

Alte Uhren - fachgerecht restaurieren

Walter Gladis, Berlin;
Joachim Schardin, Rolf Lang, Dresden

Seit einigen Jahren wird in zunehmendem Maße wieder der Wunsch an die Uhrmacher herangetragen, alte, ganguntaugliche und unvollständige Uhren instand zu setzen. Auf Grund der neuen gesetzlichen Preisregelungen führen einige Uhrmacher diese Arbeiten auch wieder aus. Damit wird verstärkt den Laienuhrmachern und Bastlern entgegengetreten, die sich immer wieder an wertvollen Uhren vergreifen und sie oft bereits verdorben haben. Ohne Ehrfurcht vor dem Alter und ohne Beachtung des historischen Wertes wird z. B. an Werken und Gehäusen herumgelötet, metrische Schrauben werden hineingezwängt und stilwidrige Ergänzungen vorgenommen. Derartigen Eingriffen, die meistens aus Unwissenheit erfolgen, muß von seiten des Fachrestaurators entschieden entgegengetreten werden. Deren Anzahl hat erfreulicherweise, wie auch auf anderen Gebieten, in den vergangenen Jahren spürbar zugenommen. So spiegeln sich die in der DDR bei der Restaurierung unterschiedlichsten Kunst- und Kulturgutes gemachten Fortschritte auch in der verstärkten Ausbildung von Restauratoren wider, die z. B. als Direktstudium an der Hochschule für Bildende Künste in Dresden sowie als Fachschul-Fernstudium – u. a. für die Metallrestaurierung – im Museum für Deutsche Geschichte in Berlin erfolgt. Es ist bekannt, daß es in den Museen der DDR, bei Sammlern und Liebhabern viele alte kunst- und technikgeschichtlich bedeutende Uhren gibt, die fachgerecht zu pflegen und zu restaurieren sind.

Angesichts der geschilderten Situation und der neuen Aufgaben hat sich in Zusammenarbeit zwischen dem Staatlichen Mathematisch-Physikalischen Salon Dresden und der KDT-Arbeitsgruppe Geschichte der Zeitmessung „Alte Uhren“ eine Interessengruppe gebildet, die sich in vielfältiger Weise mit Fragen und Problemen der Uhrenrestaurierung beschäftigen will. Problemdiskussionen, Erfahrungsaustausch, gegenseitige Unterstützung in der Arbeit, Auskünfte und Hilfe anderen Uhrmacherkollegen und Institutionen zu geben, sind die Hauptaufgaben, die sich die Interessengruppe gestellt hat. Die zunächst aus etwa zehn Personen bestehende Gruppe setzt sich hauptsächlich aus Uhrmachern, Restauratoren, außerdem aus Feinmechanikern und Fachhistorikern zusammen. Solid ausgebildete Uhrmacher sind zwar keine Restauratoren, bringen aber zweifellos die besten Voraussetzungen für diesen Beruf mit. Nachdem sich die Interessengruppe

bereits wiederholt im Mathematisch-Physikalischen Salon getroffen hat, sollen in diesem Beitrag erste Ergebnisse und Grundgedanken, die in den Zusammenkünften herausgearbeitet wurden, veröffentlicht werden, in der Hoffnung, daß sie von anderen Uhrmachern und Restauratoren gelesen und bei ihrer Arbeit berücksichtigt werden.

Allgemeine Grundfragen der Restaurierung

Wer sich entschließt, alte Uhren zu reparieren und zu restaurieren, braucht Fachwissen, Einfühlungsvermögen und Verantwortungsbewußtsein gegenüber dem Wert und der Unersetzbarkeit der historischen Zeitmesser und ihrer Originalsubstanz. Ein umfassendes Studium der Fachliteratur ist dazu unbedingt erforderlich. Uhrmacher brauchen keine Fachhistoriker zu sein, sollten aber mit der Entwicklungsgeschichte der Uhr und der Uhrmacherei sowie mit den verschiedenen Kunststilen vertraut sein, sie sollten die Techniken der Vorfahren kennen und weitgehend beherrschen. Nur so können Anachronismen früherer Reparaturen sicher erkannt und rückgängig gemacht werden.

