

4.3.2.2 Entlernen, Lernen und Wissen

- Entlernen

Laut **Krishnamurti** eröffnet das Entlernen, die Leere, das Nichtstun, neue Energien, die zur Entfaltung von Kreativität und somit zu neuem Wissen führen./1/ Weiterentwicklung besteht im Wesentlichen aus der Fähigkeit zum Verlernen, eine Fähigkeit die im Management immer weniger auftritt und die durch unser heutiges Bildungssystem nicht vermittelt wird./2/ Die Notwendigkeit des ständigen Verlernens erzeugt bei vielen Menschen den Aufbau von Verteidigungspositionen, die zu interner Politik, zum Auspielen von Arbeitskollegen und häufig sogar zum Mobbing führen. Gerade Interfaces, die eine hohe Flexibilität besitzen sollen, müssen nach jeder Problemlösung wieder entschaltet werden. Denn die entschalteten Elemente bilden die Ressourcen für eine Neuerschaltung. Es bedeutet einen großen Reibungsverlust in Unternehmen, sich Positionen, Teams oder Projektgruppen zu leisten, deren Aufgaben bereits erfüllt sind.

Nur die Entschaltung erlaubt es, die Lernfähigkeit/3/ wieder zu erhöhen, da hierbei neue Freiräume und Vielfalt geschaffen werden. Ständig Altes zu entlernen, Neues dazuzulernen und nach besseren Lösungen zu suchen, sollten deshalb wesentliche Attribute moderner Unternehmensführung sein. Entlernen ist jedoch nicht mit dem Löschen von Daten im Computer gleichzusetzen, vielmehr bedeutet es das Schaffen neuer Bedeutungen. In Systemen fern vom Gleichgewicht ist ständiges Entlernen die Grundvoraussetzung zur Schaffung neuer Strukturen und zur Sicherung der Überlebensfähigkeit. Entlernen bedeutet deshalb auch eine Akzeptanz von Chaos und Ungleichgewicht, da ein im Gleichgewicht befindliches System im Grunde kaum neues Wissen zur Beschreibung seines Zustandes benötigt.

- Lernen

Wichtige Meilensteine für die Entwicklung einer Lerntheorie waren das Signallernen nach **Pawlow** (1953), das Lernen durch Einsicht nach **Wertheimer** (1964), das hierarchische Lernmodell nach **Gagné** (1970), Lernen durch Verstärkung nach **Skinner** (1974) sowie das Lernen am Modell nach **Bandura** (1976)/4/, welches insbesondere durch die Fortschritte der Simulationstechnologie gegenwärtig an Bedeutung gewinnt. Lernen ist ein Prozess der Selbstsuche, Selbstentdeckung und Selbstfindung. Wir können nur lernen, wenn wir einen Sinnbezug herstellen. Zwar ist

Lernen zunächst mit einem Lustverzicht verbunden, jedoch geschieht dies in Erwartung eines späteren Lustgewinns, wenn das erworbene Wissen angewendet werden kann. Lernen sollte durch selbst gemachten primären Erfahrungen erfolgen, die neue Bedeutungen erzeugen. Diese sind nicht mit den über telematischen Medien vermittelten, Sekundärerfahrungen zu verwechseln, die einen Bereich des Wissens außerhalb unserer Lebenserfahrung bilden. Lernen ist kein Sammeln von Fakten, sondern vor allem das selbständige Erzeugen von Differenzen, welches durch Selbstorganisation stattfindet. Lernen ohne eigenes Nachdenken führt zum Nicht-Wissen./5/ Lernen bedeutet deshalb nicht, immer mehr Wissen zu akkumulieren, sondern sich selbst zu erkennen./6/

