



Fritz von Osterhausen

Das große  
**U H R E N**  
**LEXIKON**

HEEL

Über 3000  
Stichworte

Fritz von Osterhausen

Das große  
UHREN  
LEXIKON

HEEL

## **Impressum**

HEEL Verlag GmbH  
Gut Pottscheidt  
53639 Königswinter  
Telefon 0 22 23 / 92 30-0  
Telefax 0 22 23 / 92 30 26  
Mail: [info@heel-verlag.de](mailto:info@heel-verlag.de)  
Internet: [www.heel-verlag.de](http://www.heel-verlag.de)

© 2010: HEEL Verlag GmbH, Königswinter

Verantwortlich für den Inhalt:  
Fritz von Osterhausen (Text), Christian Pfeiffer-Belli  
(Bilder)

Alle Rechte, auch die des Nachdrucks, der Wiedergabe in jeder Form und der Übersetzung in andere Sprachen, behält sich der Herausgeber vor. Es ist ohne schriftliche Genehmigung des Verlages nicht erlaubt, das Buch und Teile daraus auf fotomechanischem Weg zu vervielfältigen oder unter Verwendung elektronischer bzw. mechanischer Systeme zu speichern, systematisch auszuwerten oder zu verbreiten.

Lektorat:  
Joachim Hack, Bad Honnef

Lithographie, Satz und Gestaltung:  
Collibri Prepress GmbH, Königswinter

Druck:  
Finidr s.r.o

Printed in Czech Republic

Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtümer vorbehalten

ISBN: 5-89880-430-5

# Vorwort

Das 1961 von G. Albert Berner veröffentlichte „Dictionnaire professionnel illustré de l'Horlogerie“ war auf seine Art einmalig. Es war mit über 4000 Begriffen, bei denen allerdings die Uhrmachernamen bis auf einige wenige fehlten, nahezu vollständig, was die mechanische Uhrmacherei angeht. Außerdem bot es mit seiner übersichtlichen Viersprachigkeit – wenngleich diese die Handhabung etwas umständlich macht – die einzigartige Möglichkeit, alle Begriffe in den drei für die Uhrmacherei wichtigsten Sprachen Englisch, Französisch und Deutsch (die vierte ist Spanisch) parat zu haben. Aber schon bei der Neuherausgabe von Berners Werk 1988 durch die „Chambre suisse d'Horlogerie“ wurde darauf hingewiesen, dass die Vollständigkeit inzwischen nicht mehr zuträfe, denn z. B. das Erscheinen der elektronischen Uhren habe die Anzahl der Begriffe vervielfacht, und manche von ihnen seien dadurch überholt, unvollständig oder nicht mehr zutreffend. Außerdem könne ein Wörterbuch nie vollständig sein, da Jahr für Jahr neue Worte geprägt würden.

Ein anderes, frühes Uhrenlexikon, das 1901 erschienene des Carl Schulte aus Berlin, war mit rund 2000 Begriffen für seine Zeit auch bereits auf annähernde Vollständigkeit angelegt, obwohl der Verfasser so klug war, dies nicht zu behaupten.

Das 1984 erschienene „Horologische Lexikon“ von Christof und Eckart Mauch enthält schon 12.000 Begriffe. Selbst das 1995 in bisher letzter Auflage erschienene „Lexikon der Taschenuhr“, also mit eingeschränktem Themenkreis, von Lukas Stolberg umfasst 4000 Begriffe. Und nimmt man noch die diversen Uhrmacherlexika hinzu: Jürgen Abeler mit den deutschen Meistern (über 14.000 Begriffe), Tardy mit den Franzosen (rund 24.000 Begriffe), Baillie-Loomes international (über 36.000 Begriffe) und Pritchard über die Schweizer (ca. 2000 Biographien), so wird vollends deutlich, dass es kaum möglich ist, in Buchform ein annähernd vollständiges Uhrenfachlexikon in vertretbarem Zeitraum zusammenzustellen. Wenn man das wollte, so würde wohl etwas Vielbändiges

wie ein Universallexikon dabei herauskommen. Oder das Werk würde entweder niemals fertig oder würde in der Entstehung so lange dauern, dass bei Beendigung der Anfang längst überholt wäre. Das „Reallexikon der Deutschen Kunstgeschichte“ ist dafür ein anschauliches Beispiel.

Da der Verlag, ebenso wie ich, so etwas nicht wollte, war von vornherein klar, dass eine Vollständigkeit nicht das Ziel dieses Lexikons sein würde. Und damit fingen die Schwierigkeiten an. Es stellte sich nämlich die Frage, auf welche Themen oder Begriffe sich dieses Lexikon beschränken beziehungsweise spezialisieren sollte, ohne für den Leser allzu viele Lücken zu lassen. Die Entscheidung war schließlich, sich nicht zu spezialisieren, sondern eine Auswahl der wichtigsten Begriffe aus den verschiedenen Fachgebieten ganz überwiegend der mechanischen Uhrmacherei zu treffen. Diese Fachgebiete sind: die Uhrentechnik mit den Bestandteilen der Uhr, die Werkzeuge und Maschinen, Bearbeitungs- und Fertigungsverfahren, Definitionen technischer und naturwissenschaftlicher Grundbegriffe sowie Kurzbiographien wichtiger Uhrmacher, und zwar ohne nationale und zeitliche Beschränkung.

Eine Auswahl bedeutet aber immer, dass etwas fehlt. Wenn der Leser also etwas sucht und nicht findet, so möge er es dem Autor, der die schwierige Aufgabe dieser Auswahl hatte, nachsehen, dass der von ihm gesuchte Begriff die Auswahlkriterien nicht bestanden hat.