Bei der Reparatur einer modernen Uhr steht im allgemeinen ihr Gebrauchswert im Vordergrund, sie soll gehen, genau die Zeit anzeigen. Wer dagegen alte Uhren restauriert und repariert, hat in erster Linie zu erhalten, die Originalsubstanz zu bewahren. Er sollte wissen, daß die Restaurierung keine besonders lukrative Arbeit ist, sondern im Gegenteil viel Zeit und Idealismus aufzubringen sind. Uhrenrestauratoren dürfen sich nicht scheuen, auch ihre Werkzeuge und Hilfsmittel selbst herzustellen. Das erfordert viel Mühe, die kein Auftraggeber bezahlt. Dafür haben sie aber auch einen der vielseitigsten und interessantesten Berufe.

Im Laufe der Zeit erlernen sie viele unterschiedliche handwerkliche Tätigkeiten. Sie werden fast jedes Teil einer Uhr stilgerecht und originalgetreu anfertigen können, ob es sich dabei um Räder, Triebe, Spindeln, Zylinder und Kadrakturteile oder um gravierte und ziselierte Pendellinsen, Beschläge, Scharniere oder Schließfedern für ein Gehäuse handelt. Dabei muß viel Lehrgeld in Form von Übungsarbeit gezahlt werden, wobei für spezielle Arbeiten (z. B. Gravieren, Galvanisieren, Gießen) natürlich entsprechende Fachleute herangezogen werden können.

Es ist, wie bereits gesagt, nicht unbedingt Ziel einer Restaurierung, die Funktionsfähigkeit der Uhr wieder voll herzustellen. Das wird natürlich bei privaten Auftraggebern oft auf Unverständnis stoßen. Wenn aber Verschleiß und Korrosion zu tiefe Spuren hinterlassen haben, kann man oft die Gangfähigkeit nicht mehr erzwingen, sondern das Werk nur noch erhalten und konservieren. In sehr engen Grenzen lassen sich Kompromisse schließen. Man sollte jedoch lieber einen Auftrag ablehnen, als sich durch den Auftraggeber zu einer stilwidrigen und nicht verantwortbaren Arbeit verleiten zu lassen.

Die Entscheidung, ob ein verdorbenes Teil in der Uhr gelassen oder erneuert werden soll, ist oft sehr schwer. Nach Möglichkeit sollen selbst verschlissene und verdorbene Originalteile erhalten bleiben. Ist ein Teil

schon bei früheren Reparaturen schlecht ergänzt worden, so ist es durch ein originalgetreu nachgefertigtes Teil zu ersetzen. Man sollte auch bedenken, daß jedes verdorbene Teil, das wir in der Uhr lassen, weil es gerade noch funktionsfähig ist, auch um Kosten und Zeit zu sparen, dann auf unser Konto geht.

Als Nachweis der durchgeführten Arbeiten, auch gegenüber dem Besitzer der Uhr, sollte zumindest eine Fotodokumentation angefertigt werden, in der der Zustand vor und nach der Restaurierung sowie die einzelnen Arbeitsschritte festgehalten sind. In Museen sind die Bedingungen zur Erledigung solcher Arbeiten natürlich oft günstiger als in einer Privatwerkstatt.

Ein wichtiger, bei jeder Restaurierung zu berücksichtigender Grundsatz ist die Reversibilität, d. h. die Umkehr- oder Rückführbarkeit vorgenommener Arbeiten auf den alten Zustand, um die Möglichkeit offen zu lassen, jederzeit auf die Originalsubstanz zurückgreifen und spätere Restaurierungsarbeiten unter Anwendung fortgeschrittener Erkenntnisse und Technologien durchführen zu können. So sollten z. B. an Gehäusen nur lösbare Kitte und Leime verwendet werden, die eine spätere Korrektur zulassen. Fehlende Teile dürfen ergänzt werden, wenn die Funktion nicht mehr gewährleistet oder der Gesamteindruck erheblich gestört ist. Bei der Herstellung dieser Teile sollten sie aber der Qualität der Uhr angepaßt sein, d. h., man darf in einer Uhr mit geschliffenen Hebeln einen nachgefertigten Hebel nicht mit polierter Kantenbrechung versehen, um zu zeigen, daß man diese Technik beherrscht. Handelt es sich jedoch um eine hochvollendete Uhr, so sollte auch in einem derartigen Fall ein nachgefertigtes Teil nicht abstechen.