Unser Lernen wird stark von unserer Kognition beeinflusst, d. h. es hängt stark von der jeweiligen Betrachtungsperspektive ab, ob wir etwas als komplex, als zufällig oder als deterministisch einstufen. Unser jeweiliger Wissensstand und die Interfaces zwischen dem System und seinem Umfeld beeinflussen unsere Mustererkennung und unser Lernen. Nach Lorenz gilt das Prinzip 'Leben ist Lernen', wobei er die Evolution als erkenntnisgewinnenden Prozeß ansieht./7/ Hierbei lernen wir sowohl durch Erfolg als auch durch Mißerfolg. Zum Lernen gehört auch, daß Fehler gemacht werden. Aus diesen lernen wir meistens mehr als von den Dingen, die wir richtig getan haben. Ohne die Fehler, die der Einzelne macht, ist somit kein Lernen von sozialen Systemen als Ganzem möglich. Nur wenn Teilnehmer aus den gemachten Fehlern lernen, kann ein System eine neue Entwicklungsstufe erreichen. Gerade die Vernetzungen wie Intranets und Extranets bieten eine großartige Plattform für den weltweiten Erfahrungsaustausch von Fehlern und für die Kommunikation besserer Lösungsansätze in Unternehmen.

Lernen ist ein nichtlineares Phänomen und kann mit linearen Ansätzen nicht erklärt werden. Die Nichtlineare Dynamik ist notwendig, um Lernen und Entlernen zu ermöglichen und somit neue Verschaltungen und somit Muster im menschlichen Gehirn zu bilden. Nur kreatives Lernen, d.h. das Lernen von Unwahrscheinlichem, führt zu außergewöhnlichen Erfolgen./8/ Lernen ist die wesentliche Voraussetzung, um Wandel durch Innovationen herbeizuführen. Es geht vor allem um das "Lernen", das "Lernen, wie man lernt" und um die "kontinuierliche Verbesserung der Lernprozesse". **Bateson** unterscheidet hierbei fünf Stufen des Lernens, die von Stufe Null bis Stufe IV reichen:/9/

Lernen Null: keine Berichtigung durch Versuch und Irrtum

Lernen I: Zurücknahme der Wahl aus einer Menge von Alternativen

Lernen II: Revision der zugrunde liegenden Menge

Lernen III: Korrigierende Veränderung in einem System von Mengen

Lernen IV: höchste Stufe; Veränderung von Lernen III

Der Mensch hat hiernach die Fähigkeit zum Lernen des Lernens, das auch als Deutero-Lernen (Stufe II) bezeichnet wird, wobei er darüber hinaus auch zum Lernen der Stufe III fähig ist./[10](#)/ Ob der Mensch zur Stufe IV des Lernens, d. h. einer Metaebene des Stufe III-Lernens fähig sein wird, hängt ganz entscheidend davon ab, wie die zukünftigen Interfaces gestaltet sein werden. Je komplexer das Interface ist, über das wir unsere Lernvorgänge durchführen, desto besser werden wir die Wirklichkeit um uns herum wahrnehmen können./[11](#)/

Lernen in Organisationen erfordert einen organisatorischen Prozess, bei dem das Wissen eines Teilnehmers von anderen Teilnehmern geteilt, bewertet und integriert wird./[12](#)/ Die wesentliche Herausforderung für das Management ist, den Prozess des Übergangs von individuellem, zu gruppenorientiertem und organisationalem Lernen zielorientiert zu lenken. Ich möchte die These wagen, daß die zukünftigen normativen und strategischen Herausforderungen ein Stufe III- und Stufe IV-Lernen erfordern, die das sogenannte "Double-Loup-Learning" (Deutero-Lernen) erweitern, sei es durch den Menschen selbst oder auch durch Maschinen, falls der Mensch nicht dazu in der Lage ist, seine eigene Gödelgrenze zu erweitern.

- Wissen

Wenn wir nach dem Verhältnis von Wissen und Wirklichkeit fragen, fragen wir nach der Wirklichkeit unseres Wissens ebenso wie nach dem Wissen von der Wirklichkeit./[13](#)/ Laut **Plato** gibt es ewiges Wissen, das vom Individuum aktualisiert bzw. wieder entdeckt wird. Diese These möchte ich insoweit übernehmen, als daß ich glaube, daß wir Wissen aus der Realität ständig neu entfalten. Allerdings ist dieses Wissen nicht absolut, da sich auch die Realität im Rahmen der Evolution weiterentwickelt. Alles was wir wahrnehmen können, sind deshalb Differenzen zwischen Wissen und Nicht-Wissen, nicht jedoch absolutes Wissen. Neues Wissen findet man nicht in

Büchern oder Datenbanken/[14/](#), da diese nur Daten enthalten. Wissen wird immer vom Menschen erzeugt, indem Bedeutungen und Kontexte in unserem Gedächtnis abgerufen, aktualisiert und verändert werden. Deshalb mahnte bereits Friedrich **List**:/[15/](#)

"Das Wissen kann sie aus Büchern lernen, aber das Können und Wollen läßt sich nur durch das Leben erlernen und erwerben. Das reine Talent profitiert mehr aus dem Kontakt mit vergleichbaren Talenten, aus der Erfahrung und der Betrachtung der Dinge als aus dem Studium von Büchern."

