

Universität Osnabrück
Fachbereich Kultur- und Geowissenschaften
Philosophie
SS 2000
Wahrnehmung, Emotion und Denken
Leitung: Dr. phil. Alexander Piecha

Ciompis Fraktale Affektlogik

Britta Koch
Am Salzmarkt 3, WG 11
49074 Osnabrück
M.A. Computerlinguistik und Künstliche Intelligenz
CL/KI(6) / Philosophie(6) / Informatik(6)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
2	Überblick über die Synergetik	3
3	Überblick über die Chaostheorie	4
4	Ciompis Affektlogik	5
5	Fraktale Affektlogik	7
6	Kritik	8
A	Literaturverzeichnis	9

1 Einleitung

Mit den Gedanken und Gefühlen der Menschen befassen sich viele Wissenschaftler: Philosophen, Kognitionswissenschaftler, Psychologen und Neurologen. Dabei entstehen einige Metaphern und Erklärungsansätze, so z. B. der Vergleich mit einem Computer, wo es Hardware und Software gibt, die Annahme, daß das Gehirn ohne den Körper nicht existieren kann oder der Vergleich des Gehirn eines Neugeborenen mit einer blanken Tafel. Luc Ciompi hat in seinem Buch „Affektlogik“ die Chaostheorie und die Synergetiktheorie zur Erklärung herbeigezogen. Ich werde mich in diese Arbeit mit dem vierten Kapitel des Buches befassen, in dem er die Chaostheorie genauer erläutert und dann auf seine Affektlogik bezieht. Zunächst werde ich allerdings einen kurzen Überblick über die Synergetiktheorie und die Chaostheorie geben und dann Ciompis Auffassung der Affektlogik erklären. Danach fasse ich das vierte Kapitel zusammen und schließlich kritisiere ich es unter Berücksichtigung des restlichen Seminars.

2 Überblick über die Synergetik

Der Begriff „Synergetik“ wurde 1969 von Hermann Haken im Rahmen der Laserforschung geprägt. Die Synergetiktheorie soll eine interdisziplinäre Theorie zur Erklärung von Vorgängen in bestimmten Systemen sein. Diese Systeme sollten (a) offen sein, also (Energie-)Austausch mit der Umwelt haben, (b) fern vom (thermischen) Gleichgewicht sein, also freie Energien enthalten, und (c) autokatalytische Prozesse beinhalten, die also sich selbst oder andere auf gegenseitiger Basis verstärken. Solche Systeme sind längere Zeit auf einer Organisationsebene stabil, durch gewisse Einwirkungen können aber Fluktuationen auftreten. Nach einiger Zeit der Instabilität sind sie dann auf einer anderen Organisationsebene stabil. Die Teile des Systems sollten dabei heterarch sein, d. h. in ihrem Einfluß auf das System gleichberechtigt.

Trotz dieser Gleichberechtigung stellen sich laut Haken Ordnungs- und Kontrollparameter ein. Den Ordnungsparameter kann man mit dem Gruppenzwang vergleichen: er erzeugt gewissermaßen die Ordnung auf der neuen Organisationsstufe. Das System wird vom Ordnungsparameter gewissermaßen „versklavt“, alles muß sich danach richten. Dabei kann bei mehreren Ordnungsparametern Selektion zur Auswahl eines einzelnen führen - die schwächeren werden unterdrückt. Der Kontrollparameter ist zur Beschreibung des Systems wichtig - nur wenn er eine gewisse Größe hat, kann Ordnung entstehen, wird er aber willkürlich geändert, reagiert das System unvorhersagbar. Meist übernimmt die in das System einfließende Energie die Rolle des Kontrollparameters - ist nicht genug Energie da, kann auch kein Ordnungsparameter entstehen.

Die Synergetik beruht auf einer rein mathematischen Theorie, und ist deshalb laut Haken auf viele Bereiche übertragbar. Wichtige Beispiele für die Theorie sind der Gaslaser, Halbleiter oder Elektromagnetismus. Auch das „Umkippen“ eines Gewässers kann man mit dieser Theorie beschreiben. Selbst in den Sozialwissenschaften kann man die Synergetiktheorie als Metapher verwenden: so sieht Haken die „vorherrschende öffentliche Meinung“ oder die Mode als Ordnungsparameter in Bereichen unserer Gesellschaft. Die Paradigmentheorie T. Kuhns ist eine andere Anwendungsmöglichkeit, mit den Paradigmen als Ordnungs- und neuen Forschungsergebnissen und Ideen als Ordnungsparametern.

3 Überblick über die Chaostheorie

Verfechter der Chaostheorie beschäftigen sich nicht mit dem, was im umgangssprachlichen als Chaos bezeichnet wird, nämlich einer zufälligen Unordnung, sondern mit „deterministischem Chaos“, das bestimmten Regeln folgt. Dabei sind wichtige Stichwörter Abhängigkeit von den Anfangsbedingungen, Selbstähnlichkeit sowie Attraktoren.

