

Schäden an einer Kienzle Fliegeruhr (Bordinstrument)



Ihr Fachbetrieb für mechanische Großuhren
Reparatur – Restaurierung – Neuanfertigung – Service
Hambel, Oliver u. Becker, Joshua Levi GbR
Laubweg 5
61267 Neu-Anspach / Taunus
Tel. 06081 / 9583464
E-Mail: info@uhrmacher-hessenpark.de

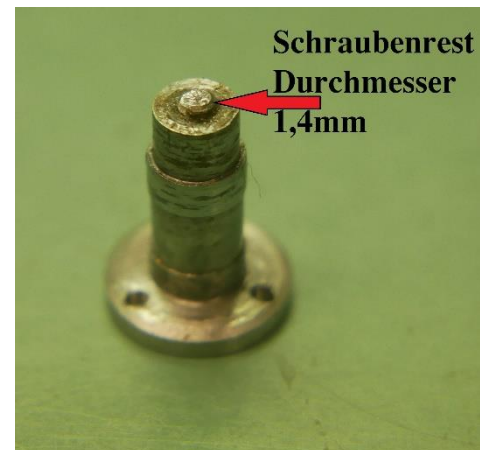
Schäden und deren Behebung

Die Uhr kam als nicht lauffähig in unsere Werkstatt. Neben den üblichen Verschleißspuren und routinemäßigen Arbeiten wie dem Ersetzen der Zugfeder, dem Austausch von Lagern, sowie dem Polieren von Zapfen fielen uns einige schlecht ausgeführte Arbeiten auf:

- **Abgerissene Federhausbefestigungsschraube**
Das Federhaus ist drehbar auf einer Achse gelagert. Zur axialen Sicherung sollte am Ende der Achse eine Schraube eingeschraubt sein. Hier war jedoch statt der Schraube eine Messingscheibe mit Flüssigkleber aufgeklebt, um das Federhaus axial zu sichern. So eine Arbeit ist schlichtweg unprofessionell und kann im Rahmen unserer Überholung nicht so belassen werden. Der Schraubenrest in der Achse wurde ausgebohrt, ein Gewinde M1,4L in die Achse gebohrt und eine dazu passende Schraube angefertigt.



Uhrwerk mit Federhaus und aufgeklebter Messingscheibe.



Federhausachse mit abgebrochener Schraube.

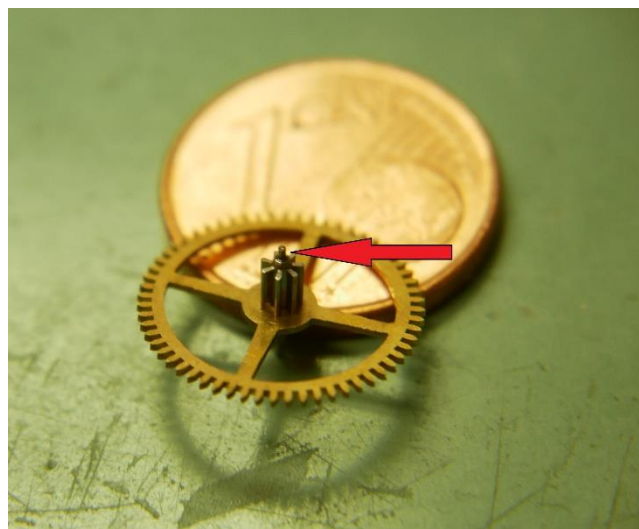


Federhaus mit Schraube befestigt, daneben die alte aufgeklebte „Befestigungsscheibe“.

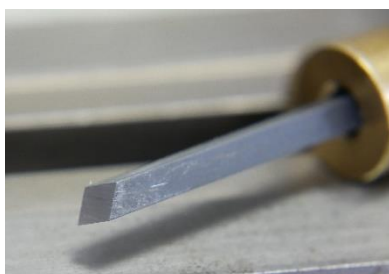
- Aufgeklebter Sekundenzeiger
Bei der Demontage des Uhrwerks stellten wir fest, dass der Sekundenzeiger mit Flüssigkleber auf das Zifferblatt geklebt war. Nach Abnehmen des Zifferblattes fand sich der Grund dafür. Der Sekundenzeiger ist auf ein dünnes Röhrchen („Zeigerfutter“) aufgenietet, das wiederum auf den Sekundenzapfen des Sekundenrades (Rad im Uhrwerk, das sich einmal in der Minute dreht) aufgesteckt ist. Dieser Zapfen war bei der vorherigen „Reparatur“ zur Hälfte abgebrochen. Womöglich durch unsachgemäßes Abnehmen des Sekundenzeigers. Anstatt den Zapfen zu reparieren wurde dann der Sekundenzeiger mit Kleber auf das Zifferblatt aufgeklebt. Dieser Schaden muss fachgerecht mithilfe der Uhrmacherdrehmaschine behoben werden. Zunächst wird das Rad absolut rundlaufend in der Drehmaschine aufgenommen. Dann wird mithilfe des Handdrehmeißels eine Zentrierung in die die Mitte der Welle gesetzt.