Bereits **Fichte** betonte, daß die ganze Sinnenwelt nur durch das Wissen entsteht und selbst unser Wissen ist./[16/](#) Hierbei ist jedoch, wie Descartes ausführte, das Wissen über unser eigenes Denken sicherer, als das Wissen über die äußere Welt./[17/](#) Für den Mikro- und Makrokonstruktivisten gibt es keine Erkenntnis über die reale Welt, sondern nur Wissen über die selbst erschaffene Wirklichkeit. Visualisierung und Imagination sind hierbei durch Simulationen und Emulationen zu unverzichtbaren Formen der Darstellung von Wissen geworden./[18/](#) Wissenserzeugung ist somit ein dynamischer konstruktivistischer Prozess, der eng mit der Sinnfrage und neuen Bedeutungen gekoppelt ist. Nur wenn wir über die Bedeutungen und den Sinn unseres Handelns wissen, können wir mit ruhigem Gewissen irreversible Entscheidungen über unsere Zukunft treffen. Es geht hierbei nicht nur um die Generierung und den Austausch von Wissen, sondern vor allem um den konkreten irreversiblen Handlungsvollzug durch Wissen. Im Rahmen dieser Aktionen müssen wir beachten, daß der Wille eines Teilnehmers, der eigentliche Lehrer des Wissens ist./[19/](#)

Wissen ist nur dann wirksames Wissen, wenn es in konkreten Managementhandlungen angewendet wird, d.h. die Funktion eines Unternehmens besteht darin, Wissen produktiv zu machen./[20/](#) Anwendungswissen wird für seinen Verkauf geschaffen/[21/](#), weshalb es darauf ankommt, ein Preisbewußtsein für Wissensanwendungen und die Leistungen von Wissensarbeitern (Symbolanalytikern) zu entwickeln./[22/](#) Wissensarbeit sollte jedoch nicht primär durch Kosten definiert werden, sondern vor allem durch die erzielten Resultate./[23/](#) Kernelement des lernenden Unternehmens ist der Wissensarbeiter, der sein Wissen in seinem Gehirn oder Datenbanken speichert und es jenen Unternehmen zur Verfügung stellt, die ihm außergewöhnliche Entwicklungsperspektiven bieten. Da durch den Computer immer mehr Telearbeitsplätze geschaffen werden, stehen wir durch Wissensarbeiter vor einer Revolution im Bereich der menschlichen Arbeit. Die telematische Gesellschaft läßt die

Führungsebenen personell verschmelzen, weshalb diese Wissensarbeiter benötigt, die neben operativen auch strategische und normative Führungsqualitäten besitzen.

Wissen kann nach **Schlosser** als Maß für die Komplexität der Umweltinteraktionen eines Prozeßsystems konstruiert werden, wobei der Wissenserwerb eines Prozeßsystems durch Komplexitätszunahme geprägt ist./24/ Bei der zukünftigen Wissensvermittlung stehen nicht mehr allein die Inhalte und die navigatorische Suche nach diesen im Mittelpunkt, sondern auch die Gestaltung von Interfaces und von neuen Sprachen. **Lyotard** betonte, daß die Legitimierung von Wissen von nirgendwo anders herkommen kann, als von der sprachlichen Praxis durch intensive Kommunikation./25/ Team-Manager sind hierbei die eigentlichen Katalysatoren für ausreichende Kommunikation, die Erzeugung des Wissens und somit für die Freisetzung von Innovationen, da diese durch intelligente Verteilung des Wissens, Erzeugung neuen Wissens sowie Überwachung von Problemlösungen, Veränderungen herbeiführen können. Die Wissenserzeugung hat somit als Grundlage ein Netzwerk, in dem eine Vielzahl von Mitarbeitern miteinander kommunizieren und voneinander lernen (siehe hierzu auch Kapitel 4.3.2.2 Cybernetze). Bei telematischen Netzen muß vor allem der Faktor Zeit beachtet werden. Da sich Wissen gegenwärtig sehr schnell verändert, wird es zunehmend darauf ankommen, daß die subjektive Wissenserzeugung in Echtzeit geschieht, d. h. daß wir intelligente Navigationsinstrumente besitzen, die uns möglichst schnell mit neuem Wissen versorgen (siehe Kapitel 4.3.3.1). Deshalb ist erfolgreiches Wissens-Management das entscheidende Merkmal erfolgreicher Unternehmen, wozu Wilfried **Stoll** ausführt:/26/

