

**glashütte**

**Reparatur- und Serviceanleitung**

**Quarz-Damenarmbanduhr**

**GUB 38-30 und GUB 38-31**

## Inhalt

	Seite
1. Technische Daten	2
2. Werkbeschreibung	3
3. Demontage	4
4. Reinigung	6
5. Montage	6
6. Anleitung zur Fehlersuche und Abhilfe bei Funktionsstörungen	6
7. Gangkontrolle und Abgleich	11
8. Batteriewechsel	11
9. Ersatzteilverzeichnis	11
10. Konstruktive Änderungen	12

## 1. Technische Daten

Werkabmessung:	17,8 mm × 15,3 mm ( $6\frac{3}{4}$ × 8''') Werkhöhe 3,5 + 0,2 mm
Anzeige:	analog, Stunde und Minute
Anzahl der Steine:	5
Drehmoment:	≥ 40 μNm (bezogen auf die Minutenwelle)
Batterie:	Knopfzelle, Ø 7,87 mm, Höhe 2,67 mm (Silber-Oxid, low-drain), Kapazität ca. 24 mAh
IEC-Norm:	SR 59
Nennspannung:	1,5 V
Betriebsspannungsbereich:	Nennspannung ± 10 %
Schaltkreis:	C-MOS-Schaltkreis mit integriertem Oszillator, Frequenzteiler, End- stufe, Resetfunktion, Schnellgang 2 Hz
Motoransteuerung:	bipolare Impulse Impulsbreite 7,8 ms Impulsfolge 1/12 Hz (bei Schnellgang 2 Hz)
Motor:	180°-Schrittmotor
Spule:	ohmscher Widerstand ca. 1,3 kΩ 6200 Windungen
Abgleichmittel:	Miniatur-Scheibentrimmer 5 ... 30 pF
Betriebstemperaturbereich:	- 5 ... + 45 °C
Stromverbrauch:	≤ 2 μA für komplettes Uhrwerk; für Leiterplatte typ. < 1 μA
Magnetfeldempfindlichkeit:	keine Beeinflussung der Funktion bis 1500 A/m (Die Magnetfeldabschirmung ist in die Werkabmessungen integriert)
Gangautonomie:	1 Jahr
Zeigerstellvorrichtung:	Kronenzug, gekoppelt mit Reset- kontakt
Zulässige Ganggenauigkeit bei Nennspannung + 5 % und einer relativen Luftfeuchte von 60 %	bei 22 °C ± 2 K in 3 Tagen ± 2 s bei 4 bzw. 36 °C ± 5 s/d (nach TGL 34793)
Zulässige Stoßbelastung:	nach TGL 34793

## 2. Werkbeschreibung

### 2.1. Allgemeine Angaben

Die quartzgesteuerte Damenarmbanduhr mit Analoganzeige Kaliber 38-30 entspricht in den Abmessungen der Einbauzeichnung einer  $6\frac{3}{4} \times 8$  Grundform mit einer Werkhöhe von max. 3,7 mm.

Die Werkhöhe gestattet der gegenwärtigen Moderichtung entsprechend flache Gehäuse.

Für die Zifferblattfußstellung und die Stellwellenlage wurden international gängige Maße gewählt. Die Zifferblattbefestigung erfolgt mittels Zifferblattschrauben. Beim konstruktiven Aufbau wurden die Forderungen nach hoher Zuverlässigkeit, rationaler Fertigungsmöglichkeit und einer guten Reparaturfähigkeit berücksichtigt.

