

Blick in die Welt der Zeit-Uhren H51 und H13

«In der Tat ist es weniger die Zeitanzeige selbst, als vielmehr der Lauf der Zeit, welchem die HALDIMANN Uhren gewidmet sind.»

«HALDIMANN, Unsere Werte»



Wir messen die Zeit.



Wir fühlen die Zeit.



Wir stellen uns die Zeit vor,

*wenn wir an vergangene oder zukünftige Zeitspannen denken. Diese Imagination wird von Haldimann durch die sogenannten **Zeit-Uhren** mit naturgegebener Ästhetik erstmals in die herkömmliche Zeitdarstellung eingebettet und abgebildet.*

Zeit-Uhr H51



**Resonierende
Doppelpendeluhr**

Zeit-Uhr H13



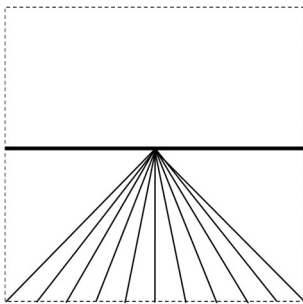
Armbanduhr

Raum

Lasst uns den Blick über eine eindruckliche Landschaft schweifen. Die Menschen, die Häuser, die Berge sehen wir mit zunehmendem Abstand zu unseren Augen immer kleiner. Durch die Optik unserer Augen können wir nicht anders, wir sehen perspektivisch, nicht linear.

Wir haben jedoch gelernt, den Raum mit Raummassen (z.B. Meter) linear zu messen. «Messen» heisst dabei Raummasse zu zählen und insbesondere Differenzen zu bilden (z.B. Strecken).

Es ist uns auch gelungen, unsere perspektivischen Bilder realistisch abzubilden und festzuhalten. Meilensteine zu dieser Fähigkeit waren die Erfindungen der Zentralperspektive mit Fluchtpunkten sowie die Fotografie.



Ihre Wurzeln hat die perspektivische Abbildung von Objekten im Raum in der Renaissance mit der Erfindung der sogenannten Zentralperspektive um 1410 durch Filippo Brunelleschi, Architekt der Domkuppel der Kirche «Santa Maria dei Fiori» in Florenz.

Zentralperspektive
Seit dem 15. Jahrhundert

Zeit

Lasst uns innehalten und Zeit fühlen, etwa beim Betrachten eines schnell schwingenden und summenden Tourbillons einer mechanischen Uhr.

Wir haben aber auch gelernt, zeitliche Verhältnisse mit Zeiteinheiten (z.B. Sekunden) zu messen. «Messen» heisst dabei Zeiteinheiten zu zählen, insbesondere Differenzen zu bilden und diese als Zeitdauern zu bezeichnen.

Die Frage, ob wir unsere mentale bildliche Vorstellung von gleichlangen, isochronen Zeitdauern abbilden und festhalten können, kann damit auf die Frage reduziert werden, ob wir uns Zahlen, insbesondere deren Abstände zueinander, mental bildlich vorstellen und abbilden können. Können wir das?

Die Wahrnehmungspsychologie hilft uns weiter!

Psychologie

Erkenntnisse der Wahrnehmungspsychologie zeigen, dass uns Menschen die Fähigkeit, Zahlen und Raum mental durch eine bildliche Zahlenlinie zu verknüpfen, angeboren ist. Mehr noch, dass diese Vorstellung einer logarithmisch komprimierten Skala folgt. In unserer mentalen räumlichen Vorstellung liegen beispielsweise 510 und 520 näher beieinander als 10 und 20. Das lineare Zahlenverständnis erwerben wir uns erst durch die mathematische Ausbildung.

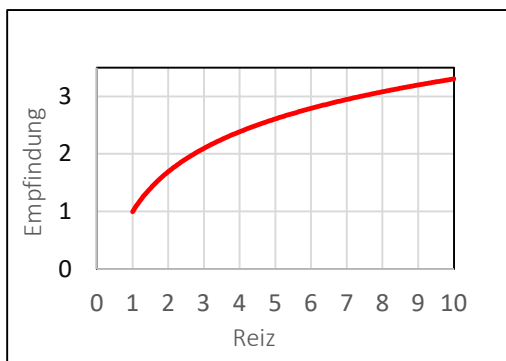
Zudem lehrt uns die Psychologie, dass die Imagination von Zeitdauern ebenfalls entlang einer bildlichen Linie, der sogenannten «Zeitlinie», mental abgebildet wird. Diese sei mit der mentalen Zahlenlinie vergleichbar und damit insbesondere auch logarithmisch komprimiert.

