

Jürgen Mittelstraß

(Stuttgart, April 1992)

## Der Verlust des Wissens

### Vorbemerkung

Die moderne Welt, erkenntnistheoretisch, soziologisch und ökonomisch betrachtet, hört auf ein neues Stichwort. Es lautet Information. Informationen sind die neuen Steine der Weisen, mit denen auch die weniger Weisen zu bauen suchen, Informationstechnologien die neuen Zauberstäbe, die die Welt lesbar und verfügbar machen, ein modernes Abrakadabra, das die Welt auf Bildschirme zaubert und mehr Antworten bereitzuhalten scheint, als Fragen verfügbar sind. Von Fahrplänen, Traumreisen, Theaterspielplänen über wissenschaftliche Online-Datenbanken bis hin zu beratenden und erkennenden KI-Systemen – die Informationsmöglichkeiten sind schier unbegrenzt, die Informationswelt, die sich dem Nutzer und Betrachter auftut, um Welten größer als unsere Lebens- und Arbeitswelten. Was wir in diesen Welten brauchen, haben wir noch selbst gelernt; was uns die Informationswelt bietet, verspricht ein paradiesisches Reich des Wissens ohne mühsame Lernprozesse. Neue Technologien krepeln unsere Gewohnheiten um und unsere Wissensstrukturen auch. Von Wissenszweigen sollen wir alle zu Informationsriesen werden; schon glauben Soziologen und Politiker die Morgendämmerung einer neuen Gesellschaft, der Informationsgesellschaft, wahrzunehmen.

Um es gleich zu sagen: Dies ist kein Fachreferat, kein handwerklicher Beitrag zur Sache Information, kein Expertenurteil. Es ist die Freiheit, die sich ein Vertreter derjenigen Zunft nimmt, die seit alters her unter der Bezeichnung Philosophie überall hineinzureden sucht, alles besser zu wissen glaubt, kein Territorium ihr eigen nennt, in dem sie in gleicher Weise herrschen könnte wie die Fachwissenschaften in ihren Territorien, und die daher auch permanent fremdgeht, wildert, von anderen disziplinären Tellern ißt, aus anderen, kulturellen Bechern trinkt und sich dabei auch noch dem absoluten Geist, bedürfnislos und weise, nahe weiß. Erwarten Sie daher bitte auch nicht, daß ich, wenn ich im Folgenden von Information und dem Verlust des Wissens spreche, schrecklich viel von dem verstehe, was heute als Informatik und als Informationswissenschaft seinen disziplinären Ort gefunden hat, und daß ich mit dem, worauf es mir ankommt, wirklich etwas Neues sage.<sup>1</sup> Ein Philosoph, das ist auch der, der das vermeintlich Selbstverständliche nicht wahrhaben will, der versucht, es zum Tanzen zu brin-

gen, indem er ihm seine eigene Melodie vorspielt, der die Teller der Satten, intellektuell verstanden, umdreht, um seinen Hunger nach den Signaturen des Ungewohnten zu stillen.

Dabei ist das, worum es mit in diesem Beitrag geht, im Grunde das Einfache, nämlich Aufklärung in jenem schlichten Sinne, den schon Kant im Auge hatte, als er von Aufklärung als dem Ausgang des Menschen aus seiner selbst verschuldeten Unmündigkeit sprach.<sup>2</sup> Unmündigkeit hier nicht nur verstanden als das Gehen unter einem bequemen gesellschaftlichen Joch, sondern auch und gerade als die Aneignung des Menschen durch seine eigene, durch die von ihm geschaffene Welt. Diese beginnt in der Alltagswelt (man ‚fügt‘ sich den Verhältnissen) und endet im Kopf (man denkt wie die Verhältnisse). In diesem Falle sind die Verhältnisse eine Informationswelt und eine Informationsgesellschaft, die sie bevölkern soll. Der Anschluß an den Begriff der Aufklärung soll zugleich deutlich machen, daß ich nicht belehren will (was ich auf dem Felde der Information auch gar nicht kann); mir genügt es schon, wenn ich Sie in der einen oder anderen Weise ein wenig nachdenklich stimme.