Trotz dieser Beschränkungen wurde versucht, dieses Lexikon auch so aktuell wie möglich zu machen. Es fehlen also nicht die Grundbegriffe der elektronischen Uhr, es wurden wichtige zeitgenössische Uhrmacher aufgenommen mit der „Meßlatte“, dass sie selbständig mindestens ein Tourbillon angefertigt haben sollten. Die Armbanduhr ist so ausführlich wie möglich vertreten, auch mit den wichtigsten der vielfältigen Modellnamen. Es wurden z. B. alle die Meisterschüler Al-

fred Helwigs, die an der Glashütter Uhrmacherschule eines dieser herrlichen fliegenden Schultourbillons angefertigt haben, mit ihren Biographien aufgenommen, soweit diese zu ermitteln waren. Die in den letzten Jahren erfreulich angewachsene Uhrenliteratur erleichterte diese Aktualisierung erheblich. Es wurde auch versucht, der Versuchung einer künstlichen Aufblähung durch allzu dezidiertes Zerlegen von Begrifffeldern in Einzelbegriffe sowie durch allzu zahlreiches Verweisen zu widerstehen.

Sie finden hier so banale Begriffe erklärt wie Uhr, Uhrwerk, Uhrmacher – gehört das nicht auch dazu? Wenn es auch zugegebenermaßen hart an der Grenze des Erklärungsbedürftigen liegt. Diese Grenze ist übrigens bei einem Fachlexikon eine weitere Schwierigkeit, denn der Wissensstand der Menschen ist verschieden. Was dem einen eine lehrreiche Hilfe ist, das ist für einen anderen eine nicht erwähnenswerte Selbstverständlichkeit, ein alter Hut. Auch hier bitte ich um Nachsicht, wenn meine „Messlatte“ Kritik hervorruft. Es ist nötig, zu erwähnen, dass dieses Lexikon auf den Uhrensammler, auch den beginnenden Uhrensammler, zugeschnitten ist. Dem Fachmann, dem Uhrmacher wird daher vieles überflüssig vorkommen.

Mit all dem ist ein etwa 2800 Begriffe umfassendes Uhrenfachlexikon entstanden, das dem Uhrensammler eine Handhabe für sein Sammelhobby an die Hand geben will.

Lüneburg, im April 1999

Bei der für das Jahr 2005 ins Auge gefassten Neuauflage dieses Lexikons wurden hauptsächlich neue oder korrigierte Forschungsergebnisse einbezogen. Es wurden 48 neue Stichworte aufgenommen, 27 Stichworte wurden ergänzt und 21 Stichworte wurden korrigiert bzw. geändert. Im Umfang nicht viel, ist es aber das Ergebnis der Überlegung, dass das ursprüngliche Konzept des Buches nicht verändert werden sollte: es sollte bei der vorgegebenen Mischung aus technischen, naturwissenschaftlichen und biografischen Begriffen bleiben. Und diese Beschränkung zeigt auch, dass innerhalb dieses Konzeptes das ursprüngliche Repertoire bereits ziemlich ausgereizt war. Andererseits zeigen die Ergänzungen, dass auch ein Lexikon über die unmodern gewordenen, mechanischen Uhren der Vergangenheit eine lebendige, entwicklungsfähige Materie ist.

Lüneburg, im Januar 2005

# A

**Abbeizen** Reinigungsverfahren zum Entfernen von Zunder, Oxyden oder zum Lösen von geschmolzenem Borax, das nach dem Hartlöten auf Metallteilen zurückbleibt. Dazu werden die gleichen Bäder wie beim Reinigen von Uhrwerken verwendet, nur in stärkerer Konzentration.

**Abdrehen** Einem in den → Drehstuhl eingespannten Werkstück mit dem Drehstahl (Stichel) eine bestimmte Form geben. Früher wurde zum Drehen ein Bogen benutzt, der eine um eine Drehrolle gewickelte Saite spannt. Durch Hinundherschieben des Bogens wurde die Drehrolle angetrieben (→ Drehbogen).

**Abeler, Jürgen** (geb. 1933) Uhrmacher- und Goldschmiedemeister aus Wuppertal, der dort zusammen mit seinem Uhrenfachgeschäft ein bedeutendes privates Uhrenmuseum gegründet hat und unterhält. Außerdem Autor mehrerer Fachbücher, darunter eines umfangreichen Uhrmacherlexikons für den deutschen Sprachraum („Meister der Uhrmacherkunst“, Wuppertal 1977).

**Abfall** Der Weg zwischen dem Abfallen eines Hemmungsradszahnes vom Anker (bei der Ankerhemmung) oder Zylinder (bei der Zylinderhemmung) bis zum Auffallen des nächstfolgenden Zahnes, also akustisch der Zeitraum zwischen zwei Tickgeräuschen. Am ungleichmäßigen Ticken kann man daher auch einen ungleichen Abfall akustisch wahrnehmen, der dann vorliegt, wenn der Weg zwischen dem Auffallen des Hemmungsradszahnes auf Ein- und Ausgangsstein ungleich ist. Ein ungleicher Abfall wird korrigiert durch Verdrehen der → Spiralrolle (das ist ein kleiner, verschiebbar auf der Unruhwellen aufgepasster Zylinder mit einer seitlichen Durchbohrung, in der das innere Ende der Spiralfeder verstiftet wird) auf der Unruhwellen.

**Abgleichen** (→ Auswuchten) Allgemeiner Begriff für „Herstellen des Gleichgewichts“.

**Abgleichen der Unruh** Beseitigung von Gleichgewichtsfehlern der Unruh mit Hilfe der Unruhwaage.

**Abgleichen des Gangs** Überprüfung und Korrektur von Ruhe, → Fall und Hebung an jedem einzelnen Zahn des Hemmungsrades.

**Abgleichschrauben** Anderer Begriff für die Regulier- bzw. Stellschrauben im Unruhreifen, durch deren Verdrehen der allgemeine Gangfehler der Uhr und ihr Lage- bzw. Schwerpunktfehler korrigiert werden kann. Nicht zu verwechseln mit den feststehenden Gewichtsschrauben, die der Temperatureinstellung dienen.