Gedankenexperiment: Vergleichen Sie Ihre bildliche Vorstellung der Dauer des 20. Jahrhunderts mit der ebensolchen des ersten Jahrhunderts unserer Zeitrechnung. Und?

Die logarithmische Funktion spielt offenbar in der Erforschung von Wechselbeziehungen zwischen physikalischen Reizen und den entsprechenden Empfindungen in verschiedensten Gebieten eine entscheidende Rolle. Erstmals beschrieben wurde dieses Erkenntnis durch das Weber-Fechner Gesetz im Jahre 1860.

Das Weber-Fechner Gesetz

Die Erforschung der Wechselbeziehungen zwischen quantitativ messbaren physikalischen Reizen und den Intensitäten des subjektiven psychischen Erlebens, welche diese Reize auslösen, hat ihre Wurzeln in der sogenannten Psychophysik als Teil der experimentellen Psychologie im 19. Jahrhundert.



Weber-Fechner Gesetz
G.T. Fechner 1860

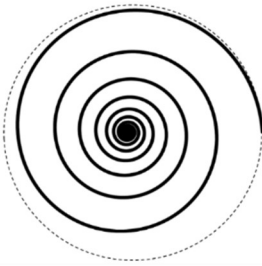
Als Begründer der Psychophysik gilt der Physiker, Psychologe und Philosoph Gustav Theodor Fechner (1801–1887). Auf sein 1860 formuliertes mathematisches Gesetz ("Weber - Fechnersches Gesetz"), welches besagt, dass die Empfindungsstärke mit dem Logarithmus der Reizstärke wächst, wird in aktuellen Studien noch vielfach referenziert. Insbesondere auch auf die mentale Verknüpfung von Zeit und Raum.

Die mentale bildliche Zeitlinie als logarithmische Spirale

Motiviert durch die von der Psychologie beschriebene Beziehung zwischen dem linearen physikalischen «Zeitpfeil» und der logarithmisch skalierten mentalen bildlichen «Zeitlinie», erarbeitete Hans Ammeter ein mathematisches Modell einer imaginären «Zeitperspektive», auf welchem die Zeit-Uhren H51 und H13 von HALDIMANN basieren.

Wir Menschen unterscheiden mental die Dualität «vergehende Zukunft» und «werdende Vergangenheit», was physikalisch selbstredend identisch ist. Das mathematische Modell für diese Zeitperspektive ist daher auf eine Zeitlinie ausgerichtet, welche bezüglich des Zeitpunktes «Jetzt» prospektiv und retrospektiv symmetrisch logarithmisch skaliert ist.

Diese «Zeitlinie» wird durch die Bogen einer logarithmischen Spirale mit dem Pol der Spirale als Analogon zum Fluchtpunkt in der Zentralperspektive abgebildet. Details können dem mathematischen Modell entnommen werden.



Zeitperspektive

Diese faszinierende spira mirabilis («Wunderspirale») zeigt sich in der Natur immer wieder (Schneckenhäuser, Grundformen in Pflanzen, Strukturen von Wirbelstürmen und Galaxien etc.).

Hinweis:

Die Zeitperspektive der Zeit-Uhren H51 und H13 basiert auf der Analogie zu unserer angeborenen abstrakten Fähigkeit, Zahlen und Raum mental bildlich zu verknüpfen und ist damit nicht zu verwechseln mit der wohlerforschten subjektiven, ereignis- und altersabhängigen Zeitempfindung!

