



KONTINUITÄT – eine neue Forderung der Informationswissenschaft

Thematische Einzelarbeit im Zuge einer Dissertation mit dem Thema HOP-IT
(Humanorientierung der IT als eigenes Paradigma).

Fakultät für Informatik der Universität Wien.

Betreuende Professorin: Univ.Prof. Dr. DI Renate Motschnig

Stand: 21. Dezember 2011

Autor: DI Franz Plochberger

Stumpergasse 6/19

1060 Wien

01 9525148

admin@plbg.at

www.plbg.at



Inhaltsverzeichnis

1. Warum dieses Thema?	3
2. Ziel	3
3. Das Wort selbst.....	4
4. Verwandte Wörter	4
5. Naturwissenschaftliche Bedeutung	5
6. Dimensionierung der Kontinuität	6
7. Neue Möglichkeit: statistische Erfassung menschlicher Gefühle.....	7
8. Kontinuität in der Informationswissenschaft	8
9. Literaturverzeichnis.....	10



1. Warum dieses Thema?

Es ist und bleibt die vornehmste und sinnvollste Aufgabe der reinen Wissenschaft, bisher unbemerkte Trends aufzuzeigen, die mögliche Gefahrenquellen für die Zukunft -- hier konkret der Informationswissenschaft -- sein können.

Die Informationstechnologie ist durch ihre Software zum Großteil immateriell, und daher immens wandelbar. Seit etwa 1950 ist sie ein immer mehr willkommenes und faszinierendes Werkzeug geworden. Heute wird von ihr die gesamte menschliche Gesellschaft durchdrungen. Langfristige Auswirkungen soll man daher genau beobachten und gegensteuern, wo es sinnvoll erscheint.

2. Ziel

Der weltweite Wissensstand seriöser Wissenschaften vereinheitlicht sich durch den einfachen **Zugang zu aufgezeichneten Daten** (= Texten) zusehends. Die Recherche von weltweit gültigem Wissen ist durch das WWW und das Internet schnell und effizient geworden. Das hat auch inhaltliche Auswirkungen auf den Wissensbestand der Menschen. Die Kenntnis des schnellen und einfachen Zugangs hebt auch das inhaltliche Niveau (z.B. WIKIPEDIA).

Der menschliche Geist ist aber keine tote Maschine, kein materieller Datenspeicher, er lebt und forscht weiter und sucht immer neue Gebiete. Es bleibt also die Aufgabe für verantwortungsbewusste Geister der Gegenwart, **mögliche Themen vorzugeben**, die weltweit synergetisch bedacht werden können.

Das **Wort Kontinuität** ist ein erstes wichtiges Thema. Durch diese Arbeit soll angeregt werden, es zu einem Modewort, Schlagwort oder Trendwort hochzustilisieren.



3. Das Wort selbst

Wie etwa das Wort Information ist auch das **Wort Kontinuität** bereits im Lateinischen, also zur Zeit der Römer, bekannt.

Im Lexikon (Dr. Michael Petschenig, Der kleine Stowasser, 1963, Wien) findet sich das Hauptwort

continuatio, -ionis, f für ununterbrochene Reihe, Zusammenhang, Fortführung

oder das Zeitwort

continuo, -as, -are für 1) anschließen, verbinden, zusammenfügen und

2) anreihen, folgen lassen, fortsetzen, nicht unterbrechen.

Nach Wikipedia (<http://de.wikipedia.org/wiki/Kontinuit%C3%A4t>) kommt die direkte Ableitung des Wortes von

continuitas, -atis, f für ununterbrochene Fortdauer, ununterbrochener Zusammenhang.

4. Verwandte Wörter

Semantisch ähnlich sind etwa auch die Worte

contineo, -es, -ere für zusammenhalten, halten, nicht auseinander lassen, umfassen,
enthalten

von **con** für zusammen und **teneo, -es, -ere** für halten oder

continens, -entis für das Eigenschaftswort enthaltsam, sich selbst beherrschend

oder aber auch angrenzend, unmittelbar folgend, ununterbrochen fortlaufend

oder etwa

contingo, -is, -ire für berühren, anrühren, betreffen, gelingen.

