

Dies ist ein Auszug aus einem Fachbuch,
welches Sie hier erwerben können:
www.uhrenliteratur.de

Profiwissen für den Praktiker
Die Uhrmacherei
Band II

Dipl.-Ing. Eberhard Petzold

Das Handwerk des Uhrgehäuseemachers

ca. 500 Abbildungen

© www.uhrenliteratur.de

**Historische
Uhrenbücher**
Berlin 2010

Dies ist ein Auszug aus einem Fachbuch,
welches Sie hier erwerben können:
www.uhrenliteratur.de

© www.uhrenliteratur.de

Inhalt

1. Vorworte	9
Exkurs: Terminologie.....	11
2. In eigener Sache: Die Tradition des Berufes und die Geschichte der eigenen Gehäusemacher-Werkstatt	15
3. Prinzipieller Aufbau von Taschenuhr- und Armbanduhrgehäusen	21
3.1 Werksitz und -befestigung.....	21
3.2 Anordnung von Aufzug und Zeigerstellung.....	26
3.3 Pendant und Bügel.....	28
3.4 Drücker und Schieber für Werkfunktionen.....	32
3.4.1 Auslösedrücker für Repetitionsschlagwerke bei Spindel und Schlüsseluhren.....	32
3.4.2 Drücker und Schieber für Remontoiruhren mit Repetition.....	32
3.4.3 Drücker für Stoppuhrfunktion und weitere Stellhebel.....	34
3.4.4 Drücker für Zeigerstellung an Taschenuhren und Stellfunktionen an Armbanduhren.....	35
3.5 Federn für den Gehäuseschluss, die Sprungdeckelfunktion und dazugehörige Drückersysteme.....	37
3.6 Anordnung und Gestaltung der Gehäusescharniere.....	41
3.7 Gehäuseschlüsse.....	45
3.8 Armbanduhrgehäuse und ihre Bügel und Ansätze zur Armbandbefestigung.....	48
3.9 Uhrgläser.....	51
4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen	54
4.1 Die Herstellung des Gehäusemittelrandes.....	54
4.2 Die Herstellung der Glasränder.....	59
4.3 Die Herstellung der Gehäusedeckel.....	62
4.4 Mess- und Prüfgeräte für die Gehäuseteilherstellung und Anreiß- und Schneidwerkzeuge für die Blechteile.....	65
4.5 Das Einarbeiten der Scharniere.....	67
4.6 Die Herstellung des Pendants und des Bügels.....	71
4.7 Weitere Gestaltungsarbeiten zur Gehäusevollendung.....	74
4.8 Besonderheiten der Gehäusevollendung bei Savonette-Gehäusen.....	78
4.9 Das Schleifen und Polieren der Gehäuseteile.....	80
4.10 Abschlussarbeiten.....	82
5. Die Herstellung eines Armbanduhrgehäuses	85
5.1 Gehäuse mit drehrundem Grundkörper.....	85
5.2 Gestaltung und Anfertigung der Bügel oder Bandansätze.....	90

5.2.1 Feste Bügel aus Runddraht.....	90
5.2.2 Schwenkbare Drahtbügel in seitlichen Rollen gelagert.....	91
5.2.3 Schwenkbare Drahtbügel an pendantartigen Ansatzköpfen.....	93
5.2.4 Bandansätze für Federstege an drehrunden Gehäusekörpern.....	97
5.3 Armbanduhrgehäuse mit eckigem Grundkörper (Formgehäuse).....	99
5.4 Aufzugwellendurchführung bzw. Tubus am Armbanduhrgehäuse.....	103
6. Herstellung eines Gehäuses für ein Spindeluhwerk.....	105
7. Wichtige Einzelheiten zu Reparaturarbeiten.....	111
7.1 Ständige Routinearbeiten bei der Reparatur von Uhrgehäusen.....	111
7.1.1 Ausbau der Uhrwerke.....	111
7.1.2 Das Zerlegen der Gehäuse für die Reparatur- und Polierarbeiten.....	112
7.1.3 Die Kontrolle auf alte Zinnlötungen und Beseitigung derselben.....	114
7.1.4 Das Polieren, Reinigen und Neumontieren der Gehäuse.....	114
7.2 Gängige Reparaturarbeiten am Taschenuhrgehäuse.....	115
7.2.1 Das Ausbeulen und Richten.....	115
7.2.2 Das Herstellen eines sicheren Gehäuseschlusses.....	121
7.3 Reparaturen an Taschenuhrgehäusen durch Lötarbeiten.....	123
7.3.1 Das Löten von Rissen, Bruchstellen und Löchern.....	123
7.3.2 Reparatur und Erneuerung von Scharnieren.....	126
7.3.3 Das Löten gebrochener Ränder.....	130
7.3.4 Lötarbeiten am Pendant.....	132
7.3.5 Sonstige Lötarbeiten an Gehäuseteilen.....	134
7.3.6 Reparaturlötungen an Gehäusefedern.....	136
7.3.7 Lötarbeiten an Gehäuseteilen mit Tula-Beschichtung, Emaileinlagen und Steinen.....	137
7.3.8 Reparaturarbeiten an brünierten Stahlgehäusen.....	140
7.4 Ersatz und Ergänzung von Gehäuseteilen für Taschenuhren.....	141
7.4.1 Ersatz von Glasrändern, Glasfalzen und Rändern für den Werksitz.....	141
7.4.2 Ersatz von Deckeln und Deckeleinsätzen.....	144
7.4.3 Ersatz von Bügeln, Drückern und Auslöseschiebern.....	144
7.4.4 Das Anbauen von Wappen und Monogrammen.....	146
7.4.5 Ersatz des Pendants für ein altes Damenuhrgehäuse.....	146
7.5 Reparatur- und Lötarbeiten an Armbanduhrgehäusen sowie Ersatzteilerstellung.....	148
7.5.1 Ersatzteilerstellung.....	148
7.5.2 Ersatz von Bandbügeln aus Runddraht.....	150
7.5.3 Reparatur und Ersatz von Ansätzen für Federstege.....	152
7.5.4 Reparatur von Metallbandbefestigungen und integrierten Bändern.....	156
7.5.5 Reparaturlötungen an dünnwandigen Formgehäusen.....	160
7.5.6 Federn für Armbandspangen.....	161
7.5.7 Reparatur von Bandverschlüssen.....	162
Ergänzendes Bildmaterial.....	165
Quellenangaben/Literaturhinweise.....	167

