

Polykontexturalität-kurzgefasst_b

Die in dieser Datei zusammengestellten Grafiken und Tabellen beziehen sich – ebenso wie die Legenden zu den einzelnen Grafiken/Tabellen – auf den Text „Anmerkungen zur *Polykontexturalitätstheorie*“ der Datei „Polykontexturalität-kurzgefasst_a“.

Wie man den Rezensionen und der spärlichen (positiven) Rezeption der Arbeiten von Gotthard Günther entnehmen kann (s. erste Seite des _b-Textes) [¹], handelt es sich hier entweder um den schriftlichen Nachlass eines „Spinners“ [²] oder aber um den schriftlichen Nachlass eines nicht-verstandenen großen Denkers des 20. Jahrhunderts, der mit seinem Oeuvre eine fundamentale Erweiterung unseres Verständnisses von Zahlen sowie der Logik in die Wissenschaft eingeführt hat – nur, wenn letzteres der Fall sein sollte, dann hat das der Scientific Mainstream ganz offensichtlich noch gar nicht realisiert ... ☹.

Um hier etwas mehr Licht in die Dunkelheit zu bringen, entstand der Text „Polykontexturalität-kurzgefasst_a und _b. Wer allerdings glaubt, dass er/sie „mal so eben“ – im Sinne der heutigen McDonald-Wissenschaften – alles schon verstanden hat, der irrt. Das fängt schon damit an, dass man ohne die Arbeiten des Philosophen und Logikers Rudolf Kaehr [³] die Arbeiten seines Doktor-Vaters Gotthard Günther kaum verstehen kann und umgekehrt – eine etwas vertrackte Situation, an der der Scientific Mainstream allerdings nicht ganz unschuldig ist.

Eberhard von Goldammer

Witten, den 07.03.2019

Copyright 2019 © vordenker.de

This material may be freely copied and reused, provided the author and sources are cited

Zitiervorschlag: Eberhard von Goldammer, *Polykontexturalität_kurzgefasst*, in: www.vordenker.de (Edition Februar/März 2019, J. Paul, Hg.)

vordenker

ISSN 1619-9324

¹ Noch im Jahr 2004 schreibt [Herbert Hrachovec](#) in *Gotthard Günthers Geltung, oder: Die Grenzen der Geduld* (Zitat): „Einige Abschnitte aus dem Werk Gotthard Günthers werden im Folgenden daraufhin untersucht, welchen Beitrag sie zur kritischen Begegnung der Philosophie des deutschen Idealismus und der formalen Logik leisten. Die Antwort wird negativ ausfallen. Aus den gewählten Stellen ergibt sich keine akzeptable Position. Günther schreibt gefährlich nahe am Unsinn.“

² So das Urteil einer Philosophin und Universitätsprofessorin im Rahmen eines Workshops „Alternatives Denken“ am 12. Nov. 2013 in Bonn – und das mit dem Verweis auf die einhellige Meinung der Scientific Community diesen Fall betreffend, was zu stimmen scheint, denn der Verfasser des vorliegenden Textes hat solche Bewertungen dutzende Male gehört.

³ Siehe Rudolf-Kaehr-Archiv: http://www.vordenker.de/rk/rk_bibliographie.htm

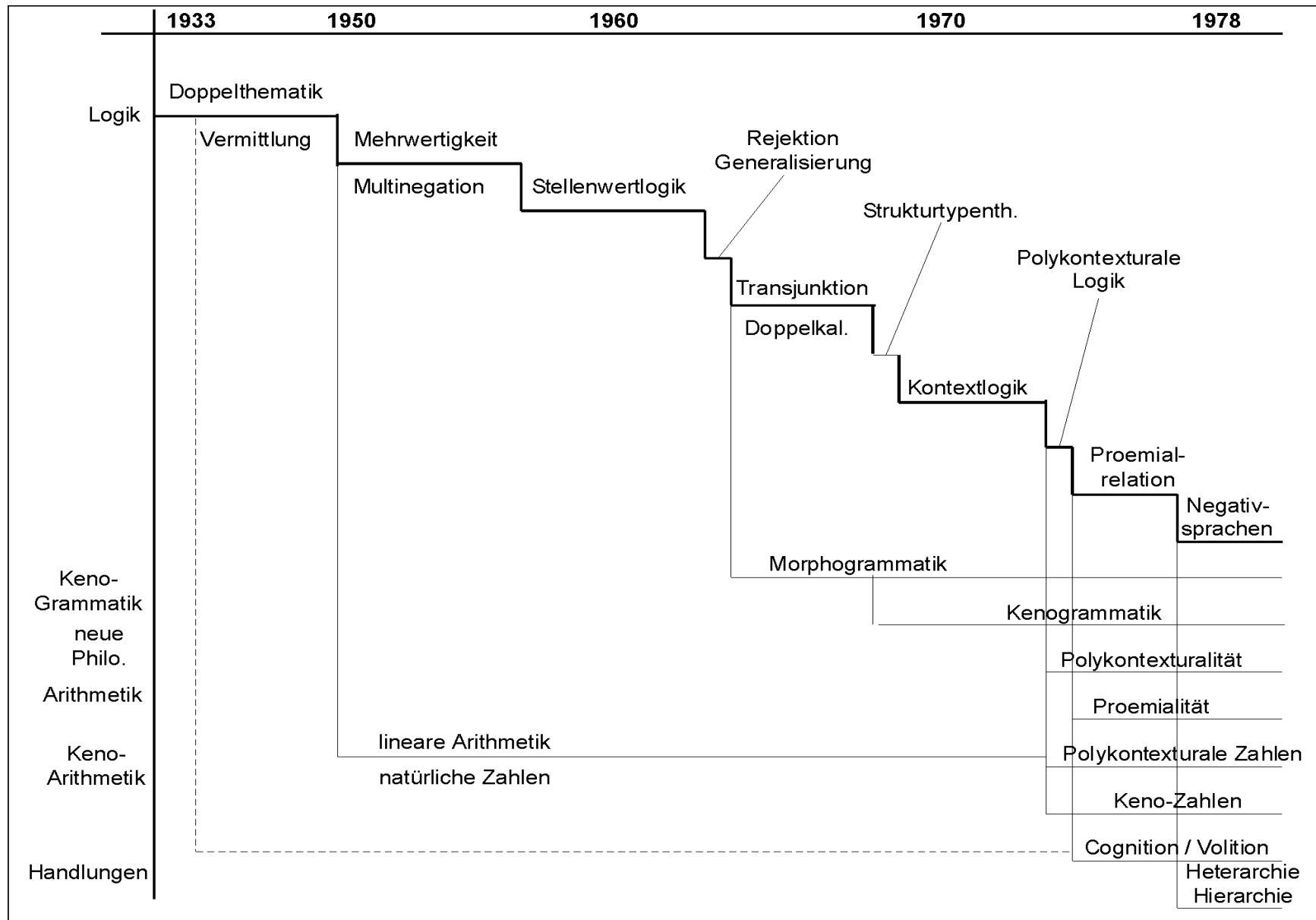
Rezensionen der Arbeiten von Gotthard Günther

- 1937 Herbert Marcuse
Gotthard Günther, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik
- 1960 Max Bense
Grundlagenforschung und Existenzbestimmung
- 1961 Werner Flach
GOTTHARD GÜNTHER: Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik
- 1961 Hermann Schmitz [¹]
GOTTHARD GÜNTHER: Idee und Grundriß einer nicht Aristotelischen Logik
- 1962 Georg Klaus
Gotthard Günther, Idee und Grundriß einer nicht Aristotelischen Logik
- 1962 Paul Lorenzen
Das Problem der Formalisierung einer Hegelschen Logik– Ko-Referat zu einem Vortrag von G. Günther
- 1962-64 Paul Lorenzen
Briefwechsel zwischen Paul Lorenzen und Gotthard Günther
- 1968 Helmar Frank
Gotthard Günther: Idee und Grundriß einer nicht Aristotelischen Logik
- 1968 Ehrenfried Lohr
Gotthard Günther: LOGIK, ZEIT, EMANATION UND EVOLUTION
- 1978 Karl-Heinz Ludwig [²]
Pegasus als Reflexionsrest? – Gotthard Günthers Theorie einer nicht Aristotelischen Logik
- 1978 Winfried Marotzki
GOTTHARD GÜNTHER: Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik / Bd.1
- 1980 Willy Hochkeppel
In unversöhnlichem Widerspruch zum Zeitgeist: Negativsprache zur Erfassung der Welt?
- 1982 Alfons Grieder
G. GÜNTHER, Idee und Grundriss einer nicht aristotelischen Logik
- 2002 Ronald Engert
Das Bewusstsein der Maschinen
- 2004 Herbert Hrachovec
Gotthard Günthers Geltung oder die Grenzen der Geduld

[¹] Eine kurze Diskussion diese Rezension von Hermann Schmitz findet sich in www.vordenker.de:
Gotthard Günther – Annotationen_2004 ... „A oder nicht-A“ – das ist hier die Frage
URL: http://www.vordenker.de/ggphilosophy/gg-annotationen_2004-1_ger.pdf

[²] Eine Erwiderung zur Rezension von K.-H. Ludwig, die wie Ludwigs Rezension im Band 1 von *Philosophisches Jahrbuch* 1979 erschienen ist, befindet sich in www.vordenker.de:
Einübung in eine andere Lektüre: Diagramm einer Rekonstruktion der Günther'schen Theorie der Negativsprachen
UEL: http://www.vordenker.de/ggphilosophy/kaehr_einuebung.pdf

back



from: Rudolf Kaehr & Joseph Ditterich: Einübung in eine andere Lektüre: Diagramm einer Rekonstruktion der GÜNTHERschen Theorie der Negativsprachen, Philosophisches Jahrbuch 86. Jhg., 1979, S. 385-408.

URL: http://www.vordenker.de/ggphilosophy/kaehr_einuebung.pdf

Temporal Development of Polycontextural Theory.

Gotthard GÜNTHER was born 15.06.1900 in Arnsdorf (Germany). He studied Philosophy, Indology, Chinese and Sanskrit. His PhD was the first version of his book "Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik" which was published in 1933.

In 1938 Günther followed his wife who already emigrated from Germany in 1933; via South Africa Günther immigrated 1940 to the USA.

From 1942-1944 he became lecturer at the Colby College (Maine) and from 1944 at the Cambridge Adult Education Center.

1948 he became citizen of the USA. At that time he met J.W.Campbell who introduced Günther into the American Science Fiction literature and its importance to the American culture. Günther published some metaphysical-logical stories in 'Astounding Science Fiction' and in 'Startling Stories'.

On the International congress on Philosophy (Brussels, 1953) Günther presented the first version of his concept of a transclassical logic "Die philosophische Idee einer nicht-Aristotelischen Logik".

1957 Günther published "Das Bewußtsein der Maschinen - Eine Metaphysik der Kybernetik" and "Metaphysik , Logik und die Theorie der Reflexion" as well as "Die Aristotelische Logik des Seins und die nicht-Aristotelische Logik".

In 1960 Günther met Warren S. McCulloch and a deep friendship began which was very stimulating for Günther's further research studies.

In 1961 Günther became a research professor at the Biological Computer Laboratory - BCL (Department of Electrical Engineering, University of Illinois, Urbana), where he was working until 1972. In that time Günther developed his fundamental ideas about Poly-Contextural-Logic, Morpho- and Kenogrammatics.

Some publications of that period are:

- Cybernetic Ontology and Transjunctional Operations;
- Das metaphysische Problem einer Formalisierung der transzendental-dialektischen Logik;
- Logik, Zeit, Emanation und Evolution;
- Natural Numbers in Trans-Classic Systems.

After his retirement in 1972 he was working on a theory of "Negative Formal Languages" (Hegel-Congress, Belgrad, 1979 : "Identität, Gegenidentität und Negativsprache").

Günther died in the age of 84 at November 29, 1984.

Books:

- Günther G.: Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1978 (ISBN 3-7873-0392-8). This volume contains "Materialien zur Formalisierung der dialektischen Logik und der Morphogrammatik" by Rudolf Kaehr.
- Günther G.: Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1978 (ISBN 3-7873-0435-5).
- Günther G.: Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik (vol. 1-3), Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1976-1980.

Vol.1: 365 pages, ISBN 3-7873-0371-5

Vol.2: 336 pages, ISBN 3-7873-0462-2

Vol.3: 345 pages, ISBN 3-7873-0485-1.

- Günther, G., in: Philosophie in Selbstdarstellung II, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1975.

Günther's work can be considered as a milestone for contemporary philosophy and for a theoretical basis for modern cybernetics and systems theory.

THE SCIENCE FICTION ARTICLES

Günther's scientific life course was strongly influenced by his escape from the Nazi regime which resulted in a consequent planetary thinking that hardly can be observed from any other formerly German thinker.

The fact that we present some rarely known science fiction work from Günther was driven by Günther's own view in which he looked at Cybernetics on one hand and on Science Fiction on the other hand as the two leading birth-points of a genuine American culture. To him science fiction literature is a spiritual breakthrough of the American frontier mentality.

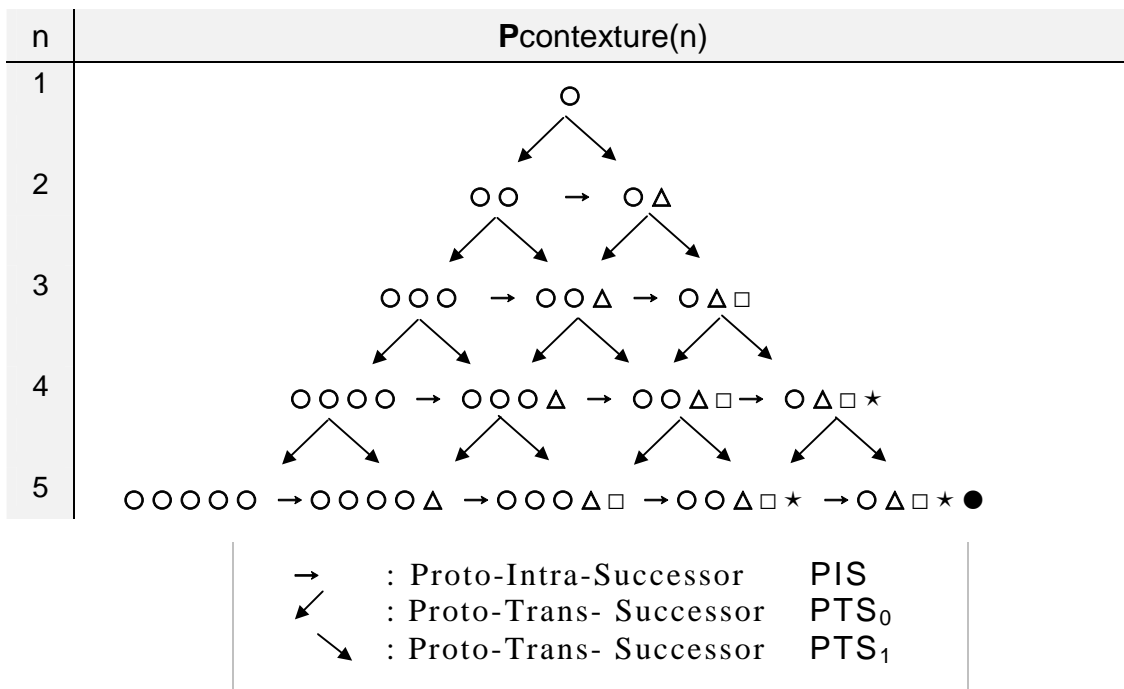
In the following we start with three articles about Zeno's Paradox that were published first in 'Astounding Science Fiction' (J.W.Campbell, ed.) in 1954 under the title "Achilles and the Tortoise".

Some further articles will follow soon, namely "The SEETEE Mind", "Aristotelian and Non-Aristotelian Logic", "The Soul of a Robot", and "The Thought Translator" (all published in 'Startling Stories').