Nachgefertigte Teile werden auf der Rückseite gekennzeichnet, damit auch noch nach Jahrzehnten bei entsprechenden Verschleiß- und Bearbeitungsspuren die Nachfertigung nicht als Original ausgegeben werden kann. Man verwendet dazu die international bekannte Bezeichnung früherer Jahrhunderte „fc“ (fecit – hergestellt) und die volle Jahreszahl. Ein Herstellerzeichen oder -buchstabe kann, muß aber nicht angebracht werden. Bei allen Teilen, die nachgefertigt werden, sollte möglichst auch das gleiche Rohmaterial zum Einsatz kommen, dafür können wir unser „Schrottlager“ nutzen. Das ist durchaus keine Fälschung, zumal die Teile gekennzeichnet werden. Fälschung wären Änderungen und Ergänzungen, die ursprünglich nicht in der Uhr waren und die der Hersteller nicht beabsichtigt hat. Ausgenommen davon sind frühe Änderungen, z. B. von Spindelhemmung mit Radunrast in Ankerhemmung mit Pendel, wie sie in früheren Jahrhunderten oftmals erfolgten.

Zinnlötungen, Nieten und Bunzen von Lagern sind – wo sie nicht hingehören – abzulehnen. Auch die Verwendung von unlösbaren Metallklebern, Kunstharzen, Lacken sowie das Überstreichen von Messing oder vergoldeter Teile mit Goldbronzen ist zu unterlassen (Reversibilität). Das Einschneiden von metrischem Gewinde in die Einzelteile alter Uhren ist eine unwiderrufliche Veränderung und Modernisierung. Wenn sich eine Schraube nicht mehr verwenden läßt, sollte man eine neue anfertigen, ori-

ginalgetreu mit der gleichen Steigung, Kopfform und Größe. Das erfordert, daß mitunter für eine einzige Schraube ein Schneideisen angefertigt werden muß. Eine deformierte Schraube, die womöglich vernietet ist, fällt natürlich nicht unter unbedingt zu erhaltende Originalteile; es sei denn, es handelt sich um ausgesprochen seltene Uhren oder besonders geformte Schrauben. Man könnte davon ausgehen, das, was ein guter Uhrmacher zu der Zeit gemacht hätte, als diese Uhren in Gebrauch waren, den Dingen auch heute angedeihen zu lassen. Jener Uhrmacher hätte ein verdorbenes Teil nicht in der Uhr gelassen, er hätte ein fehlendes Stück am Gehäuse ergänzt und eine abgeputzte Vergoldung wahrscheinlich aufgefrischt. Prof. v. Bertele sagt dazu: „So halten wir es auch heute noch für richtig, im Sinne der alten Meister Instandsetzungen durchzuführen und speziell die Verunstaltungen durch spätere, unsachgemäße Behandlungen der Uhren wiedergutzumachen.“ Es gibt keine Standardrezepte, und man steht in jedem Einzelfall vor neuen Aufgaben und neuen Entscheidungen. Unbedingt sollte man aber Überrestaurierungen vermeiden. Mancher möchte gleich alles wieder zu gut und zu neu machen. Doch sollte man der alten Uhr immer ihr, wenn auch gepflegtes, Alter ansehen.