Das Wort **Kontinuität** ist von seinem Wesen her ein Hauptwort, das eine Eigenschaft ausdrückt, die einer beliebigen Menge von Elementen, die zusammen gehören, beigefügt werden kann. Lebendiger ist vielleicht die Verwendung des Eigenschaftswortes selbst, also ursprünglich



continuus, zu Deutsch **kontinuierlich, zusammenhängend, ununterbrochen, stufenlos oder nahtlos.**

Als Gegenteil könnte man „stufig“, „sprunghaft“, „unterbrochen“ oder „einzeln“ anführen.

5. Naturwissenschaftliche Bedeutung

Es gibt in der Natur **zahlreiche biologische Vorgänge** von Fließ-Bewegungen, die dem entsprechen. Atmosphärische Wolkenbewegungen, alle Bewegungen von Gasen oder Flüssigkeiten können als Beispiele herangezogen werden. Sehr nahe ist etwa auch das Fließen des Blutes in den Adern von Lebewesen.

Entscheidend für die Verwendung im HOP-IT ist die **Biologie unseres menschlichen Nervensystems**. Der permanente Ionentransport in unseren lebenden Nerven - als geschlossene Organismen - kann als Beispiel dienen. Die **Hirnforscher**(1, p.30 ff) gehen soweit, dass sie sagen: die gesamte Hirnaktivität ist eine kontinuierliche, organische Fließbewegung von Ionen, die wiederum Elektronen (elektrische Ladungs-Energie) weitergeben. Das Auftreten dieser Bewegungen ist sogar ein definitives Kriterium für menschliches Leben generell.

Beim Vorgang der Kognition ist die Kontinuität auch eine sehr gravierende Eigenschaft, weil eine ununterbrochene bewusste Zuwendung zu einem Sachverhalt einen regionalen zeichenbasierten Lernvorgang in unserem Kopfe auslöst, der bestimmte Neuronen in speziellen Regionen unseres zerebralen Gangliennetzwerkes „feuert“, also energetisch anregt. Unser Gehirn speichert unsere Wahrnehmungen kontinuierlich und nicht sprunghaft ab(4, p 62 ff). Die Zeiten für das Ineinanderfügen von vorhandenem und neuem Wissen können zwar je nach Zugriffshäufigkeit und Komplexität variieren, eine lebendige energietransportierende permanente Verbindung ist aber Voraussetzung. Wenn manche Wahrnehmungen bei Nicht-Wieder-Benutzung total aus unserem Bewusstsein verschwinden, bleiben sie zwar physisch vorhanden, sind uns aber nicht mehr bewusst. Sie werden eine eventuelle Basis für Hypnose. (2)

Die Menge, die kontinuierlich ist, wird als **Kontinuum** bezeichnet. Bekannte Beispiele in der **Physik** sind das Raum-Zeit-Kontinuum oder auch das Masse-Energie-Kontinuum, das Einstein entdeckt hat. Diese Kontinuen haben aber schon mehr abstrakten und theoretischen Hintergrund.

In der **Mathematik** ist der Terminus „Stetigkeit“ bekannt, der dem kontinuierlichen Verlauf einer Funktion mittels mathematisch-axiomatischer Definition nahe zu kommen versucht.

Aus der **Graphik** kann der Terminus „linear“ oder „als ununterbrochene Linie darstellbar“ als semantisch gleichbedeutend gewertet werden.



6. Dimensionierung der Kontinuität

Zur Wahrnehmung dieser Eigenschaft ist per se **eine Dimensionierung unserer sinnlichen Wahrnehmungsumgebung** notwendig. Ein externer Beobachter könnte z. Bsp. eine drohende Gefahr eines Lawinenabganges auf einer Schipiste erkennen und bewusst der wahrgenommenen Gefahr ausweichen. Er lebt kontinuierlich weiter. Ein von der Lawine erfasster Schifahrer dagegen hätte keine Zeit, der offensichtlich diskontinuierlich und plötzlich auf ihn ein donnernden Schneemasse zu entkommen, er muss instinktiv überleben.