"Wissen ist das wahre Kapital des Unternehmens. Gleichermaßen immer wichtiger werden die Träger des hochwertigen Wissens, quasi die Wissensingenieure (knowledge engineers), differenziert nach Generalisten und Spezialisten."

Die nachkapitalistische Gesellschaft ist eine Gesellschaft des Wissens und der Organisationen, die Attraktoren für die fähigsten Menschen sein werden./27/ Organisationales Wissen wird von Organisationsmitgliedern geteilt, ist mit der Geschichte des Unternehmens gekoppelt und erfordert eine gemeinsame sprachliche Basis./28/ Damit Manager dieselbe Sprache sprechen benötigen diese leistungsfähige Interfaces. Diese sind das verbindende Element für das Hervorbringen neuen Wissens durch Interaktion der Teilnehmer in komplexen Rückkopplungsprozessen./29/ Wissen ist eine der wichtigsten Quellen für die Schaffung und die Erhaltung

von Wettbewerbsvorteilen/30/ und muß sowohl auf der Mikroebene der Individuen als auch auf der Makroebene der Organisation betrachtet werden./31/ Wettbewerbsvorteile, Kompetenz und Wissen sind hierbei in komplexer Weise miteinander verbunden./32/ Die Internalisierung von Wissen wird vor allem durch das bereits vorhandene Wissen, die Vielfalt des Wissens und die vorhandenen Kommunikationsnetzwerke forciert/33/, während die Übertragung von Wissen durch die Faktoren Offenheit, Interaktionskanäle, Vertrauen und die bisherige Erfahrungen beeinflusst wird./34/

Neben dem sichtbaren Wissen gibt es auch ein unsichtbares Wissen, das erst durch die Interaktionen der Teilnehmer entsteht. Die Telematik ist deshalb so bedeutend für den Aufbau von Wissen, da diese das Lernverhalten von Teilnehmern, von Gruppen und der gesamten Organisation beeinflusst./35/ Das Wechselspiel der Kompetenzen hängt von den fixen und dynamischen Interaktionsmustern sowie von der Komplementarität des Wissens zwischen Teilnehmern, innerhalb von Gruppen und der Organisation ab./36/ Der Wechsel der zugrunde liegenden Strategien führt zu einer Veränderung des Wissens in Organisationen./37/ Das Entstehen von Wissen ist von der Initiative des Einzelnen und dessen Interaktion mit der Gruppe abhängig. Hierbei ist vor allem der Begriff der Redundanz entscheidend, da oftmals ein häufiger Dialog und eine intensive Kommunikation den Grundstein für Inventionen und Erfindungen legt. Da die interessanten Arbeiten immer schwieriger und lernintensiver werden, ist es wichtig, die Rolle eines Wissensarbeiters nicht an seine Position, sondern an seine Fähigkeiten zu koppeln./38/ Informationserzeugung und Wissen sind, wie das Beispiel USA zeigt, wichtige Faktoren für die Schaffung von Wohlstand und geringer Arbeitslosigkeit geworden./39/

In einer telematischen Gesellschaft ist das Wissen des Einzelnen der elementare Faktor, um seine eigene Lebensfähigkeit und die der Organisationen sicherzustellen. Die Umwandlung von implizitem Wissen in explizites Wissen ist das eigentliche Erfolgsgeheimnis japanischen Managements./40/ War früher der Aufbau von Kapital entscheidend für die Lebensfähigkeit von Unternehmen, so ist dies heutzutage der Aufbau von Wissensstrukturen, welche vom Zweck des Unternehmens, der Autonomie, dem Deterministischen Chaos, der Redundanz und der Varietät abhängen. Da sich auch beim Lernen plötzliche zufälliges Verhalten zeigt, sollte es nicht überraschen, wenn Chaos und Neuronale Netze/41/ die Entwicklung von Wissenssystemen maßgeblich bestimmen werden.