Im Gegensatz zu linearen Systemen, wo kleine Abweichungen bei den Anfangsbedingungen meist auch nur minimal auf das Ergebnis einwirken, kann in chaotischen Systemen so etwas sehr gravierende Unterschiede zur Folge haben. Dies hängt mit den iterativen Prozessen zusammen, die jeweils auf die Ergebnisse vorheriger Prozesse zurückgreifen: in der Informatik nennt man das Rekursion. Ein kleiner Unterschied kann sich bei diesem Prozeß sehr heftig akkumulieren. Solche Systeme sind durch diese Rückkoppelungsprozesse extrem sensibel für Änderungen in ihrer Umgebung.

Die Selbstähnlichkeit findet man z. B. in den populären „Apfelmännchen“-Bildern der Achtziger und frühen Neunziger. Egal, wie sehr man einen Ausschnitt vergrößert, es finden sich immer wieder ähnliche Strukturen wie im Ausgangsbild. Dies beruht natürlich auf den iterativen Prozessen, durch die diese Figuren entstanden sind.

Auch seltsame Attraktoren weisen selbstähnliche Strukturen auf. Als Attraktor bezeichnet man einen Zustand, zu dem ein System hinstrebt; bei einem freischwebenden Pendel, das man anstößt, wäre der Attraktor z. B. ein Punkt. Dieser Attraktor ist sehr einfach, weil das Pendel auch kein chaotisches System ist. Die Attraktoren von chaotischen Systemen nennt man seltsame Attraktoren, weil man sie zwar meistens genau beschreiben kann, aber nicht die Bahn vorhersagen kann, die ein System einschlagen wird. Attraktoren existieren nur im Phasenraum, der durch systembestimmende Konstanten aufgespannt wird. Repulsoren sind das genaue Gegenteil von Attraktoren - Zustände, von denen das System wegstrebt. Man kann sich dies mithilfe einer Potentiallandschaft vorstellen: Der Systemzustand ist eine Kugel in einer Ebene. Attraktoren würde man als Senken, Repulsoren als Kuppen darstellen. Zum Erreichen eines Repulsors müßte also Energie aufgewandt werden, zum Erreichen eines Attraktors nicht. Allerdings ist dies eine stark vereinfachte dreidimensionale Darstellung, häufig kann man komplexe Systeme nicht mehr so beschreiben.

4 Ciompis Affektlogik

Ciampi ist der Meinung, daß Affekte, die er als einen Oberbegriff für Gefühle, Emotionen usw. definiert, ähnlich wie Operatoren in der Mathematik funktionieren. Er meint, daß Affekte in der Forschung oft vernachlässigt würden und will mit seiner Affektlogik diesen Mißstand beheben. Affekte wirken als Motivatoren, den Fokus der Aufmerksamkeit bestimmend, sie öffnen „Schleusen [...] zu unterschiedlichen Gedächtnisspeichern“¹, schaffen Kontinuität, „bestimmen die Hierarchie unserer Denkinhalte“² und reduzieren Komplexität. Als Grundaffekte definiert Ciampi Interesse, Angst, Wut und Aggressivität, Trauer und Freude.

Kognition und Affekte beeinflussen sich andauernd gegenseitig; Ciampi sieht in dieser Beeinflussung eine Logik wie die mathematische (obwohl im mathematischen Sinne vielleicht Sprache angebrachter wäre; die mathematische Logik ist auch nur eine (mathematische) Sprache mit einem Alphabet, Axiomen und darauf definierten Operationen), und differenziert diese Affektlogiken in Interessen-, Angst-, Wut-, Trauer, Freude- und Alltagslogik. Jede dieser Logiken beeinflußt die Kognition und sogar die Art des Denkens anders: in bestimmten Zuständen sind manche kognitive Prozesse und deren Inhalte verschieden von anderen. Weil laut Ciampi in jeder Logik andere Axiome gelten, können auch die Schlüsse verschieden sein, aber innerhalb dieser Logik richtig, was das grundverschiedene Verhalten eines Menschen in verschiedenen Stimmungen erklären kann. Als sehr wichtig sieht der Autor die durch Affekte erzeugte Komplexitätsreduktion an: in jeder der Logiken werden andere Dinge als wichtig erkannt und der Rest ignoriert. Dabei gibt es genauso feine Abstufungen, wie es sie zwischen den einzelnen Unteraffekten gibt. Die Alltagslogik ist von den anderen Affekten verschieden, weil sie zum einen keine besonders hervorstechenden Merkmale hat, sie ist sozusagen Routine, und zum anderen, weil sie stark kulturell beeinflußt ist.