## 1. Von der Leibniz-Welt zur Informationswelt

Keine Welt ist völlig neu; jede neue Welt baut mit alten Steinen. Das gilt auch für die moderne Informationswelt. Ihrem Programm nach ist diese Welt eine **Leibniz-Welt**. Schon Leibniz suchte nämlich mit dem Aufbau einer **Universalwissenschaft** (*scientia universalis*) und dem eingeschränkten Programm einer **Mathesis universalis** Probleme einer vollständigen Wissensrepräsentation und eines ‚kalkulierbaren‘ Verknüpfungsverfahrens zu lösen. Im Hintergrund stehen die Ideen einer Einheit der Wissenschaft und eines Systems des Wissens, das zugleich Enzyklopädie und Generator des Wissens sein sollte. Ansatzpunkt sind die formalen Wissenschaften; es soll der Versuch gemacht werden, zunächst die Struktur dieser Wissenschaften in mechanisch und kalkülmäßig kontrollierbaren Abhängigkeitsbeziehungen darzustellen. Ziel ist die Einheit der Wissenschaft in der Einheit einer exakten Wissenschaftssprache.

Im Mittelpunkt dieses Wissenschaftssprachenprogramms, das man auch als **Leibnizprogramm** bezeichnet, steht die Konstruktion einer Kunstsprache (*characteristica universalis*), die auf der Basis einer Zeichentheorie (*ars characteristica*) zur Darstellung von Sachverhalten und deren Beziehungen untereinander sowohl logische Schluß- und Entscheidungsverfahren (*ars iudicandi*) als auch inhaltliche

Begriffsbestimmungen auf der Basis einer Definitionstheorie (*ars inveniendi, ars combinatoria*) einschließen und inhaltlichen Schlußweisen die formale Sicherheit des Rechnens verleihen soll. Historisches Vorbild ist der sogenannte Renaissance-Lullismus, der sich nicht nur aus der Kombinatorik Lulls<sup>3</sup>, d. h. dem Projekt einer christlichen Universalwissenschaft, sondern auch aus alchimistischen und kabbalistischen Quellen speist. Leibniz erkennt, daß die lullistische Kombinatorik als Instrument der Forschung nicht taugt; er bemängelt die Unbestimmtheit der zugrundegelegten Begriffe (die dazu führe, „von der Wahrheit zu reden, keineswegs aber sie zu entdecken“<sup>4</sup>) und zeigt sich auch über entsprechende Bemühungen Kirchers (*Ars magna sciendi*, Amsterdam 1669) enttäuscht.<sup>5</sup> Was Leibniz sucht, ist keine reine Klassifikationslehre (Lull), auch keine allgemeine philosophische Methodenlehre (Descartes), sondern ein Formalismus zur Bildung und Darstellung des Wissens. Der Aufbau der gesuchten Kunstsprache soll dabei der Idee folgen, die Relation der Wörter (Begriffe) dieser Sprache zu ihren Basisbegriffen in der gleichen Weise zu organisieren, wie sich die natürlichen Zahlen zu den Primzahlen verhalten (die eindeutige Rückführbarkeit aller Begriffe dieser Sprache auf gewisse Basisbegriffe soll der eindeutigen Primzahlzerlegung nachgebildet sein).

Wie schon bei Descartes so ist es auch bei Leibniz die Mathematik, an der sich eine um universalsprachliche Elemente erweiterte *Mathemasis universalis* und die in dieser *Mathesis* gesuchte Einheit der Wissenschaft orientieren sollen: „Wenn man Charaktere oder Zeichen finden könnte, die geeignet wären, alle unsere Gedanken ebenso rein und streng auszudrücken, wie die Arithmetik die Zahlen oder die analytische Geometrie die Linien ausdrückt, könnte man offenbar bei allen Gegenständen, soweit sie dem vernünftigen Denken unterworfen sind, das tun, was man in der Arithmetik und der Geometrie tut.“<sup>6</sup> Zustimmend verweist Leibniz in diesem Zusammenhang auf Hobbes.<sup>7</sup> Dieser hatte bereits sprachliche Operationen mit Verfahren rein formalen Rechnens in Verbindung gebracht. Die prägnante These, daß Vernunft, und damit auch Wissenschaft, nichts anderes als Rechnen sei<sup>8</sup>, wird von Hobbes durch den Hinweis zu erläutern versucht, daß derjenige, der die elementaren arithmetischen Operationen der Addition und Subtraktion beherrsche, auch in der Lage sein müsse, sein Denken bzw. Sprechen in mechanisch kontrollierbare Operationen zu zerlegen.<sup>9</sup> Addition bedeutet hier die Addition von Prädikationen, Subtraktion die Subtraktion von Prädikationen. Schließen das Weglassen von Bestimmungen in den Prämissen. Das Verfahren ist praktikabel und würde einen einfachen Begriffskalkül ergeben.<sup>10</sup>