1.1 Vorwort des Autors

Der Beruf Uhrgehäusemacher ist ein äußerst selten gewordenes Handwerk und in Deutschland nicht mehr als Ausbildungsberuf vorgesehen. Die letzten Spezialisten gehören zur Goldschmiedeeinnung und sind oft über die Goldschmiedeausbildung zu diesem Beruf gelangt.

Heutige Gehäusemacher befassen sich weniger mit künstlerischen Gestaltungen, sondern vielmehr mit der nüchternen technischen Seite der Gehäuseanfertigung und Gehäusereparatur. Demnach wird auch die Verzierung durch Guillochieren, Gravieren, Emaillieren und Fassen von Steinen und Perlen den noch tätigen Spezialisten überlassen.

Die Uhrgehäuse dienen dem Schutz des Uhrwerkes bei gleichzeitiger Zugänglichkeit aller Bedienungselemente. Mit dem Gehäuse wird die Tragbarkeit der Uhr, ob an der Uhrkette, am Armband, an der Halskette, im Ring oder als Armreif, möglich gemacht.

Als Grundmaterial dienen Gold- und Silberlegierungen, Platin, Gold-Double, „Buntmetall“, Eisen und Edelstahl. Bei Modeuhren kommen auch Spritzguss, Kunststoff und Naturmaterialien zum Einsatz.

Neben sachlich schlichten Formen werden die Uhren durch die Gehäuse zu Schmuckstücken. Besonders bei alten Uhren findet man meisterhafte Ornamente, filigran durchbrochene Gehäuseteile, Schildpatt und Emaileinlagen. Es ist aber auch üblich, bei modernen Armbanduhrgehäusen die Oberfläche mit Perlen und Brillanten zu besetzen.

Im vorliegenden Buch lege ich den Schwerpunkt darauf, die technische Seite der Gehäuseherstellung und der Gehäusereparatur zu beschreiben. Auch soll dem Wunsch vieler meiner Kunden entsprochen werden, die Erfahrungen und Kenntnisse aus meiner Tätigkeit zu erhalten und weiterzugeben. Ich setze darauf, dass mithilfe dieses Fachbuches Fachleute des Goldschmiede- und Uhrmacherhandwerkes die anfallenden Arbeiten an Uhrgehäusen sachkundig ausführen können.

Das Buch widme ich meiner Ehefrau, die mich mit großer Geduld bei all meinen Vorhaben unterstützt hat, und meinem Enkelsohn Julian Helmchen, der mir schon in frühem Alter beim Arbeiten über die Schulter geschaut und sein Interesse durch viele Fragen bekundet hat.

Dipl.-Ing. Eberhard Petzold
Teltow 2010



1.2 Vorwort des Verlages

Die Buchreihe „Die Uhrmacherei“ ist mit ihrem ersten Band auf großes Interesse gestoßen. Dies hat uns ermutigt, schneller als geplant den zweiten Band vorzulegen. Ausnahmsweise behandelt er ausschließlich ein bisher wenig beachtetes Randthema der Uhrmacherei: die Herstellung und Reparatur von Uhregehäusen.

Wir sind stolz darauf, für dieses Gebiet einen der letzten gelernten Gehäusemacher – Eberhard Petzold – als Autor gewonnen zu haben. So können wir an seiner täglichen Arbeit teilhaben und werden mit fast allen anfallenden Arbeiten eines Gehäusemachers vertraut gemacht. Viele Tricks und Tipps, die bei den Petzolds fast ein Jahrhundert lang von Generation zu Generation weitergegeben wurden werden hier offengelegt, da sich für dieses Gewerbe kein Nachfolger fand.