**Abheben** Das Lösen und Entfernen von Uhrwerkteilen, die durch Presssitz miteinander verbunden sind, der Zeiger von ihren Wellen, wozu am besten und schonendsten der → Zeigerabheber verwendet wird.

**Abheber** Gerät zum Lösen von auf Presssitz miteinander verbundenen Uhrwerkteilen, z. B. → Zeigerabheber, Glasabheber oder Abheber für Spiralrollen. Sie verhindern das Verkanten der Teile und die Gefahr der Beschädigung oder des Brechens feiner Teile beim Lösen durch Druck oder Schlag.

**Ablaufen lassen** Ist aus irgendwelchen Gründen ein → Abspannen der Zugfeder nicht möglich, so kann man diese ablaufen lassen, indem man die Hemmung entfernt. Dadurch kann das Räderwerk ungehindert in kurzer Zeit bis zur Entspannung der Zugfeder „ablaufen“.

**Abspannen** Wenn bei einer federgetriebenen Uhr vor einer Reparatur die aufgezoogene Zugfeder zunächst entspannt werden muss, so nennt der Uhrmacher dies „abspannen“. Wenn möglich, ist es dem → Ablaufen lassen vorzuziehen. Dazu wird der → Sperrkegel aus dem → Sperrrad gehoben und die Zugfeder durch langsames Drehen der festgehaltenen Aufzugkronenring für Umgang entspannt. Bei älteren Uh-

ren mit Schlüsselaufzug wird der Aufzugvierkant mit einem gut passenden Schlüssel oder einem stabilen Stiftenkloben festgehalten und nach Ausheben des Sperrkegels langsam gedreht.

**Abtönung** (Abstufung) So werden in der Malerei stufenweise Übergänge zwischen verschiedenen Farben bezeichnet. Bei Emailgemälden auf Taschenuhren des späten 18. Jahrhunderts teilweise sehr gekonnt durchgeführt.

**Abwägen, abwiegen** → Abgleichen der Unruh.

**Abziehen** 1. Feinschleifen feiner Stahlteile oder Zifferblätter mit Schmirgelpapier oder der Abziehfeile. 2. Schärfen einer Feile an einem dazu geeigneten Stein, dem → Abziehstein.

**Abziehstein** Ein Stein aus Korund, Schmirgel, Arkansas oder Mississippi, der auch zum Schleifen anderer Werkzeuge dient.

**Accutron** Ein elektronisches Armbanduhrenmodell der amerikanisch-schweizerischen Firma → Bulova, bei dem zum ersten Mal eine elektronisch erregte Stimmgabel als Schwingelement verwendet wurde, die mit einem Summen deutlich hörbar ist. Die seit 1953 von → Max Hetzel (geb. 1921) entwickelte und 1960 auf den Markt gebrachte Accutron schwingt mit 360 Eigenschwingungen pro Sekunde (Hz) erheblich schneller als die Unruh einer mechanischen Uhr (2,5-5 Hz). Der Begriff „Accutron“ ist zusammengesetzt aus „Accuracy“ (Genauigkeit) und „Electronic“. Bulova garantiert für diese Uhr, die um 1970 von den Quarzarmbanduhren abgelöst wurde, einen maximalen Gang von 60 Sekunden pro Monat.

**Achat** Ein sehr harter Halbedelstein (Chalzedon), der für Schmuckstücke verwendet wird, in der Uhrmacherei gelegentlich für Loch- und Ankersteine sowie für die Klingen und Schneiden von Präzisionsinstrumenten wie z. B. → Unruhwaagen.

**Achenbach, Hermann** (1730-1792) Deutscher Großuhrmacher aus Neuwied. Seit etwa 1771 eigene Werkstatt, vermutlich Übernahme der Werkstatt seines Schwiegervaters → Johannes Kinzing. Zusammenarbeit

mit der Familie Kinzing, bei der er seine Lehre gemacht und in die er eingehiratet hatte. Von Achenbach sind mehrere Bodenstanduhren, deren Gehäuse zum größten Teil aus der Werkstatt von → David Roentgen stammen, und einige Stutzuhren erhalten.

**Achevage** In der französischen Schweiz übliche Bezeichnung für den Einbau der Hemmung in das Uhrwerk einschließlich der Nacharbeiten und des Einstellens der korrekten Hemmungsfunktionen, die genau aufeinander abgestimmt sein müssen. Durch die ständige Verbesserung der Maschinen wurden später die Arbeitsgänge des Nacharbeitens unnötig. Vergleichbar war früher die Tätigkeit des Plantierers.

**Achse** Die gedachte Mittellinie von Figuren oder Körpern. Auch die gedachte (geometrische) Gerade, um die sich eine Fläche oder ein Drehteil dreht. Die materielle Drehachse z. B. eines Zahnrades oder einer Unruh ist die → Welle.

**Achtel-Repetition** Auch Halbviertel- oder  $7\frac{1}{2}$ -Minuten-Repetition genannt. Ein Repetitionsschlagwerk, bei dem außer einem dunklen Ton für jede volle Stunde und den 2 Schlägen für jede Viertelstunde noch ein heller Ton geschlagen wird, nachdem der Minutenzeiger mehr als  $7\frac{1}{2}$  Minuten über jedes Viertel hinaus anzeigt. Es erfolgen also insgesamt 8 Anschläge pro Stunde (einschließlich des Stundenschlages zur vollen Stunde), daher auch die Bezeichnung „Achtel“-Repetition. Sie wurde von → Breguet häufig verwendet, der einen eigenen Mechanismus mit nur einem → Hammer und einer → Tonfeder um 1810 entwickelt hat.

**8-Tage-Uhr** Eine Uhr mit einer Gangdauer (einer Federaufzugphase) von 8 Tagen, was durch ein zusätzliches Rad (→ Beisatzrad) im Räderwerk erreicht wird.