Oder ein Meteor, der auf der Erde einschlägt, erzeugt auf der Erde je nach Größe das Diskontinuum Erdbeben, Krater und Staubwolke. Im makroskopischen Kräfteverhältnis hingegen ist er eine Masseinheit, die kontinuierlich sowohl seiner kinetischen Energie folgt, also auch von der größeren Masse Erde angezogen wird. Diese Katastrophe auf der Erde ist - kosmisch gesehen - nur ein kontinuierlicher Masseausgleich.

Der Mensch als Subjekt wendet sich einem beliebigen physischen Objekt zu und beobachtet es. Er erfasst also Information mittels (aller) seiner Sinne bewusst, vergleicht seine Wahrnehmungen mit seinem Wissens- und Erfahrungsbestand und reagiert entsprechend. Je mehr Zeit und Aufmerksamkeit er seinem Objekt in seiner Wahrnehmungsumgebung zuwenden kann, umso bewusster und kontinuierlicher kann er reagieren.

Die Kontinuität **ist eine grundlegende Voraussetzung für eine freudige – weil erfolgreiche – Problembewältigung**. Fehlt sie, ist der Mensch unbewussten Instinkten ausgesetzt, die ihn nur schicksalhaft und rein zufällig vor Diskontinuitäten (= Katastrophen) bewahren können.

Definitiv müssen wir uns in der IT gezielt also auf die zentrale subjektive Betrachtungsweise - vom Menschen ausgehend - eingrenzen und dafür Kontinuität fordern. Fehlt diese Eigenschaft in der von uns wahrgenommenen Information, bleibt uns sonst nur das evolutionäre Unterbewusstsein.

Bisher ist diese Eigenschaft so bewusst und gezielt noch nicht verlangt worden.



7. Neue Möglichkeit: statistische Erfassung menschlicher Gefühle

Der Psychologe **Julian B.ROTTER** hat bereits 1966 eine Methode entwickelt, um einen Gefühlszustand zu quantifizieren (3, p. 98 ff). Seine **Kontrollüberzeugung (Locus of control)** ist das Ergebnis einer einfachen Fragebogenaktion aus 23 Items. Er definierte Kontrollüberzeugung als die Überzeugung, das Erreichen eines Zieles durch eigenes Handeln beeinflussen zu können.

Der Wiener Psychologe **Michael TRIMMEL et al.** hat 1992 gezielt die HCI (Human Computer Interaction) untersucht (3, p.96 ff) und veröffentlicht. Aus heutiger Sicht hat er damit eine mathematische Beurteilung von Gefühlszuständen von Computer-Anwendern mittels Fragebogen-Datenerfassungen vorexerziert. Die statistische Auswertung der Ergebnisse mittels Varianzanalyse brachte quantifizierbare Messgrößen (F-Wert, df und p), die je nach Zeitpunkt einer Computeraktivität (vorher, nachher) und Art der Anwendergruppe (Programmierer, User, Aufgabensteller) variierten.

Diese mathematisch und wissenschaftlich einigermaßen verlässliche Vorgehensweise zeigt mögliche Forschungswege für den Schutz des Menschen auf. Die Ergebnisse sind natürlich umso zuverlässiger, je grösser der Wertevorrat der Untersuchungsdaten ist. Rein zeitlich macht es Sinn, dafür Daten ab etwa 1950, dem realen Beginn der IT, zu verwenden. Rein geographisch sind Österreich, Europa und die Industrieländer weltweit von dauerhafter Bedeutung. Entwicklungsländer sind grossteils insofern interessant, als sie Referenzwerte für Gesellschaften ohne bzw. geringem Computerzugang erbringen können.



8. Kontinuität in der Informationswissenschaft

Das HOP-IT (Human Orientierte Paradigma der IT) ist eine konsequente Weiterentwicklung für die Zukunft. Bisher verwendet man vor allem den Begriff HCI (Human Computer Interface oder Interaction). Davon wird in erste Linie der menschlichen (= human) Seite dieser geistigen Trennlinie untersucht. Menschlich relevante Eigenschaften werden bewusst ausgearbeitet, vor allem die, die der Computer-Software in einem HO (Humanorientiertem) - Framework **als Richtlinien** vorgegeben werden können.