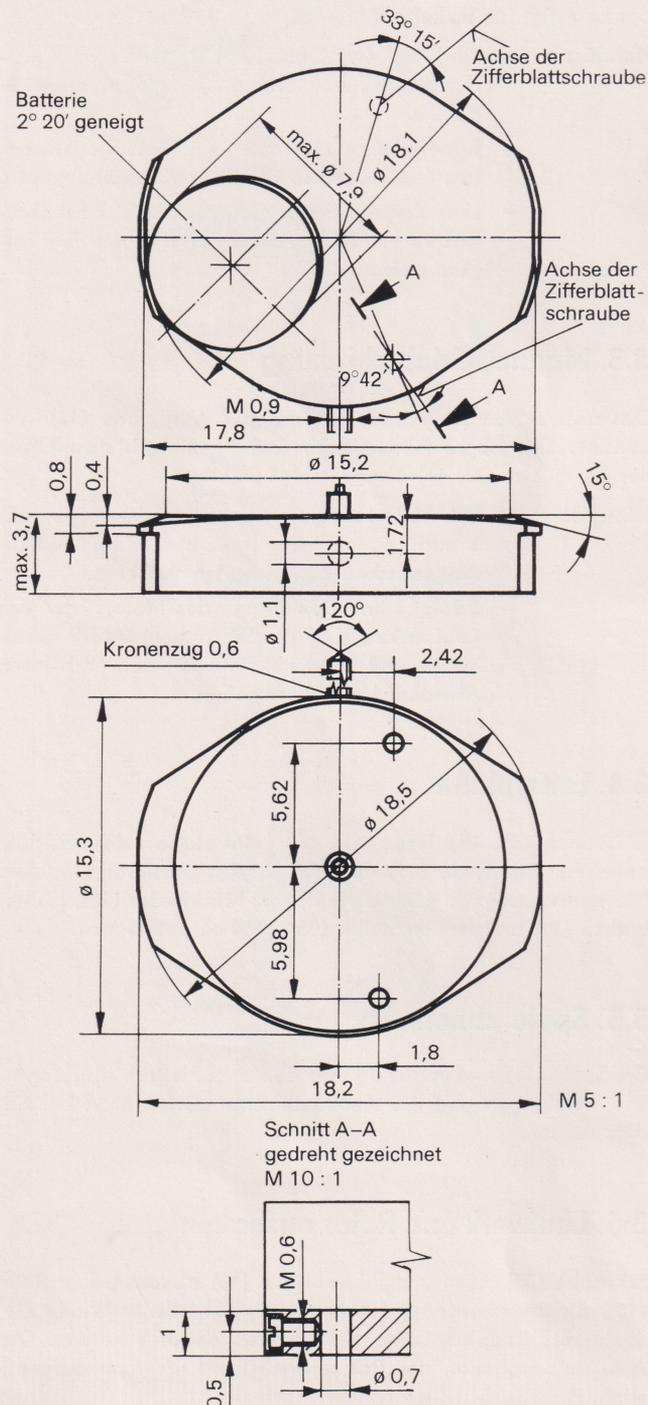


Abb. 1: Einbauzeichnung – Uhrwerk

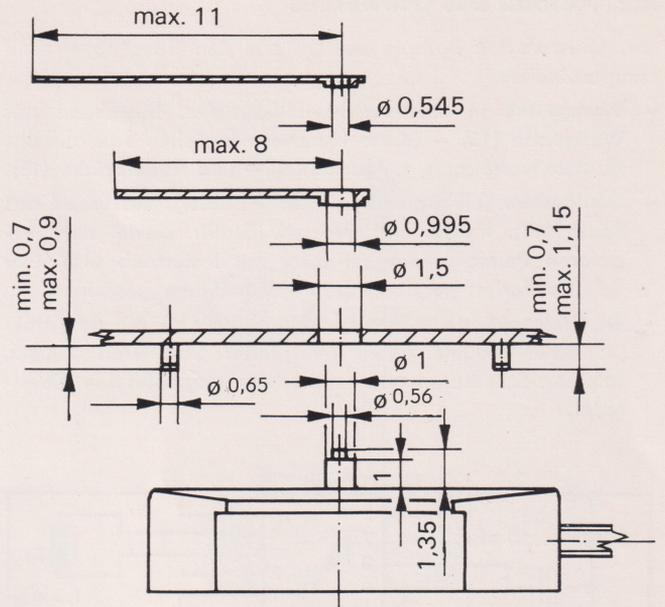


Abb. 2: Einbauzeichnung – Anschlußmaße für Zifferblatt und Zeiger

## 2.2. Aufbau des Uhrwerkes

Das Uhrwerk mit Batterie besteht aus den Baugruppen und Hauptbauteilen:

- **Werkgestell** in massiver Metallbauweise, bestehend aus Werkplatte (12) – (diese Nummern beziehen sich auf das Ersatzteilverzeichnis, s. Abschnitt 9) – und Räderbrücke (13).
- **Schrittmotor** (elektromechanischer Wandler), bestehend aus Spule (11), linkem und rechtem Stator sowie dem bipolaren Permanentmagnet-Rotor mit Rotortrieb (15). Der Schrittmotor ist gegen äußere Magnetfelder geschirmt.
- Durchkontaktierte 2-Ebenen-**Leiterplatte** (10) mit den elektronischen Bauelementen Integrierter Schaltkreis, Quarz, Miniatur-Scheibentrimmer sowie der angelöteten Resetfeder.

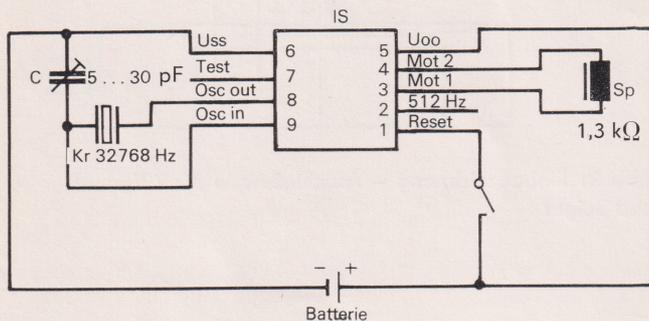


Abb. 3: Stromablaufplan Kaliber 38-30

Durch Kurzschließen der Anschlüsse 5 (Pluspotential der Batterie – Masse) und 7 (Test), entsprechend Abbildung 11, läßt sich die Ausgangsimpulsfolge für Kontrollzwecke auf 2 Hz erhöhen.

- **Laufwerk** bestehend aus Zwischenrad 1 (16) und Zwischenrad 2 (17).
- **Zeigerwerk** besteht aus Minutenrad (18), Wechselrad (19), Stundenrad (20) und Zeigerstellrad (21).
- **Zeigerstellvorrichtung** mechanisch; durch Kronenzug.
- **Batterie**; der Pluspol der Batterie ist durch die einseitig angeschraubte Batterieklemme (29) mit dem Werkgestell verbunden. Der Kontakt zwischen Minuspol der Batterie und Leiterplatte wird durch die Minusfeder (28) hergestellt.

## 3. Demontage

### 3.1. Ausbau des Uhrwerkes aus dem Gehäuse

Der Ausbau ist gehäuseabhängig, ggf. muß die Stellwelle (26) nach dem Lockern des Winkelhebels (22) aus dem Uhrwerk gezogen werden, um das Uhrwerk aus dem Gehäuse nehmen zu können; zur besseren Handhabe, Stellwelle wieder in das Uhrwerk einstecken und befestigen. Stunden- (41) und Minutenzeiger (42) abheben, das Zifferblatt kann nach dem Lösen der Zifferblattschrauben (39) abgenommen werden; Stundenrad (20) und Spreizfeder (37) abnehmen.

### 3.2. Batterie ausbauen

Lösen der Schraube (43), die an der Batterieklemme unverlierbar befestigt ist; Batterie entfernen.

- Hinweis:**
- Zum Aus- und Einbau der Batterie eine Kunststoffpinzette verwenden – sonst Kurzschlußgefahr.
  - Batterie nicht zusammen mit Metallgegenständen lagern, sonst ebenfalls Kurzschlußgefahr.
  - Um Kontaktschwierigkeiten durch Unsauberkeit zu vermeiden, Batterie nicht mit den Fingern anfassen.

### 3.3. Magnetfeldabschirmung

Das untere Abdeckblech ist fest mit der Werkplatte (12) verbunden. Das obere Abdeckblech (25) kann nach dem Lösen der Schrauben (35, 44) abgenommen werden.

- Hinweis:**
- Die Abdeckbleche werden durch Verbiegen unbrauchbar, da sie ihre besonderen weichmagnetischen Eigenschaften verlieren.
  - Erfolgt keine Demontage des Motors bzw. des Laufwerkes, sind die Schrauben wieder einzusetzen und festzuziehen, sonst den noch losen Abstandsring (33) abnehmen.

### 3.4. Leiterplatte

Schrauben (35, 44) lösen und die Leiterplatte (10) vorsichtig abheben. Die Spule (11) darf dabei nicht beschädigt werden. Die nun zugänglich gewordenen Teile, Minusfeder (28), Isolierbuchse (31) und Isolierscheibe (30), sind zu entnehmen.

### 3.5. Spule abnehmen

Die Spule (11) wird vorsichtig von den zwei Pfeilern abgezogen. Die Wicklungen und die Anschlußdrähte dürfen nicht beschädigt werden.

### 3.6. Laufwerk und Rotor ausbauen

Schraube (35) lösen und Räderbrücke (13) abheben. Der Rotor (15), die Zwischenräder 1 (16) und 2 (17), die Stellwelle (26) sowie das Kupplungstriebe (24) können entfernt werden. Das Aus- und Einbauen des Rotors erfolgt mit einer antimagnetischen Pinzette, er ist gesondert abzulegen.