**Acier inoxydable** Französische Bezeichnung für nicht rostenden Edelstahl, häufig auf Edelstahl-Uhrgehäusen zu finden.

**Acorn Clock** (engl. „Eichel-Uhr“) Eine speziell amerikanische Variante der → Stockuhr in einem lyraförmigen, entfernt an die Form einer Eichel erinnernden

bemalten Holzgehäuse. Diese Uhren, die es in zwei Größen gab, hatten federgetriebene 8-Tage-Werke mit → Kette und Schnecke. Eine dritte Variante als Wanduhr war schneckenlos. Diese ausgefallenen Uhren wurden zwischen 1847 und 1850 von der Forestville Manufacturing Co. in Bristol/Conn. produziert, deren Eigentümer Jonathan Clarke Brown dieses Modell auch entwickelt hat. Die Eichel war ein beliebtes Motiv im waldreichen Connecticut, abgeleitet von der Staatseiche in der Hauptstadt Hartford.

**Act of Parliament Clock** Eine in England entwickelte Form einer meist gewichtgetriebenen Wanduhr, die relativ flach und zweiteilig ist. Ein kreisrundes oder viereckiges Oberteil mit großem Zifferblatt mit römischen Ziffern, darunter ein geschlossener, rechteckiger Holzkasten für Pendel und Gewichte. Dieser Uhrentyp wurde im späten 18. Jahrhundert entwickelt. Der Name ist zurückzuführen auf einen englischen Parlamentsbeschluss aus dem Jahre 1797, nach dem der Erwerb aller persönlichen oder privaten Uhren mit einer Steuer belegt wurde. Viele Bürger verzichteten daher auf den Kauf und den Besitz einer Uhr

und informierten sich über die Uhrzeit anhand öffentlicher Uhren oder an den in Gaststuben aufgehängten Wanduhren, die daher außer der oben genannten Bezeichnung auch „Tavern Clock“ hießen.



*Act of Parliament Clock  
mit 8-Tage-Werk, London,  
Mitte 18. Jh.*

**Act of the Queen Anne** („Act of Parliament“) Eine Ausschreibung des englischen Parlaments im letzten Regierungsjahr der Königin Anna 1714, welche demjenigen eine hohe Preissumme versprach, der eine praktische Lösung für das Problem fand, die geographische Länge auf hoher See so genau zu bestimmen, dass eine sichere Navigation möglich war. Die geforderte Genauigkeit wurde in drei Preisstufen unterteilt: 10 000 Pfund Sterling für denjenigen, der nach einer

sechswöchigen Seereise zu den Westindischen Inseln seinen Standort mit einer Abweichung von höchstens einem Grad (60 Meilen) bestimmen konnte. Für 15.000 Pfund Preissumme durfte die Abweichung nur 40 Meilen (40') betragen, und die Höchstsumme von 20.000 Pfund sollte derjenige erhalten, der den Standort bis auf 30 Meilen (30') genau bestimmen konnte. Zur Entscheidung über diese Ausschreibung sollte eine Kommission – der „Board of Longitude“ – eingesetzt werden.

Die sehr hohen Preissummen sorgten dafür, dass sich die besten englischen Uhrmacher in den folgenden Jahrzehnten intensiv bemühten, mechanische Uhren zu entwickeln, die sowohl seegängig waren als auch über einen längeren Zeitraum eine so hohe und konstante Ganggenauigkeit aufwiesen, dass die geforderte exakte Standortbestimmung bzw. Ermittlung des Längengrades möglich war. Die Preissumme wurde 1773 dem bereits 80-jährigen John Harrison nach langwierigen Verhandlungen für seine berühmte Seeuhr „H 4“ zuerkannt, welche die Ausschreibungsbedingungen schon 8 Jahre zuvor erfüllt hatte.

**Additionsstopper** Eine Form des Chronographen, bei welcher über die Krone der Chronozeiger nach dem Stoppen bei Bedarf ohne Rückstellung auf Null sofort neu gestartet werden kann. Die Nullstellung ist über einen seitlichen Drücker möglich. Es gibt auch Additionsstopper, bei denen Start und Stop über einen seitlichen Drücker und die Nullstellung über die Krone erfolgt.

**Adjustment** Aus dem Englischen übernommener Begriff für die Regulierung (→ Feinstellung) einer tragbaren Uhr auf einen gleichmäßigen, genauen Gang, auch in den verschiedenen Temperaturbereichen und in den häufigsten gebräuchlichen Lagen, z. B. bei einer Taschenuhr im Liegen (Zifferblatt nach oben) und im Hängen (Krone nach oben). Beim Verbringen einer Uhr von einer Lage in eine andere kann diese aus verschiedenen Gründen (veränderte Zapfenreibung, Schwerpunktverlagerung) ihren Gang verändern. Je nach Bedarf werden Uhren für unterschiedliche Bedingungen feingestellt. Zum Beispiel werden Präzisionsuhren (Chronometer) in fünf Lagen und drei Temperaturen feingestellt und dürfen festgelegte Grenzwerte nicht überschreiten. Prüfstellen für die

Einhaltung der Grenzwerte sind → Observatorien und öffentliche Prüfbüros (→ Chronometer). Anzahl und Art von Adjustierungen werden meist im Uhrwerk eingraviert oder eingestempelt (z. B. „adjusted 5 [five] positions and temperature“). → Feinregulierung.

**Aegler, Jean** (gest. 1891) Schweizer Uhrmacher; gründete 1878 eine Uhrenmanufaktur, die seit 1881 in Biel ansässig war. Spezialisiert auf kleine Damenuhren mit → Ankerhemmung, dann ab etwa 1910 sehr qualitätsvolle Armbanduhr-Rohwerke mit Ankerhemmung, deren Hauptabnehmer → Hans Wilsdorf war, der Gründer der Firma → Rolex. Das nach Aeglers Tod von seiner Witwe und den beiden Söhnen Hermann und Hans geleitete Unternehmen firmierte ab 1914 als „Aegler SA, Rolex Watch Company“. Es war von Wilsdorf unabhängig, aber dessen wichtigster Werklieferant. Später wurde Aegler Mitglied der Alpina SA. Die Firma fertigte auch das berühmte Gruen-Tecno-Formwerk kal. 877, das Rolex mit nur geringen Änderungen ab 1932 für das Modell → „Prince“ verwendete, mit geänderter Kalibernummer TS Ref. 300.

