



Vorwort

Eine Abhandlung über die Ordnung in der Natur läuft naturgemäß Gefahr, sehr ausschweifend zu werden, weil beide Begriffe jeweils eine Unzahl von Beobachtungen anbieten und erlauben. Die vorliegende Arbeit zeigt den Versuch, so kurz, knapp und präzise über Ordnungen in der Natur zu reden, wie es nur möglich ist.

Die Argumentation ist numerischer Natur. Die zahlenmäßigen Fakten sind nicht zu beanstanden. Fragen kann allenfalls die Interpretation der Zahlen aufwerfen. Auf diese Fragen wird im vorliegenden Werk eingegangen, dabei geraten die Zahlen selbst eher in den Hintergrund. Zum Verständnis der Aussagen dieses Werkes wird es aber durchaus nützlich sein, wenn der Leser die hier vorgestellten Tabellen auch selbst herstellt; zur Anwendung der Anregungen des Werkes wird dies sogar unerlässlich sein. Die Tabellen sind der „rote Faden“ der vorliegenden Ausführungen.

Der „blaue Faden“ sind die in Punkte zusammengefassten Gedanken, welche zum Verständnis der Zahlen dienen sollen. Die wichtigsten Stichwörter sind hellgrau unterlegt.

Der „grüne Faden“ sind die in [eckige Klammer] gesetzten Ausführungen eher umgangssprachlicher Art, die den Hausverstand bemühen, um den Gesamtüberblick zu bewahren. Die einfachen Zeichnungen, die die Ausführungen begleiten, geben deiktische Definitionen zu den behandelten Begriffen.

Diese Arbeit ist Mr. Neil J. A. Sloane gewidmet, der mit der Gründung der Online Encyclopaedia of Integer Sequences 1964 einen fundamentalen Beitrag zur Infrastruktur der Wissenschaft geleistet hat.

© 2016 Dr. Karl Javorszky

Herausgeber: Dr. Karl Javorszky, A-1010 Wien, Landhausgasse 4/23

Autor: Dr. Karl Javorszky

Grafik: Felicitas Siegl-Linhart, 1200 Wien; Julien Rouvel, Rennes

Coverfoto: pitris – Fotolia.com

Lektorat/Korrektorat: Mag. Sylvia Eisenreich, 1230 Wien

Assistent programmiers: Szilárd Kovács, Lövö, Iván Davidov, Wien.

Druck und Vertrieb im Auftrag der Autorin/des Autors: Buchschmiede von Dataform Media GmbH, Wien

www.buchschmiede.com

ISBN 978-3-99057-134-7 (Paperback)

ISBN 978-3-99057-135-4 (Hardcover)

ISBN 978-3-99057-136-1 (e-Book)

Printed in Austria

Das Werk, einschließlich seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlages und des Autors unzulässig. Dies gilt insbesondere für die elektronische oder sonstige Vervielfältigung, Übersetzung, Verbreitung und

öffentliche Zugänglichmachung. Satz- und Druckfehler vorbehalten.



Inhalt

1	Einleitung	
1.1	Erkenntnisse der Psychologie benützen	7
1.2	Hypothesen	7
1.3	Über dieses Werk	8
2	Naturphilosophie	
2.1	Rationaler Zugang	11
2.2	Jede neue Generation braucht eine zeitgemäße Reformulierung derselben Fragen	11
2.3	Alle Ideen sind in einen sozial-emotionalen Kontext eingebettet	12
3	Das rationale Gespräch	
3.1	Aufmerksamkeit lenken	15
3.2	Gewohnheiten ändern	16
3.3	Eine neue Sichtweise einführen	16
4	Der logische Satz	
4.1	Traditionelle Interpretation	21
4.2	Der Hintergrund	22
4.3	Wahr, falsch, unbekannt	22
5	Das Ding und sein Ort	
5.1	Ordnung	25
5.2	Plätze	26
5.3	Übergänge	27
6	Der Umgang mit logischen Konflikten: das Modell	
6.1	Numerische Gegebenheiten	31
6.2	Aussagen und Verneinungen	32
6.3	Aussagen und Information	33
7	Einheiten	
7.1	Mengen und Abstände	39
7.2	Dauer und Frequenz	40
7.3	Vielfältig, asynchron und nichtexistent	41
8	Räume	
8.1	Dualität	47
8.2	Der Einheitsraum	48
8.3	Wo das Nicht stattfindet	49
9	Zusammenfassung	
9.1	Wir haben vorgestellt	53
9.2	Mögliche Kontroversen	54
9.3	Verwendbarkeit des Modells	55
	Wiederholung	60

1 Einleitung

1.1 Erkenntnisse der Psychologie benützen

1.1.1 Untersuchungsgegenstand

1.1.1.1 Die Informationsverarbeitung in der Biologie ist ungleich der Informationsverarbeitung in den technischen Wissenschaften.