Damit ist sicher eine letzte Dokumentation der traditionellen Arbeitsweise der Zunft der Gehäusemacher bereitgestellt. Mit ihr lässt sich an alten Gehäusen mit den alten Möglichkeiten sicher restaurieren. Und auch der Uhrensammler findet hier einige Anregungen, wie er ohne teures Spezialwerkzeug das ein oder andere richten kann.

Dankenswerter Weise hat der in Fachkreisen bekannte Goldschmied Ulrich Wehpke* (www.wehpke.de) eine kritische Durchsicht des Manuskriptes vorgenommen. Er schrieb danach die folgende Einschätzung:

„Dieses Buch ist ein faszinierendes Lehrbuch zur Erlernung eines ausgestorbenen Handwerkszweiges der Goldschmiedekunst. Vermittelt wird dem interessierten Leser in leicht verdaulicher Form neben der handwerklichen Herstellung von Uhregehäusen aus Edelmetallen auch das Wichtigste über ihre Reparatur und die

mannigfaltigen Details der Hebel, Knöpfe und Scharniere und dergleichen, die zur Bedienung der teils komplizierten und empfindlichen Uhrwerke notwendig sind.

Besonders zu danken ist es dem Autor, dass er erschöpfenden Einblick in die wichtigen Details der handwerklichen Ausführung und der zu verwendenden Werkzeuge und Gerätschaften gibt, inklusive der oft kleinen, aber wichtigen Tricks und Kniffe. Empfehlungen über die Verwendung bestimmter Werkzeuge, Gerätschaften und Materialien runden dieses meisterliche Werk ab, in dem an keiner Stelle leeres Stroh gedroschen wird. Ein tolles Buch, welches (auch) dem vorgebildeten Goldschmied, tiefen Einblick in dieses, heute nicht mehr als Einzelberuf erlernbare, goldschmiedische Spezialgebiet ermöglicht.“

Ausdrücklich möchten wir darauf hinweisen, dass es sich bei allen Zeichnungen um Werkstattskizzen handelt, die nicht normgerecht ausgefallen sind.

Bei den vom Autor gestellten Fotos** handelt es sich oft um alte analoge „Werkstattschnappschüsse“, die dennoch das Wesentliche aufzeigen können.

Beim Layout des Buches haben wir uns darum bemüht, Abbildungen und erklärenden Text möglichst nebeneinander darzustellen.

Im Internet unter www.uhrenliteratur.de wird über die Neuerscheinungen und Ergänzungen aus der Reihe berichtet werden. Verwiesen wird zudem auf die Internetpräsenz www.info-uhren.de. Dort finden der Einsteiger sowie der Fachmann nach wie vor weitere wertvolle Hinweise.

Verlag Historische Uhrenbücher
Berlin 2009

* Herr Wehpke hat sich auch bei Gehäuse- und Uhrenteilreparaturen mit Hilfe des modernen Laserschweißverfahrens einen Namen gemacht. Bei Problemreparaturen lohnt es sich immer, ihn heranzuziehen!

** Abbildungen und Fotos die aus anderen Publikationen entnommen wurden, sind mit einem Index gekennzeichnet. Die Quellenangaben finden sich am Ende des Buches, ebenso wie die Literaturangaben.

Exkurs: Terminologie

Leider ist es auch bei den Uhrgehäusen nicht anders als in allen anderen Bereichen der Uhrmacherei: Es gibt keine Einheitlichkeit bei der Benennung der Bauteile. Soweit es nicht eindeutig aus den nachstehenden Abhandlungen erkennbar ist, soll hier auf die gängigen Bezeichnungen der einzelnen Gehäuseteile eingegangen werden, um ein wenig Ordnung in die synonymen Begriffe zu bringen. Der oder die Begriffe, die in diesem Buch verwendet werden, sind durch **Fettdruck** hervorgehoben.

- a. Bei Taschenuhren und Armbanduhren wird das Teil, das das Werk aufnimmt, als
- Carrure
 - **Mittelteil**
 - **Gehäusemittelrand**
 - **Mittelrand**
 - Werkträger bezeichnet.
- b. In Fällen, bei denen Glasrand und Mittelrand aus einem Stück bestehen, kann man von einem
- Gehäuseoberteil sprechen.
- c. Sind Mittelrand und Deckel aus einem Stück, nennt man das Teil
- Gehäuseunterteil.
- d. Das Gehäuseteil, welches den Zifferblattrand abdeckt und das Glas trägt, bezeichnet man als
- **Lünette** ©
 - Glasreifen
 - Glasring
 - **Glasrand**.
- e. Der Bereich des hinteren Werkes wird durch einen inneren Deckel geschützt. Dieser trägt die Bezeichnungen
- **Cuvette** (auch Cüvette)
 - Staubboden
 - Staubdeckel
 - Innenboden.
- f. Der äußere Abschluss des Gehäuses wird auf der hinteren Seite durch den
- Fond
 - **hinteren Boden**
 - hinteren Gehäusedeckel
 - Schutzdeckel
 - die Schale gebildet.
- g. Der vordere Abschluss des Gehäuses ist
- bei offenen Taschenuhren und Armbanduhren der Glasrand,
 - bei Sprungdeckeluhren (Savonette) der Sprungdeckel.
- h. Bei allen Taschenuhren ist auf der obersten Stelle (offene TU bei 12 Uhr, Sprungdeckel-TU bei 3 Uhr) ein Bauteil angeordnet, an dem der Bügel befestigt ist und bei Uhren mit Kronenaufzug die Krone geführt ist. Dieses Teil wird als
- **Pendant**
 - Bügelknopf
 - **Bügelkopf**
 - Gehäusehals mit Kopf benannt.
- Bei Armbanduhren ist statt des Pendant ein Führungstubus für die Krone zu finden.
- i. Uhren, deren Zeigerstellung mittels eines Druckstiftes einzustellen ist, haben neben dem Pendant ein erhabenes Führungsteil, für das die Bezeichnungen
- Druckstiftschiffchen, -hütchen
 - **Olive** für Zeigerstellstift üblich sind.
- j. An den Stellen, die zum Öffnen des Gehäuses vorgesehen sind, ist die Schlusskante leicht angefast und mit einem aufgesetzten Segment versehen. Diese nennt man
- **Nagelstück**
 - Ohr.
- k. Die Verstärkungen (Kap. 4, Abb. 53/54) im Scharnierbereich werden in der Regel als
- Scharnierstück bezeichnet.

