HALDIMANN

Zeit-Uhr

Mathematische Definitionen

Ausgehend von der normierten logarithmischen Spirale in Polarkoordinaten $(r(\varphi), \varphi)$

mit $r(\varphi) = \frac{e^{a\varphi}}{2\pi}$ *$\varphi \in [0, \infty)$; a ≤ 0 (Spezialfall Kreis: a = 0)*

sei die *Zeit-Zeit-Intensität* eines imaginären Zeitpunktes t definiert als

$z(t) = \sqrt{1+a^2}\, e^{a2\pi|t|}$

$t \in (-\infty, \infty)$	*imaginärer Zeitpunkt in der Vergangenheit oder in der Zukunft, t Halbtage (12 Stunden) vom «Jetzt» entfernt*
$a \leq 0$	*Parameter*

insbesondere für

t = 0 und a < 0	*$z(t) = \sqrt{1+a^2} > 1$*
a = 0	*z(t) = 1 für alle t*

sowie die *Zeit-Zeit-Dauer* der imaginären Zeitspanne vom Zeitpunkt t_1 bis zum Zeitpunkt t_2, definiert als bestimmtes Integral über die Zeit-Zeit-Intensität, dargestellt als Spiralbogenlänge

$Z(t_1, t_2) = \frac{\sqrt{1+a^2}}{a2\Pi}\left(e^{a2\pi|t_2|} - e^{a2\pi|t_1|}\right)$

$\lvert t_2 \rvert \geq \lvert t_1 \rvert \geq 0$	*t_1, t_2 zwei imaginäre Zeitpunkte, beide in der Vergangenheit oder beide in der Zukunft, t_1 beziehungsweise t_2 Halbtage (12 Stunden) vom «Jetzt» entfernt*
a < 0	*Steigungsparameter der logarithmischen Spirale*

insbesondere für

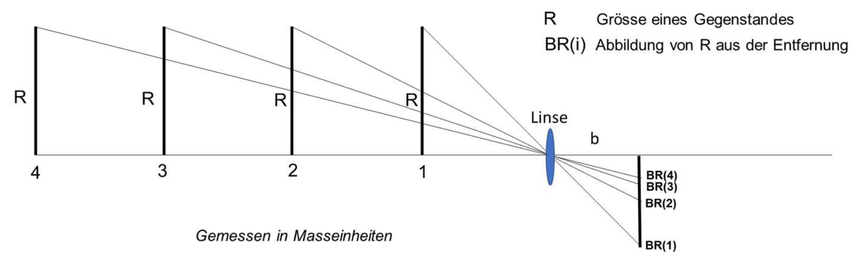
a->0	*$Z(t_1,t_2)$ -> $\lvert t_2 \rvert - \lvert t_1 \rvert$; Grenzwert der Zeit-Zeit-Dauer ist die herkömmliche Uhr-Zeit-Dauer*

Der zur Konstruktion der Zeit-Uhr in der Tat numerisch verwendete Steigungsparameter wird als «Bürgi-Parameter a_B» bezeichnet.

Zur Quantifizierung des «Bürgi-Parameters»

Vorbemerkung:
Die Quantifizierung des Steigungsparameters der logarithmischen Spiralen für die Konstruktion der Zeit-Uhr ist im Sinne eines philosophischen Gedankenganges, gestützt auf mathematische Zusammenhänge, zu verstehen.

Unsere perspektivische Wahrnehmung des Raumes basiert physikalisch im Wesentlichen auf den Regeln des «Strahlensatzes» in der Mathematik.



Also $\frac{R}{n} = \frac{BR(n)}{b}$ und damit $BR(n) = \frac{1}{n} BR(1)$

Das Auge sieht jedoch nicht eindimensional, sondern Flächen innerhalb des Gesichtsfeldes.

Anmerkung:
Die räumliche Wahrnehmung der Umwelt entsteht erst über das stereoskopische Sehen unserer beidäugigen Betrachtung von Objekten, zusammen mit der Modellierung der Bilder durch das Sehzentrum des Gehirns. Für die Quantifizierung des Bürgi-Parameters ist dies nicht relevant.

Das von unserem Auge durch die Raum-Perspektive imaginär wahrgenommene Bild einer Norm-Kreisfläche $BK(1)$ mit Radius $r = 1$ schrumpft damit mit zunehmendem Abstand, $n \geq 1$ Messeinheiten vom Auge entfernt, auf

$$BK(n) = \frac{\pi}{n^2}$$

Andererseits schrumpft nach dem Formalismus der Zeit-Perspektive die Zeit-Zeit-Dauer mit zunehmendem Abstand, n ≥ 1 Messeinheiten vom «Jetzt» entfernt, auf

$$Z(n-1, n) = T(a)e^{a2\pi n}$$ *mit T(a): Hilfsgrösse, unabhängig von n*

Beide Abbildungen beschreiben mit $n \to \infty$ eine Formalisierung von Unendlichkeit.

Ausgehend davon, dass sowohl die physikalisch formulierbare Raum-Perspektive als auch die hypothetisch postulierte Zeit-Perspektive etwas vom Wesen unserer kognitiven Verarbeitung von Unendlichkeit spiegeln und in diesem Sinne eine vergleichbare Schrumpfungsqualität aufweisen, sei hypothetisch

$\frac{\pi}{n^2} \sim e^{a2\pi n}$ $\sim$ *es besteht heuristisch eine Affinität*

und darauf basierend die funktionale Beziehung

$a(x) \coloneqq \frac{ln\left(\frac{\Pi}{x^2}\right)}{2\pi x}$ $x \geq \sqrt{\pi}$ *, kontinuierlich mit* $\lim_{x\to\infty} a(x) = 0$

Für den Steigungsparameter *a* einer logarithmischen Spirale gilt allgemein: Je grösser $|a|$, desto trennschärfer sind die Spiralbogen, das heisst, desto grösser sind die Abstände zwischen ihnen.

Durch den Ansatz $\frac{d}{dx} a(x)$ *:= 0* zeigt sich, dass $a(x)$ ein eindeutiges Minimum

min a(x) $= a\left(e\sqrt{\pi}\right) = -\frac{1}{e\Pi^{1.5}}$

aufweist und damit im Kontext der Verbindung von Raum- und Zeit-Perspektive eine maximal trennscharfe Spirale generiert.

Für $x = e\sqrt{\Pi} = 4.818$ Mass-, beziehungsweise Zeiteinheiten vom «Hier» und «Jetzt» entfernt, weisen damit die Raum-Perspektive und die Zeit-Perspektive unter den obigen Annahmen eine formal eindeutige, identische Schrumpfung der imaginären Wahrnehmung des Raumes und der Zeit auf.

Der die Zeit-Uhr kalibrierende Bürgi-Parameter sei damit definiert als

min a(x) $= -\frac{1}{e\Pi^{1.5}} = -0.066066 \coloneqq a_B$

2021/ Hans Ammeter