**Aero-Compax** Ein 1940 auf den Markt gebrachtes Modell aus der sehr erfolgreichen Compax-Armbandchronographen-Serie von Universal, bestimmt für Flugzeugpiloten, mit einem kleinen → Hilfszifferblatt bei der 12, auf dem (unabhängig vom Gehwerk) eine



*Aero-Compax von Universal, Genf, ca. 1940*

beliebige Zeit zur Erinnerung eingestellt werden kann („Erinnerungszifferblatt“), die nicht vergessen werden darf.

**AFAHA** Abkürzung für die Bezeichnung der französischen Vereinigung von Liebhabern alter Uhren in Besançon („Association Française des Amateurs d'Horlogerie Ancienne“).

**Affix** (lat. Hinzufügung) So wurden zwei kurze bimetallische Klingen an einer Messing-Ringunruh bezeichnet (affixes compensateurs), die → Paul Ditisheim entwickelt hatte. Die Klingen waren mit Schrauben besetzt, durch deren Versetzen ein geringer Temperatur-Restfehler korrigiert werden konnte, der trotz der → Elinvar-Spiralfedern noch entstehen konnte. Ditisheim ordnete die → Affixe bei Taschenuhren auf der Außenseite der → Unruh an, bei Marinechronometern aber auf deren Innenseite, um den Luftwiderstand zu verringern.

**Agassiz Watch Co.** 1876 in Genf von Georges Agassiz gegründete Schweizer Uhrenmanufaktur. Georges' Vater Auguste Agassiz hatte bereits ab 1832 einen Uhrenhandel in St. Imier. Agassiz war ein Hersteller erstklassiger Taschenuhren. Nach der Fusion mit der Genfer Firma Touchon spezialisierte sich Agassiz auf flache Werke. Das flachste mit 10''' Durchmesser und 9/12''' (= 1,7 mm) Dicke konnte in eine 20-Dollar-Münze eingebaut werden.

**Ahle** Zugespitztes rundes Werkzeug zum Erweitern von Löchern.

**Airy, Sir George Biddell** (1802-1892) Englischer königlicher Astronom und 1835-1881 Direktor des Observatoriums in Greenwich. Der ausgezeichnete Mathematiker (1826 Professor in Cambridge) und Astronom, mit vielen Forschungen und Veröffentlichungen u.a. über optische und meteorologische Themen, befasste sich auch intensiv mit der Präzisionsuhrmacherei und befruchtete diese erheblich. So initiierte er eine Feinverstellung für die Kompensationsunruh von Chronometern, genannt „Airy's bar“. Bekannt ist auch seine grundsätzliche analytische Untersuchung über den Einfluss von Störungen der Schwingsysteme mechanischer Uhren.

**A-jour-Arbeit** (frz. *ajouré*: durchbrochen) Alles, was Öffnungen besitzt. Im Goldschmiede- und Uhrmacherhandwerk z.B. durchbrochene Gehäuse bei frühen Schlagwerk-Taschenuhren, durchbrochene Unruhkloben, durchbrochene Edelsteinfassungen oder skelettierte Zeiger.



*Durchbrochenes, vergoldetes Kutschenuhr-Gehäuse, um 1650*

**Akanthus** Eine im Mittelmeerraum heimische Pflanze (Bärenklau), deren dekorative Blattform seit der Antike als ornamentales, rahmendes und füllendes Motiv verwendet wurde und daher auch in den sich auf die Antike berufenden späteren Stilepochen (Renaissance, Barock, früher Klassizismus) häufig auftaucht. In der Emailmalerei auf Uhrgehäusen und Zifferblättern oder der ornamentalen Gehäusegravur zu finden.

**Akzeleration** (lat. Beschleunigung) Täglich zunehmendes Vorgehen einer neuen Uhr, besonders des Marinechronometers, verursacht durch das beim Biegevorgang gestörte Gefüge der → Wendelfeder, das sich nur langsam beruhigt.

**Al Gazari** (Al Jazari) Ein arabischer Mechaniker des 12. Jahrhunderts, der sich besonders dem Bau von →

Wasseruhren widmete und ein grundlegendes Buch über den Uhrenbau in der Antike schrieb.

**Alabaster** Eine feinkörnige Gipsart, die besonders in Frankreich häufig für die Gehäuse und Zierformen von Pendulen verwendet wurde. Diese Gehäuse sehen aus wie Marmor, Alabaster ist aber viel leichter form- und bearbeitbar und kann gegossen werden.

**Alembert, Jean Le Rond d'** (1717-1783) Französischer Philosoph und Mathematiker, der ab 1751 zusammen mit dem Schriftsteller Denis Diderot die „Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences“ herausgab, deren umfangreiche Einleitung („Discours préliminaire de l'encyclopédie“) d'Alembert verfasste. In der Encyclopédie sind die verschiedenen Gewerke des Uhrmacherhandwerks detailliert beschrieben; sie ist daher für die Geschichte der Uhrmacherei ein einzigartiges Zeugnis des 18. Jahrhunderts. Von d'Alembert stammt aus dem Discours folgendes Zitat: „Und ... warum sind die, denen wir die Schnecke der Uhren, die Hemmung und die Repetition verdanken, nicht ebenso geschätzt wie diejenigen, die nacheinander daran gearbeitet haben, die Algebra zu vervollkommen?“

**Allegorie** Die bildliche Veranschaulichung, Personifikation von Vorstellungen und Begriffen, die an sich nicht anschaulich sind. Zum Beispiel die Darstellung der Zeit als bärtige Männergestalt (→ Chronos) mit verschiedenen Attributen, die das Verrinnen der Zeit symbolisieren.

