

## Zur Einführung

Phänomene des lebenslangen selbstgesteuerten Lernens sind möglich, so wird vermutet, durch den Transfer von bereits Gelerntem auf neue Situationen, sei es in der Anwendung, sei es als Voraussetzung für weitere Lernvorgänge.

Es ist die Ausgangsthese der hier vorgelegten Untersuchung, dass ein derartiger Transfer dann größere Chancen auf Erfolg haben wird, wenn die Phänomene des Lernens und der Selbststeuerung besser verstanden werden als dies heute allgemein der Fall ist.

Ein Weg zu einem solchen besseren Verständnis ist der Versuch einer methodischen Verknüpfung von phänomenologischer Wahrnehmung von Lerngestalten und der theoretischen Erklärung ihrer Strukturen. Diese methodische Verknüpfung von phänomenologischer Gestaltwahrnehmung und theoretischer Strukturwahrnehmung ermöglicht, so ist die grundlegende These, eine deduktive Empirie.

Carl Friedrich von Weizsäckers theoretisches und philosophisches Lebenswerk kann als der Versuch gekennzeichnet werden, den Nachweis zu liefern, dass eine solche Art von Empirie möglich ist: ein Platonismus in der offenen Zeit. Weizsäcker folgt Platon in der Annahme, dass alle Wahrnehmung als Wahrnehmung von Gestalt charakterisiert werden kann.

Was man überhaupt erkennt, ist immer Gestalt; Wissen ist Gestaltwahrnehmung. So kennt der Reiter die Gestalt des Zaumzeugs. Er weiß, wie es strukturiert sein muss, damit es gut funktioniert. Das heißt, er kennt dessen Struktur und Funktion. Außerdem weiß er, welches der Zusammenhang zwischen Pferd und Mensch ist, der ermöglicht, das Pferd zu reiten, es mit Hilfe des Zaumzeugs zu lenken; er kennt und beherrscht die Praktik des Reitens. Dieser Zusammenhang zwischen Praktik, Funktion und Struktur ist ein realer Zusammenhang, etwas, das man verstehen kann, wenn man die Gesetze versteht, die solche Zusammenhänge ermöglichen.

Der gesetzmäßige Zusammenhang lässt sich heute abstrakt als Gestalt einer mathematischen Definition charakterisieren. Er „verbirgt“ sich in der wahrgenommenen Gestalt, ist im Sinne Platons ihre *Idee*. Was überhaupt verstanden werden kann, ist immer die Idee: die Gesetzmäßigkeit, die das Wesen der wahrgenommenen Gestalt „ist“.

Die wahrgenommenen Gestalten sind Weisen, wie sich die Sinnenwelt in unserer Wahrnehmung darstellt. Die Sinnenwelt, so erweist sich, ist nicht Etwas, was der Welt der Ideen in einem radikalen Dualismus gegenübersteht. Die Ideen sind

vielhaltliche bewegte Gestalten, Abbilder der Strukturen der abstrakten Mathematik.

In der Sinnenwelt stellt sich das Eine als Idee selbst dar, indem diese sich gemäß dem Prinzip der Vielheit vervielfältigt. In diesem Sinne kann die Ideenlehre Platons gelesen werden als der Versuch einer deduktiven Empirie. Gemäß dem Höhlengleichnis und dem Liniengleichnis wird sie vollzogen als Aufstieg zum Einen, das unaussagbar ist und, auf dem mathematisch-physikalischen Weg, als unbegrenzter Abstieg in die „Seiendheit“.

Was Weizsäcker anstrebt, ist keineswegs eine Rückkehr zum Weltbild der Eidos-Philosophie Platons, sondern das bessere Verständnis der heute möglich erscheinenden Einheit wissenschaftlicher Wahrnehmung der Wirklichkeit dadurch, dass der Weg der Wissenschaft auf eine Weise zu Ende gegangen wird, wie ihn der Gedanke der Einheit der Natur nahe legt; und dieser Gedanke wird in einer eigenständigen Reflexion der platonischen philosophischen Reflexion als Partner gegenübergestellt.

