

Gehäuseveredelung und Restauration durch galvanische 24K Neuvorgoldung

Dieses Beispiel soll Ihnen verdeutlichen welche Arbeitsschritte und Gerätschaften nötig sind um ein abgetragenes und verkratztes Gehäuse wieder zu neuem Glanz zu verhelfen.

In unserem Beispiel ist es eine rechteckige Junghans Herrenuhr von ca.1920-1930. Die letzten Jahrzehnte sind, wie man auf Bild 1.1 unschwer erkennen kann, nicht spurlos an ihr vorüber gegangen und haben für erhebliche Tragespuren, Kratzer und Materialabrieb der Vergoldung gesorgt. Unser Ziel soll es sein die Uhr komplett zu restaurieren, das heißt das Werk technisch zu überholen und dem abgetragenen von der Zeit gezeichneten Gehäuse zu neuem Glanz zu verhelfen.



Bild 1.1 So sah die Uhr im unrestauriertem Zustand aus

Im ersten Schritt wird das Werk ausgebaut, und bei einer groben Durchsicht technische Defekte festgestellt. Nun muss, meistens zusammen mit den Kunden, entschieden werden ob sich der Aufwand und die Kosten für die Restauration und Reparatur noch lohnen. Bei unserem Beispiel wurde das Werk für technisch OK befunden, jedoch fehlte die Aufzugswelle mit Krone und das Formglas müsste auch erneuert werden. Normalerweise müsste an dieser Stelle der Hersteller des Werkes und das Kaliber bestimmt werden um das passende Ersatzteil herausuchen zu können. Bei unserer Uhr war dies leider nicht möglich, da dieses alte Werk keinerlei Kaliberbezeichnungen hatte. Glücklicherweise steckte noch der Rest der abgebrochenen Aufzugswelle im Werk, so dass anhand der bezeichnenden Maße der alten Wellen-Fragmente die Schlüsselnummer (nach Flume) der neuen Welle bestimmt werden konnte. Jetzt muss noch die Verfügbarkeit der Welle in unserem Lager geprüft werden, anderenfalls wird die Welle mit der nächsten Lieferung bestellt. Als nächstes werden die Zeiger abgehoben und das Zifferblatt vorsichtig vom Werk gelöst. Die alte Leuchtmasse wird aus den Zeigern entfernt und durch neue ersetzt, das Zifferblatt vorsichtig mit einem Gummi gereinigt und abgetupft. Dann kann das Werk von unserem Meister zerlegt, und die Einzelteile in kleinen Drahtkörbchen durch die verschiedenen Flüssigkeiten der automatischen Reinigungsmaschine geschleust werden. Nach der Reinigung wird das Werk wieder zusammengesetzt, geölt und die bereitliegenden Ersatzteile, in unserem Fall die Aufzug-Welle, eingesetzt. Nachdem das Werk wieder läuft wird es noch auf einer Zeitwaage justiert. Das Zifferblatt wird wieder aufgesetzt und die Zeiger wieder montiert. Jetzt wartet das Werk auf den Einbau in das restaurierte Gehäuse, während die Gangleistungen noch ein paar Tage getestet werden.

Nun kommen wir zu dem Teil der sich der Gehäuse-Restauration widmet. Die Beschädigungen werden jetzt genau beurteilt um die passende Bearbeitungsmethode auswählen zu können.



Bild 1.2 Dies ist die Gehäuseoberschale im unrestauriertem Zustand

Bedingt durch die festen Bandanstöße der Uhr war schnell klar das als erstes das Gehäuse sandgestrahlt (Strahlgut – Glas) werden muss, um die alte Beschichtung auch in diesem Bereich vollständig zu entfernen.



Bild 1.3 Dies ist die Gehäuseoberschale nach dem Strahlen

Mit dem Strahlen kann zwar die Beschichtung an allen Stellen, eben auch die schwer zugänglichen Stellen, entfernt werden, jedoch werden tiefere Macken, Unebenheiten und Kratzer durch den flächig gleichmäßigen Materialabtrag nicht entfernt. Die Macken, Unebenheiten und Kratzer müssen in einem weiteren Arbeitsschritt entfernt werden. In unserem Musterbeispiel waren keinerlei Füllungen tiefer Poren oder Macken notwendig. Lediglich ein paar Kratzer mussten noch entfernt werden. Dies wird nun an den großen, gut zugänglichen Flächen mit einer rotierenden Gummischeibe erledigt. Wo man nicht so gut hingelangt, z.B. feine Abätze im Bereich des Glasrandes und zwischen den festen Bandanstößen, muss nun per Hand und feinem Schleipapier nachgeholfen werden.