Ja es geht sogar darum, den Menschen selbst in den Mittelpunkt zu stellen, um ihn vor möglichen Gefahren der biologischen Überforderung, aber auch der mentalen Demotivation (3,5) zu schützen (Humanorientierung HO). Im Zusammenhang mit der Entwicklung eines Humanorientierten Paradigmas (HO) wird diese Kontinuität als erste wichtige Vorbedingung verlangt, weil der Mensch kontinuierlich am wirkungsvollsten wahrnimmt, denkt und agiert.

Der Begriff ist zwar eine Abstraktion von der rein naturwissenschaftlichen Ebene in Richtung reiner Logik, aber letztlich ist diese Eigenschaft die Grundvoraussetzung jeder sinnvollen und erfolversprechenden menschlichen Zuwendung. Der Mensch muss kontinuierliche Beziehungsstrukturen (Relation) erkennen bzw. aufbauen können. Jede Relation stellt also eine Ausprägung dieser Kontinuität per se dar.

Wenn keine kontinuierliche Verbindung zu beliebigen Vorgängen oder Sachverhalten unseres Lebens hergestellt werden kann – also keine bewusste Kenntnis über einen Sachverhalt in uns vorhanden ist – löst das in uns eher Befremden und Ablehnung aus. Wenn bestimmte Ereignisse unvorhersehbar auftreten und den Menschen bedrohen, kommt der Mensch sogar in Panik und reagiert unbewusst „fluchtartig“.

Zusammenfassung:

- **Im Zuge dieses HOP-IT ist also die Herstellbarkeit einer Relation, eines Zusammenhanges oder einer Beziehung ein Kriterium für den kontinuierlichen Aufbau einer Wahrnehmung.**
- **Eine mögliche Verbindung wird mittels unseres in uns gespeicherten Wissens hergestellt.**
- **Die biologischen Ausprägungen unseres erworbenen Wissens sind in unseren Neuronen, Dendriten, Synapsen und Axon-Verbindungen gespeichert. Diese leben und bilden sich je nach Bedarf neu oder um. Sie sind der biologische Hintergrund unseres Verlangens nach Kontinuität.**
- **Unsere Gefühle sind die gesamtheitliche, integrative Zusammenfassung all unserer permanenten und kontinuierlichen Energieflüsse in unseren Gehirnen.**



Aus der Sicht der IT muss **die Forderung nach Kontinuität** auch umgewandelt werden:

- a) Kontinuität unseres menschlichen Abstrahierens und Entwickelns bringt Software, die nicht beendet werden kann, also → „**living software**“. Wir müssen lernen, Software als einen jeweiligen aktuellen Zwischenstand zu werten und nicht wie bisher als End-Ergebnis. Die von uns verwendete Software muss einfach und kontinuierlich änderbar werden, so wie wir sie brauchen.
- b) Kontinuität verbindet verschiedene vorhandene Softwaresysteme untereinander. Es muss möglich sein, **kontinuierliche Übergänge (Schnittstellen)** zu schaffen. Dazu brauchen wir kontinuierlich klare Strukturen von Daten und kontinuierlich klare System-Architekturen. Neue Versionen von Software-Systemen müssen dauerhaft kontinuierlich implementierbar sein und jede Software dann als wertvoll eingestuft werden, wenn sie kontinuierlich „**upgradeable**“ ist.



9. Literaturverzeichnis

- (1) SCHMIDT.SCHAIBLE (Hrsg.), Neuro- und Sinnesphysiologie, Springerverlag, 2001, ISBN 3-540-41347-2
- (2) Richard V. DIAMOND, User Experience, Software Interfaces and The Unconscious, 2009, Scripts American InterContinental University London
- (3) Michael TRIMMEL et.al., Homo Informaticus – der Mensch als Subsystem des Computers?, Cyberethik, Verlag W. Kohlhammer, 1998, ISBN 3-17-015571-7
- (4) D.O.HEBB, The Organization of Behavior, 1949, John Wiley & Sons, New York
- (5) Franz PLOCHBERGER, Kriterien des Flow-Erlebnisses – nach Mihaly
SCIKSZENTMIHALYI, 2011, Verlag TRIBOOX,
<https://www.triboox.de/buchladen/produkt/ingeniosus/kriterien-des-flow-erlebnisses/ebook/xHegRwESzQO7>