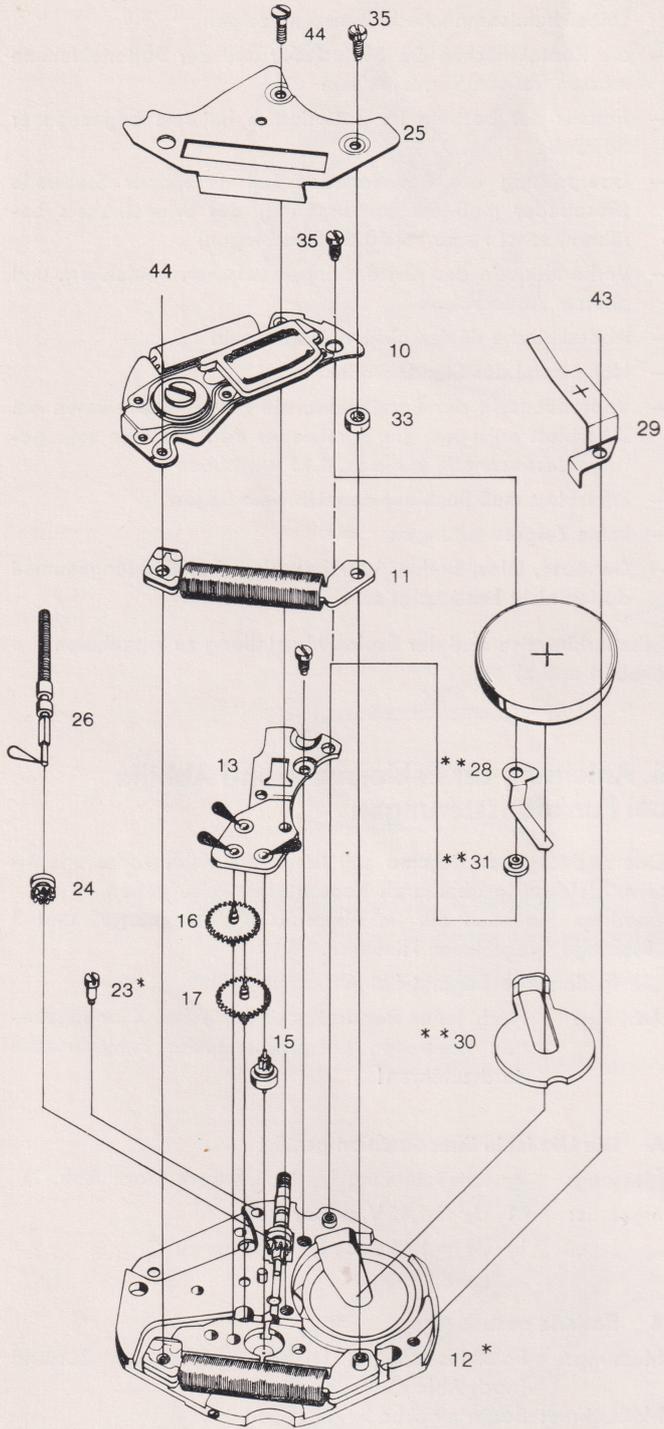


Abb. 4: Explosivdarstellung

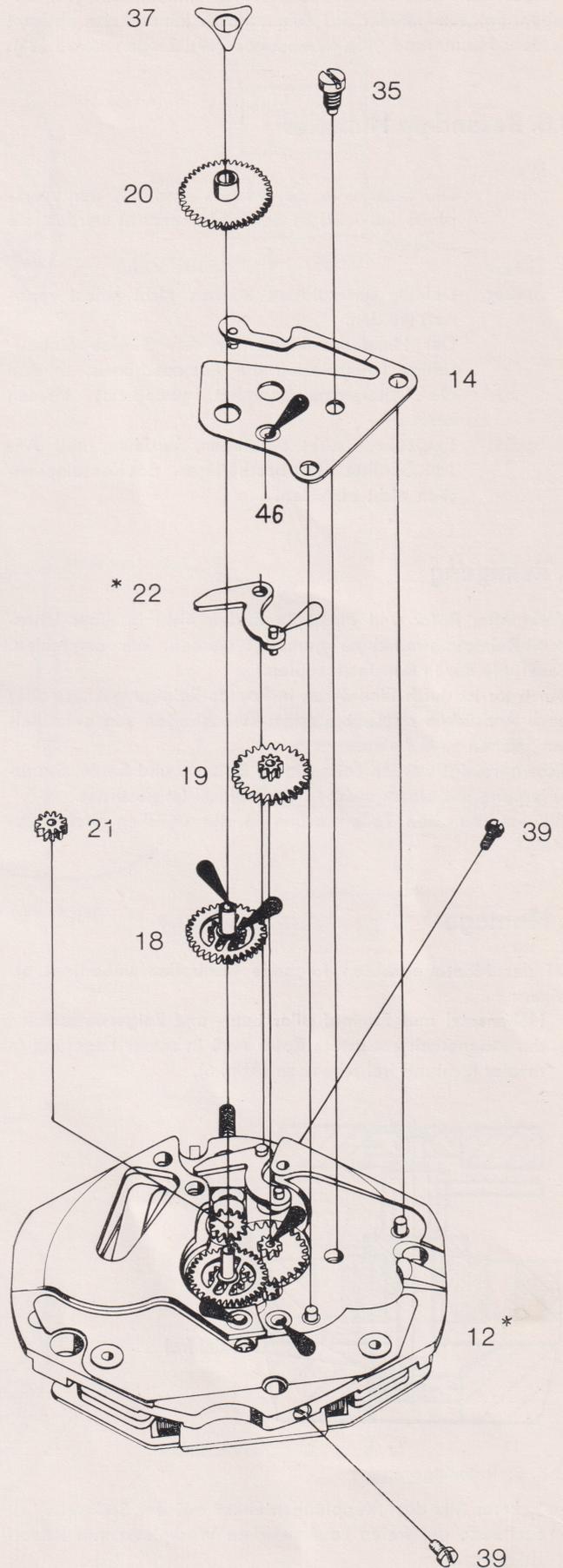


Abb. 5: Explosivdarstellung

### 3.7. Zeigerstellmechanismus

Die Schraube (35) lösen, und die Winkelhebelfeder (14) abheben. Folgende Räder des Zeigerwerkes können nun entfernt werden: Minutenrad (18), Wechselrad (19), Zeigerstellrad (21).

