

## Die **verbotene** Komplikation



Ron DeCorte

### **Grönefeld –One Hertz**

Die Anzeige der springenden Sekunde, eine der interessantesten Komplikationen der Uhrmacherei, gibt viel Spielraum für Interpretation und Erfindungsgeist. Und doch wird sie von den Uhrenmarken gemieden. Warum? Wie bei einer Quarzuhr springt der Sekundenzeiger sauber in Sprüngen – und Quarz ist gleich billig. Glücklicherweise setzen sich die holländischen Uhrmacher-Brüder Bart und Tim Grönefeld über solche Vorurteile mit einer Uhr namens One Hertz hinweg – eine Frequenz, die nur mechanisch sein kann.

## Identischer Gang, unterschiedliche Frequenz

Wie in alten Taschenuhren mit springender Sekunde wird der Sekundenzeiger von einem separaten Federhaus und Räderwerk angetrieben, um ihm genügend Energie für den augenblicklichen Sprung von einer Sekundenmarkierung zur nächsten zu geben, sodass er dazwischen für eine Sekunde stillsteht.

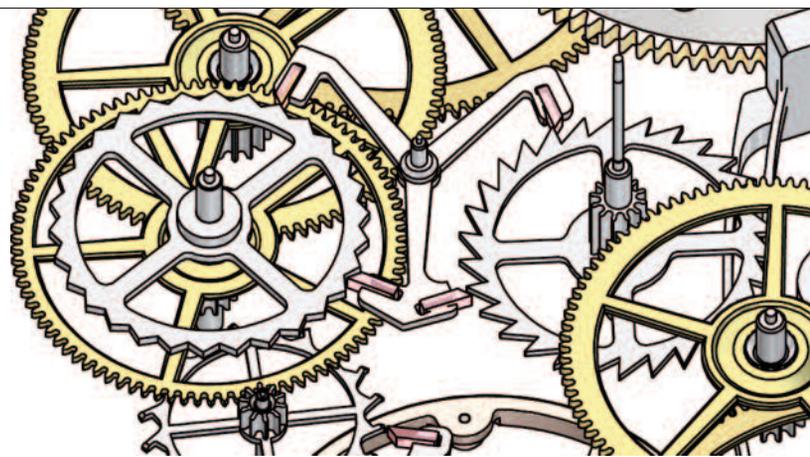
Doch die 1 Hz «Seconde Morte» Anzeige muss ihre Impulse von den 3 Hz der mit sechs Halbschwingungen pro Sekunde schwingenden Unruh beziehen.

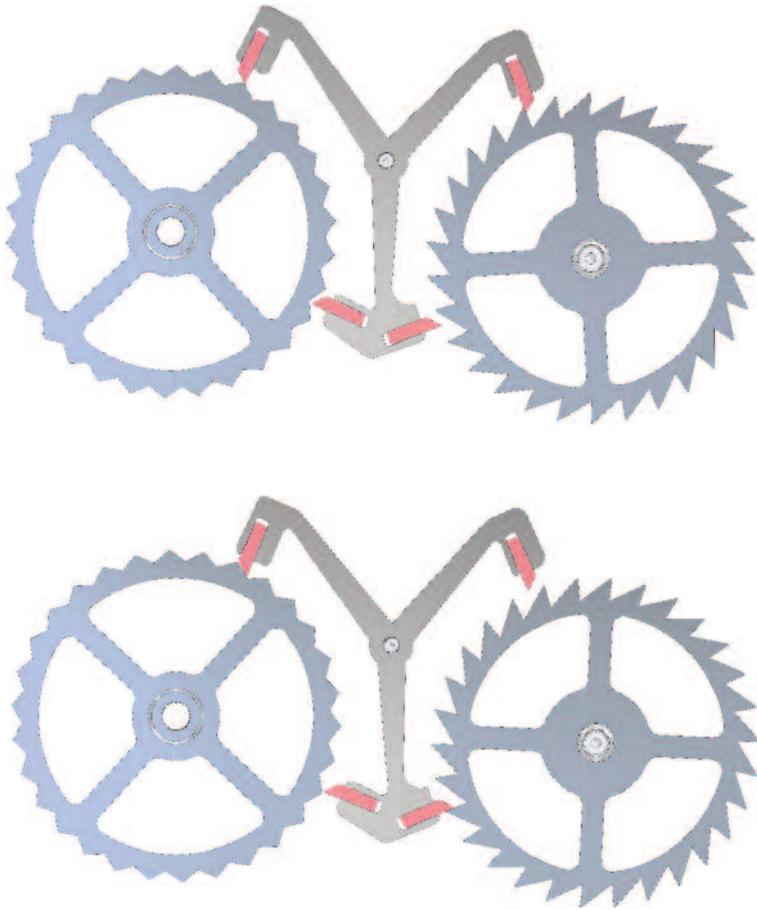
Die Herausforderung dieser Komplikation liegt darin, die beiden Räderwerke so miteinander zu verbinden, dass die Frequenz reduziert, der Gang aber erhalten bleibt. Sie gibt den Konstrukteuren die Gelegenheit, ihre Kreativität und ihr Können zu beweisen.



## Geniale Verbindung

Die Lösung der Brüder Grönefeld ist wunderbar einfach und unerschütterlich stabil. Links sieht man das Haupträderwerk. Auf dem Sekundenrad sitzt ein gezacktes Nockenrad mit 60 Erhebungen, das sich einmal in der Minute dreht. In der Bildmitte bewegt sich ein eigentümlicher dreiarmliger Anker hin und her, weil seine linken Paletten sich in der Kontur des Zackenrades auf- und abbewegen. Die rechts gegenüberliegenden Paletten stoppen und befreien das mit Sägezähnen versehene Hemmungsrad der springenden Sekunde, das von einem separaten Federhaus und Räderwerk angetrieben wird.





### **Schaukeln, sperren und loslassen**

Die beiden linken Rubinpaletten des dreiarmigen Hebels folgen der Kontur des gezackten Nockenrades, werden gehoben und gesenkt. Der schwankende Hebel blockiert das Hemmungsrade (rechts) zuerst, und lässt es dann frei. Der Zug von der Blockade des Hemmungsrades hält die gegenüberliegenden Abtaststeine in ständigem Kontakt mit den Nocken, sodass dieses simple System gegen Erschütterungen immun ist.



### **Weshalb ziehen, wenn drücken auch geht?**

Abgesehen von der einzigartigen springenden Sekunde enthält die One Hertz eine weitere geniale Idee – die Funktionen Stellen und Aufzug werden umgekehrt gewählt als gewohnt.

Statt die Krone zum Stellen ziehen zu müssen, drückt man darauf. Ein Zeiger auf dem Zifferblatt bewegt sich dann von «W» (Winding) zu «S» für Setting. Gleichzeitig berührt dabei eine feine Feder die Unruh, um das Werk zu stoppen. Bei erneutem Drücken der Krone startet die Uhr erneut und kehrt in die Aufzugsfunktion zurück.