1.1.1.2 Die vorliegende Arbeit ist ein Beitrag zur Harmonisierung der Erklärungen.

1.1.1.3 Sie präsentiert ein **Erklärungsmodell**.

1.1.2 Gedächtnis und Genetik

1.1.2.1 Ein Wahrnehmungsinhalt kann aktuell präsent sein, aber auch in einer Form vorliegen, welche wir alle als Erinnerung kennen.

1.1.2.2 Die genetische Information kann voll entfaltet präsent sein, in der Form des Organismus, aber auch in einer Form vorliegen, welche wir als DNS kennen.

1.1.2.3 Gemeinsam ist beiden Anwendungen der Informationsverarbeitung, dass in der aktualisiert-realisierten Form viele Elemente **gleichzeitig** vorhanden sind, während in der gespeicherten Form die Elemente zumindest eine Reihenfolge aufweisen, deshalb **nicht als gleichzeitig** vorhanden gesehen werden können.

1.1.3 Methodischer Ansatz

1.1.3.1 Sprachphilosophie achtet auf die Grammatik der Mitteilungen.

1.1.3.2 Naturphilosophie liefert Erklärungsmodelle, indem sie die Natur beobachtet, auf ein beobachtetes Ereignis mit dem Finger hinweist und sagt: „Dieses erkläre ich wie folgt:“

1.1.3.3 Jene Erklärung ist am verständlichsten, welche die allgemein bekanntesten, eindeutigsten Begriffe benützt und in welcher die Sprache den grammatikalischen Regeln am weitgehendsten entspricht.

1.2 Hypothesen

1.2.1 Zugrunde liegende Wirkmechanismen sind ähnlich

1.2.1.1 Wir vermuten, dass Informationsverarbeitung im Gehirn wie in der Genetik nach gleichen Grundprinzipien funktioniert.

1.2.1.2 Wir vermuten, dass diese Grundprinzipien mit der **Gleichzeitigkeit** der Ereignisse kontrastiert zu der **Aufeinanderfolge** von Ereignissen zu tun haben.

1.2.1.3 Wir vermuten, dass die Beobachtung von Symbolen, welche Ereignisse gleichermaßen als miteinander gleichzeitig zu Kategorien zugehörig wie auch gleichermaßen als miteinander in Reihenfolgen innerhalb von Kategorien befindlich ausweisen, Einsichten weckt, die sich zu einer Erklärung zusammenfügen können.

1.2.2 Idee kommunizierbar

1.2.2.1 Wenn die Wörter verständlich sind und miteinander entsprechend den Regeln der Sprache in Beziehung stehen, entsteht ein logischer Satz.

1.2.2.2 Logische Sätze sind mitteilbar.

1.2.2.3 Nachdem ein System von logischen Sätzen, welche sich aufeinander beziehen, grundsätzlich nichts Neues beinhalten kann, geht es nicht darum, ob das Mitgeteilte verstanden werden konnte oder nicht, sondern darum, ob die Mitteilung beim Adressaten einen Handlungsbedarf erweckt.

1.2.3 Erweiterung der Arithmetik

1.2.3.1 Wir benützen natürliche Zahlen als Demonstrationsobjekte, auf welche wir zeigen, während wir sagen: „Dies erkläre ich wie folgt.“

1.2.3.2 Wir führen zusätzliche Regeln für den Umgang mit natürlichen Zahlen ein.

1.2.3.3 Die natürlichen Zahlen erhalten eine zusätzliche, bisher nicht verwendete, logische Attributsfamilie; wir untersuchen die Verwandtschaftsbeziehungen in solchen familiären Verstrickungen, die bisher nicht beachtet wurden.

1.3 Über dieses Werk

1.3.1 Sprachphilosophie

1.3.1.1 Wir setzen Wittgensteins Arbeit fort, indem wir über logische Ereignisse reden, in einer Sprache, welche logische Regeln befolgt.