Hier bekommt die Quantentheorie in ihrer abstrakten Rekonstruktion durch Weizsäcker ihre entscheidende Bedeutung insofern, als für uns heute sich die Einheit der Natur in der Einheit ihrer Gesetze zeigt. Nach der Hypothese, dass die Quantentheorie eine Fassung derjenigen Gesetze ist, die überhaupt gelten, müssen alle besonderen Gesetze Anwendungen dieser Gesetze auf Spezialfälle sein. Diese eröffnen Möglichkeiten für präzisere Fragestellungen und Hypothesen für die empirische Forschung im Rahmen der umfassenden Quantentheorie. Dabei verwendet Weizsäcker einen Gedanken Kants, wenn er annimmt, dass die in der Quantentheorie formulierten Naturgesetze deshalb überall in der Erfahrung gelten, weil sie Bedingungen für die Möglichkeit der Erfahrung formulieren.

Zu diesen Bedingungen gehören sehr allgemein und abstrakt formuliert Unterscheidbarkeit, die Möglichkeit, Unterscheidungen wahrzunehmen als Voraussetzung artikulierten begrifflichen Denkens, sowie Zeitlichkeit, die Unterscheidung von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft, von Fakten der Vergangenheit und Möglichkeiten der Zukunft und der ständige Übergang von Möglichkeit über das Jetzt zur faktischen Vergangenheit.

Die Gegenstände empirischer Forschung treten in das Bewusstsein als Komplex von Phänomenen: wahrgenommene Gestalten. Schon die durch derartige Wahrnehmungen gewonnenen Erfahrungen stellen ein Wissen dar, das selbst eine Gestalt ist. Im Lichte der abstrakt rekonstruierten Quantentheorie erweisen sich derartige Gestalten als Information in der Zeit.

Information ist ein moderner Begriff für das, was Platon als Idee und Weizsäcker allgemein als Gestalt bezeichnet. Dem Aufstieg zum Einen und dem nachfolgenden Abstieg zu den ewig vielhaltlich bewegten Ideen bei Platon entspricht bei Weizsäcker der Aufstieg zum Entstehen und Vergehen von Gestalten in der Zeit. An die Stelle der Einheit des Einen tritt bei Weizsäcker die Einheit der Zeit. Die abstrakt rekonstruierte Quantentheorie beginnt mit der Einheit physikalischer Information und definiert Information als das Maß der Menge von Gestalt.

Die empirische Bedeutung wahrgenommener Gestalt kann nun als Abstieg auf dem mathematisch-physikalischen Weg im Rahmen der Quantentheorie erfolgen.

Dabei eröffnet die Theorie der Selbstorganisation bzw. die Synergetik (Hermann Haken) als Lehre vom Zusammenwirken die Möglichkeit, nicht nur die „Menge“ einer Gestalt zu bestimmen, sondern ihre Komplexität zu analysieren, indem wir ihre Botschaft lesen.

Die Analyse der Komplexität durch das Lesen der Botschaft: Dies ist die Reduktion der in den Phänomenen verborgenen Gestalt auf die mit der vollständigen synergetisch interpretierten Informationstheorie gegebenen Erklärungsmöglichkeit.

Da wir den Begriff der Information quantentheoretisch als Grundbegriff verstehen, kann er zur Bestimmung aller Phänomene dienen, die empirisch wahrnehmbar sind, also auch von Lernphänomenen und Phänomenen des Bewusstseins.

Geschichtlich betrachtet und evolutionstheoretisch interpretiert erweist sich jede Gestaltbildung als „Fulguration“, als das kaum vorhersagbare Entstehen vorher unverbundener Strukturen, die sich zunächst einmal dem phänomenologischen Blick zeigen, dann jedoch im Rahmen der Quantentheorie durch die synergetisch verstandene Informationstheorie erklärt werden können. Dies ist eine platonische Empirie der offenen Zeit, die sich der heute bestehenden theoretischen Erklärungsmöglichkeiten bedient und damit ihre Hypothesenbildung ebenso zu begründen vermag wie ihre Gestaltungsempfehlungen.

Die Denkmöglichkeiten der Synergetik erlauben es, Strukturen zu erklären, die mit den wahrgenommenen Phänomenen der Gestaltbildung gesetzmäßig zusammenhängen aber als Phänomene im Prozess ihres Entstehens und Vorgehens nicht direkt beobachtbar sind.

