

## 2 Abgrenzung der betrachteten Uhren

Generell werden Großuhren aus der Zeit von 1850 bis 1940 mit einem Pendel als Schwingsystem betrachtet. Unter Großuhren sollen hier Zeitmessgeräte verstanden werden, die nicht am Körper getragen werden. In der Literatur findet man eine genauere Definition von Großuhren. Demnach sind dies Uhren, bei denen die Tiefe des Werkgestells, gemessen ab der Vorderseite der vorderen Werkplatine bis zur Rückseite der hinteren Werkplatine, größer 12mm ist. Damit scheiden Armbanduhren, Taschenuhren usw. aus.

Für die weitere Abgrenzung werden die Alternativen bezüglich Ausführung des Uhrwerks gegenübergestellt. Uhrwerke unterscheiden sich bezüglich:

- mechanischem Aufbau
- Antrieb
- Hemmung
- Schlagwerk

### Mechanischer Aufbau

Der mechanische Aufbau bezieht sich auf die Form und das Material des Werkgestells. Es gibt Werkgestelle aus Holz und Metall.

Das Werkgestell aus Holz ist eng verbunden mit dem Begriff „Schwarzwälder Uhr“. Darunter versteht man eine Wanduhr mit Pendel, bei der die Wellen der Räder in einem Werkgestell aus Holz gelagert sind. Uhren dieser Art sind Rahmenuhren, Lackschilduhren usw. Diese Uhren wurden noch in der 2.Hälfte des 19. Jhd. in sehr großen Stückzahlen produziert, weshalb man ihnen überall begegnet.

Das Werkgestell aus Metall besteht im Allgemeinen aus 2 Messingplatten, die mit Abstandsbolzen verschraubt und in denen die Wellenenden der Räder gelagert sind.

Von den bekannten deutschen Uhrenherstellern haben einige sowohl Uhrwerke aus Holz als auch aus Metall gefertigt, andere haben sich konsequent von Beginn ihrer Uhrenfertigung auf Werkgestelle aus Metall festgelegt. Im Rahmen dieses Buches werden nur Uhren mit Metall-Werkgestellen betrachtet.

### Antrieb

Es gibt den Gewichts- und den Federantrieb. Zum Ende des Betrachtungszeitraumes von 1850 bis 1940 gab es auch bereits den Elektroantrieb. Dieses Buch beschäftigt sich ausschließlich mit dem Federantrieb, der häufiger als der Gewichtsantrieb vorkommt.

Betrachtet man in Online Shops oder Internet Auktionen das Angebot an Pendeluhren, die im Betrachtungszeitraum als Massenware in In- und Ausland produziert wurde und sortiert dieses Angebot nach Antriebsart, dann kommt man zu folgendem Ergebnis:

- 2/3 der Uhren besitzen einen Federantrieb
- 1/3 der Uhren besitzen einen Gewichtsantrieb

Diese Aufteilung stellt eine Momentaufnahme aus dem Jahre 2010 dar und entspricht nicht unbedingt dem damaligen Produktionsverhältnis. Es gibt nur einen ungefähren Überblick über die aktuelle Verfügbarkeit.

Auch wenn der Gewichtsantrieb nicht weiter beschrieben ist, wird der technisch Interessierte hier keine prinzipiellen Schwierigkeiten haben, eine Uhr mit diesem Antrieb instand zu setzen.

Der Federantrieb besteht aus einem Federhaus mit innenliegender Feder und einer umlaufenden Verzahnung. Dazu gibt es alternativ Federn ohne Federhaus. Anfangs und Mitte des 19.Jhd. gab es noch Antriebslösungen, bei denen eine Feder im Federhaus in Verbindung mit einer „Schnecke“ eingesetzt wurde, um eine gleichmäßige Antriebskraft zu erzeugen. Es ist müßig, sich mit der Instandsetzung dieser Antriebsart zu beschäftigen, da man sie fast nicht findet. Uhren mit dieser Antriebsart befinden sich in Museen, bei Sammlern oder zum Kauf in Antiquitätengeschäften. Dann sind sie aber bereits meist funktionsfähig.

### Hemmung

Es gibt sehr viele Arten von Hemmungen. Bei den Großuhren zählen zu den bekanntesten u. a.

- Hakenhemmung mit Blech- oder Massivanker
- Graham Hemmung
- Spindelhemmung

Da nur Uhren mit Pendel angesprochen werden, entfällt die Unruhehemmung. Die Spindelhemmung wurde zwar auch noch im 19. Jhd. eingebaut. Unter den fabrikmäßig hergestellten Uhren ist die Spindelhemmung jedoch nicht zu finden. Uhren mit Pendel sind, was die Produktion in Deutschland betrifft, weitgehend mit Hakenhemmung oder Graham Hemmung ausgestattet. In Frankreich wurden industriell gefertigte Uhren häufig mit der Brocot- Hemmung ausgestattet, die man jedoch bei deutschen Pendeluhren, wohl aus patentrechtlichen Gründen, nicht findet.

### Schlagwerk

Es gibt Uhren, die neben dem Gehwerk ein oder zwei eigenständige Werke mit eigenem Antrieb, Räderwerk, Klangkörper usw. für die Schlagfunktion besitzen. Es gibt den Stundenschlag, den Stunden- und Halbstundenschlag, den Stunden- und Dreiviertelstundenschlag, den Westminster Schlag usw. Die Mehrzahl der Uhren verfügt über einen Stunden- und Halbstundenschlag, weshalb nur diese behandelt werden.

Die nachfolgende Abbildung 2.1 zeigt eine Zusammenfassung der Kriterien.

Kriterium	Technische Lösung
Art der Fertigung	Fabrik- Fertigung
Zeitraum der Fertigung	1850 - 1940
Herstellung	deutsche Produktion
Art des Antriebs	Feder
Art des Schwingungssystems	Pendel
Art der Hemmung	Ankerhemmung Graham Hemmung
Art des Werkgestells	Messingplatinen
Art des Schlagwerks	Stunden-Halbstundenschlag

**Abbildung 2.1: Kriterienliste für die Abgrenzung der betrachteten Uhren**

Der Beginn des Zeitraums der Fertigung ist auf ca. 1850 gelegt. Zu diesem Zeitpunkt haben bereits einige der namhaften Uhrenhersteller Uhren produziert. Man kann dabei aber noch nicht von Fabrik- oder industrieller Fertigung im heutigen Sinn sprechen. Der Ausstoß an Uhren war aufgrund der kleinen Mitarbeiterzahlen und mangelhafter maschineller Unterstützung gering. Die Entwicklung zur rationellen, teilweise automatisierten Fertigung von Uhren ging jedoch rasch voran, sodass zwischen 1870 und 1880 bei verschiedenen Firmen die Jahresproduktion über 100'000 Stück lag.