Leibniz geht es vor allem um den Gesichtspunkt der ‚Entdeckung‘, d. h. der **Wissensbildung**. Er sucht, wiederum in Anlehnung an die mathematischen Verfahren der Analysis und Synthesis, der analytischen Methode die von ihm gesuchte *ars inveniendi* und der synthetischen Methode die von ihm gesuchte *ars iudicandi* zuzuordnen, hebt aber auch den inventiven Charakter beider Methoden hervor: „Es gibt zwei Methoden, die synthetische mit Hilfe der kombinatorischen Wissenschaft und die analytische. Jede von beiden kann den Ursprung der invention zeigen, das ist also nicht das Vorrecht der Analyse. Der Unterschied besteht darin, daß die Kombinatorik eine ganze Wissenschaft oder wenigstens die Reihe der Lehrsätze und Probleme darstellt, darunter auch das, was gesucht wird. Die Analyse dagegen führt ein aufgestelltes Problem auf Einfacheres zurück.“<sup>11</sup> Hinzu tritt der Gedanke der **Kalkülisierung**: Die „Wahrheiten der Vernunft“ sollen „wie in der Arithmetik und Algebra so auch in jedem anderen Bereich, in dem geschlossen wird, gewissermaßen durch einen Kalkül erreicht werden können“<sup>12</sup>. Die Elemente des Kalküls, dessen Paradigma der 1684 von Leibniz eingeführte Infinitesimalkalkül ist, stellen ein ‚Alphabet des Denkens‘<sup>13</sup> dar, das z. B. über wahrscheinlichkeitstheoretische Überlegungen auch empirische Formen der Wissensbildung erreichen soll.<sup>14</sup>

Entscheidend bei alledem ist, daß ein *çalelemus*<sup>15</sup> den Schlüssel zum Fortschritt des wissenschaftlichen Wissens bilden soll. Vernunft wäre, wie bei Hobbes, Rechnen: Irrtümer der Vernunft wären nichts anderes als Rechenfehler. „Die Zeichen und die Worte“, so Leibniz über sein Kalkülisierungsprogramm, „würden der Vernunft zum Leitfaden dienen und alle Irrtümer (...) wären nichts als Rechenfehler.“<sup>16</sup> Wie schon Gott nach platonistischer Tradition die Welt geschaffen hat, indem er rechnete bzw. Geometrie trieb, so schafft auch der Wissenschaftler seine Welt, die schon bei Leibniz die Züge einer Informationswelt trägt. Schließlich sind auch bei ihm aller guten Dinge drei: neben die Bemühungen um eine vollständige Wissenspräsentation und ein ‚kalkulierbares‘ Verknüpfungsverfahren tritt die Konstruktion einer Rechenmaschine, tritt – wie Leibniz sich heute sicher mit Stolz erinnert hätte – der erste Schritt einer KI-Maschine.

## 2. Wissen, Meinung, Information

Leibniz hat das alte Versprechen einer Einheit der Wissenschaft und damit einer begrifflich gewordenen Einheit der Welt nicht eingelöst. Dies ist auch heute

nicht anders, aber wir sind dieser Einheit, eben im Begriff der Informationswelt, nähergerückt. Die Integration des Wissens schreitet voran, wissenschaftstheoretische Analysen und Konstruktionen verfeinern sich, moderne Informationstechnologien lösen, zumindest hinsichtlich der schnellen Verfügbarkeit des Wissens, das Leibnizsche Problem einer vollständigen Enzyklopädie. Leibniz hätte seine helle Freude an dieser Entwicklung, trägt die Informationswelt doch die Züge einer Leibniz-Welt.