4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen

4.7 Weitere Gestaltungsarbeiten zur Gehäusevollendung

Nachdem die Scharniere und der Bügelkopf am Gehäuse aufgelötet sind, müssen nun zur endgültigen Vollendung des Gehäuses noch eine Reihe weiterer Montagearbeiten, Anpassungen und die Feinversäuberung erledigt werden.

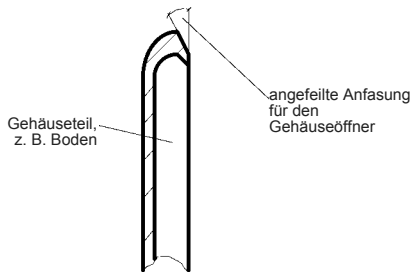


Abb. 77

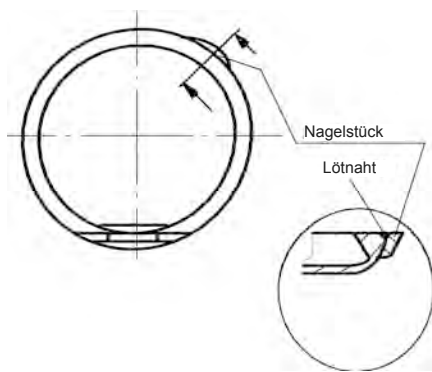


Abb. 78



Abb. 79

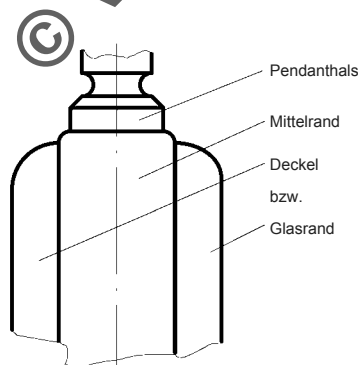


Abb. 80

A. Anbringen einer geeigneten Stelle für den Angriff des Gehäuseöffners

Da die hergestellten Gehäuse ohne Lücke schließen, müssen für das beschädigungsfreie Öffnen des Gehäuses Vorkehrungen getroffen werden. Die einfachste Lösung besteht darin, dass an der Stelle, an der der Gehäuseöffner angreifen soll, die Schlussfläche des Gehäuseteils mit einer Anfasung versehen wird (Abb. 77). Bei Gehäusen ohne Scharnier liegt sie gegenüber dem Pendant, bei Gehäusen mit Scharnier ca. 15° – 20° neben dem Bügelkopf.

Am häufigsten ist für den Angriff des Gehäuseöffners ein sogenanntes Nagelstück vorgesehen. Die Bezeichnung ist offensichtlich davon abgeleitet, dass bei Schlüsseltaschenuhren der hintere Deckel an dieser Stelle mit dem Daumnagel geöffnet werden soll. Zur Herstellung des Nagelstückes wird ein Blechstreifen an die Schlusskante gelötet und sichelförmig angepasst (Abb. 78). Nach dem Versäubern ist eine leichte Facette anzufeilen.

Der Gehäuseöffner ähnelt einem Taschenmesser, hat aber keine scharfe Schneide. Das Öffnerteil ist keilförmig, damit der Gehäusedeckel (oder Glasrand) angehoben wird (Abb. 79).

B. Gestaltung des Übergangs zwischen Bügelkopfhals und Gehäusedeckel (bzw. Glasrand)

Bei vielen Taschenuhrgehäusen sind am Pendant keine besonderen Maßnahmen notwendig, wenn der Mittelrand breiter als der Durchmesser des Bügelkopfhalses ist (Abb. 80).

4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen

Ist der Mittelrand schmäler als der Pendants Hals, ist es erforderlich, die Bodenkante so auszuarbeiten, dass der Boden nicht an der Stirnseite des Pendants klemmt. Meist muss eine abgerundete Ausfräsung erfolgen (Abb. 81).

