

9.9 Einbau einer Lagerbuchse

Die Wellenzapfen der Zahnräder sind normalerweise in entsprechenden Bohrungen in den beiden Werkplatten gelagert. In Abhängigkeit von der Qualität dieser Werkplatten, sind diese nach jahrelangem Einsatz der Uhr mehr oder weniger erweitert.

Das Loch in der Werkplatine hat meistens seine ursprüngliche runde Form verloren und ist nun länglich. Bei der Kraftübertragung zwischen Rad und Trieb wird auch eine Kraft auf die Wellen der beiden Räder ausgeübt. Diese Kraft hat immer die gleiche Richtung, sodass das Lager immer ungleichmäßig belastet wird und damit zu einer einseitigen Veränderung des Lagers führt. Ein solches Lager ist in Abbildung 9.52 dargestellt.



Abbildung 9.52: Einseitig erweitertes Zapfenlager

Bei Uhrwerken mit massiven Werkplatten sind Lagerschäden selten. Bei Uhrwerken mit durchbrochenen Werkplatten mit geringerer Materialstärke sind sie häufig

Der Einbau einer Lagerbuchse erfordert folgendes Material und Werkzeug. Beim Werkzeug handelt es sich nicht um Spezialwerkzeug für den Uhrmacher, sondern um Werkzeug, das in Baumärkten angeboten wird:

Material

- Hartmessing Lagerbuchsen für Großuhren, die man als Sortiment im Fachhandel kaufen kann.
- 2-Komponenten Kleber mit kurzer Aushärtezeit (2 bis 5 Minuten)
- Reinigungsflüssigkeit

Werkzeug

- Pinzette
- Durchschlag und Hammer
- Schublehre mit Ablesemöglichkeit von 1/100 mm
- Standbohrmaschine
- Spiralbohrer Set (Spiralbohrer beginnend mit einem Durchmesser von 1 mm und aufsteigend in 1/10 mm Schritten bis 3mm)
- Diamantfeilensatz mit zylindrischen und konischen Rundfeilen von 1mm bis 3mm.

Arbeitsschritte:

1. Lagerbuchse wählen

Die auszuwählende Lagerbuchse muss mit ihrem Innendurchmesser genau zu dem Wellenzapfen passen, der in dem ausgeweiteten Loch der Werkplatine sitzt. In Abbildung 9.53 muss beispielsweise ein Wellenzapfen des Hemmungsrades neu gelagert werden. Um die richtige Lagerbuchse aus dem Sortiment zu finden, werden verschiedene Lagerbuchsen mit der Pinzette auf den Wellenzapfen aufgeschoben bis eine gefunden ist, die mit möglichst geringem Spiel sitzt und sich einwandfrei dreht.



Abbildung 9.53: Lagerbuchse aus Sortiment wählen

2. Außendurchmesser der Lagerbuchse ermitteln

Der Außendurchmesser wird mit einer Schieblehre mit digitaler Anzeige und einer Auflösung von 1/100 mm gemessen.



Abbildung 9.54: Messen des Außendurchmessers der Lagerbuchse