1.3.1.2 Eine Neuerung stellt dar, dass wir auch über Ereignisse reden, welche **nicht der Fall** sind.

1.3.1.3 Das Schwenken der Aufmerksamkeit weg von dem, was der Fall ist, hin zu jenem Bereich der Ereignisse, welche - im Moment - nicht der Fall sind, bedeutet ein Einbeziehen des **Hintergrundes** in die Diskussion; das haben wir dem technologischen Fortschritt in der Verwendung von Computern zu verdanken: Diese erweitern die Wahrnehmungsfähigkeit für Muster.

1.3.2 Natürliche Zahlen

1.3.2.1 Es besteht eine Tradition in der Naturphilosophie, die Natur mittels Verwendung von natürlichen Zahlen zu erklären.

1.3.2.2 Die Grundidee, dass die Natur etwas Dynamisches, sich ständig Änderndes ist, dennoch aber weite Teile dem Wesen nach gleich sind, ist in der Naturphilosophie ebenfalls bekannt.


1.3.2.3 Neu ist, dass wir nicht nur die Ereignisse, für welche die natürlichen Zahlen als Symbole stehen, als in ständiger Wandlung begriffen sehen, sondern auch die **natürlichen Zahlen selbst in ein bewegtes System** hineindenken, sie „auf Reisen befindlich“ sehen.

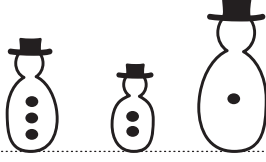
1.3.3 Bedeutungsverlust

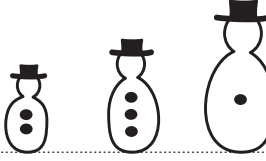
1.3.3.1 Ein Aufschrei der Überraschung hat eine Bedeutung, die sich dem Zuhörer mitteilt, ob er will oder nicht. [Die Bedeutung wird zu einem hingbracht.]

- 1.3.3.2 Die im Handbuch über Arten und Häufigkeiten von Aufschreien der Überraschung enthaltenen Bedeutungen wird nur derjenige erfahren, der mit der Materie zu tun hat. [Man geht und holt sich die Bedeutung.]
- 1.3.3.3 Eine Abhandlung über den Aufschrei der Überraschung als solchen, unter Berücksichtigung der Grammatik logischer Sätze und des Dinges an sich, teilt seine Bedeutung nur solchen Personen mit, die gewohnt sind, den Ereignissen ihre Bedeutungen selbst zuzuschreiben. [Man macht die Bedeutung selbst.]

Grafik 1.1

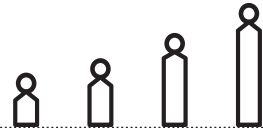


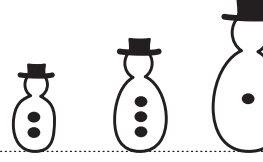


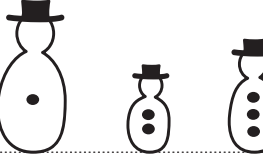


3 2 1 4

keine Ordnung







1 2 3 4

Ordnung

2 Naturphilosophie

2.1 Rationaler Zugang

2.1.1 Ereignisse der Natur beschreiben

2.1.1.1 Der Mensch ist ein Teil der Natur.

2.1.1.2 Den Umgang des Menschen mit Ereignissen zu beschreiben, ist ein Teil der Beschreibung der Natur.

2.1.1.3 Was wir wahrnehmen und worauf wir hinweisen können, ist durch die Beschaffenheit des neuronalen Apparates eingegrenzt.

2.1.2 Logische Hierarchien flach halten

2.1.2.1 In einer logischen Abhandlung sind Fußnoten und erklärende Hinweise überflüssig, denn alle Aussagen des Weltbildes beziehen sich schlüssig und widerspruchsfrei aufeinander, sie sind alle in der gleichen Weise wahr und sie sind alle gleich wichtig.

2.1.2.2 Die Zuschreibung einer Bedeutung ist in solchen Fällen ein Vorschlag, denn das logische Zeichen hat a priori keine Bedeutung.

2.1.2.3 Die Bedeutung der Zeichen entsteht durch ihre Verknüpfung mit Gefühlsinhalten.

2.1.3 Allgemeinverständliche Wörter verwenden

2.1.3.1 Zu wem die Zahlen sprechen, für den ist die vorliegende Abhandlung viel zu langatmig.

2.1.3.2 Der Vortrag ist umso verständlicher, je allgemein bekannter die verwendeten Wörter und je verständlicher die grammatikalischen Regeln der verwendeten Sprache sind.