Da das menschliche Gehirn im Bereich der Speicherung von und der Navigation in Datenmengen Schwächen aufweist, kann uns insbesondere der Aufbau neuartiger quervernetzter Kommunikations- und Datenstrukturen in Form von Hyperlinks bei der Erzeugung neuen Wissens unterstützen. Wissenserzeugung sollte auch bei Unternehmen weder von oben noch von unten gesteuert werden, sondern von allen Netzwerkknoten der Unternehmens gemeinsam. Bedeutungen sind ihrem Ursprung nach subjektiv und nicht in Worten/[42/](#) enthalten, sondern werden durch Interfaces erzeugt./[43/](#)

Insbesondere die Entwicklungen in den Cybernetzen, die völlig neue Anforderungen an unsere Wahrnehmung stellen, werden deshalb zu einer wesentlichen Herausforderung für den Wissensarbeiter. Es gilt, die Quellen und Senken für die Erschließung von Wissen in den Kommunikationsnetzen zu finden (siehe hierzu den Aufbau einer Endo-Ökonomie in Kapitel 4.3.4.3). Das Modifizieren von Wissensstrukturen kann durch die Entwicklung neuer Verbindungen, den Verlust existierender Verbindungen oder die Modifikation der existierenden Verbindungsstärken erfolgen./[44/](#) Die Netzwerkkomponenten für intelligente Wissenssysteme wie Kommunikationsprotokolle, "File Server", "Public Key"-Kryptographie, Informationsfilterung durch Navigatoren, virtuelles Geld sowie virtuelle Unternehmen, existieren in Netzwerken bereits und werden kontinuierlich weiterentwickelt.

- Bibliotheken

Letztlich beruht Zivilisation auf der Tatsache, daß wir alle aus Wissen Nutzen ziehen, das wir nicht besitzen./[45/](#) da dieses physisch in den Büchern der Bibliotheken oder in virtuellen elektronischen Medien gespeichert ist, auf die wir bei Bedarf zugreifen. Ob das Zeitungslesen oder das Fernsehen über die Datennetze kostengünstiger sein wird als heutzutage das Blatt in der Hand, bleibt abzuwarten. Was im Computer-Zeitalter häufig übersehen wird, sind die immensen Infrastrukturkosten für das Internet, wie z.B. die Datenleitungen, die vernetzten Rechner oder die angeschlossenen Datenspeicher. Auch wird von den meisten Computerproduzenten ignoriert, daß mit jeder neuen Rechnergeneration das Problem zunimmt, alte Software und Daten lesen zu können./[46/](#) Die fortschreitende Digitalisierung der Gesellschaft mit immer neuer Hard- und Software führt zu schwindenden Zugriffsmöglichkeiten auf frühere Datenbestände. Ein ganz wichtiger Wachstumsmarkt für die Computer-Industrie wird deshalb darin bestehen,

neue Hardware oder Software so zu konfigurieren oder zu programmieren, daß diese alte Maschinen oder Programme emulieren kann, da wir sonst historisches Wissen nicht mehr dekodieren können.