Damit ein guter Sitz erreicht wird, ist das Gehäuseteil derart zu verstiften, dass es wie am fertigen Gehäuse ohne Seitenspiel geführt ist. Dort, wo das Gehäuseteil an den Hals des Pendants anschnäbelt, ist eine Kennzeichnung in die Kante einzuritzen. Mit einem Stirnfräser wird nachfolgend eine runde Ausfräsung gefertigt, die den betreffenden untersten Teil des Halses umschließt.

Wenn das Pendant auf einer Art Sockel aufgelötet ist, muss der Übergang zum Boden mit einem aufgelöteten Segment überbrückt werden (Abb. 82 u. 83, s. a. S. 77).

Anstelle einer Stirnfläche kann die Anpassung auch als Kegel ausgebildet sein (Abb. 83). Ein sich über der Schlussfläche aufwölbendes Führungsrohr erfordert am Boden eine halb runde Ausfeilung, damit die Schlussflächen im übrigen Bereich sauber anliegen können.

C. Gestaltung bzw. Anpassung der Zeigerstellvorrichtung

Bei Schlüsseluhren sind auf der Werkunterseite Vierkantzapfen für Werkaufzug (seitlich) und Zeigerstellung (zentral) vorgesehen, die durch Löcher in der Cuvette zugänglich sein müssen. Damit das Bohren der Löcher exakt an der richtigen Stelle erfolgt, ist ein Abdruck herzustellen. Zu diesem Zweck wird die Cuvette mit einem vorläufigen Stift montiert. Auf der Innenseite wird eine Schicht mit Bienenwachs oder Knetmasse aufgetragen und die Cuvette bei eingebautem Werk geschlossen.

Das Bohren erfolgt unmittelbar an den Abdrücken der Zapfen mit dem Durchmesser, der für den Schlüssel notwendig ist. Die Schutzhülsen des Uhrwerkes sollen mit der Cuvettenbohrung abschließen (Abb. 84).

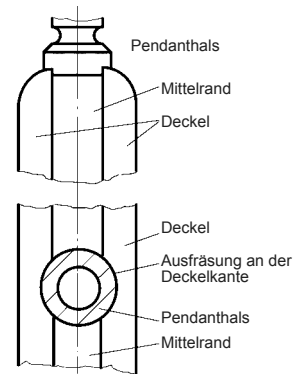


Abb. 81

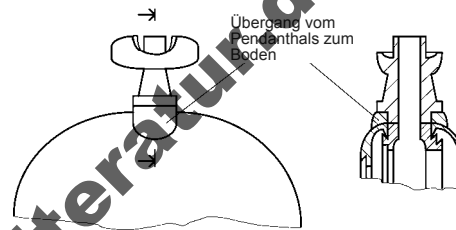


Abb. 82

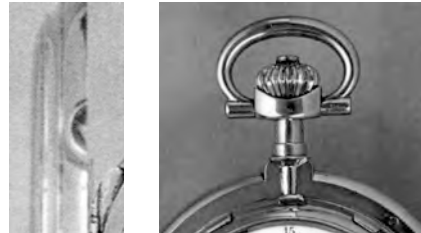


Abb. 83^s

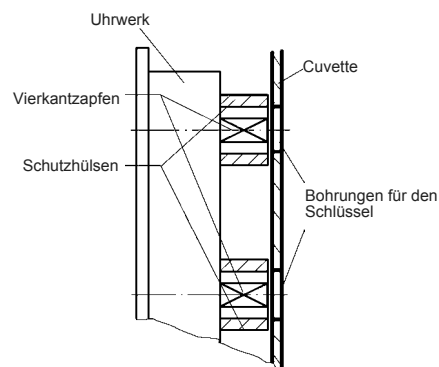


Abb. 84

4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen

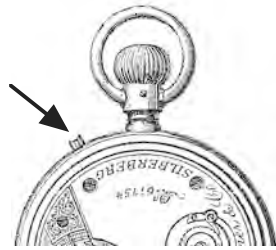


Abb. 85^s

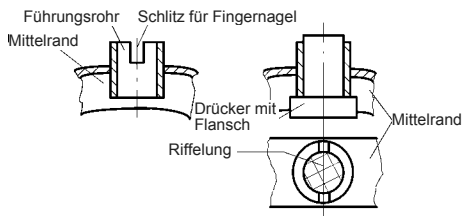
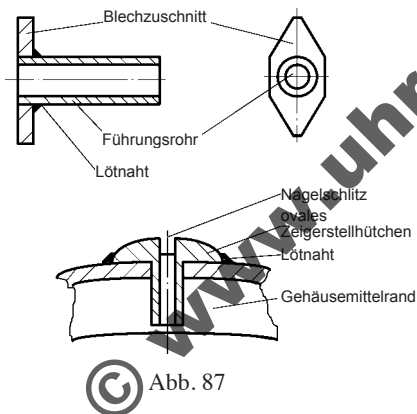


Abb. 86



© Abb. 87



Abb. 88^s

Für ältere Remontoiruhrwerke, bei denen die Zeigerstellung über einen Drückerstift ausgelöst wird, ist Letztere in einem Führungsrohrchen gelagert, das neben dem Pendant etwas aus dem Mittelrand herausragt (Abb. 85). Das Rohrchen erhält einen Schlitz, damit der Daumen- oder Fingernagel den Drückerstift genügend tief in das Röhrrchen schieben kann. Der Drückerstift wird aus Messing oder Neusilber gedreht und in das Röhrrchen eingepasst.