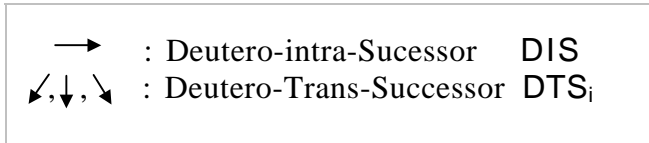
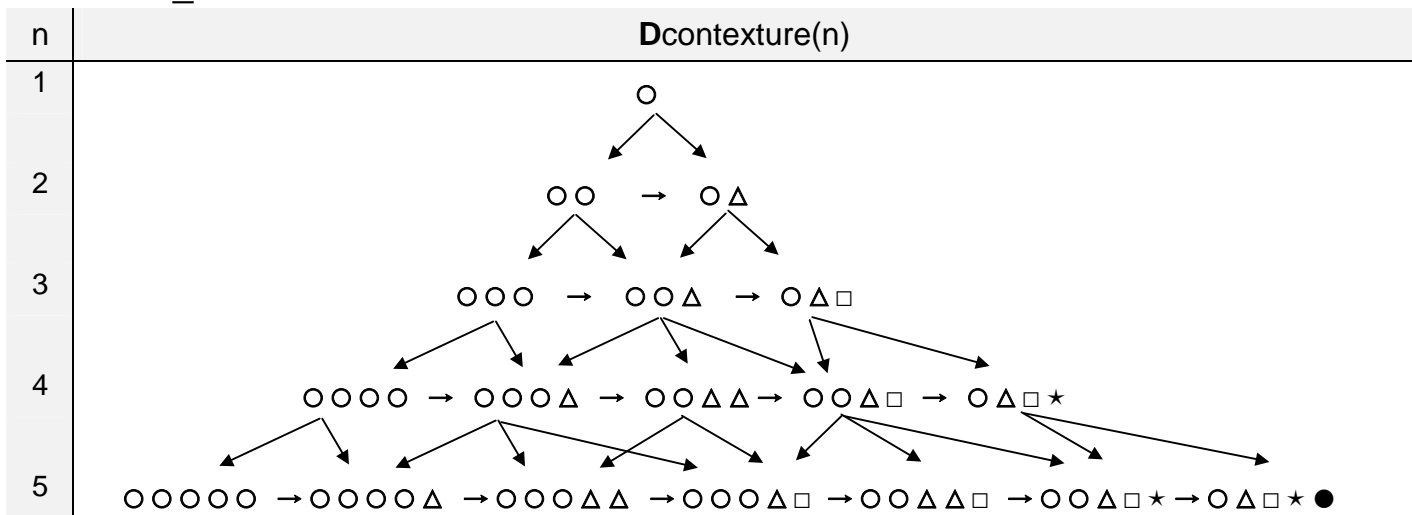
< <http://www.vordenker.de> > or < <http://www.thinkartlab.com> > and/or [RK-Archive](#)

VITAE "Gotthard and Marie Günther", see also: https://austria-forum.org/af/AustriaWiki/Alpines_Schulheim_am_Vigiljoch and https://de.wikipedia.org/wiki/Alpines_Schulheim_am_Vigiljoch

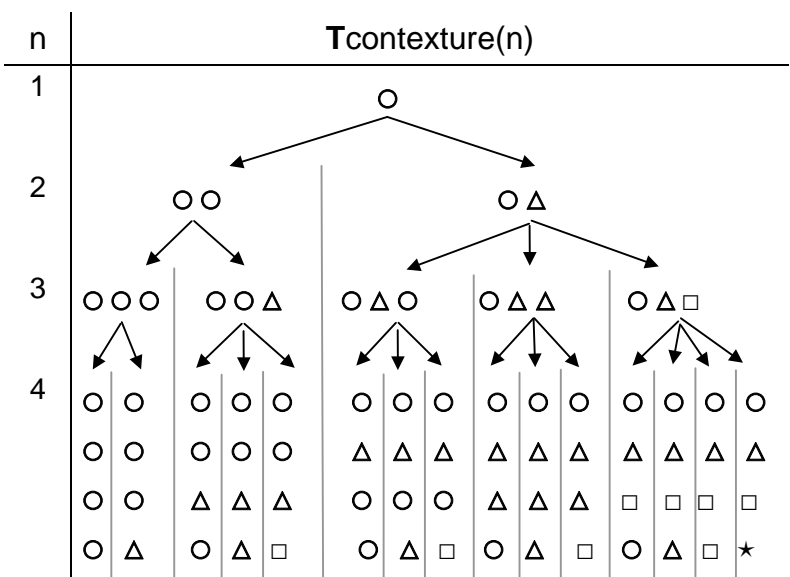
Proto_Arithmetic



Deutero_Arithmetic



Trito_Arithmetic

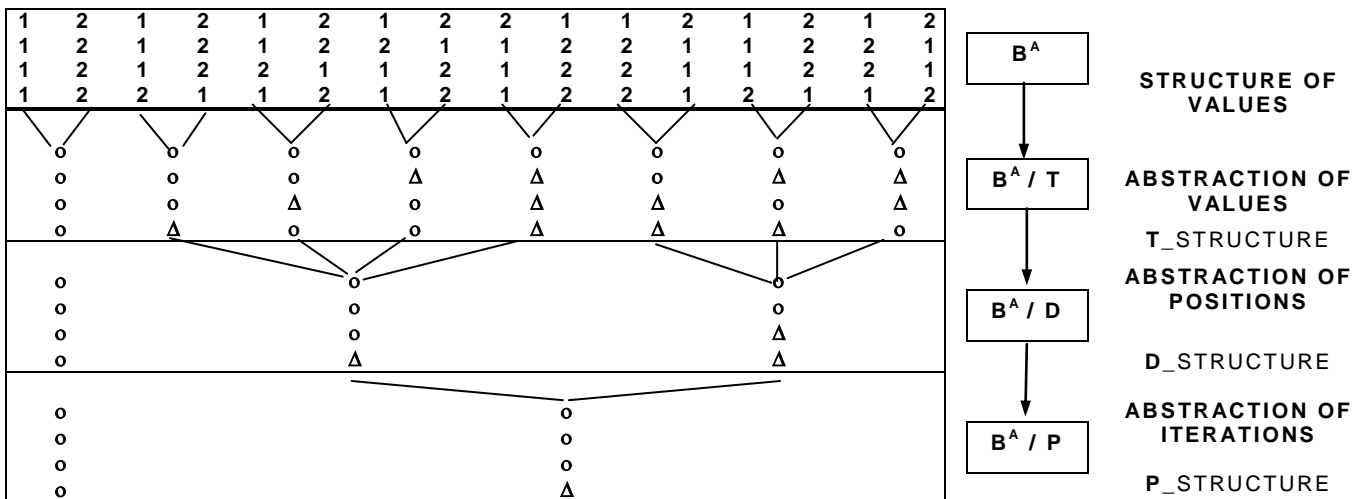


Tab_02-1

Proto-, Deutero- und Trito- Strukturen/Zahlen. Diese Strukturen sind von ganz unterschiedlichen Perspektiven aus von großer Bedeutung. Zum einen bilden diese Strukturen die Grundlage für die **Kenogrammatik** – einer **prä-semiotischen** Theorie, bei der den einzelnen Symbolen keinerlei Bedeutung zukommt – sie geben sozusagen einen strukturierten "**Leer-Raum**" vor, in den etwas eingeschrieben werden kann. Zum anderen bilden sie auch die Grundlage für die **Morphogrammatik** – einer **prä-logischen Theorie**. In diesem Kontext stellen sie die Basis für eine Theorie nebengeordneter (heterarchischer, qualitativer, dialektischer) Zahlen dar. Wesentlich dabei ist, dass hierbei das Muster von primärer Bedeutung ist und nicht der Wert. Auch Werte lassen sich zuordnen, dann sind die Muster und der Wert von Bedeutung. Während bei den **Trito-Strukturen** (s. Tab_02-2) die Positionen der einzelnen Symbole eine Rolle spielen, wird bei den **Deutero-Strukturen** nur die Anzahl der verschiedenen und die Anzahl der jeweils gleichen Symbole berücksichtigt und bei den **Proto-Strukturen** wird nur die Anzahl der verschiedenen Zeichen berücksichtigt. Wie man der Abbildung der Deutero-Strukturen entnehmen kann, tritt dort eine "definierte" Mehrdeutigkeit auf – auch das gibt es in der klassischen Mathematik nicht. Für die weitere Diskussion genügt es an dieser Stelle zu wissen, dass man mit diesen Strukturen/Zahlen auch rechnen kann. Diese Zahlen enthalten selbstverständlich auch die natürlichen Zahlen – diese werden immer durch den äußersten linken Ast repräsentiert – und wie man sieht, zeichnen sich diese gerade dadurch aus, dass sie – für sich isoliert betrachtet – kein Muster haben.

ABSTRACTION OF VALUES
of the 16 binary functions of the propositional calculus

Given the set $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4\}$ and $B = \{1, 2\}$ with $1 \hat{=} \text{true}$ and $2 \hat{=} \text{false}$ and $B = \{o, \Delta\}$



Negation:

p	¬q
1	2
2	1

o
Δ

Konjunktion:

p	q	&	¬&
1	1	1	2
2	1	2	1
1	2	2	1
2	2	2	1

o
Δ
Δ
Δ

- Within the **Trito**-structure the position of a keno is of fundamental importance. (→ structural INDIVIDUUM)
- Within the **Deutero**-structure only the number of different and the number of equal kenos is of importance. (→ SPECIES)
- Within the **Proto**-structure only the number of different kenos is of importance. nur die Anzahl der verschiedenen Zeichen berücksichtigt. (→ GENUS)

Tab_02-2

Proto-, Deutero- und Trito- Strukturen/Zahlen. Diese Strukturen sind, wie schon erwähnt, von ganz unterschiedlichen Perspektiven aus von großer Bedeutung. Zum einen bilden diese Strukturen die Grundlage für die Kenogrammatik – einer prä-semiotischen Theorie, bei der den einzelnen Symbolen keinerlei Bedeutung zukommt – sie geben sozusagen einen strukturierten "Leer-Raum" vor, in den etwas eingeschrieben werden kann, dem dann eine Bedeutung zukommt. Auf der anderen Seite bildet dieser „Leer-Raum“ die Grundlage für die nebengeordneten (heterarchischen) Zahlen. Wie man den Tabellen entnehmen kann, haben die nebengeordneten Zahlen nicht nur Vorgänger und Nachfolger, sondern auch Nachbarn. D.h. man kann in horizontaler und vertikaler Richtung „zählen“. Die Ausdifferenzierung in horizontaler Richtung stellt einen emanativen, die in vertikaler Richtung einen evolutiven Prozess dar.[1]

Warum kann man in das NICHTS – als der Negation vom SEIN oder der Negation alles SEIENDEN – nichts Neues einschreiben? [2] Die Antwort ist einfach und wurde von Günther fast schon gebetsmühlenartig vorgelesen: Weil die klassische (monokontexturale) Negation isomorph ist, d.h. die klassische Negation enthält schon das Positive, ist also nicht NICHTS. Das kann man sehr leicht nachvollziehen. Dazu betrachten wir die Aussagenvariable p mit folgender Bedeutung:

- a) $p \equiv$ "das Teilchen ist ein Elektron"
 Die Negation von p lautet: $\sim p \equiv$ "das Teilchen ist kein Elektron"
 Die doppelte Negation lautet: $\sim \sim p \equiv$ "das Teilchen ist ein Elektron"
- b) Die Aussagenvariable q habe folgende Bedeutung:
 $q \equiv$ "die Rose ist rot"
 Die Negation von q lautet: $\sim q \equiv$ "die Rose ist nicht rot" (... sagen wir, sie ist gelb)
 Die doppelte Negation lautet: $\sim \sim q \equiv$ "die Rose ist nicht (nicht rot)" (... ist sie jetzt rot?)

Ohne die Kenntnis dessen, was man unter einem Elektron oder einer Rose zu verstehen hat, ist es prinzipiell nicht möglich, eine Aussage wie die unter a) oder b) zu verneinen.

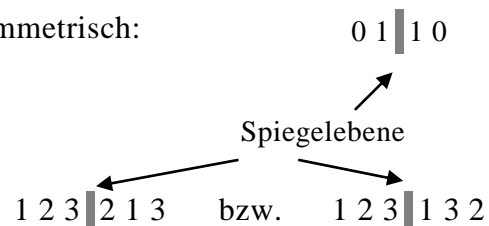
Hier wird sozusagen indirekt mit der Negation etwas Positives ausgesagt – **das Positive ist implizit in der Negation enthalten.**

Das heißt, der reflektierende Mensch kann aus der Negation auf das Positive schließen. Für die Maschine – also für das maschinelle Schließen – gilt das nicht!

Günther spricht in diesem Zusammenhang von einer **Positivsprache**.

Und hier als Grafik:

Strukturell gesehen ist die klassische Negation spiegelsymmetrisch:



Bereits bei 3 Werten kommt es zum Symmetriebruch:

... als Tabelle:

X	N ₁ X
1	2
2	1
3	3

(a)

X	N ₂ X
1	1
2	3
3	2

(b)

p	~p
0	1
1	0

[1] Siehe z.B.: Rudolf Kaehr, in: *Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere*, p. 8.

[2] Diese Frage sollten sich die Künstlichen-Intelligenz-Forscher stellen, denn ein intelligenter Roboter kann auf der Grundlage der monokontexturalen Mathematik keine neuen Begriffe bilden – die Mathematik kennt Begriffe nur im metasprachlichen Sinne.

Tab. 03 (klassische) 2-wertige Logik (klassische) mehrwertige Logik

back

Boolesche Algebra – MaschinenLogik

Fig. 1a

0 —————> 1

ein Relais ist offen, ein Relais ist geschlossen
— einen dritten Zustand gibt es nicht

Jan Łukasiewicz (1878-1956)

Fig. 1b

0 ————— 1/2 —————> 1

↓

Probabilistische Logiken
Fuzzy Logik

monokontextural

polykontextural

Ortswert-Logik

Gotthard Günther (1900-1984)

Fig. 2

3 *vermittelte* logische Kontexturen

Polykontextualitätstheorie

Gotthard Günther

Nebengeordnete Zahlen
Ortswert-Logik / Transjunktion
Proemialität
Polykontextualität
polykontexturale Logik
Morphogrammatik
Kenogrammatik

Rudolf Kaehr
<http://works.bepress.com/thinkartlab/>
Graphematik, Diagrammatik
Diamond Theory/Strategies
Contextural Programming
PolyLogics
Memristics

X $\wedge\wedge\wedge$ Y			L ₁ 1-2	L ₂ 2-3	L ₃ 1-3	J ^K	Negation N ₁ : N ₁ (X $\wedge\wedge\wedge$ Y)		
Nr.	X	Y	\wedge_1	\wedge_2	\wedge_3				
1	1	1	1-	---	-1	1	2-	---	-2
2	1	2	2			2	1		
3	1	3			3	3			3
4	2	1	2			2	1		
5	2	2	2-	-2		2	1-	-1	
6	2	3		3		3		3	
7	3	1			3	3			3
8	3	2		3		3		3	
9	3	3		3-	-3	3		3-	-3

X ttt Y			L ₁ 1-2	L ₂ 2-3	L ₃ 1-3	J ^T
Nr.	X	Y	t ₁	t ₂	t ₃	
1	1	1	1-	---	-1	1
2	2	1	3			3
3	3	1			2	2
4	1	2	3			3
5	2	2	2-	-2		2
6	3	2		1		1
7	1	3			2	2
8	2	3		1		1
9	3	3		3-	-3	3

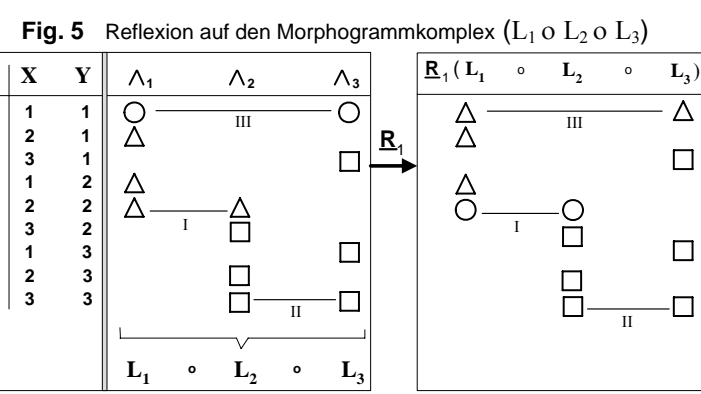
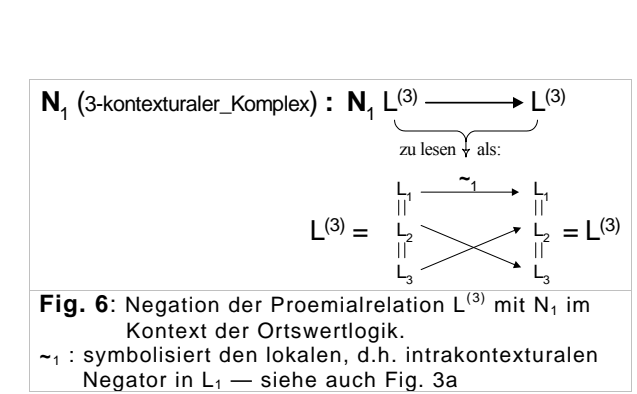
Fig. 3a Belegungstafel einer vollständigen Konjunktion für ein 3-kontexturales Ortswert-Logiksystem. Die Wertesequenz der vollständigen 3-kontexturalen Konjunktion sind in der letzten Spalte (J^K) aufgelistet. Vermittlungsstellen an den Positionen 1, 5 und 9, d.h. (id₁₋₃, div_{1/id₂}, div₂₋₃)
Die Negationen vermittelter Kontexturen führt zur Inversion der Werte und zu einer Permutation der vermittelten Logiksysteme, d.h. N₁(id₁₋₃, div_{1/id₂}, div₂₋₃) ergibt (div_{1/id₂}, id₁₋₃, div₃₋₂). Im Logiksystem₁ werden die Werte 1, 2 invertiert, aus (id₁, div₁) wird zu (div₁, id₁) und das Logiksystem₂₋₃ wird permutiert zu ₃₋₂. — Siehe auch Fig. 6.

Fig. 3b Belegungstafel einer vollständigen Transjunktion für ein 3-kontexturales Ortswertlogik-System.