Von der Zeitperspektive zu den Zeit-Uhren

Der Weg war lang, vom mathematischen Modell einer Zeitperspektive von Hans Ammeter bis zur konkreten, wegweisenden und genialen Uhrmacherkunst von Beat Haldimann. Die **Zeit-Uhren H51** und **H13** bieten uns eine einzigartige Zeiterfahrung, welche geprägt ist durch erstklassiges Handwerk, wertvollste Materialien, eine in der Wahrnehmungspsychologie verwurzelten Philosophie, stringente Mathematik und naturgegebene Ästhetik.



H51



H13



Stundenzeiger

Suspiratenzeiger:
Zukunftszeiger
(rechts)
Vergangenheitszeiger
(links)

Resonierendes Halbsekunden - Doppelpendel
Zukunftspendel (vorne)
Vergangenheitspendel (hinten)

Die Gegenwart ist.
Die Zukunft kommt und vergeht.
Die Vergangenheit wird und geht.

Stundenzeiger H51 und H13

Der Stundenzeiger bildet die **lineare** physikalische Zeit ab.

Ein Kreis rotiert zweimal im Tag wie ein herkömmlicher Stundenzeiger. Die rote Markierung zeigt die aktuelle Uhrzeit.

Suspiratenzeiger H51 und H13

Der Suspiratenzeiger bildet die **logarithmische** Wahrnehmung von imaginären Zeitdauern ab.

Zwei halbabgedeckte logarithmische Spiralen rotieren gegenläufig zweimal im Tag im Gleichtakt mit dem Stundenzeiger. Sie erzeugen den Eindruck von kommender und vergehender Zukunft sowie von werdender und gehender Vergangenheit.

Der Zukunftszeiger zeigt **am Vormittag** mit der Länge des äussersten Spiralbogens die imaginär noch verbleibende Zeitdauer **bis Mittag** und mit den übrigen Spiralbogen die unendlich vielen imaginär kommenden noch zukünftigen Abende und Vormittage. Die rote Markierung am Ende des äussersten Spiralbogens zeigt dabei die aktuelle Uhrzeit.

Am Mittag, 12:00 Uhr, wechselt der Fokus (rote Markierung) von «Vormittag» zu «Nachmittag».

Der Vergangenheitszeiger zeigt **am Nachmittag** mit der Länge des äussersten Spiralbogens die imaginär schon vergangene Zeitdauer **seit Mittag** und mit den übrigen Spiralbogen die unendlich vielen imaginär gehenden schon vergangenen Nächte und Nachmittage. Die rote Markierung zu Beginn des äussersten Spiralbogens zeigt dabei die aktuelle Uhrzeit.

Um Mitternacht, 24:00 Uhr, wechselt der Fokus (rote Markierung) vom vergangenen Tag zum folgenden Tag. Das Datum springt.

Schwingsysteme H51 und H13

Wir Menschen unterscheiden mental «vergehende Zukunft» und «werdende Vergangenheit». Beide Perspektiven beschreiben den klassischen physikalischen Zeitfluss, einerseits mit dem Fokus auf der bildlichen Vorstellung von Zukunft vom «Jetzt» aus gesehen, andererseits mit dem Fokus auf der bildlichen Vorstellung von Vergangenheit vom «Jetzt» aus gesehen.

Diese Sichtweise lässt sich auf die Interpretation von Schwingsystemen von Uhren übertragen.

Beschränkt auf die Produktlinie DENKEN der Haldimann Horology sind zwei Schwingsysteme im Fokus: Das resonierende Halbsekunden-Doppelpendel der Pendeluhr H51-Time-Hora und das zentrale Unruh-Spiralsystems der Armbanduhr H13-Time-Hora.

H51 Resonierendes Halbsekunden-Doppelpendel

Die Interpretation der Botschaft des resonierenden Halbsekunden-Doppelpendels der H51 korrespondiert mit der Abbildung des Zeitflusses durch den Zukunfts- und Vergangenheitszeiger.

Zukunfts- und Vergangenheitszeiger (vorne):

Eine Halbsekunde der Zukunft ist mit dem Schlag gerade vergangen.

Vergangenheitszeiger (hinten):

Eine Halbsekunde der Vergangenheit ist mit dem Schlag gerade geworden.

