
Teil 1: Grundlagen

Zentrale Begriffe

Einleitung oder: Nur Mut!

Eines der Probleme, mit denen neue Denkrichtungen zu kämpfen haben, ist die Vermittlung. Wenn alte Denkrichtungen weiterentwickelt werden, so kann man voraussetzen, dass die meisten Menschen mit den bereits bekannten Grundprinzipien vertraut sind und lediglich die Verbesserungen verstanden werden müssen. Wenn es innerhalb der herkömmlichen kapitalistischen Wirtschaft zu neuen Formen kommt (zum Beispiel Hedge-Fonds), so sind sie leicht vermittelbar, da sie sich innerhalb der kapitalistischen Logik bewegen. Wenn innerhalb der mathematischen (Booleschen) Logik Anwendungen diskutiert werden, so erfordert es ebenfalls keine Neuorientierung. Thomas Kuhn, ein bekannter Wissenschaftsphilosoph, hat das als Paradigma, also ein vorherrschendes Denkmuster in einer bestimmten Zeit, bezeichnet.

Was die Vermittlung von Komplexitätstheorien schwieriger macht, ist, dass man zunächst einige grundlegende Ideen begreifen muss, die ein anderes Paradigma widerspiegeln. Es ist nicht genug, in einigen Sätzen die Grundprinzipien zusammenzufassen. Ein Satz wie «Das Ganze ist mehr als seine Teile» ist zwar eine korrekte Zusammenfassung einiger der Ergebnisse der Komplexitätstheorien, er widerspiegelt aber nicht die Exaktheit, Wissenschaftlichkeit und Tiefe, die in dieser Frage erreicht worden ist. «Das Ganze ist mehr als seine Teile» könnte auch über dem esoterischen Buchladen an der Ecke stehen. Marxisten (und Hegelianern) erscheint das vielleicht vertraut, wenn sie die Unterschiede zwischen dialektischer und klassischer ma-

thematischer Logik betrachten. Auch hier kann die dialektische Logik scheinbar auf die einfache Beschreibung von «These, Antithese, Synthese» reduziert werden. Aber auch hier erfasst eine so einfache Beschreibung nicht die Tiefe der dialektischen Logik für die, die nur die klassischen Logikmuster gewohnt sind.

In dem ersten Teil dieses Buches ist es deswegen notwendig, einige Grundbegriffe und Teildisziplinen der Komplexitätstheorie näher zu betrachten und Prinzipien sowie Ergebnisse darzustellen. Wichtige Schlüsselbegriffe finden sich auch in einem Glossar im Anhang. Er wird notwendigerweise auch einige naturwissenschaftliche und mathematische Betrachtungsweisen einschließen, was aber nicht abschrecken sollte. Wenn Mathematik und Naturwissenschaft so abschreckend wirkt, dass ein normaler Mensch denkt, es sei nicht zu verstehen, so ist das ein Teil des gesellschaftlichen Systems, das versucht uns zu überzeugen, wir sollten solche Dinge den Spezialisten überlassen. In Wirklichkeit sind die Grundzüge der meisten wissenschaftlichen Systeme jedem Menschen vermittelbar, der ein wenig Geduld mitbringt und bereit ist, seinen Verstand zu benutzen. Jede emanzipatorische Bewegung sollte versuchen, sich Wissen (wieder) anzueignen, um Spezialisten und wissenschaftliche Entwicklungen konstruktiv kritisch zu begleiten und aus den neuen Ergebnissen zu lernen.

Nichtlinearität oder: Wenn wenig Kraft viel und viel Kraft wenig bringt

Linearität beschreibt die Eigenschaft eines Systems, sich abhängig von einem Einfluss in dem gleichen Ausmaß, wie dieser Einfluss wirkt, zu verändern. Die einfachsten Beschreibungen stammen dabei aus der klassischen Physik. Nehmen wir ein Fahrzeug einer bestimmten Masse, das durch Einsatz einer bestimmten Kraft beschleunigt wird. Wir können beobachten, dass, wenn wir die Kraft verdoppeln, das Fahrzeug sich doppelt so schnell beschleunigt. Wenn wir die Kraft vervierfachen, beschleunigt sich das Fahrzeug viermal so schnell. Man sagt, dass das Verhältnis zwischen Kraft und Beschleunigung linear ist. Das kann