Negationen:

Fig. 4	X	N ₁ X	X	N ₂ X
	1	2	1	1
	2	1	2	3
	3	3	3	2

(a) (b)



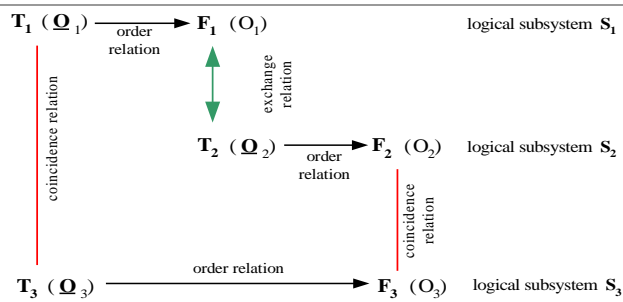


Abb.1a: Proemial-Relation

\underline{O}_i : Operator oder Programm in Kontextur i
 O_i : Operand oder Daten in Kontextur i
 T_i, F_i : true, false in Kontextur i
 (Vermittlung (rot, grün) siehe Tab.-03-1 / Fig. 3)

PM	O1	O2	O3
M1	S ₁	∅	∅
M2	∅	S ₂	∅
M3	∅	∅	S ₃

Abb. 2a

PM	O1	O2	O3
M1	S ₁₁	S ₂₁	S ₃₁
M2	S ₁₂	S ₂₂	S ₃₂
M3	S ₁₃	S ₂₃	S ₃₃

Abb. 2b

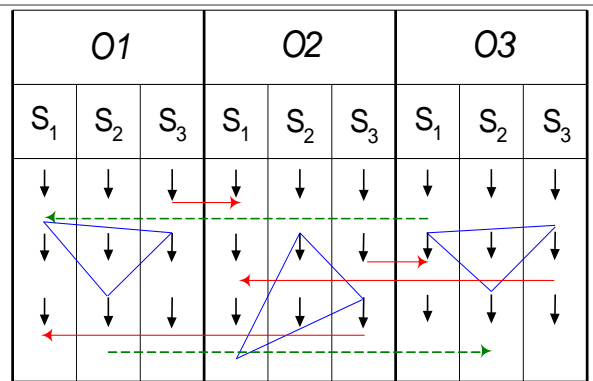


Abb. 3 (corresponds to the PMatrix 2b)

(Anmerkung zu Abb. 3—siehe Legende Tab.03-2)

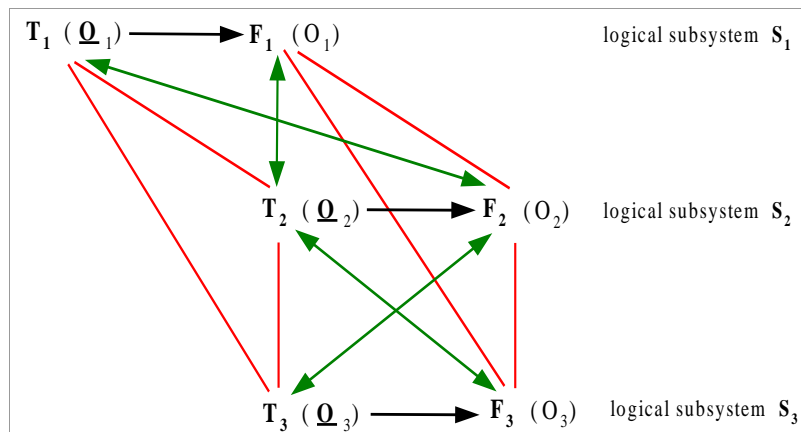


Abb.1b : Proemial-Relation

\underline{O}_i : Operator oder Programm in Kontextur i
 O_i : Operand oder Daten in Kontextur i
 T_i, F_i : true, false in Kontextur i

Anmerkungen zu Abb. 1a und 1b:

Die Figur in der Abb. 1b stellt eine verallgemeinerte Version eines konzeptionellen Graphen der Proemialrelation aus Abb.1a dar – siehe dazu die unten angegebene Literatur.

Vermittlungen zwischen den Kontexturen: Die grünen Doppelpfeile symbolisieren Umtauschrelationen und die roten Linien die Koinzidenzrelationen. Die schwarzen Pfeile stehen für Ordnungsrelationen (Rangordnung).

Während in der Kontextur 1 (Subsystem S₁) das Thema X behandelt wird, ist es in der Kontextur 2 (Subsystem S₂) die Negations des Themas und in der Kontextur 3 (Subsystem S₃) ist es das Verhältnis, die Relation, zwischen S₁ und S₂, das thematisiert wird.

Ganz entscheidend ist es, sich klar zu machen, dass die Figur der Abb. 1 nichts Statisches, sondern einen simultan parallelen **Prozess** darstellt, der **über die drei Kontexturen verteilt** (distribuiert) ist.

Um es wieder im Modell der Turing Maschinen (TM) auszudrücken: Der simultan-parallele Prozess ist über drei TMs S₁, S₂, S₃ verteilt. Die Summe der drei TMs ist keine Turing Maschine mehr. **Man kann die TMs hier nicht mehr einzeln, d.h. isoliert betrachten!!**

Literatur:

Zu Abb. 1a und 1b: Proemialrelation, siehe:

Rudolf Kaehr: *Derridas Machines, part I*, 2004 / chapter 4: Dissemination: Introducing the Proemial Relationship p. 15ff. chapter 17: Polylogical abstract objects p. 83ff.

Available at: http://www.vordenker.de/rk/rk_DERRIDAS_Machines_2004.pdf

Rudolf Kaehr: *Skizze-0.9.5.medium*, 2004 / Strukturierung der Sprünge zwischen rechnenden Räumen p. 163ff.

Available at: http://www.vordenker.de/rk/rk_SKIZZE-0.9.5-medium_2004.pdf

Zu Abb. 2 und 3: PMatrix / Reflectionality, siehe:

Rudolf Kaehr: *ConTeXtures. Programming Dynamic Complexity*, 2005 / chapter 4: General Mapping Strategies, p. 17ff. chapter 7: Reflectionality, p. 28ff.

Available at: <http://works.bepress.com/thinkartlab/20>

and/or http://www.vordenker.de/rk/rk_Contextures_Programming-Dynamic-Complexity_2005.pdf

Rudolf Kaehr: *From Ruby to Rudy*, 2006.

Available at: http://www.vordenker.de/rk/rk_From-Ruby-to-Rudy_2006.pdf

Tab_03-1

Stellenwertlogik/Ortswertlogik: Auf dieser Folie ist zunächst in der Fig. 1a schematisch durch einen Pfeil eine klassische logische Domäne (Kontextur) mit ihren zwei logischen Werten eins und null (wahr/falsch) dargestellt – man bezeichnet diese Logik häufig auch als (klassische) Standardlogik oder eben als Aristotelische Logik. Zugleich symbolisiert dieser Pfeil auch eine Ordnungsrelation, wie sie zwischen einem Relator/Operator und einem Relatum/Operand besteht: **R** \longrightarrow R bzw. **O** \longrightarrow O.

Dabei bedeutet der Begriff "logische Domäne" (**Kontextur**), dass man es hier mit einem Bereich zu tun hat, in dem alle Regeln der klassischen Logik (sowie der Mathematik) strikt gelten. Ein technisches Beispiel dafür wäre die Turing Maschine, also ein Computer, so wie wir ihn heute kennen. Daneben (Fig. 1b) ist dann entsprechend das Grundprinzip der klassischen mehrwertigen Logiken dargestellt, die 1920 von dem polnischen Logiker Jan Łukasiewicz in die Wissenschaft eingeführt wurden. Wie man sieht, existieren hier zwischen null und eins weitere Werte – in der Abbildung ist, der besseren Übersicht halber, nur der Wert 1/2 eingetragen. Wir sprechen im Folgenden von der klassischen Standardlogik (Fig. 1a) und den klassischen Nicht-Standardlogiken, zu denen die mehrwertigen Logiken gehören, deren zusätzliche Werte *zwischen* Null und Eins liegen.

Von Gotthard Günther stammt der Begriff der **Ortswertlogik** (Fig. 2). Den Begriff "Ortswertlogik" hat Günther erst später gewählt, um ihn vor den ständigen Verwechslungen mit dem Begriff der Mehrwertigkeit von Łukasiewicz und dem Begriff der **Stellenwertlogik**, wie er von ihm und der Frankfurter Schule benutzt wurde, deutlich abzuheben. Bei der Stellenwert- bzw. Ortswertlogik – wie sie von Günther verwendet – liegen die zusätzlichen Werte *jenseits* von Null und Eins und markieren sowohl die logische Orte, also logische Domänen/Kontexturen, als auch logische Werte. Die Ziffern 1, 2 und 3 haben hier also eine doppelte Bedeutung. Diese Doppeldeutigkeit ist allerdings nicht notwendig, denn zur Indizierung der verschiedenen Kontexturen und damit zur Indizierung der jeweiligen logischen Orte, die von diesen Kontexturen eingenommen werden, dienen in der Polykontextualitätstheorie (PKT) die **nebeneordneten Zahlen**, die Günther erst in den 60er Jahren in die Wissenschaft eingeführt hat.

Wie man der Grafik in Fig. 2 entnehmen kann, sind hier drei logische Domänen (Kontexturen) miteinander relational-vermittelnd verknüpft. Das ist die *kleinst-mögliche* Einheit von logisch miteinander vermittelten Kontexturen, die Günther als **Proemial-Relation** [1] bezeichnet – ein konkretes technisches Beispiel dafür wären drei logisch-relational *vermittelte* Turing Maschinen.

Alle klassischen Standard- und/oder Nicht-Standardlogiken sind vom Standpunkt der Polykontextualitätstheorie aus monokontextural – das geht intuitiv aus den Figuren 1 und 2 hervor. Bevor Günther ab 1971 den Begriff „Kontextur“ verwendet, spricht er von **Wertsystem** oder **Stellenwertsystem** (bzw. **Ortswertsystem** oder „place-value system/logic“) und meint damit das, was er später als **Kontextur** bezeichnet hat.

In den Fig. 3a & b sind jeweils zwei logische Tafeln mit den logischen Verknüpfungen (vollständige Konjunktion und Transjunktion) zwischen den drei Kontexturen dargestellt. Die in Figur 2 und 3 farbig (rot, grün) eingezeichneten Verbindungen entsprechen den **Vermittlungsstellen** (rot: Koinzidenzrelation, grün: Austausch- oder Exchange-Relation). Die Transjunktion gibt es in den monokontexturalen Logiken nicht, denn deren Resultat impliziert immer einen Kontexturwechsel – also Diskontexturalität. Der jeweils niedrigere Wert ist **affirmativ**, der jeweils höhere **rejektiv**. Die Werte haben nichts mit wahr und falsch zu tun, denn die Stellenwert- oder Ortswertlogik ist ein „**Reflexionslogik**“ und keine „**Seinslogik**“ – siehe dazu auch **MultNegationsKetten** (Tab_05).

Während Günther mit der Verknüpfung von drei logischen Wertsysteme – also drei Kontexturen – beginnt [1], realisiert er 1968 [2], dass **eine Logik, die verschiedene Kontexturen verknüpft, in einer polykontexturalen Welt mir vier und nicht mit drei beginnt**. Der vierte (Wert)/ORT/Kontextur ist notwendig, denn in einer polykontexturalen Welt ist der Ort, von dem aus das Thema einer (Verbund)-Kontextur rejektiert oder akzeptiert werden kann – aus logischen Gründen – wiederum eine (Verbund)-Kontextur und damit Teil des gesamten polykontexturalen Netzwerkes. In einer dreiwertigen Form befindet sich der Ort von dem aus eine Situation, ein Thema, ein Standpunkt akzeptiert oder rejektiert wird, außerhalb des polykontexturalen Netzwerkes – also ganz im Sinne einer monokontexturalen Sicht der Welt, in der das denkende und kommunizierende Subjekt aus dem Formalismus als strikt ausgeschlossen angenommen und vorausgesetzt wird – das ist logisch widersinnig. Der Unterscheidung von Innen und Außen kommt in der Theorie polykontexturaler Systeme eine besondere Bedeutung zu, auf die hier aus Platzgründen nicht eingegangen werden kann.

In den Figuren 4-6 sind die nicht-klassischen Negationen der Ortswertlogik dargestellt. Diese Negationen haben nichts mit der klassischen Negation innerhalb einer Kontextur zu tun. Es handelt sich um relationale Negationen zwischen den Kontexturen; – daher spricht Günther nicht von „wahr“ und „falsch“, sondern von „Akzeptanz“ und „Rejektion“. Ihre Anwendung auf eine Kontextur beeinflusst die Relation zwischen den Kontexturen, wie das in Fig. 6 graphisch

angedeutet wurde; dabei verändern sich (bei Anwendung von N_1) auch die Kontexturen L_2 und L_3 . Das Eindringen von Fremdwerten in eine Kontextur wird als Transjunktion bezeichnet – siehe dazu auch Fig. 5.

In der Fig. 5 sind die Werte durch Muster ersetzt. Diese Figur soll auf die von Günther eingeführte Morphogrammatik verweisen, die die Basis für eine prä-logische Theorie darstellt. Da logische Widersprüche immer Wertewidersprüche sind, ist es notwendig eine derartige prä-logische Theorie zu entwickeln, um selbstrückbezügliche (selbstreferentielle) Prozesse widerspruchsfrei modellieren zu können. Selbstverständlich kann man dann nicht mehr mit Negationsoperatoren arbeiten, stattdessen wird hier der Reflektoren \underline{R}_i verwendet, wie das in der Fig. 5 mit dem Reflektor \underline{R}_1 angedeutet wurde.

[1] Später führt er noch den Begriff der Proemialrelation ein, von der es zwei Varianten gibt, eine offene und eine geschlossene. Siehe dazu auch: Gotthard Günther, *Erkennen und Wollen* sowie Rudolf Kaehr & Thomas Mahler, *Proömik und Disseminatorik*

[2] Gotthard Günther: *Strukturelle Minimalbedingungen einer Theorie des objektiven Geistes als Einheit der Geschichte*

[3] Siehe: R. Kaehr et al., *Tableau-Beweiser für polykontexturale-Logik mit Transjunktion*

Tab_03-2

Proemialrelation und PMatrix. In Abb.1 ist die Proemialrelation dreier vermittelter Kontexturen dargestellt. Man muss sich allerdings darüber im Klaren sein, dass diese Abbildung einen Prozess darstellen soll, der über die drei Kontexturen verteilt ist, d.h. der sich innerhalb der Kontexturen (intra-kontextural) und zwischen den Kontexturen (inter-kontextural) abspielt. Mit anderen Worten: Hier wird – weil es gar nicht anders geht – mit statischen Methoden versucht, etwas Dynamisches, einen Prozess darzustellen. Entsprechendes gilt auch für die Abb. 3. Hier sind es im Allgemeinen mehr als nur drei Kontexturen – in der Abbildung wurden neun Kontexturen gewählt – über die der Prozess, der einer Multi-Negations-Kette zugrunde liegt, vermittelnd distribuiert ist (siehe auch Legende zu Abb. 2, 3). Selbst die Abb. 3 kann nur als eine Vereinfachung angesehen werden, da derartigen (grafischen und damit statischen) Darstellungen Grenzen gesetzt sind. Wichtig dabei ist, sich simultan-parallele Prozess-Strukturen vorzustellen, die man zwar nicht denken kann, denn man kann keine zwei oder mehr Begriffe zugleich, d.h. simultan-parallel denken(!), die man prinzipiell aber technisch realisieren kann.

Anmerkungen zu Abb. 2 und 3:

Gotthard Günther verwendet für die drei logischen Orte in seinen Multi-Negations-Ketten jeweils nur eine Kontextur – also für drei logische Orte drei Kontexturen, die dann die von ihm eingeführte Proemialrelation (Abb.1a) bilden. In der **Abb.2a** ist das in einer **PMatrix** (eine Darstellungsform, die von Rolf Kaehr eingeführt wurde) symbolhaft dargestellt.

Ein Entscheidungsprozess bei dem es zu solchen Standpunktwechseln kommen muss, wie sie oben durch die einzelnen Schritte beschrieben wurden, ist im Allgemeinen nicht mit jeweils nur einer Kontextur an einem logischen Ort modellierbar (wie in Abb. 2a). Man benötigt in aller Regel immer mehr als nur eine Kontextur pro logischem Ort, wie dies in der **Abb.2b** und Abb.3 gezeigt ist, wobei hier eine maximale Anzahl gewählt wurde. – Einzelheiten zu dieser Darstellung und weitere Beispiele siehe angegebene Literatur.

In der **Abb. 3** sind die inter-kontexturalen Übergänge zwischen den Kontexturen eines logischen Ortes jeweils blau dargestellt. Die inter-kontexturalen Übergänge zwischen Kontexturen verschiedener logischer Orte werden durch die roten bzw. grünen Pfeile symbolisiert. Die drei schwarzen senkrechten Pfeile in den einzelnen logischen Domänen – also jeweils unter den Positionen S_1 , S_2 und S_3 in der Abb.3 – sollen andeuten, dass auch innerhalb der jeweiligen Kontexturen – also intra-kontextural – Prozesse ablaufen, sonst haben diese Pfeile im vorliegenden Fall keine weitere Bedeutung.

Hinweis: Die Umwandlungen der Formeln in *Cybernetic Ontology and Transjunctional Operations* sind nur möglich, wenn man nur die Diagonalelemente (wie in Abb. 2a) berücksichtigt. Siehe dazu auch die auf der Tafel angegebene Literatur zu Abb. 2 & 3.