Die Pendel schwingen exakt gegenphasig, sie resonieren. Damit wird mit dem Schlag des Doppelpendels kundgetan, dass sowohl eine Halbsekunde der Zukunft vergangen als auch eine Halbsekunde der Vergangenheit geworden ist.

H13 Unruh-Spiralsystems mit einer Frequenz von 21'600 h/A

Die Interpretation der Botschaft des zentralen Unruh-Spiralsystems der H13 korrespondiert mit der mentalen Vorstellung von «vergehender Zukunft» und «werdender Vergangenheit».

Das alternierende Spannen und Entspannen der Spiralfeder erzählt die Metapher vom Einatmen der eben vergehenden Zukunft und dem Ausatmen der eben werdenden Vergangenheit.

Mit dem Ticken der Uhr wird also kundgetan, dass alternierend 1/6 Sekunden vergangene Zukunft und 1/6 Sekunden gewordene Vergangenheit, insgesamt jeweils 1/3 Sekunden physikalische Zeit verfließen sind.

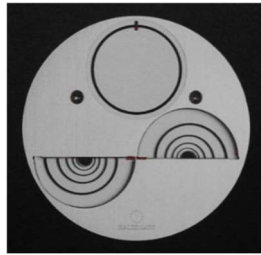
Hinweise für das Ablesen der Zeit

Wie alle mechanischen Uhren zeigen die Zeit-Uhren H51 und H13 zweimal am Tag identische Zeigerstellungen. Die aktuelle Zeitangabe basiert auf der Vorinformation, ob zwischen Mitternacht und Mittag oder zwischen Mittag und Mitternacht auf die Uhr geschaut wird.

Sie sind die ersten Uhren, welche den aktuellen physikalischen Zeitpunkt (linearer Stundenzeiger) mit subjektiv interpretierbaren Zeitdauern (logarithmischer Suspensionszeiger) kombinieren. Die Subjektivität besteht in der Empfindung der Längen der sichtbaren Spiralbogen.

Ein paar über den Tagesablauf gemischte Beispiele illustrieren diese entspannende Art der Zeitablesung.

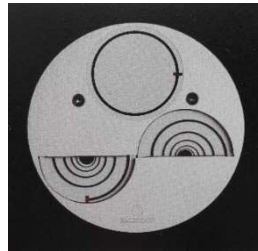
Beispiele:



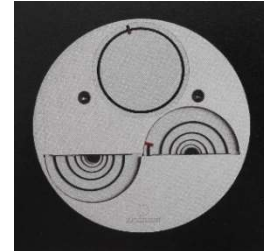
«Es ist schon Mitternacht!» 00:00
 «Es ist erst Mittag!» 12:00



«Ich habe noch fast den ganzen
 Tag vor mir!» Ca. 06:30



«Die halbe Nacht ist schon
 vorbei!» Ca. 03:00



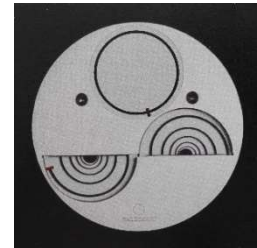
«Der schöne Abend neigt sich dem
 Ende zu!» Ca. 23:30



«Dieses Mittagessen hat
 aber gedauert!» Ca. 13:30



«Es reicht gerade noch für
 einen kurzen Besuch vor
 Mittag!» Ca. 11:00



«Es war ein langer Tag!»
 Ca. 17:30

Die ziffernlosen Zeitanzeigen der H51 und H13 verzichten auf einen Minuten- und einen Sekundenzeiger. Entsprechend bildlich und unscharf sind die ablesbaren Zeitangaben. Sie reduzieren sich im Wesentlichen auf die Veränderungen der imaginär zukünftigen und vergangenen vier archaischen Tages-Zeitspannen: **Nacht, Vormittag, Nachmittag und Abend.**

Die Zeit-Uhren H51 und H13 schenken uns damit Entschleunigung:

Wir haben Zeit!

Vier kulturell orientierte Modelle der Zeit-Uhren H51 und H13



Occident



Orient



Asian*



Universe*

Die H51 und H13 werden in vier Modellen angeboten. Diese orientieren sich an den kulturell bedingten Schreib- und Leserichtungen. Wie die Psychologie zeigt, haben diese einen entscheidenden Einfluss auf unsere räumliche Darstellung von der Zeit, etwa auf einem Blatt Papier.