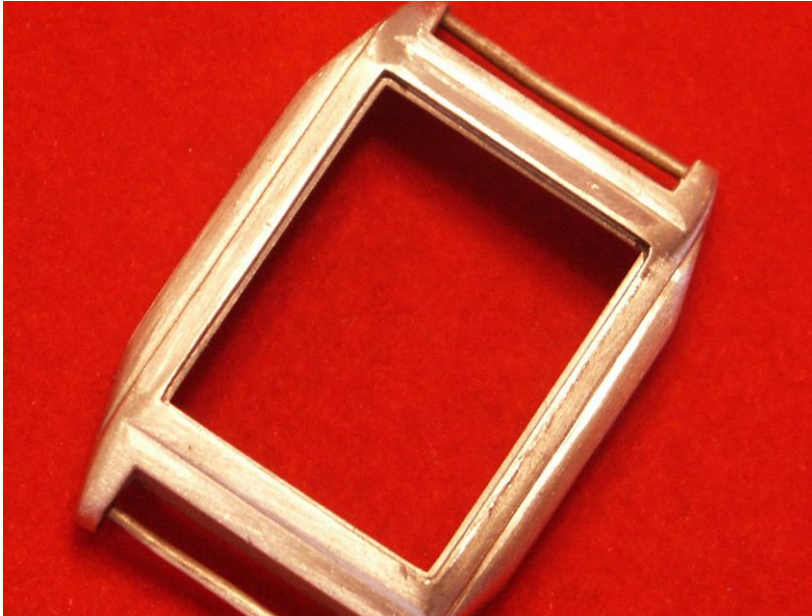


Bild 1.4 Dies ist die Gehäuseoberschale nach dem Schleifen

So kann man das Gehäuse jedoch noch nicht vergolden, da die aufgetragene Goldschicht zu dünn wäre um die feinen Riefen, die das Schleifpapier hinterlassen hat zu füllen.

Man sagt „Die Vergoldung wird nur so Glatt wie der Untergrund war“!

Also muss das Gehäuse im nächsten Schritt auf Hochglanz poliert werden. Dies erreicht man mit einer umlaufenden Filz- oder Plüschscheibe in Verbindung mit Schmierstoffen die auch die letzten feinsten Kratzer entfernt. Diese Arbeit ist sehr Zeitaufwendig, da das Gehäuse zwischenzeitlich immer wieder von den Schmierstoffablagerungen gereinigt werden muss, um den Fortschritt und fertige Flächen erkennen zu können, und zu sehen an welchen Stellen noch Polierbedarf besteht. Zu guter letzt muss das Gehäuse noch im Ultraschallbad (Schwingungsreiniger) komplett von den Schmierstoffen befreit, und anschließend auf der Trockentrommel getrocknet werden. Ein letzter Blick über das Gehäuse, und die Vorarbeiten für den eigentlichen Galvanisierungsvorgang sind fertig. Das Gehäuse sieht jetzt zwar schon super aus, jedoch hätte man nicht lange Spaß damit, da relativ schnell die Korrosion und Oxidation der polierten Flächen einsetzen würde. Aus diesem Grund werden die Flächen nun noch veredelt, also bei unserem Beispiel vergoldet.

