

## Idee und Geschichte

Die Idee für die CYCLOS entstand aus der unbefriedigenden Doppeldeutigkeit der gewöhnlichen 12-Stunden-Skala. Jeder Punkt auf der Skala bezeichnet sowohl eine Tages- als auch eine Nachtstunde, ohne diese zwei verschiedenen Zyklen unterscheiden zu können. In der englischsprachigen Welt verwendet man den Zusatz "ante meridian" oder "post meridian", um die Doppeldeutigkeit zu differenzieren. Die bekannten 24-Stunden-Uhren, welche alle Stunden in einem Kreis anordnen, haben den Nachteil, dass man die Bedeutung der Zeigerwinkel neu erlernen muss, um sie ablesen zu können.

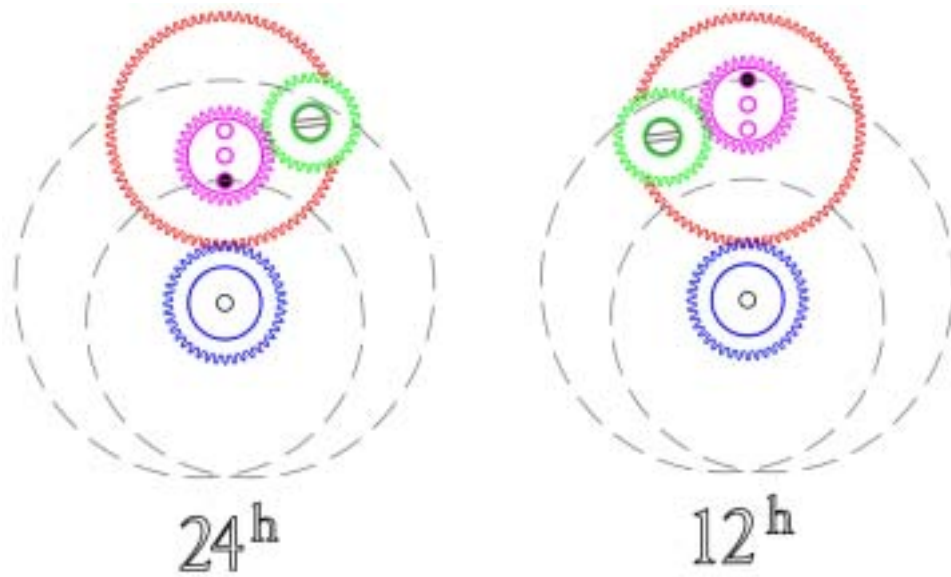
Schon um 1930 gab es Ansätze, dieses Problem zu lösen. Vor allem Paul Schatz und Wolo Wundt haben erste Zweischleifen-Uhren als Wanduhren entwickelt und gebaut, die allerdings nie in Serie gegangen sind. Ohne diese Geschichte zu kennen, hatte der Architekt und Designer John C. Ermel 1989 aufgrund eines Auftrages für ein neues Armbanduhrendesign die Idee, die Verschiedenartigkeit des Tages- und Nachtzyklus durch einen radial verschiebbaren Stundenzeiger sichtbar zu machen. Damit die Uhr nach gewohnter Art abgelesen werden kann, ordnete er die Stundenskala auf einer sogenannten "Pascal'schen Schnecke" an, einer kreisförmigen Konchoide, einer speziellen Zykloide, welche durch Überlagerung der gewöhnlichen Rotationsbewegung im Uhrzeigersinn mit Translationsbewegungen in radialer Richtung zustandekommt - in diesem Fall eine Sinus-Schwingung mit einer Phase von 24 Stunden.