Im nächsten Abschnitt behauptet Ciampi, daß „aus der Sicht der Affektlogik [...] die wissenschaftliche Logik [...] nichts als eine spezielle Form des affektgeleiteten Denkens“³ darstellt. Er meint, daß solch logisches Denken vor allem in „einer lustvollen Spannungslösung nach unlustvollen Spannungen“⁴ vorkommt, und erläutert weiter, daß „stimmige Denkwege [...] lustvoll“⁵ sind, und deshalb den Weg zu weiteren erleichtern. Sobald aber ein Fehler auftaucht, kann die „Lustlogik“ in „Unlustlogik“ umschlagen, und die Möglichkeit einer Lösung verhindern. Wenn man sich aber an einen Lösungsweg „gewöhnt“ hat, ihn also mit Alltagslogik behandelt, ist er immer

¹ Affektlogik, S. 97

² ebd., S. 98

³ ebd., S. 107

⁴ ebd., S. 108

⁵ ebd., S. 107

noch zugänglich. Zum Beweis dieser These bringt er Kuhns Theorie vom Paradigmenwechsel ein, und auch Piagets Versuche bleiben nicht unerwähnt. Außerdem meint Ciompi, daß wir Menschen oft nach solchen spannungslösenden Erlebnissen suchen, und sie mit der Unterhaltungsindustrie und Kultur auch bekommen. Allerdings sollte die Spannung nicht unter ein bestimmtes Maß sinken. Den Einwand zur mathematischen Logik als lustvollen Vorgang, daß Computer ja diese nicht erführen, weist er mit dem Argument zurück, daß Computer und die auf ihnen ablaufenden Programme ja von Menschen in unlustvermeidender Weise gebaut und geschrieben wurden.

Später sagt der Autor noch, daß man, um Erkenntnis zu erlangen, auch erst Leiden bzw. einen Konflikt durchgehen muß, und daß diese manchmal quasi aus Langeweile wegen zu langer Harmonie passiert. Auch geht er auf Abstraktionen ein, die er ebenfalls als lustvoll bezeichnet, und die genau wie die Affekte Komplexität reduzieren. Dies nennt er „Affektivität der Logik“⁶. Schließlich faßt der Autor nochmal seine Theorie zusammen: es gibt ein „Grundgesetz“⁷, daß nämlich die Affekte ständig komplementär mit der Kognition zusammenwirken, die 5 Grundgefühle Interesse, Angst, Wut, Trauer und Freude, und „unendlich viele kognitive Modulationen“⁸ als Kombinationen dieser Affekte und ihrer Unteraffekte mit kognitiven Strukturen. Trotzdem ähnelt sich das Verhalten von Menschen, weil Erfahrungen auch eine Rolle spielen. Dann geht er auf die Frage ein, welche Rolle das Unbewußte in diesem Zusammenhang spielt. Da viele Affektwirkungen außerhalb des Bewußtseins stattfinden, wird des Bewußtsein nur in bestimmten Situationen gebraucht: beim Lernen oder in gefährlichen Lagen. Ciompi bezeichnet es deshalb als „hochenergetischen Luxus“⁹. Danach formuliert er eine letzte These zur Affektlogik: daß Affekte einen „Inprint“¹⁰ hinterlassen, der später die gleichen Strukturen aktivieren kann, die er vorher schon aktiviert hat. So können kognitive Assoziationen affektiv geprägt sein.

⁶ebd., S. 119

⁷ebd., S. 120

⁸ebd., S. 120

⁹ebd., S. 125

¹⁰ebd., S. 126

5 Fraktale Affektlogik

Nach einer kurzen Einführung in die Chaostheorie, in der Ciompi die Selbstähnlichkeit anspricht und auf Attraktoren und Repulsoren als für die fraktale Affektlogik wichtig eingeht, erläutert er, wo er die Zusammenhänge sieht. Zunächst erwähnt er, daß die Chaostheorie bisher wenig in der Psychologie benutzt wurde, aber daß es einige Hinweise darauf gibt, daß dies klappen würde. Die verschiedenen Affektlogiken sieht er als seltsame Attraktoren im Phasenraum des Gehirns, und die einzelnen Affekte als Energieträger. Unlustvermeidung betrachtet er als Selbstorganisation des Gehirns. Aufgrund dieser Thesen konnte man mit einer auf chaostheoretischen Überlegungen basierenden Computersimulation das Verhalten Schizophrener nachbilden. Auch die plötzlichen „Phasensprünge“ von friedlich zu gewalttätig sieht er als Hinweis dafür.