Transitivität *versus* non-Transitivität

Transitivität liegt dann vor, wenn für eine zweistellige Relation beispielsweise folgende Beziehung gilt:

$$R(x, y) \wedge R(y, z) \rightarrow R(x, z) \quad (1)$$

mit " \wedge " für die Konjunktion (UND), und " \rightarrow " für die Implikation (WENN ... DANN ...)

Setzt man für $x = t_1$ für $y = t_2$ und für $z = t_3$, also drei verschiedene Zeitpunkte und nimmt man weiterhin für die Relation die Beziehung "kleiner als" (symbolisiert durch " $<$ ") an, also

$$R(t_1, t_2) = t_1 < t_2$$

dann gilt:

$$[(t_1 < t_2) \wedge (t_2 < t_3)] \rightarrow (t_1 < t_3) \quad (2)$$

in Worten: "WENN t_1 ein Zeitpunkt vor (früher) t_2 ist UND t_2 ein Zeitpunkt vor (früher) t_3 ist, DANN folgt daraus, dass t_1 ein Zeitpunkt vor (früher) t_3 ist."

Wenn **non-Transitivität** für die funktionale Organisation neuronaler Netzwerke postuliert wird, wie es [McCulloch](#) in *A Heterarchy of Values...* getan hat, dann lässt sich das klassisch nicht beschreiben, denn non-Transitivität für einen zeitlichen Ablauf, also für einen Prozess würde bedeuten:

$$[(t_1 < t_2) \wedge (t_2 < t_3)] \rightarrow (t_3 < t_1) \quad (3)$$

in Worten: "WENN t_1 ein Zeitpunkt vor (früher) t_2 ist UND t_2 ein Zeitpunkt vor (früher) t_3 ist, DANN folgt daraus, dass t_3 ein Zeitpunkt vor (früher) t_1 ist."

Anmerkung_vgo: Zu diesem Thema und der entsprechenden Literatur dazu, siehe Artikel des Verf.:

[Heterarchie und Hierarchie - zwei komplementäre Beschreibungskategorien](#)

Achtung:

Die oben dargestellte Problem der non-Transitivität bezieht sich auf Prozesse und nicht auf Objekte seien sie nun abstrakt oder konkret.

Drei Objekte (Dinge) A, B und C sind äquivalent (symbolisiert durch " \sim "), wenn

A, B und C jeweils zu sich selbst äquivalent sind: $(A \sim A)$, $(B \sim B)$ und $(C \sim C)$

die **Äquivalenzrelation** symmetrisch ist, d.h.: $(A \sim B) \equiv (B \sim A)$, usw.

und das Transitivitätsgesetz gilt, d.h.: $(A \sim B) \wedge (B \sim C) \rightarrow (A \sim C)$

Wenn hier das Transitivitätsgesetz nicht gilt, dann ist das kein schwerwiegendes Problem, denn das heißt lediglich, dass die drei betrachteten Objekte nicht äquivalent sind. Man hat es hier mit Objekten (abstrakt oder konkret), also mit Dingen/Gegenständen und nicht mit Prozessen (wie im Fall oben) zu tun.

Tab_04

Transitivität versus Non-Transitivität: Für jede Handlung und natürlich auch für jede Beobachtung und/oder Messung gilt das Transitivitätsgesetz für den zeitlichen Ablauf des Geschehens gemäß der Relation (2) und das ist die Ursache für unsere Vorstellung, dass alle zeitlichen Abläufe sequentiell ablaufen. Nahezu unbemerkt geblieben ist die Forderung des Neurophysiologen und Kybernetikers Warren St. McCulloch aus dem Jahr 1945 nach nebengeordneten Prozessen, die er mit dem Begriff der "**Heterarchie**" in die Wissenschaft eingeführt hat. Für diese Prozesse gilt das Transitivitätsgesetz nicht, d.h. diese Prozesse sind non-transitiv. Das hat enorme Konsequenzen, die bis heute vom 'Scientific Mainstream' bewusst oder unbewusst ignoriert wurden und auch heute immer noch ignoriert werden. Wenn also die Forderung nach heterarchisch strukturierten Prozessen keine Spinnerei sein soll, dann muss es Prozesse geben, deren zeitlicher Verlauf nicht mehr sequentiell beschrieben werden kann; – die infolgedessen nicht mehr auf eine Turing Maschine abgebildet werden können und für die auch eine Differentiation nach der Zeit prinzipiell nicht mehr möglich ist. Auch der Begriff der „**Mehrzeitigkeit**“ in lebenden Systemen bekommt durch die Polykontextualitätstheorie und deren heterarchische Prozess-Strukturen ein konkretes Fundament. All das ist allerdings in die Diskussion um die Frage nach dem „Wesen“ oder dem „Ursprung“ der Zeit, wie sie heute von Seiten der Naturwissenschaften gestellt wird, noch gar nicht eingegangen. Diese Diskussionen verlaufen alle rein monokontextual, was sich formal in der Verwendung von Operatoren und „Operatoren von Operatoren“ – also Hyperoperatoren[1] – manifestiert.

Literatur zu konzeptionellen Problematik von Raum und Zeit:

Stephen W. Hawking & Roger Penrose, *Das Wesen von Raum und Zeit*, Spektrum der Wissenschaft 9, 1996.

Noch immer ist die Vereinigung von Relativitätstheorie und Quantenmechanik nicht abzusehen. Doch erst eine Quantentheorie der Gravitation könnte die große Frage nach Anfang und Ende des Universums beantworten oder auch den Zusammenhang zwischen der Entropie Schwarzer Löcher und der Richtung des Zeitpfeils enthüllen.

Zeeya Merali, *Der Ursprung von Raum und Zeit*, Spektrum vom 11.09.2013

Viele Wissenschaftler halten die Physik für unvollständig, solange sie nur das Verhalten von Raum und Zeit erklären kann, nicht aber ihre Herkunft.

Zitat: Die Physik wird nicht vollständig sein, bevor sie nicht erklären kann, wie Raum und Zeit aus etwas Grundlegenderem entstehen.

Detlef Linke, *Das Gehirn*, C.H.Beck Verlag, 1999, p. 80 ff.

Zitat: Nun gibt es in der Tat Funktionskomplexe, die ihre eigene Zeitcharakteristik aufweisen und in ihrer Prozessualität nicht beliebig gedehnt oder verkürzt werden können. Dies zeigt sich z.B. bei sensomotorischen Leistungen u.a. im Reaktionszeitexperiment. Für komplexere kognitive Abläufe können ähnliche fixierte zeitliche Cluster jedoch nicht herausgearbeitet werden. Es scheint nicht angemessen, das Gehirn wie eine Uhr verstehen zu wollen, für deren Verhalten auch noch bestimmte Zeitquanten herausgearbeitet werden könnten, denen kognitive Abläufe in ihrer Struktur zu gehorchen hätten. Kognitionen können sich weitgehend unabhängig von untergeordneten, z.B. sensomotorischen Regelkreisen mit ihren eigenen Zeitcharakteristiken verhalten.

Für den Grundrhythmus der Hirnströme hat man keinen streng lokalisierbaren Schrittmacher gefunden, sondern muß ihren Ursprung in einem komplexen Zusammenwirken verschiedener Regelkreise annehmen, wobei sehr unterschiedliche Beschleunigungen der EEG-Frequenzen realisiert werden können. Die hirnelektrischen Korrelate kognitiver Prozesse können sich dabei als weitgehend unabhängig von den Phasenverläufen des Grundrhythmus der Hirnströme erweisen. Zeit erweist sich damit als ein ähnlich komplexes Phänomen, wie die Funktionen des Gehirnes selber.

Untersuchungen auf zellulärer Ebene haben bereits frühzeitig gezeigt, daß die Informationsverarbeitung im Gehirn anders als im zur Zeit üblichen Computer keinen absoluten Taktgeber zur Verfügung hat. Dies hat tiefgreifende Auswirkungen auf die Frage der Codierung von Informationen im Nervensystem. Der Versuch, die Informationsverarbeitung im Nervensystem als ausschließlichen Binärcode zu verstehen, kann deswegen nicht gelingen, weil für die einzelnen Impulse keine strengen Zeitfenster definiert sind, die es ermöglichen würden, dem Eintreffen oder Nichteintreffen eines Signales den Wert 0 oder 1 ähnlich zuzuordnen, wie das in einem Rechnersystem geschieht.

Gotthard Günther, in: *Logik, Zeit, Emanation und Evolution & Diskussion zu "Logik, Zeit, Emanation und Evolution"*

Erstmals veröffentlicht in: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Geisteswissenschaften, Heft 136, Köln und Opladen 1967.

E. von Goldammer & Kifah Tout, *Contemplations on a KNOWN UNKNOWN: Time*, Cybernetics & Human Knowing, vol. 12, no.3, 2005, p.30-56.

E. von Goldammer: *Eine willens-schwächelnde Forschergemeinde in Darwins Kirche — Eine wissenschaftliche Glosse*

[1] siehe dazu: E. von Goldammer, in: *Zeit – Mehrzeitigkeit – Polyrythmie oder das polylogische Orchestrion* Abb. 3 auf Seite 43.

GG's MultiNegationsKetten

$$X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X \text{ und } X \equiv N_{2,1,2,1,2,1} X$$

Diese beiden Formeln lassen sich wie folgt interpretieren:

$$X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X \text{ entspricht } X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X \text{ und } X \equiv N_{2,1,2,1,2,1} X \text{ entspricht } X \equiv N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 X$$

mit

X	$N_1 X$	X	$N_2 X$
1	2	1	1
2	1	2	3
3	3	3	2

Tafel Ia

Tafel Ib

Die Abarbeitung der einzelnen (globalen) Negationen wird im Folgenden (wie bei Günther) von links nach rechts durchgeführt.

Betrachtet man das Thema X vom Standpunkt 1 – vom logischen $O1$ – aus, dann lässt sich die Relation (2) wie folgt lesen:

Schritt 1: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

Wenn das Thema X vom Standpunkt (logischer Ort) $O1$ in Relation zu $O2$ gedacht wird, dann kann das Thema von $O1$ designiert oder nicht designiert (negiert, rejektiert) werden. Bei einer Designation endet der interkontexturale Prozess am Ort $O1$. Wird $O1$ jedoch nicht designiert (also rejektiert) – und das ist der hier interessierende Fall –, dann ergibt sich für die Betrachtung von X ein Standpunktwechsel von $O1$ nach $O2$ gemäß der Tafel Ia. Da jeder Standpunkt durch mindestens(!) ein Logiksystem (Kontextur) bestimmt wird – in der Abb.2b und Abb.3 der Tab_05-2 sind es jeweils drei Kontexturen –, entspricht dieser Prozess des Standpunktwechsels immer einem *interkontexturalen* Prozess.

Schritt 2: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

Das Thema X wird jetzt vom Standpunkt $O2$ in Relation zu $O3$ betrachtet. Auch hier interessiert nur die Negation (eine Affirmation würde $O2$ designieren, also auswählen, und der inter-kontexturale Prozess wäre beendet). Gemäß der Tafel Ib erfolgt bei Rejektion von $O2$ wiederum ein Standpunktwechsel von $O2$ nach $O3$.

Schritt 3: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

Das Thema X wird jetzt vom Standpunkt $O3$ in Relation zu $O1/O2$ betrachtet. Dabei erfolgt kein Standpunktwechsel (siehe Tabelle Ia)).

Schritt 4: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

Hier wird das Thema X vom Standpunkt $O3$ in Relation zu $O2$ betrachtet (das ist die umgekehrte Situation wie in Schritt 2). Auch hier interessiert für die vorliegende Betrachtung nur die Negation, die jetzt einen Standpunktwechsel von $O3$ nach $O2$ verursacht.

Schritt 5: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

Im Schritt 5 wird das Thema X von $O2$ aus in Relation zu $O1$ betrachtet (Invertierung von Schritt 1). Es erfolgt ein Standpunktwechsel von $O2$ nach $O1$.

Schritt 6: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

Im Schritt 6 wird das Thema X von $O1$ aus in Relation zu $O3/O2$ betrachtet. Dabei erfolgt kein Standpunktwechsel, das System verbleibt in $O1$, d.h. man befindet sich wieder in der Ausgangssituation $O1$.

Anmerkung:

Diese Negationsketten machen deutlich, dass es sich bei Günthers Stellen- oder Ortswertlogik nicht um eine wahr/falsch-Logik im klassisch-monokontexturalen Sinne – also um eine wahrheitsdefinite Logik – handelt, wie viele Kritiker seiner Arbeiten behaupten und ihn (Günther) deshalb zum Dummkopf erklären.[1] Der klassisch (monokontexturale) wahrheitsdefinite Aussagenkalkül gilt nur *innerhalb* einer Kontextur – also intra-kontextural und niemals inter-kontextural, also zwischen den Kontexturen – aber so genau haben die Kritiker Günthers Arbeiten erst gar nicht gelesen. Die hier diskutierten MultiNegationsKetten machen nur inter-kontextural einen Sinn --- das ist die Erweiterung der Logik, die Günther eingeführt hat.

Zu erwähnen sind auch die nebengeordneten Zahlen (s. Tab_02), die benötigt werden, um die Kontexturen zu indizieren. Man kann diesen nebengeordneten Zahlen auch eine Bedeutung zuordnen (**number and logos**) und die Negationen auch noch anders darstellen als das hier - von einem außerhalb eines rechnenden Netzwerkes geschehen ist – darstellen.

[1] Siehe z.B. die Rezension von Hermann Schmitz auf Tab_01. Selbst im Jahr 1994 behauptet Hermann Schmitz, dass Günther drei Wahrheitswerte benützen würde. Siehe dazu den [Textausschnitt](#) (und dort Fußnote 22) aus seinem Buch „Hegels Logik“ (siehe dazu auch [→hier](#)).

Tab_05

Multi-Negations-Ketten. Die Negationsoperatoren (symbolisiert mit N_1 und N_2) haben nichts mit der lokalen, der klassischen Negation zu tun, die innerhalb (intra-kontextural) einer Kontextur angewendet werden kann. Innerhalb einer Kontextur handelt es sich um einfache ja/nein- bzw. wahr/falsch-Entscheidungen bezüglich einer Aussage: Etwas ist oder es ist nicht. Wenn man sagt: "Das Gegenstand ist kein Tisch", dann wissen wir allenfalls, dass ein Gegenstand existiert, der kein Tisch ist, d.h. derjenige, der diese Aussage gemacht hat, hat einen Gegenstand wahrgenommen und wusste, was ein Tisch ist, sonst hätte er – immer vorausgesetzt er verhält sich rational – diese Aussage nicht machen können; – das ist alles, was man an Informationen aus der klassischen Negation gewinnen kann, d.h. es gibt nichts mehr, worüber man weiter nachdenken könnte oder müsste.

Bei den Negationen in den Multi-Negations-Ketten handelt es sich um *relationale Negationen*. Auf der Folie_05 sind diese Negationen semantisch einmal ausformuliert. Dabei ist jeder Standpunkt (jeder logische Ort) durch *mindestens(!)* ein Logiksystem S_i (Kontextur) bestimmt. X symbolisiert dabei ein Thema und nicht wie im Aussagenkalkül eine Aussage wie beispielsweise "es regnet" oder "der Gegenstand ist ein Tisch" oder "zwei-mal-zwei-ist-vier" usw., denn die Richtigkeit derartiger Aussagen hängt nicht vom Standpunkt ab, d.h. diese Aussagen sind entweder richtig/wahr oder falsch (eins oder null, Zahn oder Lücke). Was aber vom Standpunkt abhängt, ist beispielsweise die Auswahl/Entscheidung für eine Obstsorte auf einem Markt. Da hängt die Entscheidung für eine Obstsorte von dem Geschmack des Obstes, der Art des Anbaus, dem Reifegrad, dem Preis, dem Aussehen usw. ab und darüber hinaus kommt es in aller Regel auch noch zu einem Vergleich mit anderen sich im Angebot befindenden Obstsorten usw. – das Thema wäre also "Obstsorte auf dem Markt". Die von Gotthard Günther eingeführte Erweiterung der Logik bezieht sich auf das Wechselspiel zwischen verschiedenen logischen Domänen/Standpunkten/logischen Orten – oder wie er sie auch nennt (Wert-, Stellenwert- oder Ortswert-)Systeme oder eben Kontexturen, wie er sie von 1971 an benennt. Es handelt sich deshalb um eine „**Reflexionslogik**“ und nicht um eine wahrheitsdefinite „Seinslogik“ – daher gibt es auch nicht wahr-oder-falsch, sondern **Affirmation** oder **Rejektion**. Aus technischer Sicht kann eine Kontextur auch als eine Recheneinheit im Sinne des Modells der Turing-Maschine angesehen werden. Mit anderen Worten: Das Wechselspiel der Kontexturen im Sinne der relationalen Negationen ist aus technischer Sicht ein Wechselspiel simultan-parallel komputierender Recheneinheiten – ein Wechselspiel, das sich nicht mehr sequentiell abbilden lässt. Während jede einzelne (isolierte) Recheneinheit noch als Turing-Maschine angesehen werden kann, gilt das nicht mehr für das simultan-parallel komputierende Netzwerk – d.h. das Ganze, das Netzwerk, ist etwas anderes als die Summe seiner einzelnen Teile/Recheneinheiten.