Das innere Ende des Stiftes erhält einen Flansch, der genügend groß sein muss, damit der Stift sicher den Hebel im Werk trifft. Die nach außen ragende Stirnfläche des Drückerstiftes wird mit einer kleinen Riffelung versehen (Abb. 86).

Eine elegantere Gestaltung wird erreicht, wenn der Drücker für die Zeigerstellung in einer aufgesetzten Olive am Gehäuse endet. Diese ist ebenfalls mit einem Querschlitz versehen. Der Drückerstift hat die gleiche Gestalt, wie sie vorstehend beschrieben wurde (Abb. 87 u. 88). Die Herstellung erfolgt durch Anlöten eines Blechzuschnittes an das einzusetzende Röhrrchen, so wie in Abbildung 87 dargestellt. Gemeinsam werden diese Teile dann in den Mittelrand gesteckt und dort verlötet.

Abschließend muss noch die endgültige Form gefeilt werden. Dies gilt nur für die handwerkliche Fertigung. Bei Uhren aus der Uhrenmanufaktur ist das Olivenhütchen meist hohl gezogen.

Erfordert das Uhrwerk einen langen, schlanken Zeigerstellstift, muss dieser mit einer Schraube befestigt werden (Abb. 89). Der Stellstift erhält eine flache Einfräsung, in die die Befestigungsschraube ragt.

Wenn der Stelldrücker den Hebel des Werkes nicht sicher erreicht, sind auch eine Halterung und Übertragung über eine Blattfeder möglich. Letztere wird von innen in den Mittelrand geschraubt (Abb. 90). Man findet eine solche Bauweise bei Glashütter Beobachtungsuhr.

4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen

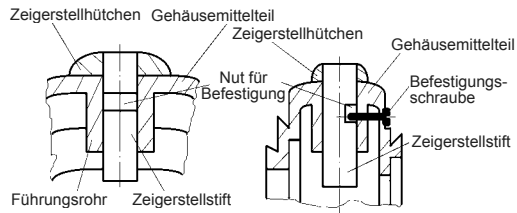


Abb. 89

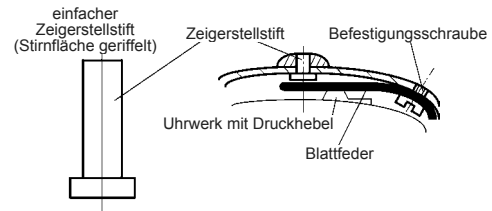


Abb. 90



Abb. 90.1 Pendant mit Übergangsverzierung zum Deckel
Das Pendant sitzt auf einem „Sockel“, der an den Schlussflächen abgeflacht ist.
Die abgerundete Ergänzung des „Sockels“ ist am Boden aufgesetzt.



www.uhrenliteratur.de

4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen

4.7 Weitere Gestaltungsarbeiten zur Gehäusevollendung

Nachdem die Scharniere und der Bügelkopf am Gehäuse aufgelötet sind, müssen nun zur endgültigen Vollendung des Gehäuses noch eine Reihe weiterer Montagearbeiten, Anpassungen und die Feinversäuberung erledigt werden.

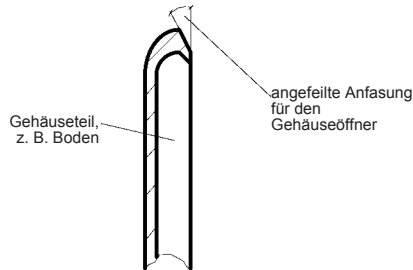


Abb. 77

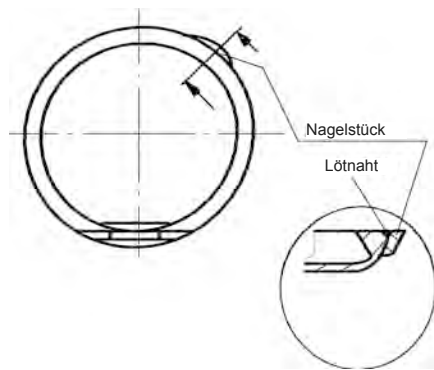


Abb. 78



Abb. 79

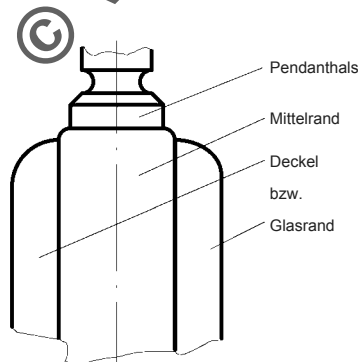


Abb. 80

A. Anbringen einer geeigneten Stelle für den Angriff des Gehäuseöffners

Da die hergestellten Gehäuse ohne Lücke schließen, müssen für das beschädigungsfreie Öffnen des Gehäuses Vorkehrungen getroffen werden. Die einfachste Lösung besteht darin, dass an der Stelle, an der der Gehäuseöffner angreifen soll, die Schlussfläche des Gehäuseteils mit einer Anfasung versehen wird (Abb. 77). Bei Gehäusen ohne Scharnier liegt sie gegenüber dem Pendant, bei Gehäusen mit Scharnier ca. 15°–20° neben dem Bügelkopf.