Diese Freude könnte gleichwohl getrübt sein. Der Grund ist, daß in der modernen Informationswelt **Wissen** und **Information** auseinandertreten bzw. zwischen Wissen und Information nicht mehr unterschieden wird. Wir sprechen von Information, als sei diese schon das ganze Wissen, und übersehen dabei, daß Information nur eine besondere **Form** des Wissens ist, nämlich die Art und Weise, wie sich Wissen transportabel macht. Dadurch entsteht der Eindruck, daß Wissen sich selbst in Informationsform bildet, daß mit dem Informationsbegriff ein neuer Wissensbegriff entstanden sei, und zwar, gegenüber früheren Wissensbegriffen, der einzig richtige. Charakteristisch für diesen Begriff ist, daß er nicht, jedenfalls nicht in dem bisher geltenden Maße, auf der Seite dessen, der sich Wissen in Informationsform aneignet, eigene Wissensbildungskompetenzen voraussetzt. Erforderlich sind vielmehr Verarbeitungskompetenzen und das Vertrauen darauf, daß die Information ‚stimmt‘. Informationen muß man glauben, wenn man ihr Wissen, das über die Information transportierte Wissen, nicht prüfen kann. Eben diese Prüfung aber war bisher konstitutiv für den Begriff der Wissensbildung: Wissen kann man sich nur als Wissender aneignen. Wissen setzt den Wissenden voraus.

Die Situation, daß Information an die Stelle des Wissens tritt bzw. zwischen Wissen und Information nicht mehr in der richtigen Weise unterschieden wird, ist allerdings nicht neu. Sie war auch früher immer dann gegeben, wenn man sich etwa auf das Wissen des Arztes verlassen mußte oder die Existenz von Klassikern bereits als Ausweis begründeten Wissens diente. Nur wurde eben dagegen mit der Idee der Aufklärung ein Wissensbegriff geltend gemacht, der gerade auf der **Selbständigkeit** des Wissenden, d. h. der produktiven, begründungsorientierten Aneignung des Wissens, beruhen sollte. Also kommt es darauf an, sehr genau zwischen einem Wissen, das seinen Sitz in einem selbst erworbenen, selbst Wissen produzierenden Sachverstand hat, und einem Wissen, das als mitgeteiltes übernommen und weiterverarbeitet wird, zu unterscheiden. Dies könnte heute dadurch geschehen, daß man sich unmißverständlich klar macht, daß Infor-

mationstechnologien allein der Bereitstellung von Informationen dienen, die auf andere Weise entweder überhaupt nicht oder nicht in der gebotenen Schnelligkeit beschafft werden können, daß die Informationen ‚rechnen‘, und auch das nicht im Leibnizschen Sinne, in dem es so aussieht, als ob Vernunft und Denken nach einem Rechnerparadigma modelliert werden sollen, sondern ganz einfach so, daß mit ihnen die Wissensbestände klar werden. Informationstechnologien wären ‚**rechnende**‘ **Enzyklopädien**, mehr nicht, aber auch nicht weniger. Der ‚Anwender‘ muß wissen, worauf er sich einläßt, nicht, indem er den Informationstechnologien mißtraut, sondern indem er weiß, wie er Informationen mit dem eigenen Wissen verbindet. Vor dem Bildschirm hat es keinen Sinn, „den Skeptiker zu spielen“ (A. Fuhrmann), nur sollte der richtige Kopf vor dem Bildschirm sitzen. Damit klar wird, was hier gemeint ist, sind einige ‚erkenntnistheoretische‘ oder epistemische Unterscheidungen angebracht. Sie betreffen die Begriffe Wissen, Gewißheit, Meinung und Information. Zunächst noch einmal zum Begriff des **Wissens**. Wissen bezeichnet einen **objektiven** Tatbestand, einschließlich seiner Begründungsstruktur. Wer etwas weiß, verfügt über diesen Tatbestand; er vermag ihn in seinem Wissen zu reproduzieren, indem er **begründet**, was er weiß. In diesem Sinne weiß etwa ein Mathematiker einen geometrischen oder anderen Sachverhalt, wenn er ihn an der Tafel ‚demonstriert‘. Daraus läßt sich sogar ein Kriterium für „wirkliches“ Wissen gewinnen: Wissen heißt lehren können. Wer nichts weiß oder sich nur daran erinnert, was er gelesen, was er am Bildschirm ‚gesehen‘ hat, vermag auch nicht zu lehren. Den Beweis dafür bildet manch traurige Lehr- und Lernsituation, nicht nur in der Schule, sondern auch in der Universität. Die Reduktion von Lehrprozessen auf Mitteilungsprozesse, d. h. Informationsprozesse, war allemal ein Mauseloch für unglückliche Lehrer.