Die synergetische Interpretation des umfassenden Informationsbegriffs ermöglicht es, Informationen nicht nur in ihrer syntaktischen, sondern zugleich einschließlich der semantischen und der pragmatischen Dimension als sich selbst stabilisierende Gestalt in der Zeit im Sinne der Theorie der Selbstorganisation zu

verstehen. Gemäß der Theorie nichtlinearer Differentialgleichungen kann dann nach der Existenz eines Ordnungsparameters bzw. „Ordnerns“ (Haken) und nach der Korrespondenz zu den äußeren Bedingungen der Existenz wahrgenommener und als Fakten dokumentierter Phänomene gefragt werden. Auch Platon kannte das wechselseitige Beziehungsgeflecht von Praktiken, Funktionen und Strukturen, wie das Beispiel des Zaumzeugs zeigt. Erst die Synergetik lehrt uns die Gesetzmäßigkeit, durch die sich selbst stabilisierende Gestalten möglich sind, als mathematische Struktur verstehen. Wir kennen heute also die Gesetzmäßigkeit dieses Zusammenhangs. Es ist die Kraft der Selbststabilisierung, die bei geeigneten Rahmenbedingungen (Korrespondenz) und wechselseitiger Entsprechung der Praktiken, Funktionen und der Struktur (Kohärenz) aus dem inneren Gefüge selbst entsteht.

Diese Gesetzmäßigkeit kann nun informationstheoretisch allgemein als wechselseitige Entsprechung von syntaktischer, semantischer und pragmatischer Dimension der Information (Kohärenz) und Korrespondenz zu den äußeren Bedingungen der Existenz einer fokussierten Gestalt verstanden werden.

Nicole Lorenz demonstriert in diesem Buch am Beispiel von Lerngestaltanalysen die methodischen Möglichkeiten einer Erforschung von Lernphänomenen in dem gewählten theoretischen Rahmen.

Die synergetische Interpretation des umfassenden Begriffs der Quantentheorie der Information verleiht dem methodischen Vorgehen, das heißt den Schritten zur Erklärung der empirisch durch teilstrukturierte Interviews gewonnenen Phänomene lebenslangen Lernens einen spezifischen Charakter. Der den Interviews zugrunde gelegte Leitfaden bildet in gebündelter Form den Katalog der zu prüfenden Hypothesen.

Als dokumentierte Fakten der Vergangenheit lassen sich die Phänomene im Rahmen der gewählten Theorie methodisch auf die von dieser bezeichnete Gesetzmäßigkeit zurückführen.

Diese Reduktion wird möglich durch die Annahme der Einheit der Gesetze, die für Mensch und Natur in gleicher Weise gelten und ermöglicht Wahrscheinlichkeitsaussagen über die in Zukunft möglichen Ergebnisse von Beobachtungen, allgemein, von entscheidbaren Alternativen.

Als Theorie mathematisierbarer Prognosen ist die Quantentheorie zur quantitativen Forschung zu zählen. Auch wenn es hier nicht darum geht, eine Menge an Information zu messen, bleibt die Gestaltanalyse quantitative Forschung.

Die Information, die wir in der Reduktion der Phänomene im Rahmen der Theorie empfangen, bezieht sich zwar auf alle drei Dimensionen des Informationsbegriffs und auf die Rahmenbedingungen, also auf eine komplexere Struktur. Dies zeigt die hier vorgelegte Untersuchung. Aber auch dies ist Quantität im Sinne moderner Mathematik: Hierzu zählt neben dem Zählbaren und Messbaren auch Struktur als unter Wahr und Falsch beurteilbare Gestalt. Genau dies wird in gewähltem theoretischen Rahmen vollzogen, wie die Untersuchung verdeutlicht.

Die in den Interviews als Phänomene geäußerten Antworten auf die Hypothesen werden im Rahmen der Theorie daraufhin überprüft, ob sie zur Selbststabilisierung der betreffenden Gestalt beitragen oder diese beeinträchtigen.

Erst diese im Rahmen der Theorie gewonnenen Aussagen bilden dann die Grundlage für pädagogische und auch organisatorische Gestaltungsempfehlungen: mögliche Interventionen, die sich sowohl auf die Praktiken, die Funktionen, die Struktur als auch auf die Rahmenbedingungen beziehen können.

## LITERATUR

- Haken, H. (1995): Erfolgsgeheimnisse der Natur. Synergetik: Die Lehre vom Zusammenwirken. Reinbek bei Hamburg: rororo.
- Lyre, H. (2002): Informationstheorie. München: Fink.
- v. Weizsäcker, C. F. (1981): Ein Blick auf Platon. Stuttgart: Reclam.
- v. Weizsäcker, C. F. (1991): Der Mensch in seiner Geschichte. München/Wien: Hanser.
- v. Weizsäcker, C. F. (1992): Zeit und Wissen. München/Wien: Hanser.

Berlin, Mai 2004, Walter Dürr