### 3.8. Besondere Hinweise

- Werkplatte: Die Statorteile des Motors sind mit der Werkplatte verklebt, es darf nicht versucht werden, sie zu lösen.
- Leiterplatte: Defekte Leiterplatten können nicht selbst repariert werden. Der Hersteller liefert für den Service einbaufähige Leiterplatten auf Austauschbasis, so daß die Leiterplatte komplett gewechselt werden kann.
- Spule: Spulenkern nicht verbiegen, Wicklung und Anschlußdrähte nicht beschädigen, das Kontaktplättchen nicht abreißen.

## 4. Reinigung

Werkplatte, Rotor und Plastteile dürfen nicht in einer Ultraschall-Reinigungsmaschine gereinigt werden. Wir empfehlen, diese Teile nur in Benzin zu spülen.

Der Rotor ist durch Eindrücken in Radico-Reinigungsknete oder durch Andrücken an Lukanusplast-Klebestreifen von anhaftenden Spänen zu befreien.

Nicht gereinigt werden Leiterplatte, Batterie und Spule. Staubentfernung mit einem weichen Optikpinsel ist gestattet. Alle mechanischen Teile werden in der üblichen Weise gereinigt.

## 5. Montage

Bei der Montage sollten folgende Kontrollen unbedingt erfolgen:

- Höhenspiel und Freilauf aller Lauf- und Zeigerwerksräder,
- der magnetisch entlastete Rotor muß in seiner Lagerung in axialer Richtung frei schweben (Abb. 6),

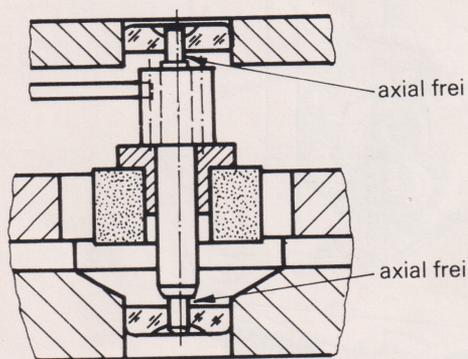


Abb. 6: Rotorlagerung

- lockerer Sitz des „Kupplungstriebes“ auf der Stellwelle
- Stellwelle auf freiem Lauf zwischen Werkplatte und Räderbrücke prüfen
- die Spule muß auf den Statorteilen aufsitzen
- keine Beschädigungen des Spulendrahtes
- Festsitz des Kontaktplättchens

- Vorhandensein der Teile Isolierbuchse und Isolierscheibe. Werden sie bei der Montage vergessen, wird die Batterie kurzgeschlossen und entladen,
- vorgeschriebener Batterietyp
- die Batterie darf keine Deformation aufweisen, sie darf keine chemischen „Ausblühungen“ zeigen
- die Kontaktflächen der Minusfeder und der Batterieklemme müssen frei von Korrosion sein
- Festsitz der Batterie im Batteriefach bei fest angezogener Schraube
- Überprüfung der Resetfunktion bei gezogener Stellwelle (Resetfeder muß die Verlängerung des Winkelhebels berühren, sonst Feder vorsichtig nachbiegen)
- Vorhandensein des Abstandtringes zwischen Spulenkern und oberem Abdeckblech
- Abdeckbleche dürfen nicht verbogen sein
- Höhenspiel des Stundenrades
- Vorhandensein der Spreizfeder, die Federbeine müssen am Zifferblatt anliegen, die Spreizfeder darf nur eine sehr geringe Vorspannung von max. 0,15 mm haben
- Zifferblatt muß flach auf dem Uhrwerk liegen
- keine Zeigerstreifungen
- Gehäuse, Glas, Boden, Werkhalterung und Dichtungsgummi dürfen nicht beschädigt sein

Schmierhinweise sind der Explosivdarstellung zu entnehmen (Abb. 4 und 5)

## 6. Anleitung zur Fehlersuche und Abhilfe bei Funktionsstörungen

Das nachfolgende Schema soll Ihnen die Fehlersuche erleichtern, gleichzeitig aber auch Reparaturhinweise geben. Beachten Sie auch die im Abschnitt 3 „Demontage“ und 5 „Montage“ gegebenen Hinweise.

Die Fehlersuche beginnt bei A

Achtung: Nach jeder Reparatur sind die bei X angegebenen Kontrollen entsprechend der Fehlerursache durchzuführen!

### A Die Uhr ist in ihrer Funktion gestört

Messung: Batteriespannung  $U_B$  im Uhrwerk (nach Abb. 7)

- Ergebnis: a)  $U_B < 1,45 \text{ V}$ , weiter zu B  
b)  $U_B = 1,45 \text{ V} \dots 1,6 \text{ V}$ , weiter zu C

### B Batterie ausbauen

Messung: Batteriespannung  $U_B$  im ausgebauten Zustand (nach Abb. 8)

Maßnahme: Batterie ausbauen

- Ergebnis: a)  $U_B = 1,45 \dots 1,6 \text{ V}$ , weiter zu D  
b)  $U_B < 1,45 \text{ V}$  – Die Batteriespannung ist zu stark abgesunken, d. h., die Batterie ist verbraucht; Fehlerbeseitigung nach dem Einsetzen einer neuen Batterie.

### C Die Batteriespannung im Uhrwerk beträgt 1,45 ... 1,6 V

Messung: Spannung unmittelbar am Schaltkreiseingang (nach Abbildung 9)

Maßnahme: Ausbau des oberen Abdeckbleches

- Ergebnis: a)  $U_B < 1,45 \text{ V}$ , weiter zu D  
b)  $U_B = 1,45 \dots 1,6 \text{ V}$ , weiter zu E