Klebstoffreste unter dem Sekundenzeiger.



Zur Hälfte abgebrochener Sekundenzapfen.



Handdrehmeißel.



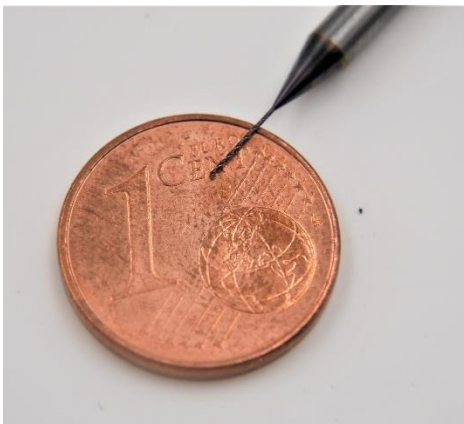
Zentrieren der Mitte mit dem Handdrehmeißel auf der Uhrmacherdrehmaschine.



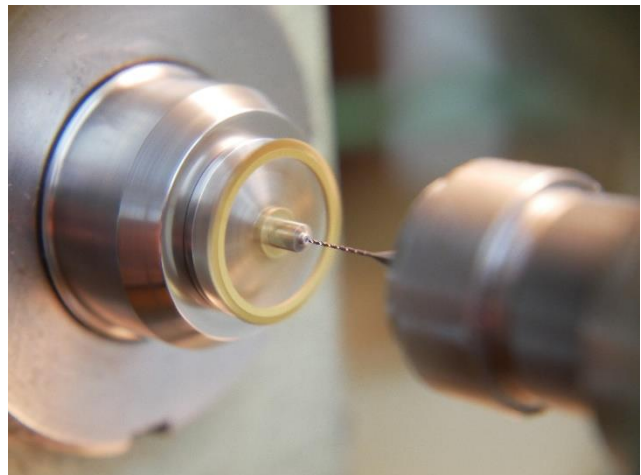
Zentrieren mit dem Handdrehmeißel.



Zentrierung in der Mitte der Welle.



Hartmetallbohrer im Durchmesser 0,30mm.



Bohren in der Uhrmacherdrehmaschine.

Die Zentrierung ist wichtig, um dem nachfolgenden 0,30mm Bohrer eine Führung zu geben.

Die Handhabung von Bohrern in diesen Größenordnungen ist mit großer Sorgfalt durchzuführen. Ein solcher Bohrer kann bereits durch Herabfallen aus wenigen Zentimetern Höhe durch sein bloßes Eigengewicht zerbrechen.

Dementsprechend vorsichtig muss auch das Bohren erfolgen.

Der neue Zapfen wird aus einem Stück blauhartem Silberstahl gedreht.

Der Zapfen hat einen Durchmesser von 0,31mm auf einer Länge von 3,8mm.

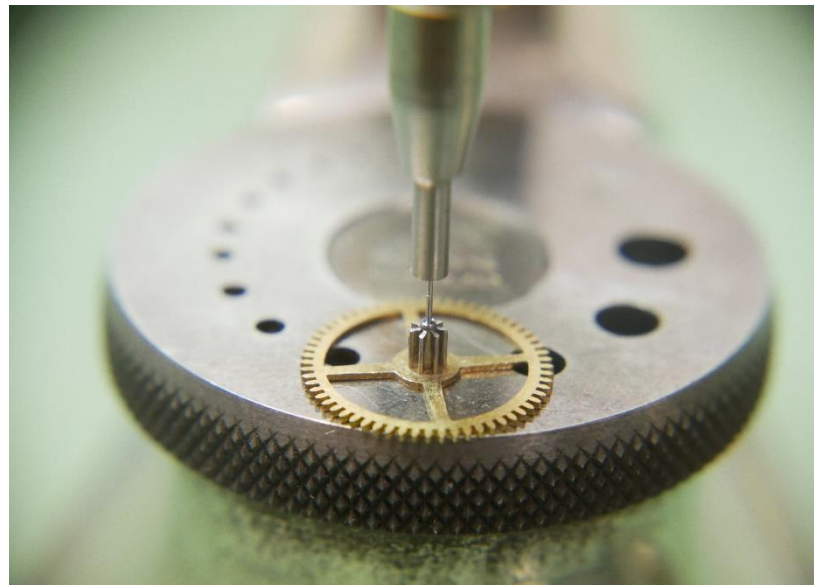
Der neue Zapfen hat ist um 0,01mm dicker als die Bohrung, sodass er in diese eingepresst werden kann.