Im Unterschied zu Wissen bezeichnet **Gewißheit** keinen objektiven, sondern einen **subjektiven** Tatbestand, einen subjektiven Zustand wie Geborgenheit und Zorn. Sich einer oder seiner Sache gewiß sein, bedeutet nicht schon das Vorliegen von Wissen im eben beschriebenen Sinne, sondern die Überzeugung, es mit Wissen zu tun zu haben, Recht zu haben. Wittgenstein formuliert das wie folgt: „Die Gewißheit ist **gleichsam** ein Ton, in dem man den Tatbestand festhält, aber man schließt nicht aus dem Ton darauf, daß er berechtigt ist.“<sup>17</sup> Gewißheit kann enttäuscht werden, Wissen, wenn es sich um wirkliches, begründetes Wissen handelt, nicht. Insofern gilt aber auch für die Gewißheit das zur Definition des Wissens gehörige Kriterium, daß man auch lehren kann, was man weiß, nicht. Fundamentalistische und andere Rattenfänger leben vom Verwischen dieses Umstandes.

Noch anders verhält es sich mit der **Meinung**. Dabei ist Meinung zunächst wie Gewißheit eine **subjektive** Orientierungsweise, ein subjektiver Zustand ohne Begründungsstruktur, wie sie das Wissen auszeichnet. Von Meinungen wird erwartet, daß sie **plausibel** sind, nicht daß sie begründet sind. Eben damit ist aber anders als im Falle der Gewißheit mit dem Begriff der Meinung eine gewisse Wahrheitsnähe gegeben: Meinungen können bloße Meinungen sein, d. h. ohne erkennbare Wahrheitsnähe, sie können aber auch plausibel, berechtigt, ja begründet sein. In letzterem Falle wären sie gewissermaßen auf dem Wege zum Wissen, nur ‚wüßte‘ der Meinende noch nicht, daß er bereits auf der Seite des Wissens steht. Wenn eine Person P meint (glaubt), daß ein Sachverhalt S zutrifft, und S tatsächlich der Fall ist, dann **weiß** P zwar nicht, das S der Fall ist, könnte dies aber wissen, wenn entsprechende Begründungen angestellt würden. Eine begründete Meinung wäre im Sinne Platons, der als erster derartige epistemische Unterscheidungen traf, eine **berechtigte wahre Meinung**<sup>18</sup>, nur weiß dies nicht der Meinende selbst, sondern der den Meinenden bzw. eine Meinung beurteilende Wissende. Meinung setzt Wissen voraus, um als berechtigte oder gar begründete Meinung beurteilbar zu sein. Andererseits entlastet Meinung auch vom Wissen, nämlich in all den Fällen, in denen sich die Welt nicht ohne Rest als Summe von Wahrheiten darstellen läßt. Ohne kluge Meinungen, d. h. Meinungen, die sich klug gemacht haben, ohne selbst im Namen der Wahrheit oder des bewiesenen Wissens sprechen zu können, wären wir alle lebensunfähig.