Am häufigsten ist für den Angriff des Gehäuseöffners ein sogenanntes Nagelstück vorgesehen. Die Bezeichnung ist offensichtlich davon abgeleitet, dass bei Schlüsseltaschenuhren der hintere Deckel an dieser Stelle mit dem Daumnagel geöffnet werden soll. Zur Herstellung des Nagelstückes wird ein Blechstreifen an die Schlusskante gelötet und sichelförmig angepasst (Abb. 78). Nach dem Versäubern ist eine leichte Facette anzufeilen.

Der Gehäuseöffner ähnelt einem Taschenmesser, hat aber keine scharfe Schneide. Das Öffnerteil ist keilförmig, damit der Gehäusedeckel (oder Glasrand) angehoben wird (Abb. 79).

B. Gestaltung des Übergangs zwischen Bügelkopfhals und Gehäusedeckel (bzw. Glasrand)

Bei vielen Taschenuhrgehäusen sind am Pendant keine besonderen Maßnahmen notwendig, wenn der Mittelrand breiter als der Durchmesser des Bügelkopfhalses ist (Abb. 80).

4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen

Ist der Mittelrand schmaler als der Pendants Hals, ist es erforderlich, die Bodenkante so auszuarbeiten, dass der Boden nicht an der Stirnseite des Pendants klemmt. Meist muss eine abgerundete Ausfräsung erfolgen (Abb. 81).

Damit ein guter Sitz erreicht wird, ist das Gehäuseteil derart zu verstiften, dass es wie am fertigen Gehäuse ohne Seitenspiel geführt ist. Dort, wo das Gehäuseteil an den Hals des Pendants anschnäbelt, ist eine Kennzeichnung in die Kante einzuritzen. Mit einem Stirnfräser wird nachfolgend eine runde Ausfräsung gefertigt, die den betreffenden untersten Teil des Halses umschließt.

Wenn das Pendant auf einer Art Sockel aufgelötet ist, muss der Übergang zum Boden mit einem aufgelöteten Segment überbrückt werden (Abb. 82 u. 83, s. a. S. 77).

Anstelle einer Stirnfläche kann die Anpassung auch als Kegel ausgebildet sein (Abb. 83). Ein sich über der Schlussfläche aufwölbendes Führungsrohr erfordert am Boden eine halb runde Ausfeilung, damit die Schlussflächen im übrigen Bereich sauber anliegen können.

C. Gestaltung bzw. Anpassung der Zeigerstellvorrichtung

Bei Schlüsseluhren sind auf der Werkunterseite Vierkantzapfen für Werkaufzug (seitlich) und Zeigerstellung (zentral) vorgesehen, die durch Löcher in der Cuvette zugänglich sein müssen. Damit das Bohren der Löcher exakt an der richtigen Stelle erfolgt, ist ein Abdruck herzustellen. Zu diesem Zweck wird die Cuvette mit einem vorläufigen Stift montiert. Auf der Innenseite wird eine Schicht mit Bienenwachs oder Knetmasse aufgetragen und die Cuvette bei eingebautem Werk geschlossen.

Das Bohren erfolgt unmittelbar an den Abdrücken der Zapfen mit dem Durchmesser, der für den Schlüssel notwendig ist. Die Schutzhülsen des Uhrwerkes sollen mit der Cuvettenbohrung abschließen (Abb. 84).