**Allegorische Uhr** Bildliche Darstellung einer Uhr als Symbol z.B. für das Verrinnen der Zeit, des Lebens.

**Alles-oder-nichts-Sicherung** Eine Vorrichtung in einem Repetitionsmechanismus, die dafür sorgt, dass dieser nur dann schlägt, wenn der Auslösehebel ganz bis zum Anschlag geschoben oder gedrückt wird. Dadurch wird ein falsches Schlagen verhindert. Die Erfindung des Alles-oder-nichts-Hebels wird dem Engländer → Daniel Quare zugeschrieben.

**Almanus (Alemannus), Frater Paulus** Früher deutscher Uhrmacher und Augustinerpater in Augsburg. Er reiste um 1475 nach Rom anlässlich des Heiligen Jahres. Seine wichtigste Hinterlassenschaft ist ein Ma-

# B

**Badollet** Bekannte Schweizer Uhrmacherfamilie aus Genf. Zahlreiche Familienmitglieder waren zwischen dem 16. und frühen 20. Jahrhundert in Genf, Paris und London tätig. Der letzte Uhrmacher dieses Namens war Gustave, 1924 in Genf gestorben. Nach Chapiro (Taschenuhren aus vier Jahrhunderten, München 1995) hatte ein Jean-Moïse Badollet seine Werkstatt zur Zeit der Französischen Revolution am Pariser Quai de l'Horloge und gehörte zu den wenigen, bekannten französischen Uhrmachern, die frühzeitig das von → Lépine entwickelte Kaliber übernahmen. → G. H. Baillie („Watchmakers and Clockmakers of the World“, Vol. 1, London 1947) führt 16 Uhrmacher mit dem Namen Badollet auf. Laut Baillie lebte ein Jean-Moïse B. 1811-1854 in London.

**Bagnolet-Kaliber** (auch „calibre renversé“, d. h. umgekehrtes Kaliber, genannt) Ein von → Philippe-Samuel Meylan um 1840 in Genf entwickeltes, besonders flaches Taschenuhr-Klobenkaliber mit einer



Ein Baignolet-Kaliber von Robert Brandt & Cie. Genf, ca. 1840

Werkhöhe von 1,5 bis 3 mm, bei dem umgekehrt wie üblich das Zifferblatt auf der Räderwerkseite des Werkes sitzt (calibre renversé).

**Baguette** (französisch für: dünner Stab) Eine längsrechteckige Werkskaliberform mit einem Seitenverhältnis von mindestens 1:3, die in den zwanziger Jahren für Armbanduhren beliebt und in Mode war. Das bekannteste Baguette-Kaliber war das Kaliber → „Duoplan“ von → LeCoultre.



Baguette-Werk von Eterna, 30er-Jahre

**Bahnhausleuhr** Eine bestimmte Form der hölzernen Gewichtswanduhr aus dem Schwarzwald, die – um 1850 entstanden – formal dem Typ des Bahnwärterhauses der Badischen Staatsbahn nachempfunden wurde. Diese gestalterische Idee geht auf den Architekten und Professor an der Karlsruher Bauschule → Friedrich Eisenlohr zurück. Auch die Schwarzwälder Kuckucksuhren haben meist diese Form des Bahnwärterhauses.

**Bahnzeitenuhr** So wurden Taschenuhren mit zwei Zeigerwerken genannt, die zwei verschiedene Ortszeiten angeben. Dies war nach der Durchsetzung der

Eisenbahn bei größeren Reisen ebenso notwendig wie bei Schiffsreisen. Es gab solche Uhren sowohl mit einem gemeinsamen wie mit zwei unabhängigen Gehwerken.

**Baillie, G. H.** (gest. 1951) Englischer Autor, der 1929 ein für Uhrensammler unentbehrliches Uhrmacherlexikon veröffentlichte, das bis etwa 1825 reicht. 1976 gab Brian Loomes einen ähnlich umfangreichen, bis etwa 1875 fortgesetzten Ergänzungsband heraus. Beide Bände berücksichtigen vorwiegend englische Uhrmacher.

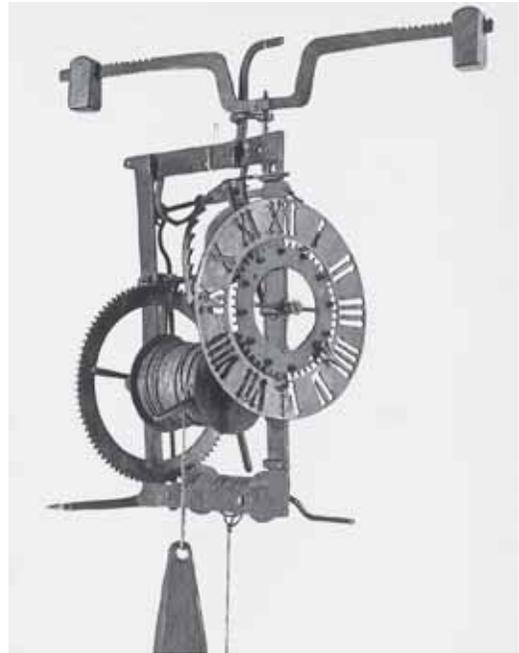
**Bain, Alexander** (1811-1877) Englischer Uhrmacher, der sich in Edinburgh niedergelassen hatte. Er interessierte sich früh für Elektrizität und gilt als der erste, der um 1842 elektromagnetisch angetriebene Pendeluhr herstellte („Bain's Clock“). 1851 stellte er seine elektrischen Standuhren auf der Londoner Weltausstellung aus. Er erfand auch den druckenden Telegraphen. Die ersten Batterien, die er benutzte, waren die wenig leistungsfähigen „Daniell cells“. Daher entwickelte er eine eigene „earth battery“.