Ciompi erkennt aber auch einige Probleme in dieser Analogie, auf die er eingeht. So das Problem der physischen Energie, die er mit Interesse gleichsetzt, welches aber nur subjektiv erfahrbar ist. Hierbei hofft er auf zukünftige Forschung, um Energiepotentiale im Gehirn genauer messen zu können. Er erwähnt aber auch wieder die Affekte als Energieträger. Dann stellt sich die Frage nach den Variablen, die den Zustandsraum aufspannen. Ciompis Lösung ist, sich die für eine Untersuchung interessanten Variablen herauszusuchen und diese zu verwenden. Das Verhältnis von Alltagslogik zu den anderen Affektlogiken erklärt er so, daß Alltagslogik in einer Potentiallandschaft mit Attraktoren und Repulsoren quasi Schienen darstellen könnte, denen der Systemzustand einfacherweise folgt. Trajektorien, also Bahnen, die der Systemzustand einschlägt, sind meist Lustwege, weil sie dem Weg des geringsten Widerstands folgen. Auch das Problem des Unbewußten greift Ciompi noch einmal auf: das Unbewußte ist ein sekundärer Attraktor, der manchmal den Systemzustand drastisch verändern kann.

Schließlich geht Ciompi auf die Selbstähnlichkeit psychischer Prozesse ein. Zunächst verweist er darauf, daß jeder Mensch einen eigenen „Persönlichkeitsstil“ hat, so daß man seine Handlungen vorhersagen und beeinflussen kann. Auch will er die psychischen Vorgänge einzelner Personen auf größere Gruppen übertragen, wie z. B. beim Volkszorn. Auch bei Personengruppen gibt es laut Ciompi attraktorähnlich wirkende Affektlogiken. Ein weiterer Beleg ist für ihn die Iteration solcher Prozesse: die Stimmung beeinflusst das Handeln, was wiederum die Stimmung beeinflusst, etc. In seiner Zusammenfassung betont er nochmals, daß es sich nur um eine Hypothese handelt, die noch nicht vollkommen verifiziert ist. Ciompi erwähnt die Unmengen an Wissen und Forschung nicht nur in diesem Bereich, weist aber auch darauf hin, daß die Chaostheorie wertvolle Impulse für die Psychologie gibt und daß sie viel mehr Einfluß haben sollte.

6 Kritik

Ciompis Vorstellung der Affektlogik finde ich interessant, aber seine Vorstellung der Operatorwirkung der Affekte finde ich etwas zu schwammig formuliert. Auch hätten seine Erläuterungen ruhig etwas formaler sein können, da er seine Anregungen aus dem formalen Feld der Mathematik bezieht. Die Behauptung, die mathematische Logik würde auf einer bestimmten Stimmung innerhalb der Affektlogik beruhen, macht aber keinen Sinn, da damit ein Zirkel entsteht: die Affektlogik basiert auf der mathematischen Logik, die wiederum aus der Affektlogik entsteht - das ist wie das Henne-Ei-Problem.

Auch die Einbeziehung der Chaostheorie in die Psychologie halte ich prinzipiell für eine gute Idee. Aber Ciompis Umsetzung hat wieder Mängel. Er vermischt Synergetik und Chaostheorie, 2 voneinander unabhängig entstandene Theorien, und deren Fachbegriffe: Attraktoren versklaven Systeme, usw. . Mehr Beweise für die chaotische Struktur des Gehirns halte ich für angebracht, sowie fundiertere Erklärungen, und nicht so viele, zwar einleuchtend klingende, aber letzten Endes fragwürdige Analogien.

Im Zusammenhang des Seminars klingen einige seiner Thesen vernünftig, so die von der Affektlogik, auch wenn sie formale Mängel hat. Gerhard Roth würde sich angesichts dieser Thesen vielleicht fragen, wo denn die neurologischen Grundlagen und die Versuche dazu sind. Nach der Lektüre von Damasio's Buch finde ich die Hypothese der somatischen Marker plausibler und auch formal besser fundiert, wenn auch nicht so plakativ dargestellt wie Ciompis Thesen. Außerdem frage ich mich, wo denn der Körper und dessen Repräsentation bei Ciompis Thesen bleibt. Wenn, wie bei Damasio, der Körper unzertrennlich mit dem Gehirn und unseren Gedanken und Gefühlen verbunden ist, dann kann man ihn nur unzulänglich simulieren, und dann stellt sich auch die Frage, ob die Chaostheorie überhaupt ausreicht, um das Gehirn zu verstehen. Auch das Verstehen des Wetters als komplexes System hat sie nicht unmittelbar erleichtert, und so stellt sich die Frage, ob sie beim Verstehen des Gehirns, ja unseres eigenen Verstehens helfen kann, oder ob es nicht doch (noch) zu komplex ist, zu viele Unbekannte beinhaltet oder uns (noch) die Theorien fehlen, um es zu erklären.

A Literaturverzeichnis

CIOMPI, LUC *Die emotionalen Grundlagen des Denkens. Entwurf einer fraktalen Affektlogik* Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1997 zitiert als: Affektlogik