

BITTE BEACHTEN UND LESEN

Die 10 Gebote für die Montage von Analog-Uhrwerken, insbesondere bei Außenuhren

1. **Ausführung Zifferblatt:**

Die Skala (Zifferblattbeschriftung) muss genau zentrisch zur Mittellochbohrung des Werkes sein. (Wenn nicht, stehen die Zeiger unter Umständen zwischen den Minutenstrichen, denn die Minutenwelle läuft nicht kontinuierlich, sondern in 6° Winkelschritten).
2. **Zifferblattbefestigung im Gehäuse wegen Verbiegungen durch Temperatur-Schwankungen:**

Da Acrylglas einen wesentlich höheren Ausdehnungskoeffizienten als Metall hat (ca. 1 cm/m), muss dafür gesorgt werden, dass das Zifferblatt und auch die Deckscheibe sich ausdehnen können, also **NICHT** starr verschrauben; sonst gibt es zwangsläufig Verbiegungen, die zum Zeigerschleifen führen können.
3. **Montage des Uhrwerkes im Zifferblatt Werk lose:**

Da die meisten Zifferblätter aus Acrylglas hergestellt werden (vor allem bei beleuchteten Uhren) ist es unbedingt erforderlich, dass das Uhrwerk **FEST** verschraubt wird. Bei NIS-Werken wird aus diesem Grund auch ein Federring mitgeliefert, der dann einen Federdruck-Ausgleich realisiert, bedingt durch Veränderungen bei hohen Temperatur-Differenzen.
4. **Zeigermontage:**
 - a) Stunden-Zeiger:

Zeiger müssen fest mit der Welle verbunden werden
Der Stundenzeiger besitzt eine geschlitzte Buchse, die immer mit einer Flachzange, vor dem Aufstecken auf die Welle, leicht nachgequetscht werden muss, so dass der Stundenzeiger fest (press) sitzt.
 - b) Minuten-Zeiger:

Der Minutenzeiger besitzt auf der Rückseite eine Spannzange mit Imbus-Schraube (Sechskant-Schlüssel Imbus 2 mm wird mit Zeiger mitgeliefert). Mit diesem Imbus-Schlüssel ist es einwandfrei möglich, den Zeiger „BOMBENFEST“ zu ziehen (Achtung bei Werken mit Sekunde nicht Bombenfest sondern nur fest ziehen. Bei runden Uhren die Zeigerspitze leicht nach unten biegen).
 - c) Sekunden-Zeiger:

Der Sekundenzeiger besitzt eine Spannzange mit Schlitzschraube, durch Zuziehen der Spannzange den Sekundenzeiger auf der Sekundenwelle befestigen. Achtung: Sollte der Sekundenzeiger sich nicht oder ungleichmäßig bewegen, muss die Befestigung des Minutenzeigers ggf. etwas gelockert werden, da sonst die Minutenachse den Lauf der Sekundenachse hemmt.

5. **Zeigerabstand zwischen Minuten- und Stundenzeiger:** Nach der Montage muss geprüft werden, dass sich die Zeiger gegenseitig nicht berühren. Die Gegengewichte (Auswuchtgewichte) auf der Rückseite des Zeigerüberhanges sind bei manchen Zeigern dicker als der Zeiger selbst.
6. **Zeigerabstand zwischen Stundenzeiger und Zifferblatt:** Richtwert mindestens 5 mm (möglichst größer)
7. **Zeigerabstand zwischen Minutenzeiger und Deckscheibe (Schutzscheibe):** Richtwert mindestens: 10 mm
8. **Elektrische Anschlüsse bei Nebenuhren Typ ANU80:** Die 2-adrige Kabelverbindung zwischen Hauptuhr und Nebenuhr muss elektrisch einwandfrei sein. Typische Fehler sind: Abisolierung an den Anschlussklemmen nicht ausreichend, empfohlen wird eine Kabellitze mit Aderendverschluß (Quetschverbindung). Achten Sie auf die richtige Polarität, da sonst die Uhrzeit um 1 Minute falsch geht.
9. **Elektrischer Anschluss bei Funkuhrwerken Typ B-Quadro:** Die elektrische Verbindung erfolgt über ein fertig konfektioniertes, 6-poliges Flachbandkabel mit RJ45 Steckern beidseitig (Westernkabel) und Arretierraste. Typische Fehler sind: Beschädigungen am Kabel oder am Stecker, Abknicken, Verlegung zu dicht an Vorschaltgeräte der Leuchtstofflampen (Wärme) usw..
10. **Richtige Zeigermontage bei Funkwerken B-Quadro:** Die B-Quadro-Funkwerke besitzen eine interne Zeigerstandserkennung mittels Lichtschranke, über die der steuernde Mikrokontroller den Zeigerstand lesen kann. Dies erfordert **UNBEDINGT**, dass bei der Montage der Zeiger diese mit der Lichtschranke übereinstimmen. Dazu besitzt das B-Quadrowerk einen 12.00 Uhr-Schalter, mit dem das Werk automatisch bei 12.00 Uhr stehen bleibt; erst dann dürfen die Zeiger auf 12.00 Uhr montiert werden. Bei Auslieferung ist das Werk auf der 12.00 Uhr-Stellung mit einer Verdreh-Sicherung voreingestellt.