Damit kein Missverständnis aufkommt: Die Multi-Negations-Kette – so wie sie auf Tab_05 in den sechs Schritten dargestellt wurde – führt noch zu keiner Entscheidung, sondern beschreibt inter-kontexturale Übergänge, die wiederum als heterarchisch strukturierter Prozess angesehen werden müssen – Übergänge, die sich nicht direkt messen oder beobachten lassen[1]. Dazu müsste die Kette, wie bei Schritt 1 und Schritt 2 erwähnt, durch eine Affirmation abrechnen und das System wäre dann in einer der Kontexturen/Recheneinheiten gelandet. Da es in dem Beispiel darum ging inter-kontexturale Übergänge (Rejektionen von logischen Orten/Kontexturen) zu beschreiben, die es monokontextural, also intra-kontextural, so nicht gibt, wurde aus didaktischen Gründen die gesamte Kette vor- und rückwärts durchlaufen. Dabei handelt es sich um eine globale – also aus der Sicht von außen – auf ein komputierendes polykontexturales Netzwerk. Die Unterscheidung von Innen und Außen muss in einem polykontexturalen Beschreibung bedacht werden – das zeigt unter Anderem die Fehlinterpretation der Güntherschen Stellenwertlogik oder wie manche sagen der „Günther-Logik“ oder der „3-wertigen Stellenwertlogik“, die sich später als eine „4-wertige Logik“ entpuppte.[2] D.h. der Standpunkt (logische Ort) von dem aus der Beobachter Gotthard Günther seine drei (komputierenden) Stellenwertsysteme/Kontexturen/Recheneinheitenlag anfangs beschrieben hat, lag zunächst außerhalb dieses von ihm beschriebenen (drei-wertigen) Stellenwertsystems. Betrachtet man die Welt aber konsequent als polykontextural, dann muss eine weitere (Verbund-)Kontextur – ein vierter logischer Ort – eingeführt werden, von dem aus eine logische Entscheidung getroffen werden kann, was 1968 geschah.[3] Anders gewendet: Jede logische Entscheidung setzt einen Bestimmungsgesichtspunkt – einen logischen Ort – außerhalb der jeweiligen logischen Domäne (in der Entschieden werden soll) voraus von dem aus die Entscheidung getroffen werden kann/muss. Das ist solange kein Problem, als man es mit Objekten – also Gegenständen – zu tun hat, seien sie nun konkret oder abstrakt wie in der Mathematik. Das genau ermöglicht die eindeutige Trennung von einem Subjekt (das entscheidet) und einem Objekt (über das entschieden wird).[4] Eine Trennung, die bei lebenden Systemen als Untersuchungsobjekte in aller Regel nicht mehr gegeben ist – siehe Ref. [4].

[1] Messungen sind wie alle Handlungen immer intra-kontexturale und damit rein monokontextural beschreibbare Prozesse.

[2] G. Günther, in: *Strukturelle Minimalbedingungen einer Theorie des objektiven Geistes als Einheit der Geschichte*, 1968.

[3] Die Polykontexturalitätstheorie trennt nicht mehr zwischen Subjektivität und Objekt – siehe dazu:

G. Günther, in: *Erkennen und Wollen – Ein Beitrag zu einer kybernetischen Theorie der Sybjektivität*, 1971/1978

[4] Siehe dazu: E. von Goldammer in: *anmerkungen zu ... Das Du und die Wirklichkeit* (ab Seite 6ff)

Zum Thema "heterarchischer Prozess-Strukturen"

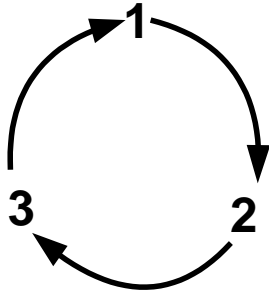


Bild 01

Die Pfeile weisen immer in die Richtung des bevorzugten Wertes.

Die Angaben zu den Bildnummern beziehen sich auf:

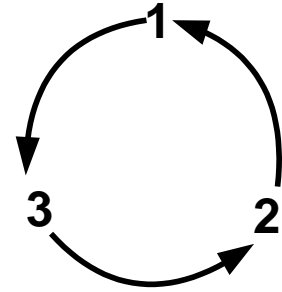


Bild 02

aus: G. Günther, aus: *Erkennen und Wollen*

Linker Kreis (Bild 01):

2 wird 1 vorgezogen und 3 wird 2 vorgezogen und 1 wird 3 vorgezogen.

Rechter Kreis (Bild 02):

3 wird 1 vorgezogen und 2 wird 3 vorgezogen und 1 wird 2 vorgezogen.

Für eine nebengeordnete Prozess bei dem die einzelnen logischen Orte (Stanpunkte) als gleichrangig anzusehen sind, müssen beide Kreisbewegungen zugleich gedacht werden – das geht aber nicht !

Dazu gibt es eine nette kleine Geschichte von [Gregory Bateson](#) in 'Ökologie des Geistes'. Dort legt Bateson in dem Metalog *Wieviel weißt du?* der Tochter in dem Zwiegespräch mit dem Vater folgende Sätze in den Mund:

" ...

T: Ich habe mal ein Experiment gemacht.

V: Ja?

T: Ich wollte herausfinden, ob ich zwei Gedanken gleichzeitig denken kann. Also dachte ich »Es ist Sommer«, und ich dachte »Es ist Winter«. Und dann versuchte ich, die beiden Gedanken gleichzeitig zu denken.

V: Und?

T: Aber ich merkte, dass ich nicht zwei Gedanken hatte. Ich hatte nur einen Gedanken *darüber*, zwei Gedanken zu haben.

" ..."

aus: Gregory Bateson, *Ökologie des Geistes*, suhrkamp taschenbuch, Frankfurt, ¹1985.

Tab_06

Heterarchische Prozess-Strukturen. Damit die einzelnen Standpunkte (1 bis 3) gleichrangig sind, müssen die Bewegungen auf den beiden Kreisen, die sich durch die Sätze "2 wird 1 vorgezogen ..." und "3 wird 1 vorgezogen ..." ergeben, simultan parallel, d.h. zugleich gedacht werden. Das geht aber nicht. Auf dieser Folie ist dann noch ein Ausschnitt aus einem der Metaloge – konstruierte Zwiegespräche zwischen Vater und Tochter – von [Gregory Bateson](#) aus *Ökologie des Geistes*.

Heterarchisch-hierarchische Prozess-Strukturen sind fundamental für das Verständnis und die (formale) Beschreibung von *Leben als Prozess*. Obwohl der Begriff der Heterarchie bereits 1945 von dem Neurophysiologen und Kybernetiker [Warren S. McCulloch](#) in die Wissenschaftstheorie eingeführt wurde, ist er vom Scientific Mainstream kaum zu Kenntnis genommen worden ([siehe hier](#)).

Eine ausführliche Diskussion findet sich in www.vordenker.de:

Heterarchie und Hierarchie – Zwei komplementäre Beschreibungskategorien

Heterarchisch-hierarchische strukturierte Prozesse sind für lebende Systeme fundamental, denn alle kognitiv-volitiven Prozessualitäten haben – ganz grundsätzlich – heterarchisch-hierarchische Strukturen. Dabei sind die intra-kontexturalen Anteile hierarchisch strukturiert; das gilt für alle Handlungen – also die volitiven Anteile der kognitiv-volitiven Prozessualitäten – die sich immer formal als sequentiell ablaufende Prozess-Anteile darstellen lassen. Während die kognitiven Anteile den strukturell heterarchischen Anteil – also die inter-kontexturalen Anteile – der kognitiv-volitiven Prozessualitäten darstellen.

Es wäre allerdings ein fataler, ein fundamentaler, Irrtum zu glauben, man könne diese Prozess-Anteile der Kognition und Volition voneinander trennen. Siehe dazu:

Gotthard Günther, *Cognition and Volition–Erkennen und Wollen – Ein Beitrag zu einer kybernetischen Theorie der Subjektivität*.

Polycontextuality-in-a-nutshell_b

The graphs and tables compiled in this file - as well as the legends for the individual graphs and tables - refer to the text "Remarks on Polycontextual Theory" of the file "[Polykontextualität-kurzgefasst_a](#)" (German-English).

As one can gather from the reviews and the sparse (positive) reception of Gotthard Günther's oeuvre (see first page of the _b-text) [1], this is either the written estate of a fool [2] or the written estate of a non-understood great thinker of the 20th century, who introduced a fundamental extension of our understanding of numbers and logic into science with his oeuvre – only if the latter should be the case, then the scientific mainstream obviously has not yet realized it at all.

In order to bring more light into the darkness, the text "[Polykontextualität-kurzgefasst_a](#) und [_b](#)" was created. But anyone who believes that he/she has already understood everything "just like that" - in the sense of today's McDonald sciences - is mistaken. This starts with the fact that without the work of the philosopher and logician Rudolf Kaehr [3] one can hardly understand the work of his doctoral father Gotthard Günther and vice versa - a somewhat tricky situation in which the scientific mainstream is not entirely innocent.

[1] Still in 2004 [Herbert Hrachovec](#) wrote in *Gotthard Günther's Geltung, oder: Die Grenzen der Geduldung* [*] (Quote [**]): "Some sections of Gotthard Günther's work are examined below to see what contribution they make to the critical encounter between the philosophy of German idealism and formal logic. The answer will be negative. The positions chosen do not result in an acceptable position. Günther writes dangerously close to nonsense".

[*] translated: *Gotthard Günther's prestige or: The Limits of patience*

[**] translated by EvGo

[2] So the judgment of a philosopher and university professor in a workshop "Alternative Thinking" on November 12, 2013 in Bonn - and referring to the unanimous opinion of the Scientific Community concerning this case, which seems to be correct, because the author of the present text has heard such reviews at least a dozen times.

[3] Siehe Rudolf-Kaehr-Archiv: https://www.vordenker.de/rk/rk_bibliographie.htm

Eberhard von Goldammer
Witten, den 20.03.2019

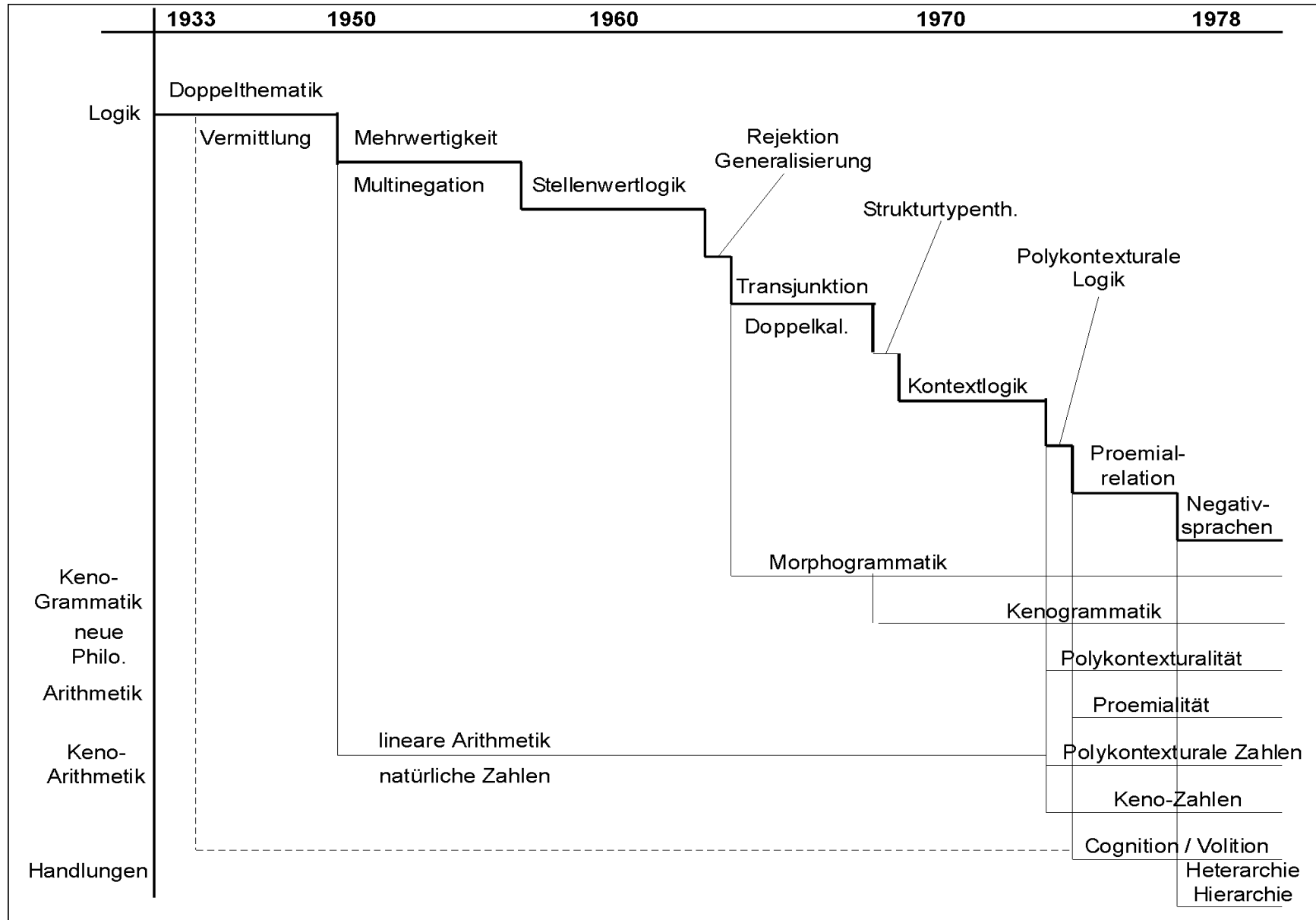
Rezensionen der Arbeiten von Gotthard Günther

- 1937 Herbert Marcuse
Gotthard Günther, Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik
- 1960 Max Bense
Grundlagenforschung und Existenzbestimmung
- 1961 Werner Flach
GOTTHARD GÜNTHER: Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik
- 1961 Hermann Schmitz [¹]
GOTTHARD GÜNTHER: Idee und Grundriß einer nicht Aristotelischen Logik
- 1962 Georg Klaus
Gotthard Günther, Idee und Grundriß einer nicht Aristotelischen Logik
- 1962 Paul Lorenzen
Das Problem der Formalisierung einer Hegelschen Logik– Ko-Referat zu einem Vortrag von G. Günther
- 1962-64 Paul Lorenzen
Briefwechsel zwischen Paul Lorenzen und Gotthard Günther
- 1968 Helmar Frank
Gotthard Günther: Idee und Grundriß einer nicht Aristotelischen Logik
- 1968 Ehrenfried Lohr
Gotthard Günther: LOGIK, ZEIT, EMANATION UND EVOLUTION
- 1978 Karl-Heinz Ludwig [²]
Pegasus als Reflexionsrest? – Gotthard Günthers Theorie einer nicht Aristotelischen Logik
- 1978 Winfried Marotzki
GOTTHARD GÜNTHER: Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik / Bd.1
- 1980 Willy Hochkeppel
In unversöhnlichem Widerspruch zum Zeitgeist: Negativsprache zur Erfassung der Welt?
- 1982 Alfons Grieder
G. GÜNTHER, Idee und Grundriss einer nicht aristotelischen Logik
- 2002 Ronald Engert
Das Bewusstsein der Maschinen
- 2004 Herbert Hrachovec
Gotthard Günthers Geltung oder die Grenzen der Geduld

[¹] Eine kurze Diskussion diese Rezension von Hermann Schmitz findet sich in www.vordenker.de:
Gotthard Günther – Annotationen_2004 ... „A oder nicht-A“ – das ist hier die Frage
URL: http://www.vordenker.de/ggphilosophy/gg-annotationen_2004-1_ger.pdf

[²] Eine Erwiderung zur Rezension von K.-H. Ludwig, die wie Ludwigs Rezension im Band 1 von *Philosophisches Jahrbuch* 1979 erschienen ist, befindet sich in www.vordenker.de:
Einübung in eine andere Lektüre: Diagramm einer Rekonstruktion der Günther'schen Theorie der Negativsprachen
UEL: http://www.vordenker.de/ggphilosophy/kaehr_einuebung.pdf

back



from: Rudolf Kaehr & Joseph Ditterich: Einübung in eine andere Lektüre: Diagramm einer Rekonstruktion der GÜNTHERschen Theorie der Negativsprachen, Philosophisches Jahrbuch 86. Jhg., 1979, S. 385-408.

URL: https://www.vordenker.de/ggphilosophy/kaehr_einuebung.pdf

Tab_01

Temporal Development of Polycontextural Theory.

Gotthard GÜNTHER was born 15.06.1900 in Arnsdorf (Germany). He studied Philosophy, Indology, Chinese and Sanskrit. His PhD was the first version of his book "Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik" which was published in 1933.

In 1938 Günther followed his wife who already emigrated from Germany in 1933; via South Africa Günther immigrated 1940 to the USA.

From 1942-1944 he became lecturer at the Colby College (Maine) and from 1944 at the Cambridge Adult Education Center.