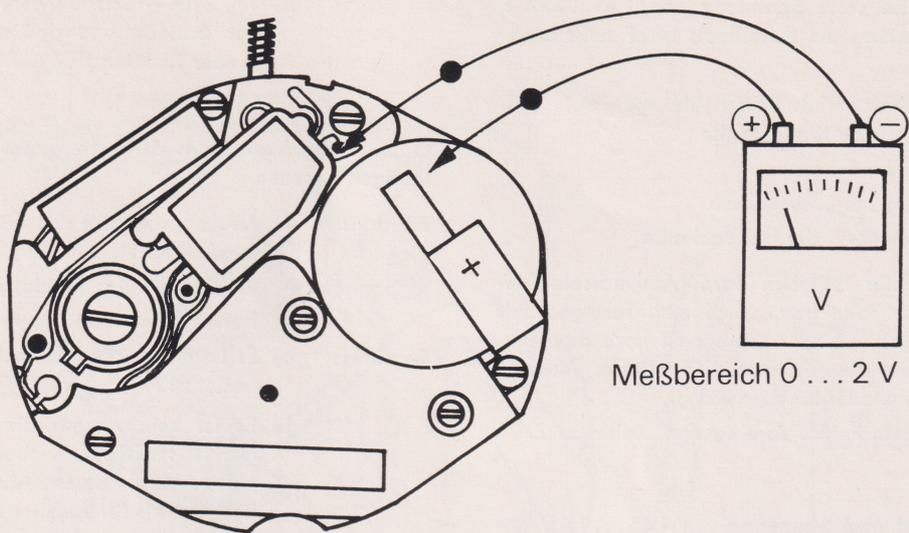


Abb. 7: Messung der Batteriespannung  $U_B$  im Uhrwerk

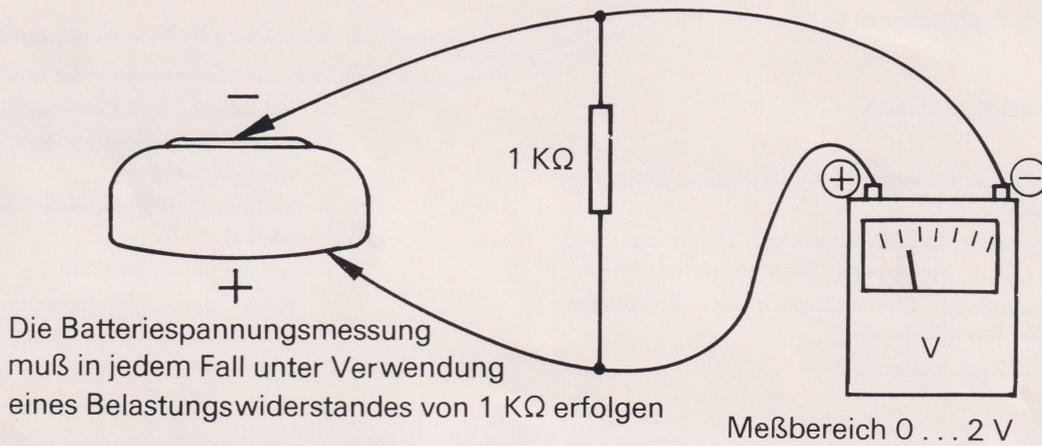


Abb. 8: Messen der Batteriespannung im ausgebauten Zustand

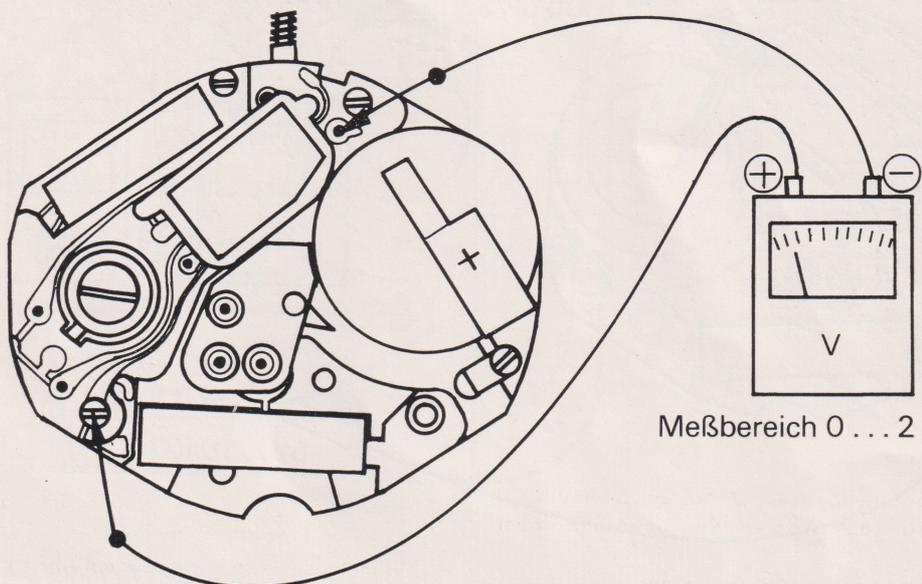


Abb. 9: Messung der Batteriespannung  $U_B$  unmittelbar am Schaltkreiseingang

**D Die Batterie hat die volle Spannung von 1,45...1,6 V, dennoch ist diese Spannung am Schaltkreis nicht mehr nachweisbar.**

- Prüfung:
- Minusfeder und Batterieklemme auf ordnungsgemäße Kontaktgabe
  - Festsitz der Schrauben
  - Leiterzugunterbrechungen
  - Vorhandensein der Isolierscheibe

- Ergebnis:
- a) Der Fehler läßt sich durch Auswechseln fehlerhafter Teile bzw. durch eine Justagearbeit beseitigen. - Das Uhrwerk ist nach dem Einbau der Batterie und des oberen Abdeckbleches wieder funktionsfähig.
  - b) Es ist kein Fehler zu erkennen, weiter zu Z.

**E Am Schaltkreis wird eine Spannung von 1,45...1,6 V gemessen, die Batterie ist in Ordnung.**

Messung: integrierter Stromverbrauch der kompletten Uhr (nach Abb. 10)

Maßnahme: Batterie ausbauen

- Ergebnis:
- a)  $I > 2 \mu A$ , weiter zu F
  - b)  $I \leq 2 \mu A$ , weiter zu G

**F Der Stromverbrauch ist zu hoch**

Fehler-

- beseitigung:
- Rotor und Laufwerk auf Leichtgängigkeit prüfen
  - Versuch: durch Wechseln von Leiterplatte bzw. Spule, den Stromverbrauch senken

Messung: - integrierter Stromverbrauch der kompletten Uhr (nach Abb. 10)

- Ergebnis:
- a)  $I > 2 \mu A$ , weiter zu Z

- b)  $I \leq 2 \mu A$  - Das Uhrwerk ist nach dem Einbau der Batterie und des oberen Abdeckbleches wieder funktionsfähig.

**G Der Stromverbrauch der Leiterplatte hält sich in den zulässigen Grenzen.**

Prüfung: - Ausgangsimpulse des Schaltkreises (nach Abb. 11)

Maßnahme: - Verbindung des Testausganges mit Masse  
- Batterie einbauen

- Ergebnis:
- a) Es ist ein Ausgangsimpuls vorhanden, weiter zu H
  - b) Es ist kein Ausgangsimpuls vorhanden. Die Uhr ist nach dem Einbau einer neuen Leiterplatte, des oberen Abdeckbleches und der Batterie wieder funktionsfähig.