2.1.3.3 Die natürlichen Zahlen sind ein öffentliches Gut: Jeder darf nach eigenem Belieben natürliche Zahlen rezitieren und auf Muster hinweisen.

2.2 Jede neue Generation braucht eine zeitgemäße Reformulierung derselben Fragen

2.2.1 Grundfragen bleiben die gleichen

2.2.1.1 Man hat tagtäglich Anlass sich zu fragen, wie lieblich oder wie grausam die Natur ist.

2.2.1.2 Wie ist der ewige Kreislauf, der ständig etwas Neues generiert, zu erklären?

2.2.1.3 Gibt es ein Denkmodell, in welchem Zeit, Raum, Materie und Kausalität miteinander kooperieren?

2.2.2

Prozess der Entfremdung, kulturhistorisch gesehen

2.2.2.1

Früher waren die Wälder, die Seen und der Himmel von erdachten Wesen bevölkert. [Heutzutage leben keine Trolle mehr unter den Brücken.]

2.2.2.2

Die Verdinglichung der Produktionsprozesse, die Entfremdung vom Althergebrachten zeigt sich auch in der De-Anthropomorphisierung von Welterklärungsmodellen. [In einer faktenzentrierten, ergebnisorientierten Welt bleibt kein Platz für Trolle.]

2.2.2.3

Der historische Prozess der Versachlichung der Welterklärungsmodelle wird weiterentwickelt, wenn in einem Modell die Wirkmechanismen der Natur als in den Eigenschaften der natürlichen Zahlen begründet neu vorgestellt werden. [In einem rationalen Modell der Natur ist kein Raum für Trolle.]

2.2.3

Technische Fortschritte unserer Generation

2.2.3.1

Wir sehen im Fernsehen den Planeten Erde: Wir verstehen zwar die von unseren Vorvätern entwickelten Konzepte der Unendlichkeit, werden aber zu Gedankengängen ermuntert, welche das Zusammenspiel von sehr vielen - aber sicher **nicht unendlich vielen** - Einzelteilen eines Ganzen darstellen. [Was kann in unendlicher Zahl, Ausdehnung, Menge auf diesem kleinen Himmelskörper vorhanden sein?]

2.2.3.2

Wir benützen Werkzeuge, darunter Computer, um die Natur zu beobachten, weil das menschliche Wahrnehmungsvermögen nicht über seine Begrenzungen hinaus kann. [Manche Naturprozesse erkennen wir erst im Zeitraffer oder mittels Mikroskop, sie sind mit bloßem Auge nicht wahrnehmbar.]

2.2.3.3

Die Benützung technischer Hilfsmittel ermöglicht es, Erklärungsmodelle zu entwickeln, welche man früher nicht erarbeiten konnte, weil es undenkbar ist, eine derart große Zahl von Tabelleneinträgen mit Papier und Bleistift zu errechnen. [Um die hier vorgestellten Muster zu erkennen, muss man einen Computer benutzen.]

2.3

Alle Ideen sind in einen sozial-emotionalen Kontext eingebettet

2.3.1

Alles Gute kommt von oben

2.3.1.1

Das Erlebnis der **Gerichtetheit** ist die Grundlage des Konzeptes der Sequenz.

2.3.1.2

Durch die Wirkung der **Gravitation** wissen alle Menschen, was „oben und unten“, „früher und später“ und „wird verursacht von“ bedeutet. [Wir lernen als Kinder, dass, wohin Dinge fallen, „unten“ heißt.]

2.3.1.3

Die Gerichtetheit des Raumes, die durch die Orte und Plätze geht, und die Kausalität, die in diesem Raume herrscht, bestimmen seit Newton, was es heißt, rational zu denken. [Wenn man nicht versteht, dass die Erde den Apfel vom Baum weg an sich zieht, kann man an einem rationalen Gespräch nicht teilnehmen.]

2.3.2

Was wichtig ist, wird zentral bestimmt

2.3.2.1

Wir lernen in der Elementarschule, worauf wir zu achten haben, wenn es um a und b geht [nämlich, dass sie in Summe **$c=a+b$** ergeben].

2.3.2.2

Die Grundlage der Logik sind die Erfahrungen mit Schnuller, Rassel und Bauklötzen.

2.3.2.3

Ein Computer ist ein sehr leistungsfähiges Kind: Wir lehren diesem **mechanischen Kinde** solche Spiele, die wir selber nicht spielen konnten, weil die Gehirnkapazität eines Menschen in mancher Hinsicht mit der Verarbeitungskapazität eines Computers nicht mithalten kann.