1948 he became citizen of the USA. At that time he met J.W.Campbell who introduced Günther into the American Science Fiction literature and its importance to the American culture. Günther published some metaphysical-logical stories in 'Astounding Science Fiction' and in 'Startling Stories'.

On the International congress on Philosophy (Brussels, 1953) Günther presented the first version of his concept of a transclassical logic "Die philosophische Idee einer nicht-Aristotelischen Logik".

1957 Günther published "Das Bewußtsein der Maschinen - Eine Metaphysik der Kybernetik" and "Metaphysik , Logik und die Theorie der Reflexion" as well as "Die Aristotelische Logik des Seins und die nicht-Aristotelische Logik".

In 1960 Günther met Warren S. McCulloch and a deep friendship began which was very stimulating for Günther's further research studies.

In 1961 Günther became a research professor at the Biological Computer Laboratory - BCL (Department of Electrical Engineering, University of Illinois, Urbana), where he was working until 1972. In that time Günther developed his fundamental ideas about Poly-Contextural-Logic, Morpho- and Kenogrammatics.

Some publications of that period are:

- Cybernetic Ontology and Transjunctional Operations;
- Das metaphysische Problem einer Formalisierung der transzendental-dialektischen Logik;
- Logik, Zeit, Emanation und Evolution;
- Natural Numbers in Trans-Classic Systems.

After his retirement in 1972 he was working on a theory of "Negative Formal Languages" (Hegel-Congress, Belgrad, 1979 : "Identität, Gegenidentität und Negativsprache").

Günther died in the age of 84 at November 29, 1984.

Books:

- Günther G.: Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1978 (ISBN 3-7873-0392-8). This volume contains "Materialien zur Formalisierung der dialektischen Logik und der Morphogrammatik" by Rudolf Kaehr.
- Günther G.: Grundzüge einer neuen Theorie des Denkens in Hegels Logik, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1978 (ISBN 3-7873-0435-5).
- Günther G.: Beiträge zur Grundlegung einer operationsfähigen Dialektik (vol. 1-3), Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1976-1980.

Vol.1: 365 pages, ISBN 3-7873-0371-5

Vol.2: 336 pages, ISBN 3-7873-0462-2

Vol.3: 345 pages, ISBN 3-7873-0485-1.

- Günther, G., in: Philosophie in Selbstdarstellung II, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1975.

Günther's work can be considered as a milestone for contemporary philosophy and for a theoretical basis for modern cybernetics and systems theory.

THE SCIENCE FICTION ARTICLES

Günther's scientific life course was strongly influenced by his escape from the Nazi regime which resulted in a consequent planetary thinking that hardly can be observed from any other formerly German thinker.

The fact that we present some rarely known science fiction work from Günther was driven by Günther's own view in which he looked at Cybernetics on one hand and on Science Fiction on the other hand as the two leading birth-points of a genuine American culture. To him science fiction literature is a spiritual breakthrough of the American frontier mentality.

In the following we start with three articles about Zeno's Paradox that were published first in 'Astounding Science Fiction' (J.W.Campbell, ed.) in 1954 under the title "Achilles and the Tortoise".

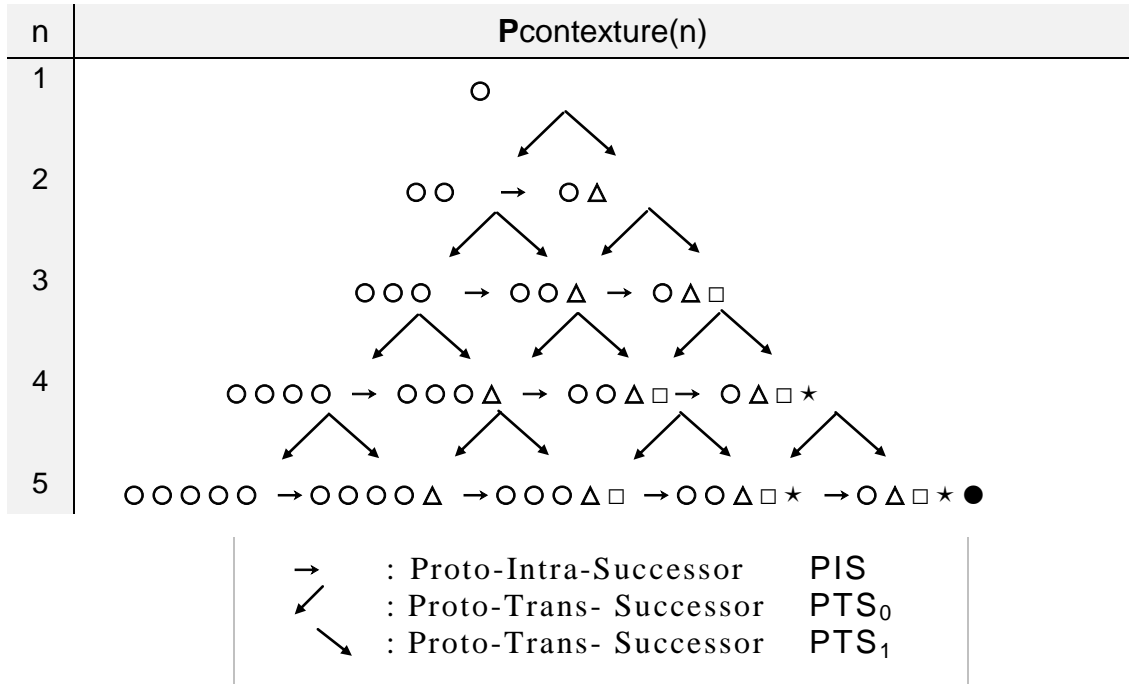
Some further articles will follow soon, namely "The SEETEE Mind", "Aristotelian and Non-Aristotelian Logic", "The Soul of a Robot", and "The Thought Translator" (all published in 'Startling Stories').

< <http://www.vordenker.de> > or < <http://www.thinkartlab.com> > and/or [RK-Archive](#)

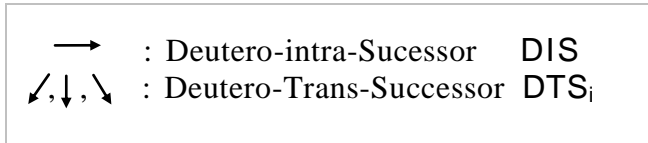
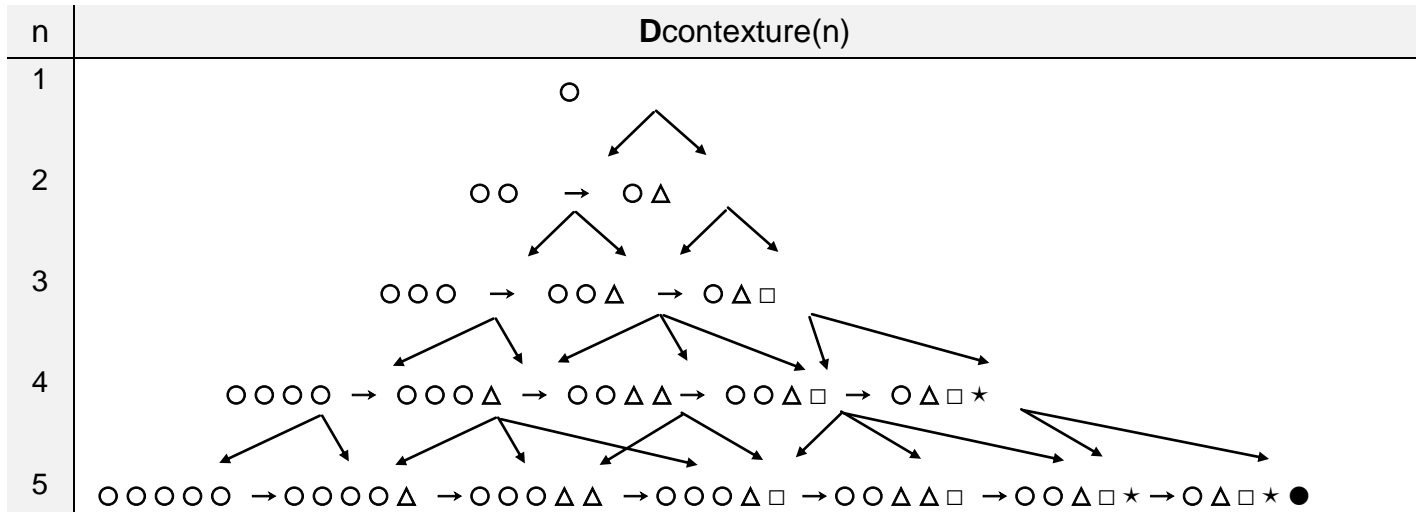
VITAE "Gotthard and Marie Günther", see also: https://austria-forum.org/af/AustriaWiki/Alpines_Schulheim_am_Vigiljoch and https://de.wikipedia.org/wiki/Alpines_Schulheim_am_Vigiljoch

back

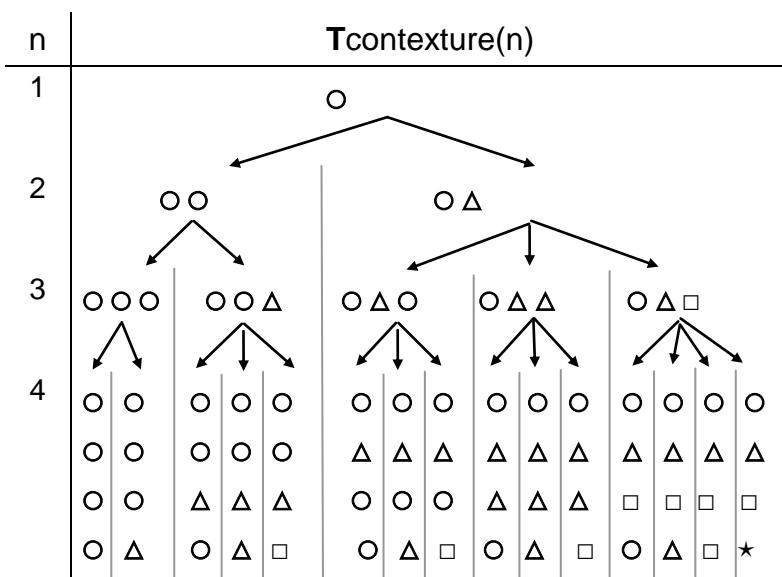
Proto_Arithmetic



Deutero_Arithmetic



Trito_Arithmetic

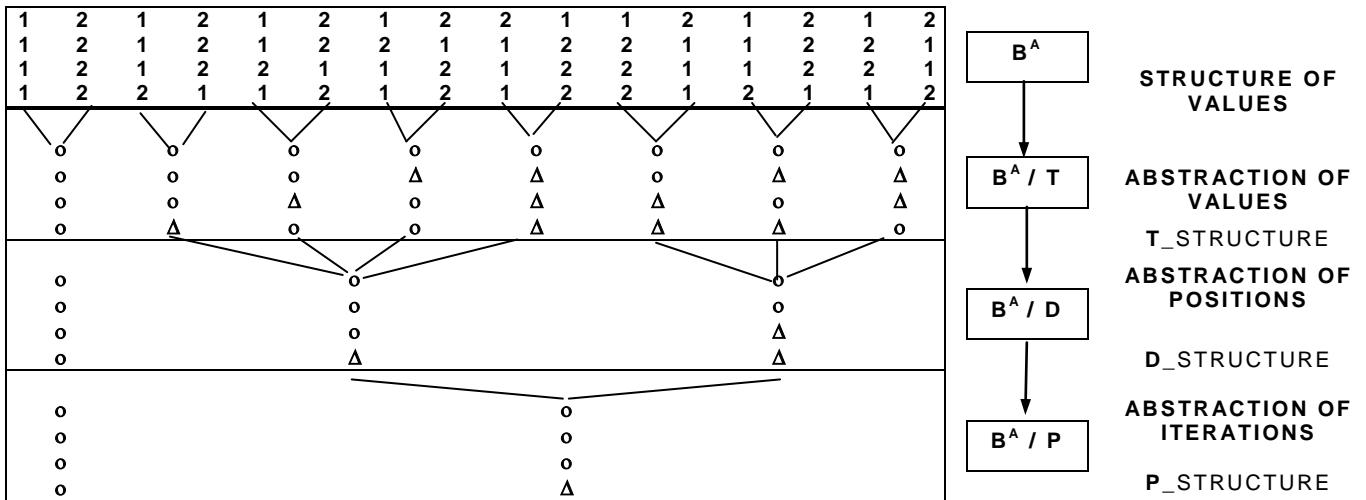


Tab_02-1

Proto, Deutero- and Trito-structures/numbers. These structures are of great importance from very different perspectives. On the one hand, these structures form the basis for **kenogrammatics** – a pre-semiotic theory in which the individual symbols have no meaning whatsoever – they provide, so to speak, a structured "empty space" in which something can be inscribed. On the other hand, they also form the basis for **morphogrammatics** – a **pre-logical theory**. In this context, they form the basis for a theory of secondary (heterarchical, qualitative, dialectical) numbers. What is essential here is that the pattern is of primary importance and not the value. Values can also be assigned, then the patterns and the value are important. While the positions of the individual symbols play a role in the **trito**-structures (see Tab_02-2), in the **deutero**-structures only the number of different symbols and the number of the same symbols are taken into account, and in the case of the **proto**-structures only the number of different characters are considered. As one can see from the illustration of the deuteron-structures, a "defined" ambiguity occurs there – this does not exist in classical mathematics either. For further discussion it is sufficient to know at this point that one can also calculate with these structures/numbers. These numbers of course also contain the natural numbers – these are always represented by the outermost left branch – and as you can see, they are characterized by the fact that they – viewed in isolation – have no pattern.

**ABSTRACTION OF VALUES
of the 16 binary functions of the propositional calculus**

Given the set $A = \{a_1, a_2, a_3, a_4\}$ and $B = \{1, 2\}$ with $1 \hat{=} \text{true}$ and $2 \hat{=} \text{false}$ and $B = \{o, \Delta\}$



Negation:

p	¬q
1	2
2	1

o
Δ

Conjunction:

p	q	&	¬&
1	1	1	2
2	1	2	1
1	2	2	1
2	2	2	1

o
Δ
Δ
Δ

- Within the **Trito**-structure the position of a keno is of fundamental importance. (→ structural INDIVIDUUM)
- Within the **Deutero**-structure only the number of different and the number of equal kenos is of importance. (→ SPECIES)
- Within the **Proto**-structure only the number of different kenos is of importance. nur die Anzahl der verschiedenen Zeichen berücksichtigt. (→ GENUS)

Tab_02-2

Proto, Deutero and Trito structures/numbers. These structures are, as already mentioned, of great importance from very different perspectives. On one hand, these structures form the basis for kenogrammatics – a pre-semiotic theory in which the individual symbols have no meaning whatsoever - they provide, so to speak, a structured "empty space" in which something can be inscribed which then has a meaning. On the other hand, this "empty space" forms the basis for the heterarchical numbers. As one can see from the tables, the heterarchical numbers have not only predecessors and successors, but also neighbours, i.e. one can "count" in horizontal and vertical direction. The differentiation in the horizontal direction represents an emanative process, while differentiation in the vertical direction represents an evolutionary process.[1]

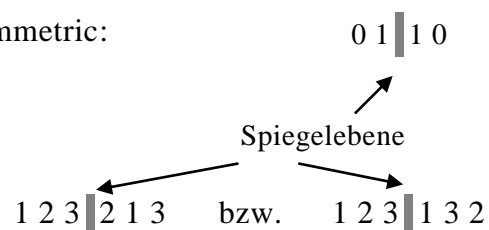
Why can't one inscribe anything new into NOTHING, the negation of the SEIN (BEING)? [2] The answer is simple: Because the classical (monocontextural) negation is isomorphic, i.e. the classical negation already contains the positive, i.e., it is not NOTHING. This is very easy to understand. For this we consider the statement variable p with the following meaning:

- a) $p \equiv$ " the particle is an electron "
 - The negation of p is: $\sim p \equiv$ " the particle is not an electron "
 - The double negation is: $\sim \sim p \equiv$ " the particle is an electron "
- b) The proposition variable q has the following meaning:
 - $q \equiv$ " the rose is red "
 - The negation of q is: $\sim q \equiv$ " the rose is not red " (...let's say it is yellow)
 - The double negation is: $\sim \sim q \equiv$ " the rose is not (not red) " (...is it red now?)

Without the knowledge of what one has to understand by an electron or a rose, it is in principle not possible to deny a statement like that under a) or b). Here, so to speak, something positive is said indirectly with the negation – **the positive is implicitly contained in the negation.** That is, the reflective person can infer from the negation to the positive. For the machine – i.e. for the automatic reasoning – this does not apply! Günther speaks in this context of a **positive language.**

And here as a graphic:

Structurally speaking, the classical negation is mirror symmetric:



Symmetry break occurs already with 3 values:

... as table:

X	N ₁ X
1	2
2	1
3	3

(a)

X	N ₂ X
1	1
2	3
3	2

(b)

p	~p
0	1
1	0

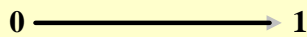
[1] See for example.: Rudolf Kaehr, in: *Skizze eines Gewebes rechnender Räume in denkender Leere*, p. 8.