**Bajonettverschluss** Reversible Verbindung von zwei Elementen durch einen verschiebbaren Stift oder Knopf. Häufig verwendet bei Uhrketten von Anhängerruhren und (vorwiegend in England) Staubdeckeln.

**Balancier à affixes** → Affix

**Baldewein** (Baldwin) Mechanikus am Hof des hessischen Landgrafen Wilhelm IV. in Kassel, nachgewiesen zwischen 1567 und 1592. Schöpfer von zwei bedeutenden Kunstuhren und mehreren → Astrolabien. Vorgänger von → Jost Bürgi.

**Balkenwaag** Früher vorhuygens'scher Gangregler für Gewichtuhren in Verbindung mit der Spindelhemmung. Auf der Spindel ist ein balkenartiges Querstück mit verschiebbaren Gewichten an beiden Enden befestigt, welches durch seine Masseträgheit eine geringe Verstetigung der Schwingbewegung bewirkte. Durch Verschieben der Gewichte konnte die Dauer der Schwingbewegung beeinflusst werden. Die Balkenwaag war der Vorläufer der Löffelwaag und der Radunrast (bei frühen tragbaren Federzuguhren).



Frühe Türmeruhr mit Glocke, um 1300

**Ballonuhr** Typ einer englischen → Stutzuhr (Bracket Clock) des späten 18. Jahrhunderts mit kreisrundem, ballonartigem oberem Gehäusequerschnitt über einem meist steilen Anlauf. Die Zifferblätter sind kreisrund.

**Bamberger Pendule** Typ einer Pendule mit schwarz gebeiztem Gehäuse und reich verziertem vergoldetem Zifferblatt, der häufig in Bamberg gefertigt wurde,



z.B. von dem Uhrmachermeister Johann Leopold Hoys (1713-1797).

Bamberger Pendule von Leopold Hoys, ca. 1750

**Banger, Edward** (ca. 1668-1719) Bekanntster englischer Uhrmacher, der überwiegend Pendeluhren anfertigte und meist nur im Zusammenhang mit → Thomas Tompion erwähnt wird, für den er zwischen 1701 und 1708 arbeitete und sich wahrscheinlich nach einem Streit von ihm trennte. Es wird vermutet, dass Banger in Konkurrenz stand mit George Graham, der später Tompions Werkstatt übernahm. Nach der Trennung gab es keine Nachrichten mehr über Banger.

**Banjo-Uhr** Eine amerikanische Wanduhr in mehrteiligem, meist sehr sorgfältig ausgeführtem Holzgehäuse, dessen Umriss an ein Banjo erinnert. Der Typ die-



*Banjo-Clock von Aaron Willard, Boston um 1820*

ser Uhr wurde um 1802 von den Brüdern Simon und Aaron → Willard aus Roxbury/Mass. entwickelt.

**Barbezat-Baillet, Charles** (1847-1938) Schweizer Uhrenfabrikant in Le Locle, spezialisiert auf preiswerte Taschenuhren mit Repetition und Chronograph; Gründer der Firma Le Phare SA. Barbezat-Baillet entwickelte einen geräuschlosen → Flihkraftregler für Repetitionsmechanismen.

**Barbezat-Bôle, Henri** (1851-1921) Schweizer Uhrenhersteller, der 1870 eine Firma in Le Locle gründete. Spezialisiert auf feine, hochkomplizierte Taschenuhren mit Selbstschlag (→ grande sonnerie) und Minutenrepetition, gelegentlich auch ewigem Kalender. Die Werke wurden unter anderem von → Louis-Elisée Piguet aus Le Brassus bezogen. Barbezat-Bôle lieferte auch reich dekorierte Taschenuhren für den fernöstlichen Markt. 1907 ging die Firma in derjenigen von → Paul Buhré auf.

**Barking Dog** (englisch für „bellender Hund“) Ein Figurenautomat mit Darstellung eines bellenden Hundes, in Genf zu Beginn des 19. Jahrhunderts entwickelt und Piguet & Meylan zugeschrieben.



*„The Barking Dog“, Taschenuhr-Automat von Piguet & Meylan, Genf, ca. 1815*

**Barlow, Edward** (1636-1716) Englischer Uhrmacher, der zunächst ordiniertes Priester der anglikanischen Kirche war. Barlow gilt als der Erfinder des →

# E

**Earnshaw, Thomas** (1749-1829) Berühmter englischer Uhr- und Chronometermacher. Zwischen 1785 und 1790 eröffnete er eine Manufaktur in London, das erste erhaltene Taschenschonometer stammt von 1791. Earnshaw entwickelte etwa gleichzeitig mit → John Arnold und → Ferdinand Berthoud eine Form der Chronometerhemmung mit Feder, die ebenso wie seine Version der bimetallichen Kompensationsunruh sehr erfolgreich wurde und in Marinechronometern ohne wesentliche Änderungen bis heute verwendet wird. Als Earnshaw sich 1822 zur Ruhe setzte, hatte er etwa 1500 Taschen- und Marinechronometer und



3000 sonstige Taschenuhren gefertigt. Sein Sohn Thomas führte die Manufaktur bis 1842 weiter, fertigte aber keine Chronometer mehr.

*Werk eines Taschenschonometers Nr. 17760, sign. Thos. Earnshaw, London, ca. 1819*

**East, Edward** (1602-1697) Englischer Hofuhrmacher und Goldschmied, der 1631 zu den Gründern der → Clockmakers Company gehörte und 1645 sowie 1652 zu deren Vorsteher gewählt wurde. Außer Tisch- und Bodenstanduhren fertigte er schlichte und schmucklose, aber technisch hervorragende Hals- und Taschenuhren.

**Ébauche** (frz.) In der Schweiz und in Frankreich Bezeichnung für das Rohwerk einer Uhr, das über ein → Blanc hinaus Räder und Wellen enthält, aber noch nicht die Hemmung und Zugfeder.