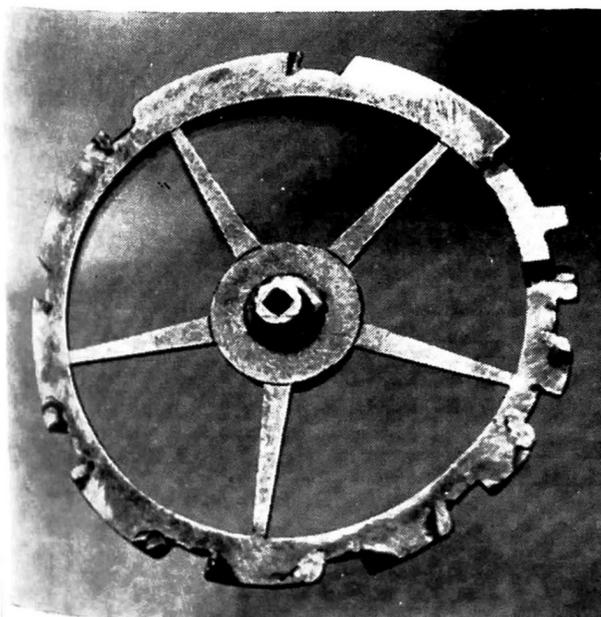
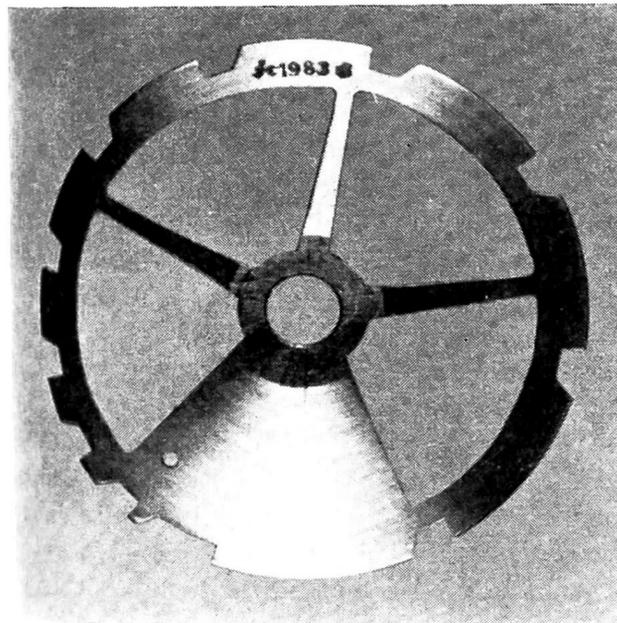
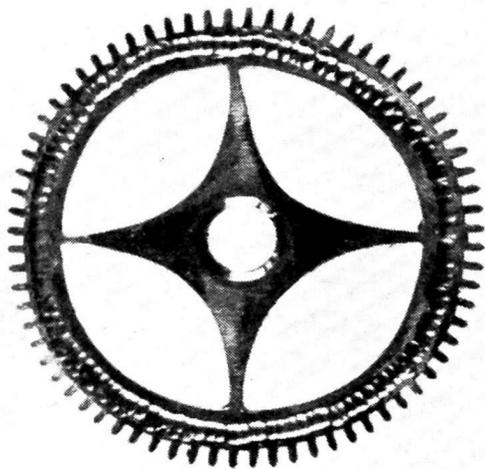
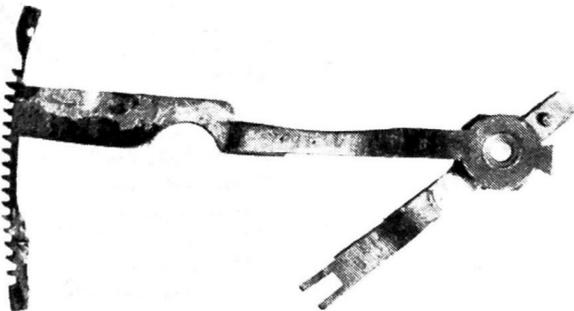
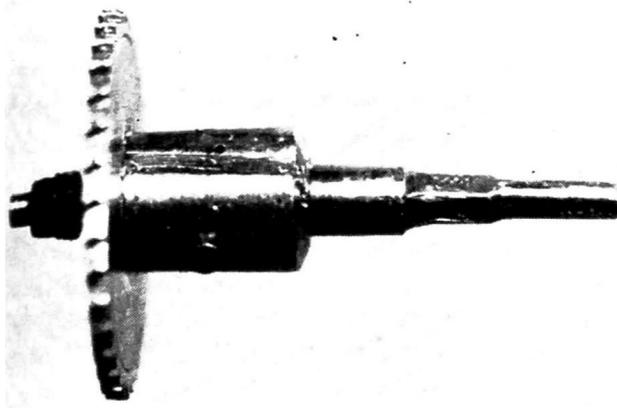
Normalerweise ist es vorgeschrieben, daß der Uhrmacher sein Reparaturzeichen im Werk oder im Gehäuse vermerkt. Das trifft für moderne Massenfabrikate zu, die sich im Aussehen gleichen, und dient dem Zweck, Garantiezweifel und Streitigkeiten zu beseitigen. Bei alten Uhren sollte man es unterlassen. Alte Uhren sind fast immer unverwechselbare Einzelstücke, die keiner besonderen Kennzeichnung bedürfen. Der Kunde bekommt in jedem Fall eine Rechnung, auf der auch eine Kurzbeschreibung der Uhr enthalten ist. Dem Garantienachweis ist auch so Genüge getan.