**H Die elektronischen Bauelemente der Leiterplatte sind in Ordnung**

Prüfung: - Kontaktgabe zwischen Leiterplatte und Kontaktplättchen mittels Durchgangsprüfung

- Ergebnis:
- a) Der elektrische Kontakt ist gegeben, weiter zu I
  - b) Der elektrische Kontakt ist unterbrochen
    - Fehlersuche und Fehlerbeseitigung:
    - Korrosion (Leiterplatte bzw. Spule reinigen oder ersetzen)
    - Leiterzug-Unterbrechung (Leiterplatte ersetzen)
    - lockere Schraubverbindung.

Nach der Fehlerbeseitigung wird das obere Abdeckblech eingebaut, die Uhr ist wieder funktionsfähig.

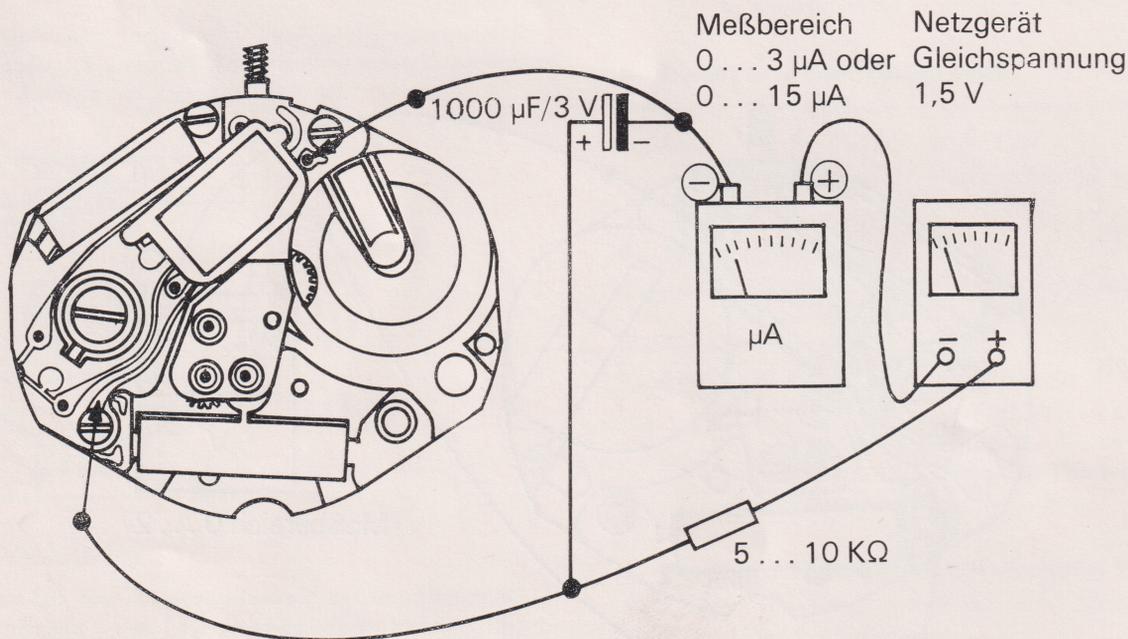
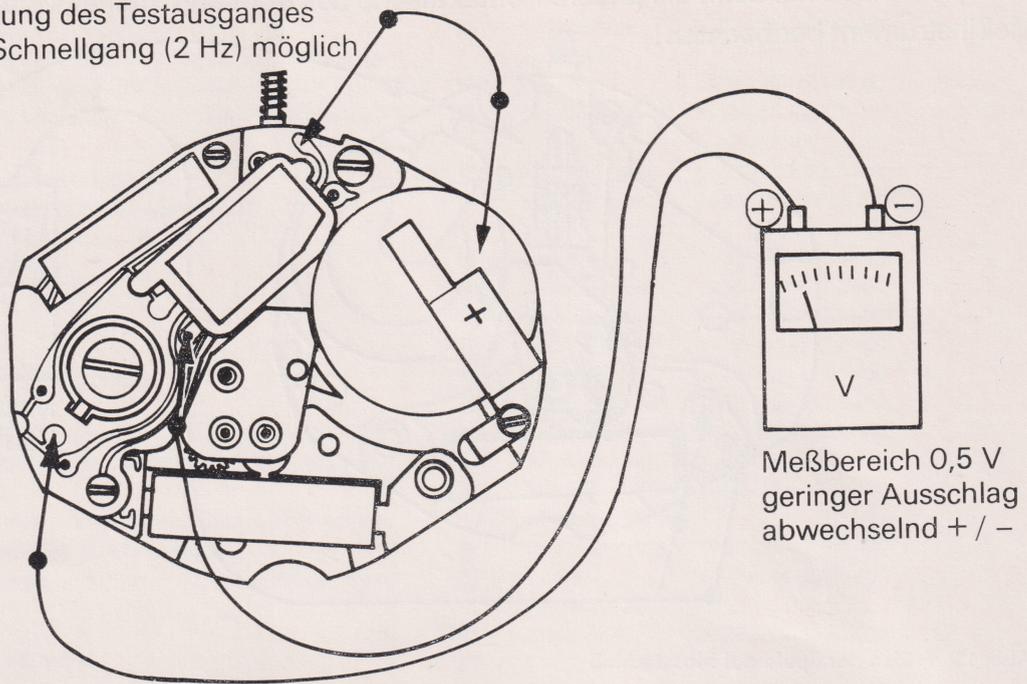


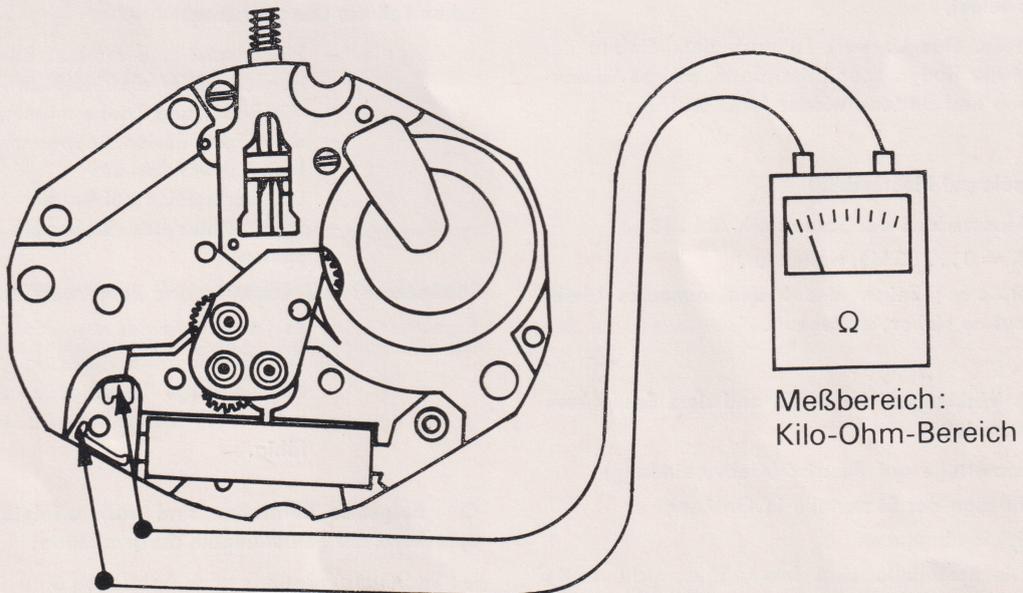
Abb. 10: Messung des integrierten Stromverbrauches der kompletten Uhr (ohne Batterie)