*Verschiedene Schweizer Rohwerke „Ébauches“ und „Blancs“ von Taschenuhren, 1830 bis 1910*

**Ébauches SA** Eine 1927 gegründete Holdinggesellschaft der schweizerischen Rohwerkeindustrie mit Sitz in Neuchâtel. Dieser Zusammenschluss der wichtigsten Rohwerkehersteller (→ ETA, FHF, → AS, → Unitas, Peseux, → Valjoux usw.) war die erste größere Konzentration in der Schweizer Uhrenindustrie, der weitere folgten.

**Ebel** Schweizer Uhrenfirma, die 1911 von Eugène Blum in La Chaux-de-Fonds gegründet wurde. Zunächst als → Etablisseeur tätig. Unter dem Enkel Blums, Pierre-Alain Blum, nahm die Firma seit Beginn der siebziger Jahre erheblichen Aufschwung. Kooperation mit → Cartier, Produktion von Armbanduhren für Cartier. Heute bekannt für gute Armbanduhren. Seit 2004 ist die Marke Ebel im Eigentum der Movado Group Inc.

**Ebenist** (frz. *ébéniste*) Vorwiegend in Frankreich im 17. und 18. Jahrhundert Bezeichnung für einen Kunstschler bzw. -schreiner, der u. a. die schwarz gebeizten Gehäuse für Pendulen fertigte.

**Eberhard & Co** Schweizer Uhrenfirma, die 1887 von Georges Eberhard in La Chaux-de-Fonds gegründet wurde. Seit den dreißiger Jahren Spezialist für Armbandchronographen.

**Eberhardt, Heinz** (1915-1997) Deutscher Uhrmacher. Er besuchte 1933-1935 die Deutsche Uhrmacherschule in Glashütte und fertigte als Meisterschüler von → Alfred Helwig ein Ankerhemmungsmodell, zwei Taschenuhren mit Ankerhemmung, ein → Mikrometer, eine Armbanduhr und eines der berühmten 1-Minuten-Schultourbillons, und zwar nach einem gemeinsam mit → Karl Geitz und → Jürgen Kuhls erarbeiteten Entwurf. Nach der Meisterprüfung Arbeiten bei Huber in München, Jung-hans in Schramberg und in der Glashütter Uhrenindustrie. Nach 1945 Werkstattleiter in Mainz, später Eröffnung eines Ateliers für Zeitmesstechnik in Wambach.

**Ebner-Eschenbach, Marie Freifrau von** (1850-1916) Bekannte Wiener Schriftstellerin, die auch eine begeisterte Uhrensammlerin war. Sie sammelte überwiegend tragbare Uhren, hauptsächlich wertvolle frühe Hals- und Schmuckuhren in Phantasieformgehäusen. Nach ihrem Tod gelangte ihre Sammlung an das Uhrenmuseum der Stadt Wien und wurde im Zweiten Weltkrieg stark dezimiert.

**Ebonisieren** Die Bearbeitung eines hölzernen Standuhrengehäuses derart (durch Beizen), dass es wie Ebenholz aussieht. Eine derartige Vortäuschung eines wertvollen durch ein weniger wertvolles Material war im Barock üblich und weit verbreitet (z. B. Stuckmarmor) und galt nicht als Fälschung.

**Échappement** Französisch für „Hemmung“; das englische Wort ist „escapement“.

**Echoschlagwerk** Wiener Bezeichnung für ein Schlagwerk, das die Stundenschläge in kurzem Abstand wiederholt.

**Ecrin** (frz. *écrin*) Schweizer Bezeichnung für eine besonders gut gearbeitete, innen meist mit Samt ausgeschlagene Verkaufsschachtel für Uhren.

**Edelmetalle** So werden Metalle bezeichnet, die luftbeständig, korrosionsfest und (eingeschränkt) säurebeständig sind. Edelmetalle sind → Silber, → Gold, Ruthenium, → Rhodium, → Palladium, Osmium, Iridium und → Platin.

**Edelstahl** Ein Stahl, der durch Zusätze wie z. B. → Nickel, → Chrom, → Molybdän, Wolfram besondere Eigenschaften wie höhere Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit erhält. Häufiges Material für Armbanduhrgehäuse.

**Edelstein** Ein Mineral, das sich durch große Härte und Widerstandsfähigkeit, aber auch schöne Färbung auszeichnet. Neben dem natürlichen Edelstein, der sehr selten und daher kostbar und teuer ist, gibt es seit etwa 1900 auch künstliche, synthetisch hergestellte Edelsteine (z. B. Rubin, Saphir, Spinell), die hauptsächlich in der Industrie verwendet werden.

Edelsteine in der Uhrmacherei: Neben ihrer Verwendung als Verzierung von Uhrgehäusen und Zeigern sind Edelsteine, nachdem → Fatio de Duillier und die Brüder → Pierre und Jean Debaufre im Jahre 1704 ein Verfahren zum Durchbohren kleiner Edelsteine entwickelt hatten, als Lagersteine für Wellenzapfen unentbehrlich geworden. Ihre Härte und Glattwandigkeit erleichtert die Drehung der Zapfen im Lager und verringert deren Verschleiß besonders bei den schnell drehenden Wellen von Unruh, Hemmungs- und Sekundenrad erheblich. Für Lagersteine wurden Rubine und (seltener) Saphire verwendet. Deren synthetische Herstellung vereinfachte und verbilligte ihre Verwendung erheblich. Die im englischen Liverpool häufig sehr großen Saphir-Lagersteine erhielten die Bezeichnung „Liverpool-windows“. Die Verwendung facettierter Diamanten als → Decksteine für die Unruhwellen bei Taschenchronometern und anderen hochwertigen Taschenuhren (z. B. von Lange Glashütte in ALS-Qualität) hatten mehr optischen als praktischen Nutzen. In der Schweiz wird in einer Industrienorm unterschieden zwischen funktionsbedingten Steinen, die allein in den Charakteristiken einer Uhr aufgezählt werden dürfen, und nicht funktionsbedingten Steinen, und beide Arten werden genau definiert.