Doch nicht um diesen Begriff der Meinung geht es hier, sondern um einen Begriff, der sich an die Stelle des Wissens zu setzen sucht. Eben dies geschieht, wenn Informationen pauschal schon für Wissen gehalten werden. Dabei liegt der Begriff der **Information** selbst auf einer ganz anderen epistemischen Ebene als die bisher behandelten Begriffe des Wissens, der Gewißheit und der Meinung. Informationen informieren sowohl über Wissen als auch über Gewißheiten und Meinungen (und viele andere Orientierungsformen mehr). Das heißt: Information ist nicht ein Begriff, der neben die Begriffe Wissen, Gewißheit und Meinung tritt, sondern ein Begriff, der einer anderen Kategorie angehört, eben auf einer anderen epistemischen Ebene liegt. Information sagt, was der Fall ist und wie etwas der Fall ist. D. h., in welcher Form, z. B. auch in Gewißheits- oder Meinungsform, ein Tatbestand oder ein Sachverhalt vorliegt. Sie ist in diesem Sinne nicht eigentlich eine eigene Wissensform, sondern eine **Kommunikationsform**. Noch einmal: In Informationsform machen sich Wissen, Gewißheiten und Meinungen transportabel; sie bieten sich an, werden in begrifflicher und hand-

werklicher Weise übertragbar. Das bedeutet allerdings auch, daß sich Wissen, Gewißheiten und Meinungen in Informationsform einander angleichen, schwer unterscheidbar werden. Informationen sieht man in der Regel nicht an, ob sich hinter ihnen Wissen, Gewißheiten oder Meinungen verbergen. Und eben darin liegt das Problem mit dem Informationsbegriff, von dem manche schon meinen, daß er einen neuen Wissensbegriff darstelle.

Es kommt noch eine weitere epistemische Unterscheidung hinzu. Wissen stellt sich in Aussagen dar und Aussagen haben einen **propositionalen** und einen **performativen** Gehalt. Der propositionale Gehalt bezieht sich allgemein auf das, was eine Aussage ‚inhaltlich‘ **besagt**, der performative Gehalt bezieht sich auf den Umstand, daß eine Aussage z. B. eine **Feststellung** oder eine **Behauptung** sein kann. Feststellungen und Behauptungen unterscheiden sich dabei vor allem durch die Art ihrer Begründung. Feststellungen werden begründet, indem gezeigt wird, daß sie zutreffen (z. B. im Falle der Aussage ‚die Berliner Universität wurde am 16. August 1809 gegründet‘ dadurch, daß in einem Archiv die Stiftungsurkunde, die der preußische König in diesem Datum unterzeichnet hatte, eingesehen wird), Behauptungen werden begründet, indem auf **argumentative** Weise, d. h. vor allem in Form einer Beantwortung von Warum-Fragen, dargelegt wird, daß das Behauptete auch der Fall ist (z. B. im Falle der Aussage, daß die Aneignung der Natur die Existenz des Menschen gefährde). Performative Aussagen können als Sprachhandlungen insofern einen **informativen** Sinn (in der Weise von Feststellungen) und einen **konstativen** Sinn (in der Weise von Behauptungen) haben. Auch dieser Unterschied aber wird im Begriff der Information vielfach unkenntlich, d. h., konstative Aussagen werden wie informative Aussagen behandelt, der unterschiedliche performative Gehalt, der auch einen Unterschied in der Begründungsstruktur besagt, geht verloren.

Das muß natürlich nicht der Fall sein (auch ein unterschiedlicher performativer Gehalt kann in einer Information ‚technisch‘ kenntlich gemacht werden), und doch charakterisiert auch diese Unbestimmtheit den modernen Informationsbegriff, zumindest in seinem (ohnehin unscharfen) Gebrauch in den Wendungen Informationswelt und Informationsgesellschaft. Diese suggerieren einen einheitlichen Wissensbegriff (im Begriff der Information), wo es doch – wie hier anhand der Begriffe Wissen, Gewißheit und Meinung gezeigt wurde – gerade darum geht, zwischen unterschiedlichen Wissensbegriffen und unterschiedlichen epistemischen Ebenen zu unterscheiden. Auch ist hier nicht einfach der Unterschied zwischen einem Wissen aus ‚erster‘ Hand und einem Wissen aus ‚zwei-