Das Modell Occident der Zeit-Uhr H51 beispielsweise, orientiert sich an der Schreibrichtung der westlichen Welt, wo von links nach rechts geschrieben und gelesen wird. Die visuelle Imagination der fließenden Zeit wird damit aus der Sicht des fixen «Jetzt» als Zukunft von rechts kommend und als Vergangenheit nach links gehend abgebildet. Für uns Menschen ist immer "Jetzt".

Diese Perspektive wird auch sehr anschaulich durch sogenannte «Laufschriften», welche zum Beispiel auf einem Fernseher von rechts nach links wandern, demonstriert.

Stundenzeiger, Zukunfts- und Vergangenheitszeiger sind entsprechend angeordnet.

Im Modell Orient fließt die imaginäre Zeit relativ zum fixen «Jetzt» von links nach rechts. Im Modell Asian fließt die imaginäre Zeit relativ zum fixen «Jetzt» von unten nach oben. Im Modell Universe fließt die imaginäre Zeit relativ zum fixen «Jetzt» von oben nach unten.

**In der Broschüre (2021) sind die Bilder zu den Modellen «Asian» und «Universe» verwechselt.*

Apropos

Warum sind die Spiralen halb abgedeckt?

Wir können räumlich nicht gleichzeitig nach vorne und nach hinten schauen! Ebenso können sich die Zeit-Uhren nicht gleichzeitig auf die kommende Zukunft und die gehende Vergangenheit fokussieren. Darum sind die beiden Spiralen einseitig abgedeckt. Der Fokus des Betrachters, die rote Markierung, wechselt alle 6 Stunden von der einen Halbspirale zur anderen.

Analogie zu unserer Wahrnehmung des Raumes

Wir sehen vom Führerstand eines fahrenden Zuges die Landschaft auf uns zukommen. Die Häuser werden immer grösser! Im Rückspiegel sehen wir die Landschaft sich von uns entfernen. Die Häuser werden immer kleiner!

In Analogie dazu zeigt uns der Suspirstenzeiger immer länger werdende, auf uns zukommende imaginäre Zeitdauern der Zukunft sowie immer kürzer werdende, sich von uns entfernende imaginäre Zeitdauern der Vergangenheit.

Der Suspirstenzeiger atmet Zeit ein und aus!

Wenn wir den Suspirstenzeiger im Zeitrastervideo betrachten, entsteht der Eindruck, dass der rotierende äusserste Spiralbogen des Zukunftszeigers die eben vergehende Zeitspanne der Zukunft einatmet und anschliessend der rotierende äusserste Spiralbogen des Vergangenheitszeigers die eben werdende Zeitspanne der Vergangenheit ausatmet. Daher auch sein Name vom lateinischen «suspirstio», tiefer Atemzug.

Wir Menschen können jedoch diese urzeitliche «Atmung» des Suspirstenzeigers nur diskontinuierlich wahrnehmen, da die Spiralen im sehr langsamen 12-Stunden-Rhythmus rotieren.

Jedoch schon das Phänomen an sich, dass die Zeigergeschwindigkeit die Wahrnehmung qualitativ beeinflusst, ist einmalig. Alle herkömmlichen Zeiger der mechanischen Uhren vermitteln unter einer Steigerung ihrer Rotationsgeschwindigkeiten nur die triviale Information «es geht einfach schneller».

Bemerkenswert ist ergänzend die Analogie, dass wir auch Farben und Töne mit unseren Sinnen nur in physikalisch beschränkten Bereichen direkt wahrnehmen können. Erst entsprechende Apparaturen ermöglichen es, diese Beschränkungen zu überschreiten.

1.4.2024 Hans Ammeter

HALDIMANN HOROLOGY • Villa Nussbühl • Riedstrasse 2 • CH-3600 Thun • Switzerland
info@haldimann.swiss • www.haldimann.swiss • Fon: +41 33 223 30 82 • UID: CHE-108.202.447