[2] The artificial intelligence researchers should ask themselves this question, because an intelligent robot cannot form a new term on the basis of mono-contextural mathematics - since terms only occur in the meta-linguistic sense.

classical) 2-valued logic

Boolean algebra - machine logic

Fig. 1a

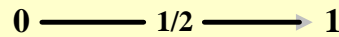


the relay is open, the relay is closed - there is no third state

(classical) multi-valued logic

Jan Łukasiewicz (1878-1956)

Fig. 1b



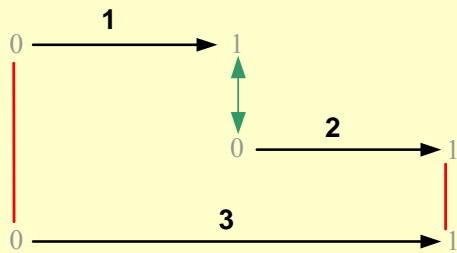
Probabilistic Logics
Fuzzy Logic

monocontextural

place-value logic

Gotthard Günther (1900-1984)

Fig. 2



3 mediated logical contexts: L₁, L₂, L₃

Polycontextural Theory

Gotthard Günther

- heterarchical numbers
- place-value logic / transjunktion
- proemiality
- polycontexturality
- polycontextural logic
- morphogramatics
- kenogramatics

Rudolf Kaehr
https://www.vordenker.de/rk/rk_bibliographie.htm
 Graphematik, Diagrammatik
 Diamond Theory/Strategies
 Contextural Programming
 PolyLogics
 Memristics

polycontextural

X $\wedge\wedge\wedge$ Y			L ₁ 1-2	L ₂ 2-3	L ₃ 1-3	J ^K	Negation N ₁ : N ₁ (X $\wedge\wedge\wedge$ Y)		
Nr.	X	Y	\wedge_1	\wedge_2	\wedge_3				
1	1	1	1-	-	-1	1	2-	-	-2
2	1	2	2			2	1		
3	1	3			3	3			3
4	2	1	2			2	1		
5	2	2	2-	-2		2	1-	-1	
6	2	3		3		3		3	
7	3	1			3	3			3
8	3	2		3		3		3	
9	3	3		3-	-3	3		3-	-3

Fig. 3a Allocation-table of a complete conjunction for a 3-contextural place-value logic system. The sequence of values for the complete 3-contextual conjunction is listed in the last column (J^K). The positions of mediation are 1, 5 and 9, i.e. (id_1-3, div_1/id_2, div_2-3)

The negations of mediated contexts lead to an inversion of the values and to a permutation of the mediated logic systems, i.e. N₁(id_1-3, div_1/id_2, div_2-3) (div_1/id_2, id_1-3, div_3-2). In the logic system 1 the values 1, 2 are inverted, from (id_1, div_1) to (div_1, id_1) and the logic system_2-3 is permuted to _3-2. - See also Fig. 6.

X ttt Y			L ₁ 1-2	L ₂ 2-3	L ₃ 1-3	J ^T
Nr.	X	Y	t ₁	t ₂	t ₃	
1	1	1	1-	-	-1	1
2	2	1	3			3
3	3	1			2	2
4	1	2	3			3
5	2	2	2-	-2		2
6	3	2		1		1
7	1	3			2	2
8	2	3		1		1
9	3	3		3-	-3	3

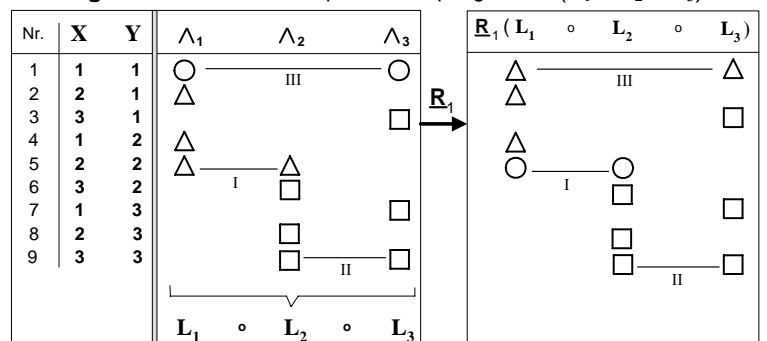
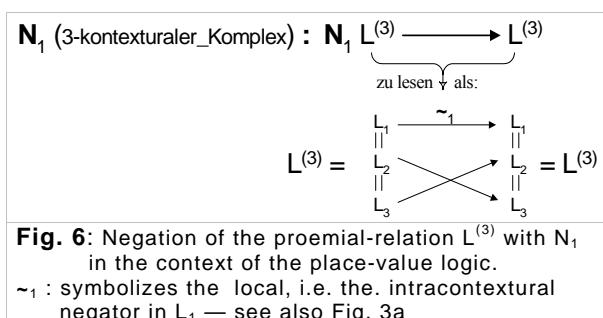
Fig. 3b Allocation-table of a complete transjunction for a 3-contextural place-value logical system.

Negations:

Fig. 4	X	N ₁ X	X	N ₂ X
	1	2	1	1
	2	1	2	3
	3	3	3	2

(a) (b)

Fig. 5 Reflexion of a complex of morphogramms (L₁ o L₂ o L₃)



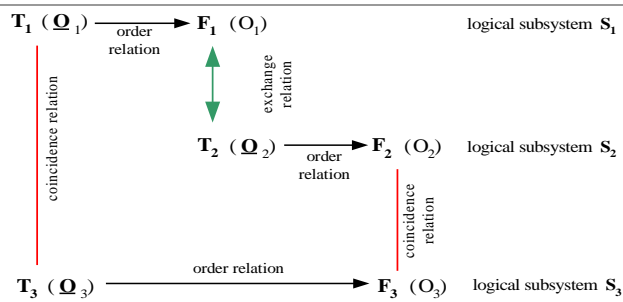


Abb.1a: Proemial-Relation

\underline{O}_i : Operator or Program in Contexture i
 O_i : Operand or Data in Contexture i
 T_i, F_i : true, false in Contexture i
 (Mediation (red, green) see Tab.-03-1 / Fig. 3)

PM	O1	O2	O3
M1	S ₁	∅	∅
M2	∅	S ₂	∅
M3	∅	∅	S ₃

Abb. 2a

PM	O1	O2	O3
M1	S ₁₁	S ₂₁	S ₃₁
M2	S ₁₂	S ₂₂	S ₃₂
M3	S ₁₃	S ₂₃	S ₃₃

Abb. 2b

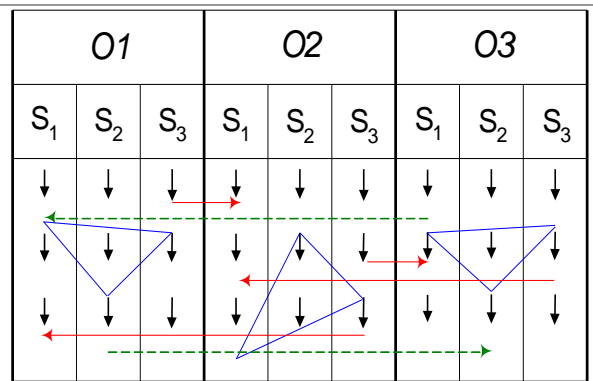


Abb. 3 (corresponds to the PMatrix 2b)

(Notes to Abb. 3—see legend of Tab.03-2)

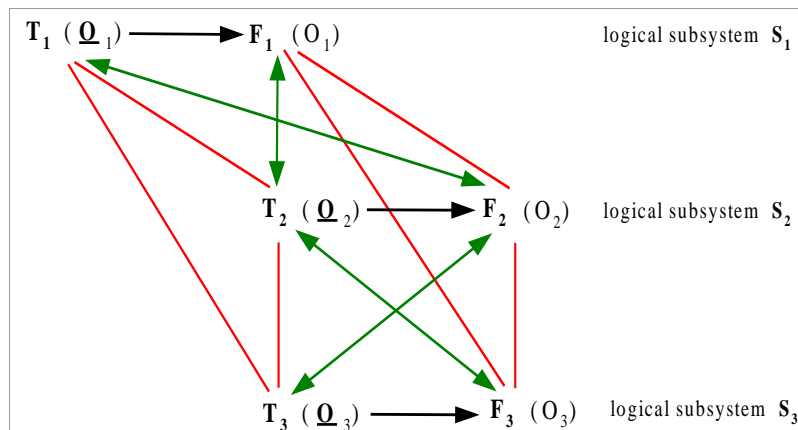


Abb.1b : Proemial-Relation

\underline{O}_i : Operator or Program in Contexture i
 O_i : Operand or Data in Contexture i
 T_i, F_i : true, false in Contexture i

Notes to Fig. 1a and 1b:

The figure in Fig. 1b represents a generalized version of a conceptual graph of the proemial relation from Fig.1a - see the literature below.

Mediations between the contextures: the green double arrows symbolize exchange relations and the red lines the coincidence relations. The black arrows stand for order relations (ranking).

While the subject X is treated in contexture 1 (subsystem S1), in contexture 2 (subsystem S2) it is the negations of the topic and in contexture 3 (subsystem S3) it is the relation between S1 and S2 that is addressed.

It is crucial to realize that the figure in Fig. 1 does not represent a static state, but a **simultaneously parallel process that distributed over the three contextures.**

To express it again in the model of the Turing machines (TM): The simultaneous parallel process is distributed over three TMs S₁, S₂, S₃. The sum of the three TMs is no longer a Turing machine. **The TMs can no longer be viewed individually, i.e. in isolation!**

Literatur:

Zu Abb. 1a und 1b: Proemialrelation, siehe:

Rudolf Kaehr: *Derridas Machines, part I*, 2004 / chapter 4: Dissemination: Introducing the Proemial Relationship p. 15ff. chapter 17: Polylogical abstract objects p. 83ff.

Available at: http://www.vordenker.de/rk/rk_DERRIDAS_Machines_2004.pdf

Rudolf Kaehr: *Skizze-0.9.5.medium*, 2004 / Strukturierung der Sprünge zwischen rechnenden Räumen p. 163ff.

Available at: http://www.vordenker.de/rk/rk_SKIZZE-0.9.5-medium_2004.pdf

Zu Abb. 2 und 3: PMatrix / Reflectionality, siehe:

Rudolf Kaehr: *ConTeXtures. Programming Dynamic Complexity*, 2005 / chapter 4: General Mapping Strategies, p. 17ff. chapter 7: Reflectionality, p. 28ff.

Available at: <http://works.bepress.com/thinkartlab/20>

and/or http://www.vordenker.de/rk/rk_Contextures_Programming-Dynamic-Complexity_2005.pdf

Rudolf Kaehr: *From Ruby to Rudy*, 2006.

Available at: http://www.vordenker.de/rk/rk_From-Ruby-to-Rudy_2006.pdf

Tab_03-1

Place-value logic: On this slide a classical logical domain (contexture) with its two logical values one and zero (true/false) is first schematically represented by an arrow in Fig. 1a - this logic is often referred to as (classical) standard logic or Aristotelian logic. At the same time, this arrow symbolizes an order relation as it exists between a relation/operator and a relation/operand: $\underline{\mathbf{R}} \longrightarrow \mathbf{R}$ or $\underline{\mathbf{O}} \longrightarrow \mathbf{O}$.

The term "logical domain" (**contexture**) means that we are dealing here with an area in which all the rules of classical logic (and mathematics) apply strictly. A technical example would be the Turing Machine, a computer as we know it today. In addition (Fig. 1b), the basic principle of the classical many-valued logics, which were introduced to science in 1920 by the Polish logician Jan Łukasiewicz, is also shown. As one can see, between zero and one there are more value – in the figure, for better clarity, only the value 1/2 is entered. In the following we speak of the classical standard logic (Fig. 1a) and the classical non-standard logics, to which the many-valued logics belong, whose additional values lie between zero and one.

Gotthard Günther coined the term **place-value logic** (Fig. 2). Günther chose the term "**Ortswertlogik**" (place-value logic) only later in order to clearly distinguish it from the constant confusion with the concept of many-valent logic of Łukasiewicz and the concept of "**Stellenwertlogik**" as it was used by him and the Frankfurt School. In the place value logic – as used by Günther – the additional values are beyond zero and one and mark both the logical places, i.e. logical domains/contextures, and logical values. So the numbers 1, 2 and 3 have a double meaning here. However, this ambiguity is not necessary, because for the indexing of the different contextures and thus for the indexing of the respective logical places, which are occupied by these contextures, the **heterarchical numbers** (which Günther introduced to science only in the 1960s), serve in polycontextural theory (PKT).

As can be seen from the graph in Fig. 2, three logical domains (contextures) are linked to each other in a relational-mediating way. This is the smallest possible unit of logically mediated contextures, which Günther calls "**proemial-relation**" [1] – a concrete technical example of this would be an ensemble of three logically relational-mediated Turing machines.

All classic standard and/or non-standard logics are monocontextural from the point of view of polycontextural theory – this is intuitively apparent from Figures 1 and 2. Before Günther began using the term "contexture" in 1971, he spoke of "**Wertsystem**" (value system) or "**Ortswertsystem**" (place value system) with the meaning of what he later called **contexture**.

In Fig. 3a & b two logical tables with the logical operations (complete conjunction and transjunction) between the three contextures are shown. The connections drawn in color (red, green) in Figures 2 and 3 correspond to the **position of mediation** (red: coincidence relation, green: exchange relation). The **transjunction** does not exist in monocontextural logics, because its result always implies a change of contexture – i.e., **discontextuality**. The **lower value** is **affirmative**, the **higher** one is **rejective**. The values have nothing to do with true and false, because the place value or place value logic is a "**logic of reflection**" and not a "**logic of being**" – see also **Multi-Negation-Chains** (Tab_05).

While Günther begins by linking three logical value systems – i.e. three contextures – [1], he realizes in 1968 [2] that a logic that links different contextures begins in a polycontextural world with four and not with three. The fourth – non-designating – value (place/contexture) is necessary, because in a polycontextural world the place from which a theme of a (compound) contexture can be rejected or accepted is – for logical reasons – again a (compound)contexture and thus part of the entire polycontextural network. In a trivalent form, the place from which a situation, a theme, a point of view is accepted or rejected is located outside the polycontextural network – in the sense of a monocontextural view of the world, in which the thinking and communicating subject is assumed and presupposed to be strictly excluded from formalism – this is logically absurd. The distinction between inside and outside is of particular importance in the theory of polycontextural systems, which cannot be discussed here for reasons of space.

Figures 4-6 show the non-classical negations of a place-value logic. These negations have nothing to do with the classical negation within a contexture. They are relational negations between the contextures. Therefore

Günther does not speak of "true" and "false", but of "acceptance" and "rejection". Their application to a contexture influences the relation between the contextures, as was graphically indicated in Fig. 6; the contextures L_2 and L_3 also change if N_1 is applied. The penetration of foreign values into a contexture is called a transjunction – see also Fig. 5.

In Fig. 5, the values are replaced by patterns. This figure should refer to the morphogrammatology introduced by Günther, which represents the basis for a pre-logical theory. Since logical contradictions are always value contradictions, it is necessary to develop such a pre-logical theory in order to be able to model self-referential processes without contradiction. Of course, one can then no longer work with negation operators, instead the reflector \underline{R}_i is used, as indicated in Fig. 5 with the reflector \underline{R}_1 .

[1] Später führt er noch den Begriff der Proemialrelation ein, von der es zwei Varianten gibt, eine offene und eine geschlossene. Siehe dazu auch: Gotthard Günther, *Erkennen und Wollen* sowie Rudolf Kaehr & Thomas Mahler, *Proömik und Disseminatorik*

[2] Gotthard Günther: *Strukturelle Minimalbedingungen einer Theorie des objektiven Geistes als Einheit der Geschichte*

[3] Siehe: R. Kaehr et al., *Tableau-Beweiser für polykontexturale-Logik mit Transjunktion*

Tab_03-2

Proemial-Relation and PMatrix. Fig.1 shows the proemial relation of three mediated contextures. However, one must be aware that this illustration should represent a process that is distributed over the three contextures, i.e. that takes place within the contextures (intra-contextural) and between the contextures (inter-contextural). In other words, here - because there is no other option at all - attempts are made with static methods to represent something dynamic, a process. The same applies to Fig. 3. Here there are generally more than just three contextures – in the figure nine contextures were chosen – over which the process underlying a multi-negation chain is distributed (see also legend to Fig. 2, 3). Even Fig. 3 can only be regarded as a simplification, since such (graphical and thus static) representations are limited. It is important to imagine simultaneously parallel process structures, which cannot be imagined, because one cannot think of two or more terms simultaneously, i.e. simultaneously-parallel thinking(!), but which in principle can be realized technically.

Notes to Figs. 2 and 3:

Gotthard Günther uses only one contexture for each of the three logical places in his multi-negation chains - that is, three contextures for three logical places, which then form the proemial relation (Fig. 1a) introduced by him. In **Fig. 2a** this is symbolized in a **PMatrix** (a form of representation introduced by Rolf Kaehr).

A decision-making process that requires the change of position as described above by the individual steps is generally cannot generally be modelled with only one contexture at one logical location (as in Figure 2a). One usually needs more than one contexture per logical location, as shown in **Fig.2b** and Fig.3, whereby a maximum number was chosen. For details on this presentation and other examples, see literature.