ter' Hand, das dann Information wäre, gemeint. In beiden Fällen – wenn nicht die erste Hand die eigene Hand wäre – würde es sich zunächst einmal um verfügbares Wissen handeln, das sich weitertransportieren und anwenden läßt, auch ohne daß man nach seiner Begründung fragte oder es, z. B. lehrend, anders als in Informationsform zu reproduzieren verstünde. Worauf es bei dem hier explizierten Wissensbegriff ankommt, ist eben das Vermögen der selbständigen Wissensbildung, als wisse man zum ersten Mal, als sei man noch einmal Euklid, der den Fundamentalsatz der (elementaren) Zahlentheorie über die eindeutige Primfaktorzerlegung beweist, oder Newton, der das Gravitationsgesetz formuliert. Dieses für den Wissensbegriff konstitutive Vermögen tritt in der Selbstdeutung einer Informationswelt und einer Informationsgesellschaft zurück; daß Wissen verfügbar ist (in Informationsform), ist wichtiger als sein Begreifen. Die unschuldigen Bewohner einer Informationswelt verhalten sich nach dieser Selbstdeutung wie Mathematikschüler, die wohlinformiert, die richtigen Formeln anwenden, das Richtige herausbekommen und doch nicht wissen, warum – Wissen genau in dem emphatischen bzw. ursprünglichen Sinne, daß sie auch sagen könnten, warum (und nicht nur wie) sich in diesem Falle Konstruktionschritt für Konstruktionschritt zum Wissen zusammenschließen.

Im übrigen kann natürlich auch ein Rechner Begründungen oder Beweise für Aussagen liefern, und das vor allem dort, wo diese mit Papier und Bleistift nicht oder nur sehr schlecht nachvollzogen werden können. Automatisch gewonnene Beweise sind zwar Beweise in einem anderen Sinne als Papier-und-Bleistift-Beweise, nur liegt der Unterschied nicht im Maß des Wissens oder der Gewißheit. So wird, wenn es jemals einen Beweis von Fermats Letztem Theorem geben wird, dieser sicher zunächst ein Papierbeweis, kein automatisch erzeugter Beweis sein. Doch wird die Richtigkeit des Beweises zumindest für einige Zeit wesentlich weniger gewiß (im Sinne einer auf definitives Wissen gestützten Gewißheit) sein als etwa der Satz ,10006341 ist eine Primzahl und  $10006341 = 579^2 + 3110^2$ ', der natürlich maschinell bewiesen wird. Nicht die Verwendung eines Rechners ist hinsichtlich der hier formulierten Probleme mit einem Wissens- und einem Informationsbegriff das Entscheidende, sondern das Undeutlichwerden zweier epistemischer Kategorien oder Ebenen.

### 3. Orientierungsprobleme

In der oberflächlichen Beschreibung der modernen Welt als Informationswelt und ihrer Bewohner als Informationsgesellschaft drückt sich eine Entwicklung aus, die von der Idee **epistemischer Selbständigkeit**, die ein wesentliches Merkmal der Aufklärung ist, zu **epistemischer Unselbständigkeit** führt. Diese Entwicklung setzt dort ein, wo sich Information von jenem Wissen löst, das sie schafft, bzw. wo diese Verbindung nicht mehr gesehen oder nicht mehr ernstgenommen wird. In dem Maße, in dem Abhängigkeiten gegenüber Informationen wachsen und das eigene, selbst erworbene und selbst beherrschte Wissen abnimmt, tritt genau das ein, was bereits hervorgehoben wurde: Im Medium der Information werden Wissen und Meinung ununterscheidbar. Meinung artikuliert sich in Informationsform wie Wissen, der epistemische Vorsprung des Wissens vor der Meinung wird unkenntlich. Das aber bedeutet, daß der Informationswelt strukturell und auf den durchschnittlichen ‚Konsumenten‘ bezogen, eine **Meinungswelt**, keine Wissenswelt entspricht und daß neben der Information der Verlust des Wissens wohnt.