Außerdem: warum sollte nicht auch alten Uhren wieder, wie es besonders bei früheren Taschenuhren schon einmal üblich war, ein Reparatur- und Restaurierungszeugnis beigegeben werden, auf dem die durchgeführten Arbeiten, Ort, Zeit und Restaurator aufgeführt stehen (Watch papers)?

Praktische Restaurierungshinweise

Holzgehäuse dürfen nicht mit modernen Polituren und Lacken bearbeitet werden. Schmutzkrusten können z. B. gefahrlos mit einem selbstgemischtem Pflegemittel entfernt werden, das gleichzeitig den Glanz polierter Hölzer wieder auffrischt.

- Bild 1
Ein verdorbener Federkern (Vierkant) mit Sperrad
Bild 2
Der dargestellte Rechen ist aus fünf Einzelteilen mit Zinn zusammengelötet
Bild 3
Dieses Rad wurde durch unsachgemäßes Strecken unbrauchbar gemacht
Bild 4
So sollten nachgefertigte Teile gekennzeichnet sein
Bild 5
Die alte Schloßscheibe wurde durch Zinnlötungen untauglich gemacht



Man mischt:

- 1 Teil Essig (nicht Essenz),
- 1 Teil Methanol (giftig) und
- 1 Teil reines Terpentinöl (für Ölmalerei).

Anschließend fügt man 1 Teil Leinöl hinzu. Flasche gut verschließen. Vor Gebrauch schütteln. Mit Polierwatte dünn auftragen und Schmutz aus allen Winkeln und Ecken gut herauswischen.

Bei matten Hölzern empfiehlt sich z. B. eine Wachspolitur aus:

- 1 Teil Bienenwachs, im Wasserbad verflüssigt, und
- 1 Teil reines Terpentin daruntergerührt.

In gut schließende Dose gießen und erkalten lassen. Paste mit Flanellappen hauchdünn auftragen und einreiben. Nach einer Stunde mit weicher Bürste blankreiben. Das sind harmlose Pflegemittel, die den Hölzern ihren natürlichen Glanz erhalten und keinen Schaden anrichten. Allzuoft sieht man leider Gehäuse, die geschmirgelt und mit Pur- oder Alkydlack gestrichen und damit für alle Zeiten verdorben wurden. Selbstverständlich müssen vor jeder Behandlung evtl. vorhandene Metallbeschläge vorsichtig abgenommen werden. Die Beschläge werden, wenn sie nicht vergoldet waren, mit weicher Bürste in einer mit Spiritus verdünnten Kreide-Salmiak-Lösung geputzt, ausgeseift, warm getrocknet und zaponiert. Vergoldete Metallbeschläge und Gehäuse werden nur in warmer Wugaform- oder Salmiak-Seifenlösung ausgebürstet. Ebenso verfährt man mit vergoldeten Zinkgußgehäusen.

Obwohl Zinnlötungen zu vermeiden sind, gibt es drei Ausnahmen:

1. Zinkgußgehäuse, an denen Teile abgebrochen sind oder die ergänzt werden müssen
2. Eingesetzte Zähne, bei denen jedoch die Passung so genau sein muß, daß vom Zinn fast nichts mehr sichtbar ist.
3. Spindeln und Triebe sind im Butzen oft weich eingelötet. Mit Silberlot eingelötete Butzen bilden die Ausnahme.

In keinem Fall darf aber Lötfett oder Lötlösung verwendet werden. Es gibt kein säurefreies Lötlösungsmittel. Spätere Roststellen sind unvermeidlich, und an Zinkgehäusen gibt es nicht wiedergutzumachende Ausblühungen. Das einzige Fluß- und Oxidationsschutzmittel für Zinnlötungen ist eine Lösung von Kolophonium in Spiritus. Beim Reinigen der Zifferblätter ist äußerste Vorsicht angezeigt. Eine vorherige vorsichtige Probe kann niemals schaden. Signierungen und Ziffern sind manchmal sogar wasserlöslich. Man fotografiert sie vorsichtshalber vorher, um sie notfalls originalgetreu nachschreiben zu können. Bei Metallblättern nur Oxid entfernen und lacken, z. B. zaponieren. Bei kupfernen Ziffernringen werden die Ziffern wieder mit schwarzem Siegelack eingeschmolzen und der Ring dann mit Holzkohlepulverbrei, dem etwas Fitwasser zugesetzt wurde, übergeschliffen.