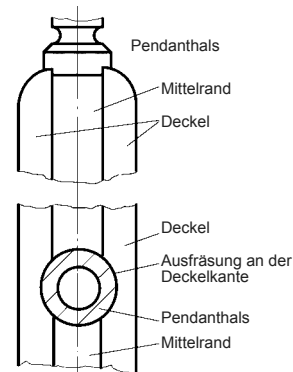


Abb. 81

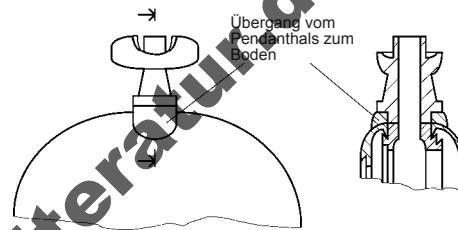


Abb. 82

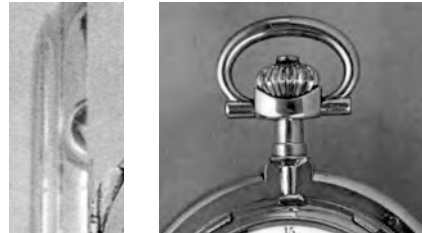


Abb. 83^s

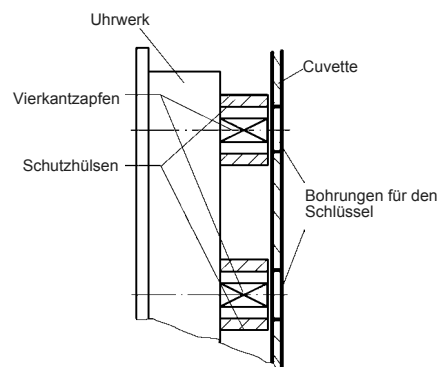


Abb. 84

4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen

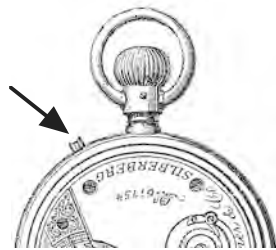


Abb. 85^s

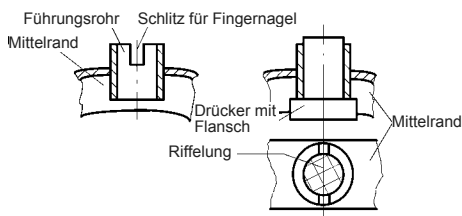
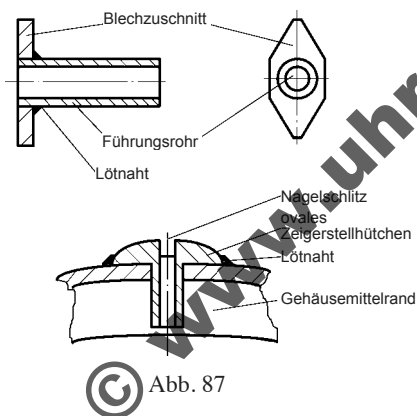


Abb. 86



© Abb. 87



Abb. 88^s

Für ältere Remontoiruhwerke, bei denen die Zeigerstellung über einen Drückerstift ausgelöst wird, ist Letztere in einem Führungsröhrchen gelagert, das neben dem Pendant etwas aus dem Mittelrand herausragt (Abb. 85). Das Röhrende erhält einen Schlitz, damit der Daumen- oder Fingernagel den Drückerstift genügend tief in das Röhrchen schieben kann. Der Drückerstift wird aus Messing oder Neusilber gedreht und in das Röhrchen eingepasst.

Das innere Ende des Stiftes erhält einen Flansch, der genügend groß sein muss, damit der Stift sicher den Hebel im Werk trifft. Die nach außen ragende Stirnfläche des Drückerstiftes wird mit einer kleinen Riffelung versehen (Abb. 86).

Eine elegantere Gestaltung wird erreicht, wenn der Drücker für die Zeigerstellung in einer aufgesetzten Olive am Gehäuse endet. Diese ist ebenfalls mit einem Querschlitz versehen. Der Drückerstift hat die gleiche Gestalt, wie sie vorstehend beschrieben wurde (Abb. 87 u. 88). Die Herstellung erfolgt durch Anlöten eines Blechzuschnittes an das einzusetzende Röhrchen, so wie in Abbildung 87 dargestellt. Gemeinsam werden diese Teile dann in den Mittelrand gesteckt und dort verlötet.

Abschließend muss noch die endgültige Form gefeilt werden. Dies gilt nur für die handwerkliche Fertigung. Bei Uhren aus der Uhrenmanufaktur ist das Olivenhütchen meist hohl gezogen.

Erfordert das Uhrwerk einen langen, schlanken Zeigerstellstift, muss dieser mit einer Schraube befestigt werden (Abb. 89). Der Stellstift erhält eine flache Einfräsung, in die die Befestigungsschraube ragt.

Wenn der Stelldrücker den Hebel des Werkes nicht sicher erreicht, sind auch eine Halterung und Übertragung über eine Blattfeder möglich. Letztere wird von innen in den Mittelrand geschraubt (Abb. 90). Man findet eine solche Bauweise bei Glashütter Beobachtungsuhr.

4. Die handwerkliche Anfertigung von Taschenuhrgehäusen

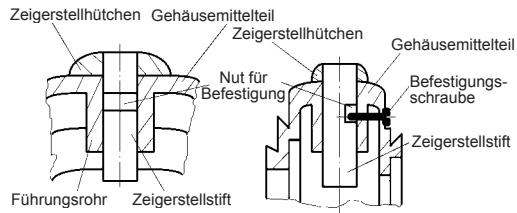


Abb. 89

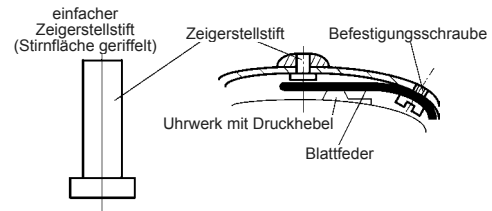


Abb. 90



Abb. 90.1 Pendant mit Übergangsverzierung zum Deckel
Das Pendant sitzt auf einem „Sockel“, der an den Schlussflächen abgeflacht ist.
Die abgerundete Ergänzung des „Sockels“ ist am Boden aufgesetzt.



www.uhrenliteratur.de