Durch Verbindung des Testausganges  
mit Masse ist Schnellgang (2 Hz) möglich



Meßbereich 0,5 V  
geringer Ausschlag  
abwechselnd + / -

Abb. 11: Prüfung des Ausgangsimpulses



Meßbereich:  
Kilo-Ohm-Bereich

Abb. 12: Messen des Spulenwiderstandes

Mit einer Tastspitze beliebige Stelle des metallischen Werkgestells antasten. Mit der anderen Tastspitze erst eine, dann die andere Kontaktfläche des Kontaktplättchens antasten. Meßinstrument beobachten!

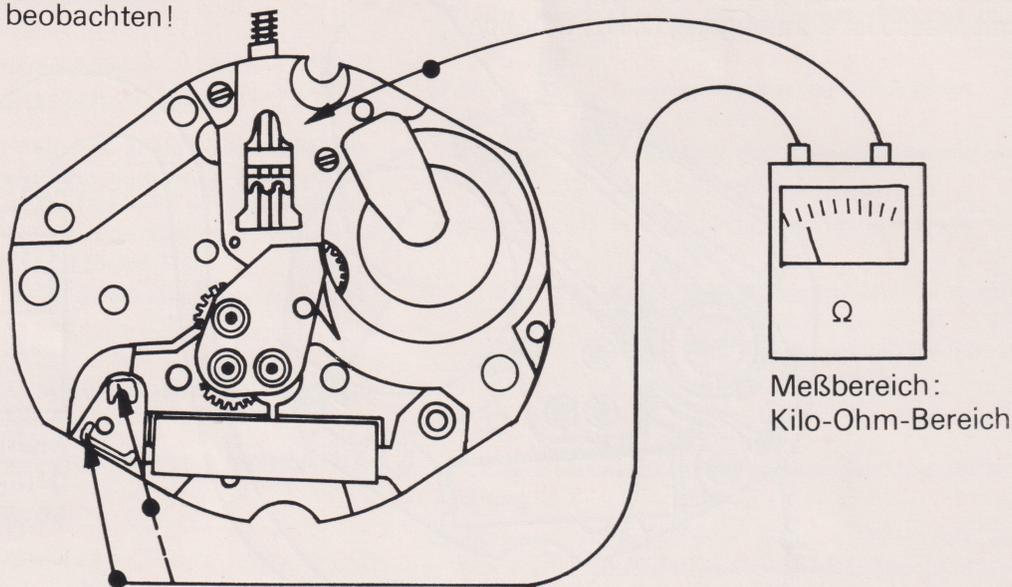


Abb. 13: Prüfen der Spule auf Masseschluß

**I Die Leiterplatte ist in Ordnung, der Fehler ist im elektromechanischen Wandler zu suchen.**

- Messung: – Spulenwiderstand (nach Abb. 12)  
 Maßnahmen: – Ausbau der Batterie und der Leiterplatte  
 Ergebnis: a)  $R < 1,3 \text{ k}\Omega$ ;  $R > 1,3 \text{ k}\Omega$ , weiter zu J  
 b)  $R \approx 1,3 \text{ k}\Omega$ , weiter zu K

**J Die Spule ist defekt,**

d. h., Spule ersetzen. Das Uhrwerk ist nach dem Einbau der neuen Spule und der Baugruppen Leiterplatte, oberes Abdeckblech, Isolierscheibe und Batterie wieder funktionsfähig.

**K Prüfen der Spule auf Masseschluß**

- Prüfung: – Masseschluß der Spule nach Abb. 13  
 Ergebnis: a)  $R = 0 \dots 1,3 \text{ k}\Omega$ , weiter zu J  
 b)  $R \rightarrow \infty$ ; Zeiger des Meßinstrumentes bleibt auf  $\infty$  stehen, weiter zu L

**L Zwischen den Wicklungen der Spule und dem Spulenkern besteht kein Masseschluß**

- Prüfung: – Statorteile auf Festsitz (Klebverbindung)  
 – Justage der Statorteile in Ordnung  
 Maßnahme: – Spule abnehmen  
 Ergebnis: a) Die Statorteile sind locker bzw. nicht richtig justiert; eine Abhilfe ist nicht möglich, weiter zu Z  
 b) Die Statorteile sind fest und die Justage ist in Ordnung, weiter zu M im Zusammenhang mit N

**M Prüfung: Rotor auf anhaftende Eisenteilchen**

- Maßnahme: Rotor ausbauen  
 Ergebnis: a) nein, weiter zu N  
 b) ja – Der Fehler ist nach dem Säubern des Rotors beseitigt, die Uhr ist nach dem Zusammenbau der Bauelemente wieder funktionsfähig.

**N Der Motor ist funktionstüchtig, der Fehler ist im mechanischen Teil der Uhr zu suchen.**

- Prüfung: – Höhenspiel und Freilauf aller Lauf- und Zeigerwerksräder einschließlich Rotor  
 – die Räder und Triebe müssen gratfrei sein  
 – die Räder dürfen untereinander nicht streifen bzw. sich verklemmen  
 – Laufwerkssteine auf Bruch  
 – verbrauchtes bzw. klebendes Öl in den Lagerstellen

- Maßnahme: evtl. Laufwerk und Zeigerwerk demontieren  
 Ergebnis: a) Es ist kein Fehler erkennbar, weiter zu Z  
 b) Der Fehler kann durch Austausch von Teilen oder Justage beseitigt werden, die Uhr ist nach dem Zusammenbau wieder funktionsfähig.