Der Zapfen hat vom Drehen eine relativ raue Oberfläche. Zapfen in Uhren sollen jedoch möglichst feinpoliert sein, um einen reibungsarmen Lauf zu gewährleisten.

Dieses „feinpolieren“ nennt der Uhrmacher auch „rollieren“. Zu diesem Zweck wird ein uraltes Werkzeug, nämlich der Zapfenrollierstuhl eingesetzt. Das Zahnrad wird eingesetzt und der zu polierende Zapfen in eine Nut aufgelegt. Dann wird das Zahnrad mit einem Fidelbogen in Drehung versetzt und der Zapfen mit einer Zapfenrollierfeile poliert.



Drehen des neuen Zapfens.



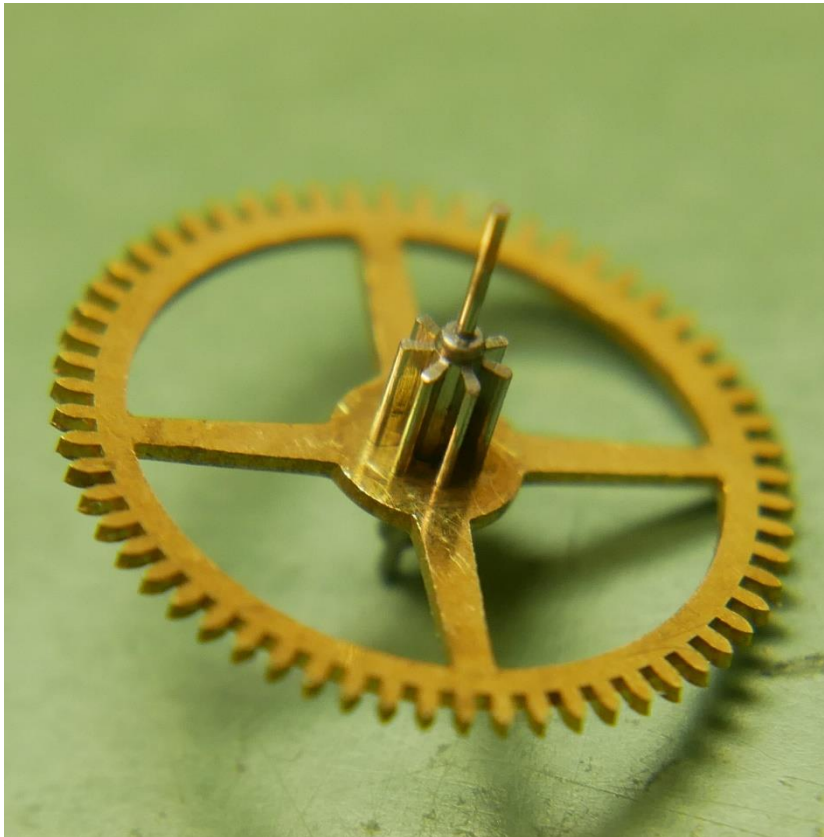
Einpressen des neuen Zapfens.



Einsetzen des Zahnrades in den Zapfenrollierstuhl.



Zapfenrollierstuhl mit Rollierfeilen.



Zahnrad mit neuem Sekundenzapfen.

Zuletzt stehen noch die üblichen Arbeiten (Ersetzen von Lagern, Polieren aller Zapfen des Uhrwerks, Tausch der Zugfeder) und schließlich die Reinigung und der finale Zusammenbau des Uhrwerks an.



Reinigungsmaschine mit Reinigungskörbchen.



Montage des Uhrwerks.