Wenn alte Bücher nach Jahrhunderten noch gelesen werden können, so ist nicht einzusehen, warum Daten bereits nach drei Jahren nicht mehr von einem neuen Rechner erkannt werden können. Wer möchte schon ständig, mit seinen fünf Rechnern, die er im Abstand von etwa drei Jahren innerhalb von 15 Jahren gekauft hat, einen Umzug bewältigen, vorausgesetzt, daß diese trotz ihres Alters noch einsatzfähig sind. Deshalb gibt es trotz aller neuen Geschwindigkeitsrekorde auch bei Computern einen Bedarf nach Langsamkeit^{47/} (siehe Kapitel 3.2), einen Bedarf bisher exzellent funktionierende Programme, die etliche Mann-Jahre zur Programmierung benötigten, auch in Zukunft noch einsetzen zu können.^{48/} Don **Norman** von Apple hat deshalb einen neuen Anwendungsbereich mit dem Namen "Cyber-Archaeology" gefordert, was zuvor bereits **Foucault** im Rahmen seines Buches "Archäologie des Wissens" vorschlug, um bisheriges Wissen vor Verlust zu schützen und verlorengegangenes Wissen wieder aus alten Datenbeständen hervorzuholen.

Bibliotheken werden deshalb nicht verschwinden, weil das Einscannen von Büchern sehr kostspielig ist^{49/} und das Copyright von Büchern verhindert, daß Voll-Text-Versionen von Büchern im Internet abrufbar sind. Solange dies jedoch nicht geschieht, werden die besten Orte für das Einsehen wissenschaftlicher Bücher die Bibliotheken sein. Solange das Wissen von nicht mehr aufgelegten Büchern oder öffentlichen Dokumente nicht jedermann kostenlos zugänglich ist, kann nicht von einem freien Markt des Wissens gesprochen werden. Diese Freiheit darf nicht bedeuten, daß geistiges Eigentum nicht geschützt werden kann, sondern es bedeutet, daß wir nur die Anwendungen aktuellen Wissens mit Kosten belegen dürfen, jedoch beim historischen Wissen allen Teilnehmern die gleichen Startchancen geben müssen (siehe Kapitel 4.3.4.3 Endo-Ökonomie). Dies ist die Basis für eine emanzipatorische Ökonomie, in der allgemeines Wissen als Geschenk an alle Menschen aufgefaßt wird.^{50/}

- Die Fähigkeit des Entlernens eröffnet neuartige Machtpotentiale.
- Kreatives Lernen ist ein wesentlicher Machtfaktor komplexer Interfaces.
- Lernen eröffnet sowohl dem Einzelnen als auch Systemen neue Freiheiten.
- Um die heutigen Strukturen zu entmonopolisieren, muß der Zugang zu Wissen frei sein.

Abb. 4.26: Konsequenzen für Macht und Freiheit

- Manager benötigen aufgrund der heutigen Datenüberflutung vor allem die Fähigkeit des Entlernens.
- Management erfordert, aus Fehlern zu lernen und die Prozesse des Lernens ständig zu verbessern.
- Im Management geht es primär um die Entfaltung neuen Wissens über die Interfaces. Dies erfordert Navigationssysteme für die Quellen und Senken des Wissens in den Kommunikationsnetzen zu entwickeln.
- Für Manager wird es immer wichtiger über intellektuelle Fähigkeiten zu verfügen.
- Die interessantesten Aufgaben im Management werden immer schwieriger und lernintensiver werden.
- Wissensarchäologie wird zukünftig zu einem wichtigen Wachstumsmarkt avancieren.

Abb. 4.27: Konsequenzen für das Endo-Management

-
- [1](#) Vgl. Bohm (Sein), 212.
- [2](#) Vgl. Malik (Management), 206.
- [3](#) Komplementär zur Erhöhung der Lernfähigkeit sollte die Förderung der Innovation und die Belohnung des Unternehmergeistes gesehen werden. Vgl. Gomez (Führen), 193.
- [4](#) Vgl. Model (Management), 166.
- [5](#) Vgl. Konfuzius (Texte), 80.
- [6](#) Vgl. Krishnamurti (Knowledge), 53f.
- [7](#) Vgl. Wiedmann (Philosophie), 188.
- [8](#) Vgl. Popper (Zukunft), 27.
- [9](#) Bateson (Ökologie), 378f.
- [10](#) Vgl. Bateson (Ökologie), 396.
- [11](#) Das Lernen sollte vor allem Erfahrungslernen sein, wobei das Lösen von Problemen in ihrer vollen Komplexität erfolgen sollte. Vgl. Dubs (Lernen), 162.
- [12](#) Vgl. Nonaka (Management), 183.
- [13](#) Vgl. Musiol (Konstruktivismus), 1.
- [14](#) Ein Nachschlagewerk wie die "Encyclopaedia Britannica", die als eine "Gliederung historischer Daten" betrachtet werden kann und die mittlerweile auch auf CD-ROM und in den Datennetzen abrufbar ist, kann durch die neuen telematischen Medien zukünftig noch besser genutzt werden, verkörpert jedoch historisches Wissen.
- [15](#) List (Welt), 69.
- [16](#) Vgl. Fichte (Bestimmung), 102.
- [17](#) Vgl. Heisenberg (Physik), 63.
- [18](#) Vgl. Kiefer (Leonardos), 252.
- [19](#) Vgl. Konfuzius (Texte), 80.
- [20](#) Vgl. Drucker (Society), 49.