**O Folgende Kontrollen sind nach erfolgter Reparatur entsprechend der Fehlerursache durchzuführen:**

- Spannungskontrolle nach Abbildung 8
- Spannungskontrolle nach Abbildung 9
- Stromkontrolle nach Abbildung 10
- Spulenwiderstand nach Abbildung 12
- Masseschluß der Spule nach Abbildung 13
- Gangkontrolle nach Abschnitt 7

P 1. Möglichkeit: Der Fehler wurde übersehen, die Prüfung ist nochmals von vorn zu beginnen. Beachten Sie bitte, daß es auch mehrere Fehlerursachen geben kann. Es gibt Fehlerarten, welche nur zeitweise auftreten können (Wackelkontakte, thermische Aussetzer u. a.), weiter zu A

2. Möglichkeit: Der Fehler kann mit den Ihnen zur Verfügung stehenden Mitteln nicht behoben werden. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller:

VEB Uhrenwerk Glashütte  
im VEB Kombinat Mikroelektronik  
Abteilung Kundendienst  
**8245 Glashütte**  
August-Bebel-Str. 1

## 7. Gangkontrolle und Abgleich

Sie sollten bei jedem Batteriewechsel und jeder Reparatur an einem Uhrwerk Kaliber 38-30 eine Überprüfung des momentanen Ganges durchführen.

Die Bedienungsanleitung zum Umgang mit Quarz-Zeitwaagen erhalten Sie durch den Hersteller der Zeitwaage.

Eine Uhr gilt dann als abgeglichen, wenn der angezeigte Wert im Bereich  $\pm 0,3$  s/d liegt.

### Einstellen des momentanen Ganges:

Der momentane Gang wird mit Hilfe des Miniatur-Scheibentrimmers eingestellt. Zum Drehen dieses Trimmers verwenden Sie ein Kunststoffwerkzeug. Drücken Sie dabei nicht mehr als notwendig auf den Trimmer, um Schäden zu vermeiden.

Berühren Sie beim Ablesen des momentanen Gangwertes den Trimmer nicht mit dem Werkzeug, weil dadurch das Meßergebnis verfälscht werden kann. Eine Berührung mit den Fingern sollte ebenfalls vermieden werden.

Abgleich und Messung stets bei einer Umgebungstemperatur von 20... 25 °C durchführen.

## 8. Batteriewechsel

Als Energiequelle sind nur Silberoxid-Uhrenbatterien zu verwenden.

Wir empfehlen Ihnen folgende Typen:

- UCAR 397
- VARTA 536
- RAY-O-VAC 311
- Renata 26

Diese Batterien entsprechen den im Abschnitt 1 angegebenen Technischen Daten.

Mit einer neuen Zelle ist eine Gangdauer von mehr als einem Jahr gewährleistet.

Hinweise zur Demontage und Montage entnehmen Sie den Abschnitten 3 und 5.

## 9. Ersatzteilverzeichnis

Lfd. Nr.	Benennung	Zeichnungs-Nr.	Bemerkungen
10	Leiterplatte, bestückt	1-38-30-500.7-00	nur Umtausch
11	Spule	1-38-30-411.6-00	
12*	Werkplatte	1-38-30-001.7-00 1-38-31-001.8-00	nur Umtausch
13	Räderbrücke	1-38-30-022.5-00	
14	Winkelhebel-feder	1-38-30-008.5-00	
15	Rotor	1-38-30-400.6-00	
16	Zwischenrad 1	1-38-30-107.5-00	
17	Zwischenrad 2	1-38-30-105.5-00	
18	Minutenrad	1-38-30-101.5-00	
19	Wechselrad	1-38-30-112.5-00	
20	Stundenrad	1-38-30-115.0-00	
21	Zeigerstellrad	1-38-30-032.0-00	
22*	Winkelhebel	1-38-30-006.0-00	
23*	Winkelhebel-schraube	1-38-30-007.1-00	
24	Kupplungstrieb	1-38-30-016.0-00	
25	oberes Abdeckblech	1-38-30-405.0-00	
26	Stellwelle	1-38-30-835.0-00	
27			
28**	Minusfeder	1-38-30-371.0-00	
29	Batterieklemme	1-38-30-372.0-00	
30**	Isolierscheibe	1-38-30-373.0-00	
31**	Isolierbuchse	1-38-30-374.0-00	
32			
33	Abstandsring	1-38-30-066.0-00	
34			
35	Schraube	1-38-30-014.1-00	
36	Lochstein	1-06-25-085.0-00	
37	Spreifeder	1-31-30-116.0-00	
38			
39	Zifferblatt-schraube	1-38-30-036.1-00	
40	Krone	1-09-20-836.5-...	Gewinde- $\emptyset$ M 0,9. Bei Bestellung Dichtungsart, Halsdurchmesser, Halslänge u. Farbe oder Erzeugnisnummer angeben
41	Stundenzeiger		Stunden- u. Minutenzeiger werden als Zeigersatz geliefert.
42	Minutenzeiger		Bei Bestellung Farbe u. Länge oder Erzeugnisnummer angeben
43	Schraube	1-38-30-038.1-00	
44	Schraube	1-38-30-039.1-00	
46	Lagerfutter	1-38-30-047.0-00	
49*	Andrückenfeder	1-38-31-009.0-00	} federnder Winkelhebel
50*	Bolzen	1-38-31-011.0-00	

\* siehe Punkt 10.5

Position 22 und 23 ersetzt durch Teil 1-38-31-010.5-00

\*\* siehe Punkt 10.4

Position 28, 30 und 31 werden als Satz ausgeliefert

---

## 10. Konstruktive Änderungen

### 10.1. Unteres Abdeckblech

Die magnetische Schirmung wird mit dem oberen Abdeckblech (25) realisiert. Das untere Abdeckblech entfällt.

### 10.2. Oberes Abdeckblech

Es entfällt das ausgestanzte Fenster.

### 10.3. Schraube

Die in der Explosivdarstellung Seite 5 angegebene Schraube (45) ist entfallen. Zur Befestigung der Leiterplatte wird an dieser Stelle die Schraube (44) eingesetzt.

### 10.4. Isolierscheibe/Minusfeder

Isolierscheibe (30) und Isolierbuchse wurden zu einem Teil vereinigt. Die Minusfeder (28) wurde neu gestaltet. Diese Lösung verbessert die Kontaktsicherheit Minusfeder/Batterie, außerdem entfällt die leicht verlierbare Isolierbuchse. Diese Teile sind als Satz zu verwenden.

### 10.5. Federnder Winkelhebel

Das System schraubbarer Winkelhebel wurde durch den federnden Winkelhebel abgelöst. Die Firmierung auf der Werkplatte ist GUB 38-31.

Folgende Teile finden dabei Verwendung:

Werkplatte (47)	1-38-31-001.8-00
Winkelhebel (48)	-010.5-00
Andrückfeder (49)	-009.0-00
Bolzen (50)	-011.0-00

Bei den in den Service gelangenden Werkplatten sind Winkelhebel, Andrückfeder und Bolzen bereits montiert.

Redaktionsschluß: August 1984

---

**veb uhrenwerk glashütte**  
**im VEB Kombinat Mikroelektronik**