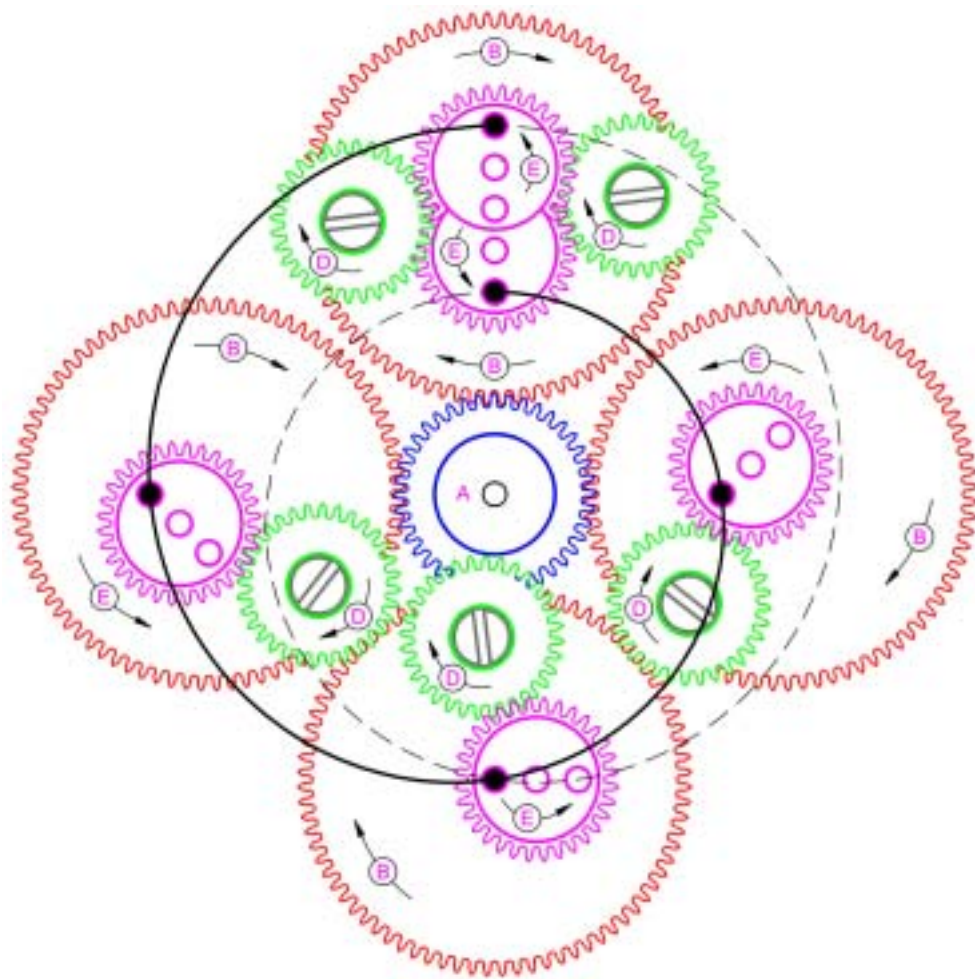
Die dazugehörige Mechanik zur Steuerung des Stundenzeigers wurde über 10 Jahre weiterentwickelt und ist ein eigentliches Wunderwerk schweizerischer Uhrmacherkunst. 1999 meldete John C. Ermel die Idee zunächst in der Schweiz und im Jahre 2000 international zum Patent an. Wie das CYCLOS-DualPhasen-Modul funktioniert, ist auf folgenden Abbildungen zu erkennen:



**Das CYCLOS-DualPhasen-Modul:** Die sichtbare Stundenzeiger-  
spitze ist auf einem Finger montiert, welcher auf einem radial  
verschiebbaren Arm unter dem Zifferblatt aufgeschraubt ist. In  
der geschnittenen Ansicht sind unter dem Arm (hellgrau) die  
messingfarbenen Zahnräder A, B, C und E zu erkennen. Der  
dunkelgraue Stift links vorne in Zahnrad E, welcher den Arm  
führt, ist der Führungsstift F.



**Die Zahnräder A (blau), B (rot), D (grün) und E (magenta) um 24h und um 12h:** Der schwarze Punkt bezeichnet den Führungsstift F und die grau gestrichelte Kurve die Pascal'sche Schnecke.



**Gleichzeitige Darstellung von 5 Positionen der Zahnräder A, B, D und E, nämlich bei 24h/0h, 3h, 6h, 9h und 12h**, das ist gleichbedeutend mit "ante meridian". Zahnrad A im Zentrum bleibt fix, Zahnrad B ist doppelt so gross und dreht einmal in 12 Stunden um A und in dieser Zeitspanne 540° um sich selbst. Die Zahnräder D und E sind auf B drehbar gelagert und korrigieren in Verbindung mit weiteren, verdeckten Zahnrädern die Parallaxe. So entsteht die Pascal'sche Schnecke, welche mathematisch mit der Formel  $\Delta R_f = r_a + r_b \pm 2r_f \cos[(\varphi - 90^\circ)/2]$  beschrieben wird. Dabei bedeutet  $\Delta R_f$  den veränderlichen Abstand des Führungsstifts F vom Zentrum,  $r_a$  = Radius von Zahnrad A,  $r_b$  = Radius von Zahnrad B (wobei  $r_b = 2r_a$ ),  $r_f$  = Abstand des Führungsstifts F vom Zentrum des Zahnrads E.

Die beiden zuerst verfügbaren Modelle zeigen auf verschiedene Weise zwei Phasen im Tagesablauf:

- auf dem sportlichen Modell "a.m./p.m." sieht man als Stundenskala eine auswickelnde Spirale in rot, welche die Stunden "ante meridian" anzeigt und eine einwickelnde Spirale in blau, welche die Stunden "post meridian" anzeigt. Die beiden Phasen haben hier ihre Trennung bei 12h/24h.
- auf dem eleganten Modell "day & night" sieht man eine äussere Schleife in Gold, welche die Tagesstunden anzeigt und eine innere Schleife in Weiss, welche die Nachtstunden anzeigt. Die beiden Phasen sind hier bei 6h/18h voneinander getrennt.