In **Fig. 3**, the intercontextural transitions between the contextures of a logical place are shown in blue. The inter-contextural transitions between contextures of different logical places are symbolized by the red and green arrows, respectively. The three black vertical arrows in the individual logical domains - in each case under the positions S1, S2 and S3 in Figure 3 - are intended to indicate that processes also take place within the respective contextures – i.e. intra-contextural - otherwise these arrows have no further meaning in the present case.

Note: The transformation of the formulas in *Cybernetic Ontology and Transjunctive Operations* is only possible if only the diagonal elements (as shown in Fig. 2a) are considered. See also the literature on Fig. 2 & 3.

Transitivity *versus* non-Transitivity

Transitivity exists if, for example, the following relationship applies to a two-place relation:

$$R(x, y) \wedge R(y, z) \rightarrow R(x, z) \quad (1)$$

mit " \wedge " für die Konjunktion (UND), und " \rightarrow " für die Implikation (WENN ... DANN ...)

If one places for $x = t_1$ and $y = t_2$ and $z = t_3$, , i.e. three different time points and if one continues to assume for the relation "less than" (symbolized by "<"), i.e.

$$R(t_1, t_2) = t_1 < t_2$$

then:

$$[(t_1 < t_2) \wedge (t_2 < t_3)] \rightarrow (t_1 < t_3) \quad (2)$$

in words: "IF t_1 is a time before (earlier) t_2 AND t_2 is a time before (earlier) t_3 THEN it follows that t_1 is a time before (earlier) t_3 ."

When non-transitivity is postulated for the functional organization of neuronal networks, as McCulloch did in *A Heterarchy of Values...* then this cannot be described classically, because non-transitivity for a temporal sequence, i.e. for a process, would mean:

$$[(t_1 < t_2) \wedge (t_2 < t_3)] \rightarrow (t_3 < t_1) \quad (3)$$

in Words: "IF t_1 is a time before (earlier) t_2 AND t_2 is a time before (earlier) t_3 , THEN t_3 is a time before (earlier) t_1 ."

Note_vgo: Zu diesem Thema und der entsprechenden Literatur dazu, siehe Artikel des Verf.: [*Heterarchy and Hierarchy - two complementary categories of description*](#)

Attention:

The above problem of non-transitivity refers to processes and not to objects, be they abstract or concrete.

Three objects (things) A, B and C are equivalent (symbolized by " \sim "), if

A, B and C are each equivalent to themselves.: $(A \sim A)$, $(B \sim B)$ und $(C \sim C)$

the [equivalence-relation](#) is symmetric, i.e.: $(A \sim B) \equiv (B \sim A)$, etc..

and the law of transitivity holds, i.e.: $(A \sim B) \wedge (B \sim C) \rightarrow (A \sim C)$

If the law of transitivity does not apply here, then this is not a serious problem, because it merely means that the three objects considered are not equivalent. We are dealing here with objects (abstract or concrete), i.e. with things/objects and not with processes (as in the case above).

Tab_04

Transitivity versus Non-Transitivity: For every action and, of course, for every observation and/or measurement, the law of transitivity applies to the chronological sequence of events according to relation (2) and this is the reason for our idea that all temporal processes run sequentially. Almost unnoticed was the demand of the neurophysiologist and cyberneticist Warren St. McCulloch in 1945 for **heterarchical processes**, which he introduced to science. For these processes, the law of transitivity does not apply, i.e. these processes are non-transitive. This has enormous consequences, which have until now been – consciously or unconsciously – ignored by the 'scientific mainstream' and are still ignored today. If, therefore, the demand for heterarchically structured processes is not a crazy idea, then there must be processes whose temporal course can no longer be described sequentially, and consequently can no longer be mapped to a Turing machine and for which differentiation according to time is in principle no longer possible. The concept of “**Mehrzeitigkeit**” (multi-temporality) in living systems also gets a concrete foundation through the polycontextural theory and its heterarchical process structures. All this, however, has not yet entered into the discussion on the question of the "essence" or the "origin" of time, as it is posed today by the natural sciences. These discussions are all purely monocontextural, which is manifested formally in the use of operators and "operators of operators" - hyper-operators [1].

Literature on conceptual problems of space and time:

Stephen W. Hawking, *The Nature of Space and Time*, arXiv:hep-th/9409195, 1994.

The unification of relativity theory and quantum mechanics is still not foreseeable. But only a quantum theory of gravity could answer the great question of the beginning and end of the universe or reveal the connection between the entropy of black holes and the direction of the time arrow.

Zeeva Merali, *Theoretical physics: The origins of space and time* in Nature 500, S. 516-519, 2013.

Many scientists consider physics to be incomplete as long as it can only explain the behaviour of space and time and not their origin.

Quote: Physics will not be complete until it can explain how space and time arise from something more fundamental..

Detlef Linke, *Das Gehirn*, C.H.Beck Verlag, 1999, p. 80 ff.

Quote: "There are indeed functional complexes that have their own characteristics of time and whose processuality cannot be arbitrarily stretched or shortened. This can be seen, for example, in sensomotoric performances, e.g. in the reaction time experiment. For more complex cognitive processes, however, similar fixed temporal clusters cannot be worked out. It does not seem appropriate to want to understand the brain like a clock, for whose behaviour certain time quanta could be worked out, which cognitive processes would have to obey in their structure. Cognitions can behave largely independently of subordinate, e.g. sensomotoric control loops with their own time characteristics."

For the basic rhythm of the brain waves no strictly localizable pacemaker has been found, but its origin has to be assumed in a complex interaction of different control loops, whereby very different accelerations of the EEG frequencies can be realized. The brain-electric correlates of cognitive processes can prove to be largely independent of the phase progressions of the basic rhythm of brain waves. Time thus proves to be a similarly complex phenomenon as the functions of the brain itself.

Studies at the cellular level have already shown at an early stage that the information processing in the brain, unlike the computer currently used, does not have an absolute clock. This has a profound effect on the question of encoding information in the nervous system. The attempt to understand the information processing in the nervous system as an exclusive binary code cannot succeed because no strict time windows are defined for the individual pulses, which would allow the value 0 or 1 to be assigned to the arrival or non-arrival of a signal in a similar way to that in a computer system.

Gotthard Günther, in: *Logik, Zeit, Emanation und Evolution & Diskussion zu "Logik, Zeit, Emanation und Evolution"*

Erstmals veröffentlicht in: Arbeitsgemeinschaft für Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen, Geisteswissenschaften, Heft 136, Köln und Opladen 1967.

E. von Goldammer & Kifah Tout, *Contemplations on a KNOWN UNKNOWN: Time*, Cybernetics & Human Knowing, vol. 12, no.3, 2005, p.30-56.

E. von Goldammer: *Eine willens-schwächelnde Forschergemeinde in Darwins Kirche — Eine wissenschaftliche Glosse*

[1] siehe dazu: E. von Goldammer, in: *Zeit – Mehrzeitigkeit – Polyrythmie oder das polylogische Orchestrion* Abb. 3 auf Seite 43.

GG's MultiNegationChains

$$X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X \text{ und } X \equiv N_{2,1,2,1,2,1} X$$

These two formulas can be interpreted as follows:

$X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ corresponds to $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$ and $X \equiv N_{2,1,2,1,2,1} X$ corresponds to $X \equiv N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 X$

with

X	N ₁ X
1	2
2	1
3	3

Table Ia

X	N ₂ X
1	1
2	3
3	2

Table Ib

The processing of the individual (global) negations is carried out in the following (as with Günther) from left to right.

If we consider the topic X from the point of view 1 – from the logical place O1 – then the relation (2) can be read as follows:

Step 1: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

If the topic X is thought of from the point of view (logical place) O1 in relation to O2, then the topic can be designated by O1 or not designated (negated, rejected). In the case of designation, the inter-contextual process ends at logical place O1. However, if O1 is not designated (that is, rejected) – and this is the case of interest here – then a change of position from O1 to O2 according to Table Ia results for the consideration of X.

Since each point of view is determined by at least(!) one logic system (contexture) – in Fig.2b and Fig.3 of Tab_05-2 there are three contextures that describe a point of view. This process of changing point of view always corresponds to an inter-contextual process.

Step 2: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

The topic X is now considered from the point of view O2 in relation to O3. Again, only the negation is of interest (an affirmation would designate O2 and the inter-contextual process would be terminated). According to Table Ib, in the case of rejection of O2, another change of position takes place from O2 to O3.

Step 3: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

The topic X is now considered from the point of view O3 in relation to O1 / O2. There is no change of position (see Table Ia)).

Step 4: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

Here, the topic X is considered from the viewpoint O3 in relation to O2 (that is the reverse situation as in step 2). Here, too, only the negation/rejection – which now causes a change of attitude from O3 to O2 – is of interest here.

Step 5: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

In step 5, the subject X of O2 is considered in relation to O1 (inversion of step 1). There is a change of position from O2 to O1.

Step 6: $X \equiv N_{1,2,1,2,1,2} X$ bzw. $X \equiv N_1 N_2 N_1 N_2 N_1 N_2 X$

In step 6, the topic X from O1 is considered in relation to O3 / O2. There is no change of position, the system remains in O1 – i.e. one is again in the starting situation O1.

Note: These negation-chains make it clear, Günther's place-value logic is not a true/false-logic in the classic-monocontextual sense - thus a truth-definite logic - like many critics of his works claim and thus declare him (Günther) a fool.[1] The classical (monocontextual) truth-defined propositional calculus only applies within one contexture – i.e. intra-contextual and never inter-contextual, i.e. between the contextures – but the reviewer of Günther's works did not read so precisely at all. The multi-negation chains discussed here only make sense inter-contexturally – that is the extension of the logic that Günther introduced.

Also to mention are the heterarchical numbers (see Tab_02), which are needed to index the contextures. One can also assign a meaning to these numbers (number and logos).

[1] See e.g. the review by Hermann Schmitz on Tab_01. Even in 1994 Hermann Schmitz claimed that Günther would use three truth values. See the [text excerpt](#) (and there footnote 22) from his book "Hegels Logik" (see also [here](#)).

Tab_05

Multi-Negation-Chains. The negation operators (symbolized by N_1 and N_2) have nothing to do with the local, classical negation that can be applied within – i.e. intra-contextural – a contexture. Within a contexture it is a matter of simple yes/no or true/false decisions with respect to a statement: something is or is not. If one says: "The object is not a table", then at best we know that an object exists that is not a table, i.e. the one who made this statement has perceived an object and knew what a table is, otherwise he would not have been able to make this statement - always provided he behaves rationally. That is all that one can gain as information from a classical negation, i.e. there is nothing more to think about.

The negations in the multi-negation chains are **relational negations**. On Tab_05 these negations are semantically formulated. Each point of view (every logical place) is determined by at least one logic system S_i (contexture). X symbolizes a topic and not a statement like "it rains" or "the object is a table" or "two times-two-is-four" etc., because the correctness of such statements does not depend on the point of view, i.e. these statements are either true or false (one or zero). But what depends on the point of view is, for example, the selection/decision for a fruit variety on a market. The decision for a fruit variety depends on the taste of the fruit, the type of cultivation, the degree of ripeness, the price, the appearance etc. and, in addition, there is usually also a comparison with other fruit varieties on offer etc. – so the topic would be "fruit variety on the market". The expansion of logic introduced by Gotthard Günther refers to the interplay between different logical domains/positions/logical places - or as he calls them "place-value systems" or even contextures, as he calls them from 1971 onwards. It is therefore a "**logic of reflection**" and not a truth-defined "**logic of being**" – therefore there is no truth-or-false, but **affirmation** or **rejection**. From a technical point of view, a contexture can also be regarded as an arithmetic unit of computing in the sense of the model of the Turing machine. In other words: from a technical point of view, the interplay of contextures in the sense of relational negations is an interplay of simultaneously parallel computing units – an interplay that can no longer be represented sequentially. While each individual (isolated) arithmetic unit can still be regarded as a Turing machine, this no longer applies to the simultaneously parallel computing network – i.e. the whole, the network, is something other than the sum of its individual parts/arithmetic units.

To avoid any misunderstanding: The multi-negation chain – as presented in the six steps in Tab_05 – does not yet lead to a decision, but rather describes inter-contextural transitions, which in turn must be regarded as a heterarchically structured process; – transitions that cannot be measured or observed directly[1]. As mentioned in steps 1 and 2, would have to be terminated by an affirmation and the system would then be located in one of the contextures/calculation units. Since the example was concerned with describing inter-contextural transitions (rejections of logical places/contextures) that do not exist monokontexturally, i.e. intra-contexturally, the entire chain was run forwards and backwards.

In any polycontextural description the distinction between the inside and outside must be considered; – this shows, among other things, the misinterpretation of Günther's place-value logic or, as some say, the "Günther logic" or the "3-valent place value logic", which later turned out to be a "4-valued logic".[2] I.e. the point of view (logical place) from which the observer Gotthard Günther initially described his three (computing) place-value systems initially was outside of this three place-value system. If, however, the world is consistently regarded as polycontextural, then another contexture - a fourth logical place - must be introduced, from which a logical decision can be made – this happened in 1968.[3] Turned differently: Every logical decision presupposes a viewpoint of determinant – a logical place – outside the respective logical domain in which the decision has to be made. This is not a problem as long as we are dealing with objects (Gegenständen), be they concrete or abstract as in mathematics. This exactly enables the clear separation of a subject (that decides) and an object (that is decided upon).[4] A separation that is no longer given in living systems as objects of investigation – see Ref. [4].

[1] Messungen sind wie alle Handlungen immer intra-kontexturale und damit rein monokontextural beschreibbare Prozesse.

[2] G. Günther, in: *Strukturelle Minimalbedingungen einer Theorie des objektiven Geistes als Einheit der Geschichte*, 1968.

[3] Die Polykontextualitätstheorie trennt nicht mehr zwischen Subjektivität und Objekt – siehe dazu:

G. Günther, in: *Erkennen und Wollen – Ein Beitrag zu einer kybernetischen Theorie der Sybektivität*, 1971/1978

[4] Siehe dazu: E. von Goldammer in: *anmerkungen zu ... Das Du und die Wirklichkeit* (ab Seite 6ff)

On the topic of "heterarchical process structures"

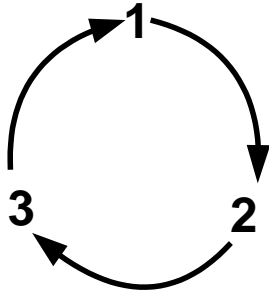


Fig. 01

The arrows always point in the direction of the preferred value

The information on the image numbers refers to:

from:

G. Günther, *Cognition and Volition*

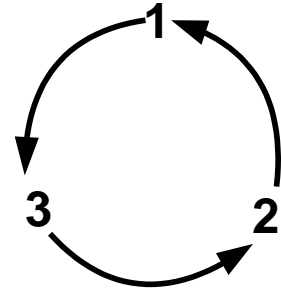


Fig. 02

Left circle (Fig. 01):

2 is preferred to 1 and 3 is preferred to 2 and 1 is preferred to 3.

Right circle (Fig. 02):

3 is preferred to 1 and 2 is preferred to 3 and 1 is preferred to 2.

For heterarchically structured process in which the individual logical places (points of view) are to be regarded as of equal importance, both circular movements must be thought parallel simultaneously, i.e. at the same time – but this is not possible, one can't think two thoughts simultaneously!

There is also a nice little story by Gregory Bateson in 'Ecology of Mind'. In the metalog "How much do you know?" Bateson puts the following sentences into the mouth of the daughter in the dialogue with her father:

" ...

D: I wanted to find out if I could think two thoughts at the same time. So I thought "It's summer" and I thought "It's winter." And then I tried to think the two thoughts together.

F: Yes?

D: But I found I wasn't having two thoughts. I was only having one thought *about* having two thoughts.

F: Sure, that's just it. You can't mix thoughts, you can only combine them. And in the end, that means you can't count them. Because counting is really only adding things together. And you mostly can't do that.

" ...

from: Gregory Bateson, *Ecology of Mind*, Intertext Books, 1972, p.21

Tab_06

Heterarchical Process-Structures. For the individual points of view (1 to 3) to be of equal importance, the movements on the two circles, which are given by the sentences "2 is 1 preferred ..." and "3 is 1 preferred ..." must be performed simultaneously in parallel, i.e. to be thought at the same time — but this is impossible(!).

Heterarchic-hierarchical process structures are fundamental to the understanding and (formal) description of life as a process. Although the concept of heterarchy was first introduced to scientific theory in 1945 by the neurophysiologist and cyberneticist [Warren S. McCulloch](#), it has received little attention from the scientific mainstream (see here).

A detailed discussion can be found in www.vordenker.de :

Heterarchy - Hierarchy, Two Complementary Categories of Description

Heterarchical-hierarchical structured processes are fundamental for living systems, because all cognitive-volitive process functionalities have - quite fundamentally – heterarchical-hierarchical structures. The intra-contextural components are hierarchically structured; this applies to all actions – i.e. the volitive components of the cognitive-volitive process functionalities – which can always be represented formally as sequentially running process components. While the cognitive parts represent the structurally heterarchical part – i.e. the inter-contextural parts – of the cognitive-volitive process functionalities.

However, it would be a fatal, fundamental error to believe that these process parts of cognition and volition can be separated from each other. See also:

Cognition and Volition – A Contribution to a Cybernetic Theory of Subjectivity