Für die Nachfertigung von Zeigern und Pendeln gibt es viele gute Beispiele in Fachbüchern. Wer sie nicht gut nachzeich-

nen kann, mag sie fotografisch auf die erforderliche Größe bringen.

An Uhren, die keine Ölsenkungen haben (etwa vor 1720), dürfen auch bei der Reparatur keine angebracht werden. Ausgelaufene Lager sollten nicht so eng gefüttert werden wie bei modernen Uhren. Die alten Eingriffe benötigen etwas mehr Spiel. Alte Uhren haben meist konische Aufzugvierkantzapfen. Sie sind fast immer durch unpassende Schlüssel verdorben und müssen unbedingt wieder gerichtet, zurückgeschlagen und nachgefeilt werden. Fertigschlüssel gibt es nicht. Wir müssen dem Kunden also einen passenden und stilgerechten Schlüssel anfertigen.

Eine häufig geübte Unsitte ist es, die Federhäuser der Großuhren mit einem Hammerschlag auf den unteren Lagerzapfen zu öffnen. Der dadurch entstehende Grat zerstört in kurzer Zeit das Lager in der Platine.

Rost- und Oxidkrusten an Stahlteilen dürfen nicht mit Ferrodit beseitigt werden. Es enthält Phosphorsäure und bewirkt noch nach Jahren (bei schwankender Luftfeuchtigkeit) ein Nachrosten. Besser ist die mechanische Beseitigung der groben Krusten durch nasses Bürsten.

Bei größeren geschmiedeten Stahlteilen, wie Gestellen und Hebeln, hat sich Aero 46 als Konservierungsmittel sehr gut bewährt, vor allem bei porösen Oberflächen.

Diese Ratschläge und Hinweise können natürlich nur als allgemeine Richtlinien gelten. Es ist in jedem Einzelfall zu entscheiden, welche Behandlung für eine bestimmte Uhr erforderlich ist. Wer unsicher ist, sollte sich, bevor er etwas falsch macht, mit Fachkollegen oder dem Staatlichen Mathematisch-Physikalischen Salon in Verbindung setzen. US 2107

Literatur

Stambolov, Todor: Korrosion und Konservierung metallener Altertümer und Kunstgegenstände. Herausgegeben vom Museum für Ur- und Frühgeschichte Thüringens. Weimar 1976

Arbeitsblätter für Restauratoren. Herausgegeben von der Arbeitsgemeinschaft des technischen Museumspersonals (ATM) und vom Römisch-Germanischen Zentralmuseum Mainz

Jendritzki, H.; Matthey, J. P.: Reparatur antiker Pendulen. Lausanne 1978

Zeitschrift „Alte Uhren“. Callwey Verlag München

Schultz, W.: Der Uhrmacher am Werktsch. Berlin 1908
Schriftenreihe des historisch-wissenschaftlichen Fachkreises „Freunde alter Uhren“ in der Deutschen Gesellschaft für Chronometrie, Ulm US 2107

Literatur

/1/ *Clotton, C. und Daniels, G.*: Taschenuhren, Geschichte und Technik, München: Verlag C. H. Beck, 1982

/2/ *Dietzschold, C.*: Die Hemmungen der Uhren. Krems a. Donau, 1905. Fotomechanischer Nachdruck Leipzig: Zentralantiquariat 1980

/3/ *Habinger, O.*: Alte Uhren, München: Callwey Verlag, 2 (1979) 2

/4/ *Mais, R.*: Taschenuhren. Von der Halsuhr zum Tourbillon. München: Callwey Verlag, 1979

/5/ *Sander, W. und Loeske, M.*: Uhrenlehre Leipzig: Verlag der Uhrmacher-Woche Wilhelm Diebener, 1923

/6/ *Watches*. Katalog der Sammlung Paul M. Chambeslain. Chicago: 1921 US 2113

Quelle:

UHREN UND SCHMUCK, BERLIN 21 (1984) 3

S. 83-85