaktgabe an und setzt es zur genauen Zeit wieder in Schwingung.

Die Nebenuhren werden in letzterem Falle außerdem mittels des Nachstellschalters in Übereinstimmung mit der Hauptuhr gebracht.

In jedem Falle ist der Minutenzeiger der Hauptuhr derartig einzustellen, daß er die entsprechende gleiche Minute angibt, (gerade bzw. ungerade Zahl) auf welche die Nebenuhren durch das Kontaktwerk bei der Kontrolle eingestellt werden.

Einstellung der elektrisch betriebenen Nebenuhren von der Hauptuhr aus.

Diese geschieht mit Hilfe des im oberen Teil eingebauten Kippschalters, indem derselbe abwechselnd nach links und rechts gedrückt wird, dort etwa 2 Sekunden belassen und dann wieder in Mittelstellung zurückgeführt wird. Nur die wechselnde Benutzung des Schalters führt zum Ziel. Auf diese Art werden alle Nebenuhren gleichmäßig fortgestellt.

Die Einstellung einzelner Uhren wird evtl. nur bei der ersten Einschaltung oder nach etwaigen Leitungsstörungen erforderlich sein. Die Einstellung der einzelnen Uhren geschieht dann

durch

durch Öffnen des Gehäuses und vorsichtiges Hin- und Herbewegen des Magnetankers bzw. Drehung desselben, je nach der zutreffenden Konstruktion der Nebenuhr, wenn besondere Nachstellkästen nicht vorhanden sind. In keinem Fall darf auch nur der Versuch gemacht werden, die Nebenuhren an den Zeigern zu stellen, da hierdurch die Uhren in allen Fällen Schaden erleiden.

Plötzliches Versagen der Nebenuhren.

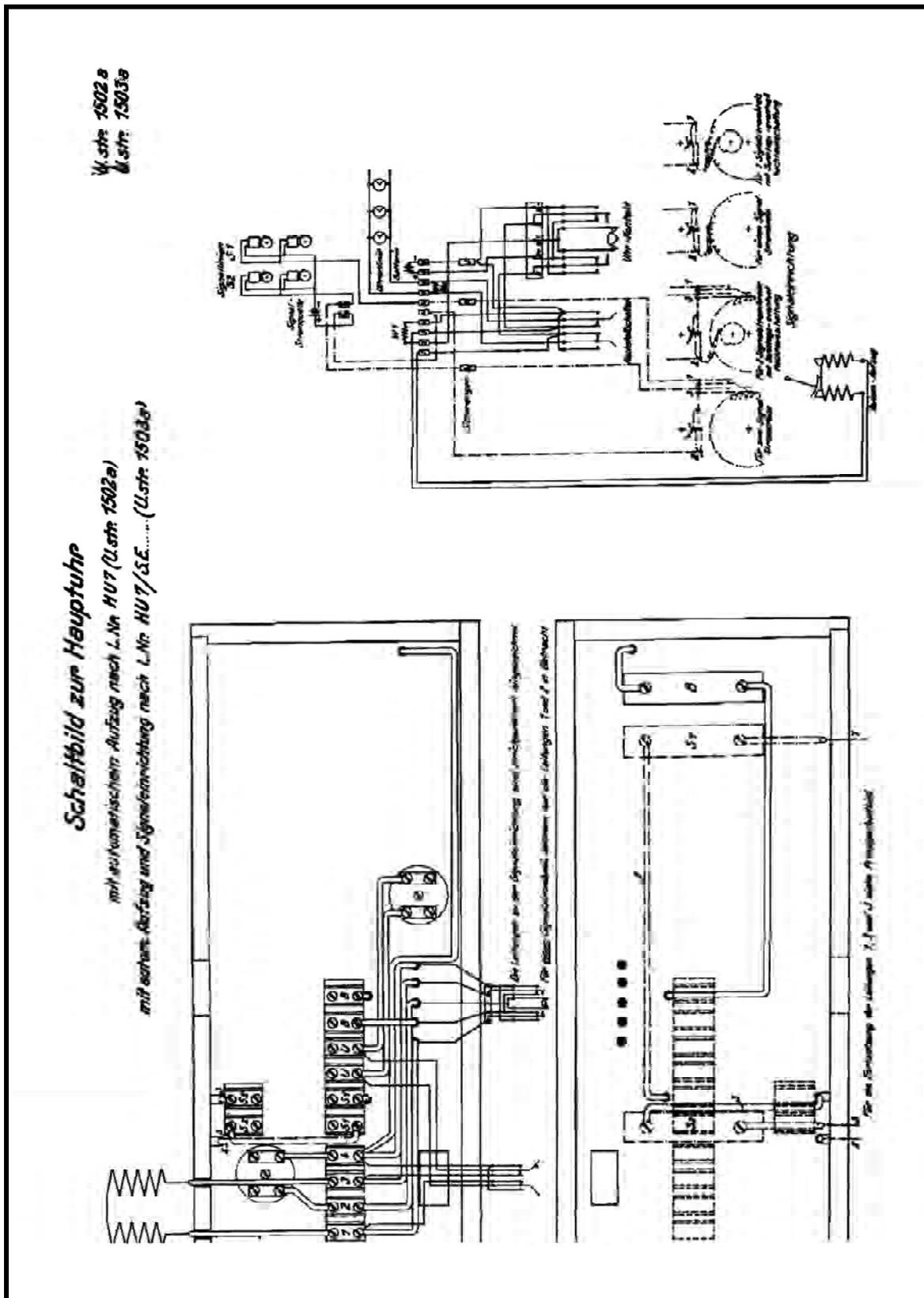
Um die Gesamtanlage vor der Wirkung zu starker Ströme zu bewahren, ist die Uhrenleitung durch den Einbau einer geeigneten Sicherung geschützt.

Diese Sicherung befindet sich rechts vom Werke der Hauptuhr. Der Hauptteil der Sicherung besteht aus einem dünnen Metalldraht, der in ein kurzes Glasrohr mit Metallkappen eingeschlossen ist.

Das Glasröhrchen ist auswechselbar. Bleiben nun in einer Anlage sämtliche Nebenuhren stehen während die Hauptuhr weitergeht, so ist zunächst die Sicherung daraufhin zu prüfen, ob sie durchgeschmolzen ist. Bei der außerordentlich geringen Stärke des Metallfadens ist dies nur bei genauer Betrachtung erkennbar.

Handelt es sich um einen Kurzschluß der Leitungen, so wird nach dem Wiedereinsetzen einer der mitgelieferten Reserve-Sicherungen auch diese sofort wieder durchschmelzen und kann in diesem Falle die Anlage nur durch einen Fachmann wieder betriebsfähig gestaltet werden. Tritt ein Versagen der Anlage ein, trotzdem die Sicherung als unversehrt erkannt wird, so ist die Batterie in Unordnung.

Wie derartige Störung zu beheben ist, geht aus der besonderen Batterie-Bedienungsvorschrift hervor.



**Schalt- und Montageplan für Siemens Hauptuhren vor 1931
mit Kettenlaufwerk und Gewicht
frühe Umbau-Handaufzuglaufwerke vor 1914
sowie HU 7 Darmsaite ab 1924
identisch mit dem Schaltbild zur HU-3**