[21](#) Vgl. Lyotard (Wissen), 24.

[22](#) Dagegen sollte die Wissensbasis für Anwendungen allen Menschen kostenlos zur Verfügung gestellt werden (siehe Endo-Ökonomie in Kapitel 4.3.4.3).

[23](#) Vgl. Drucker (Executive), 7.

[24](#) Vgl. Schlosser (Einheitswissenschaft), 193.

[25](#) Vgl. Lyotard (Wissen), 122.

[26](#) Vgl. Stoll (Lernunternehmen), 337.

[27](#) Vgl. Drucker (Society), 215.

[28](#) Vgl. von Krogh (Epistemology), 168.

[29](#) Hierbei kommt es vor allem darauf an, daß genügend Redundanz im Interface vorhanden ist, so daß Wissen zwischen den Teilnehmer geteilt wird und somit eine Anschlußfähigkeit zur Erzeugung neuen Wissens besteht.

[30](#) Vgl. von Krogh (Knowledge), 32.

[31](#) Vgl. von Krogh (Knowledge), 34.

[32](#) Vgl. von Krogh (Competence), 113.

[33](#) Vgl. von Krogh (Knowledge), 46.

[34](#) Vgl. von Krogh (Context), 55.

[35](#) Vgl. von Krogh (Learning), 86.

[36](#) Vgl. von Krogh (Competence), 109.

[37](#) Vgl. von Krogh (Change), 128.

[38](#) Vgl. Nolan (Destruction), 137.

[39](#) Vgl. Drucker (Society), 183.

[40](#) Vgl. Nonaka (Company), 11.

[41](#) Chaos und Konnektionismus haben die Problematik des Rechnens gemeinsam.

[42](#) Wissen kann deshalb nicht durch Kommunikation übertragen werden.

[43](#) Vgl. von Glasersfeld (Wirklichkeit), 283.

[44](#) Vgl. Rumelhart (Processing), 52.

[45](#) Vgl. Hayek (Regeln), 31.

[46](#) Vgl. Roszak (Information), 194.

[47](#) Gerade in einer Zeit, in der die Verweildauer auf Homepages und das Anschauen von Filmen durch die Daten- und Programmviefalt immer kürzer wird, kommt es darauf an, einen Gegenpol der Langsamkeit, der Ruhe und Besinnlichkeit zu schaffen, wie ihn gerade die Bibliotheken mit ihren Büchern vermitteln können. Es war und wird auch zukünftig die Aufgabe der Literatur in Form von Büchern sein, uns Muße zu geben, ohne Zeitdruck und Gebührenzähler.

[48](#) Das insbesondere im Raum Bern vorherrschende Prinzip der Langsamkeit hat somit trotz aller Effizienz auch in der telematischen Gesellschaft seine Berechtigung.

[49](#) Eine Million Bücher haben etwa 250 Millionen Seiten und erfordern - bei Kosten von 10.- DM pro Seite für das Scannen und Korrekturlesen - Digitalisierungskosten von 2,5 Milliarden DM.

Vgl. Zimmer (Luftschloß), in: Die Zeit Nr. 38, 12. September 1997, S. 49.

[50](#) Das Interessante ist, daß es gerade die Bibliotheken waren, die diesen kostenlosen Zugang zu Wissen bisher zur Verfügung gestellt haben. Deshalb sollten es auch im Internet Bibliotheken geben, die einen freien und offenen Zugang zu den Datengedächtnissen sicherstellen.