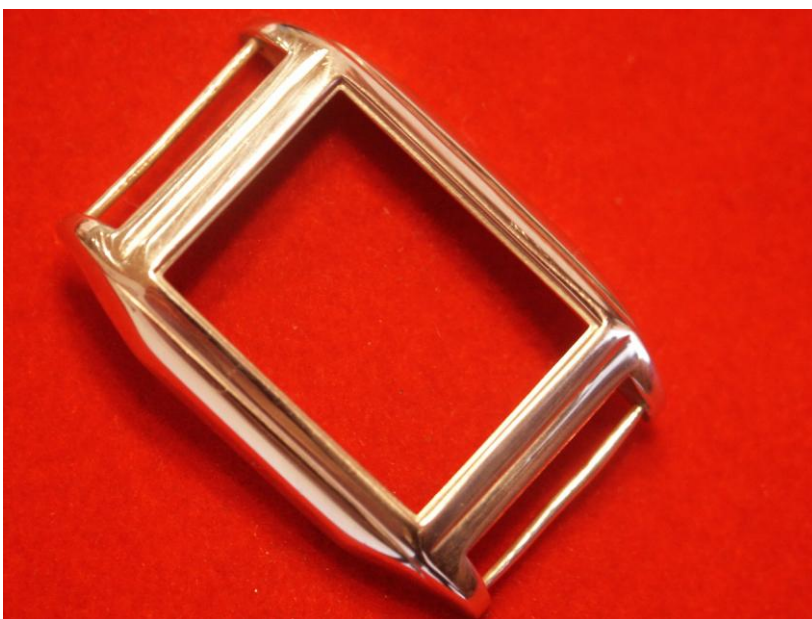


Bild 1.5 Dies ist die Gehäuseoberschale nach dem Polieren

Beim Galvanisieren muss man sich nun für ein Material entscheiden. In unserem Fall war das 24K Gelbgold, aber es wären auch 24K Rotgold, Silber oder Glanznickel möglich gewesen. Die Entscheidung fiel auf Gelbgold, da zum Einen das Zifferblatt goldfarben ist, und zum Anderen der Originalzustand eben auch Gelbgold war, und wir die Uhr original belassen wollen.

Der erste Schritt führt nun durch ein galvanische Entfettungsbad. In diesem Bad wird unter ständiger Bewegung der Flüssigkeit das Gehäuse bei ca. 18-20°C komplett entfettet. Das entfettete Gehäuse kommt nun für ganz kurze Zeit in ein Glanznickelbad, wo es bei ca. 40-60°C kurz unter ständiger Bewegung vernickelt wird.

Warum nun erst vernickeln, wenn wir das Gehäuse doch vergoldet haben wollen ?

Der Grund ist der, dass bei der Gelbvergoldung der goldene Farbton kräftiger ins gelb geht, wenn eine dünne Nickelschicht als Träger darunter ist, und wir uns für diesen Farbton entschieden haben. Wenn man die Schicht weglässt erhält man im Laufe der Zeit eher einen Altgold Farbton, da die Vergoldung ein wenig ins Trägermaterial absinkt. Zwingend notwendig wird dieser Schritt, wenn das Trägermaterial des Gehäuses aus Edelstahl besteht, da die Nickelschicht dann als Haftgrund dient.

Jetzt da unser Gehäuse eine hauchdünne Nickelschicht trägt ist es bereit zum vergolden. Das Gehäuse wird bei ca.50-60°C unter Ständiger Bewegung 24K Hartvergoldet. Die Verweilzeiten im Bad sind natürlich abhängig von der Gewünschten Belagsstärke. In der Regel werden 10-15 Mikronen Goldschicht aufgetragen, so auch in unserem Fall. Nach der Entnahme aus dem Goldbad wird das Gehäuse nun noch gründlich mit Wasser abgespült, und dann schließlich auf der Trockentrommel getrocknet. Eine letzte Politur mit dem Polierlappen und das Gehäuse sieht wieder aus wie neu.

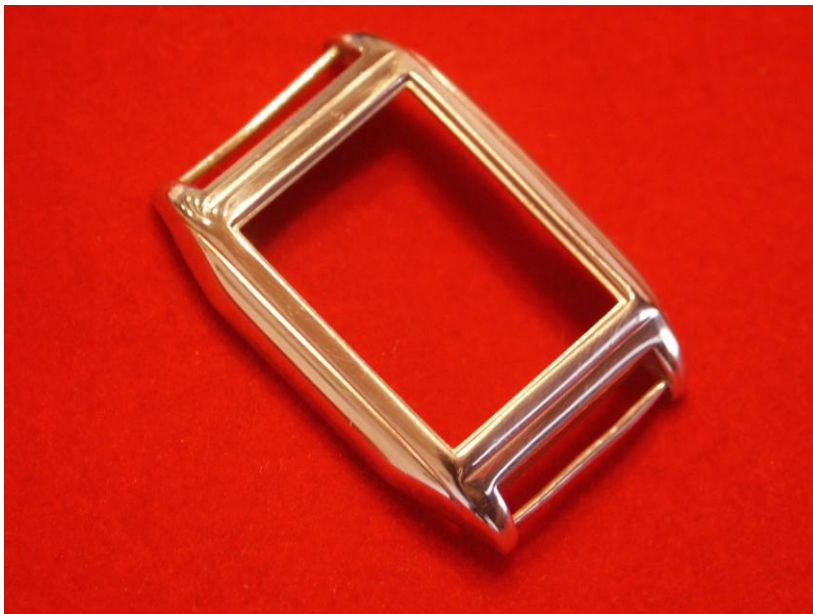


Bild 1.6 Dies ist die Gehäuseoberschale nach dem vergolden

Das Werk hat die letzten Tage seine Zuverlässigkeit bewiesen und gute Gangleistungen gezeigt. Es kann nun wieder in das Gehäuse gebaut werden, und die Arbeiten können zum Abschluss kommen.

Bild 1.7 So sieht die Uhr nun im restauriertem Zustand aus