Hinzu kommt, daß in einer Informationswelt auch das **erfahrungsfreie Wissen** wächst. In Informationsform löst sich das Wissen nicht nur aus seiner Wissensbildungskompetenz, sondern auch aus seiner Erfahrungswelt.<sup>19</sup> Was wir heute wissen, wissen wir in der Regel auch ohne Kenntnis seines Werdens, ohne Teilnahme an seinem Aufbau, ohne (epistemischen) Erfahrungsbezug. Auch das verstärkt noch einmal ein allgemeines Moment einer Informationswelt: Was wir heute wissen, haben wir in vielen Fällen ohne Begründungskompetenzen ungeprüft übernommen, vermögen wir nicht zu kontrollieren. Das Wissen in Informationsform beherrscht uns, weil wir selbst die produktive Herrschaft über das Wissen verloren haben. Gemeint ist nicht das Wissen an sich, das Wissen, von dem etwa die Wissenschaft oder ein im definierten Sinne Wissender, epistemisch selbständig, weiß, sondern wieder das Wissen des durchschnittlichen ‚Konsumenten‘. Dieser wendet Wissen an, aber er produziert es immer weniger bzw. durchschaut noch, selbst begründungs- und in diesem Sinne wissensorientiert, sein Zustandekommen.

Um es noch deutlicher auszudrücken: Wo sich epistemische Selbständigkeit zu epistemischer Unselbständigkeit verkehrt, wo in Informationsform zwischen Wissen und Meinung nicht mehr unterschieden wird bzw. dieser Unterschied

nicht mehr kenntlich ist, öffnet sich in überraschender Weise in einer Gesellschaft, die sich selbst als Informationsgesellschaft bezeichnet, eine kulturökologische Nische für eine neue **Dummheit**.<sup>20</sup> Diese Dummheit ist nicht mehr die dumpfe Dummheit des Ungebildeten und Verstockten, aber sie teilt mit der Dummheit im üblichen Sinne die habituelle Nicht-Existenz von Wissen im hier definierten Sinne. Sie ist eine Dummheit auf hohem Niveau, gibt sich nur dem auf Wiederherstellung einer ursprünglichen Wissenwelt Dringenden wirklich zu erkennen und fällt im übrigen nur deshalb nicht sonderlich auf, weil sie technologisch gesehen ungeheuer erfolgreich ist. Das klingt natürlich polemisch und ist auch polemisch gemeint. Polemik ist ja nicht nur etwas Unsachgemäßes, sie ist auch der Stachel im Fleisch einer allzusehr von sich selbst überzeugten Kultur, auf welchem intellektuellen Niveau auch immer. In diesem Falle geht es darum, die Dynamik einer Welt, die sich als Informationswelt versteht, und einer Gesellschaft, die nach Meinung ihrer soziologischen und politischen Konstrukteure eine Informationsgesellschaft werden soll, deutlich zu machen. Diese kommt nicht nur in einer wachsenden epistemischen Unüberschaubarkeit (bei gleichzeitigem Fortschritt in der Integration des Wissens) zum Ausdruck, d. h. etwa darin, daß auch für den Informationsbereich gilt, was man allgemein über begrenzte Aufnahmekapazitäten im Umgang mit der modernen Welt sagt: „Wir leben mit mehr Menschen zusammen, als wir ertragen können, und wir leben mit mehr Dingen zusammen, als wir beherrschen können“<sup>21</sup>; wir leben auch mit mehr Informationen zusammen, als wir verarbeiten können. Die Dynamik dieser Welt bringt sich vielmehr auch darin zur Geltung, daß sich ihre Wissensstrukturen verändern. Auf den Strömen der Information entfernen wir uns immer weiter von den Quellen, die das Wissen sind. Und in dieser Entwicklung droht das politische Prinzip des Teilens und Herrschens ('divide et impera') auch zu einem epistemischen Prinzip zu werden, droht (noch einmal) der Verlust des Wissens. Gemeint ist hier die zunehmende Partikularisierung des Wissens, die in einem seltsamen Gegensatz zur zunehmenden ,technologischen , Integration des Wissens steht. Diese Integration führt nicht, was man vermuten könnte, zu einer neuen (oder alten) Einheit des universal orientierten Wissenden, sondern gerade im Gegensatz dazu zur Kreation des **Experten**. Die Informationswelt ist eine **Expertenwelt**; in ihr herrscht nicht die Leibnizsche Monade, in der sich auch in Wissensdingen ein Universum spiegeln soll, sondern der Spezialist, in dem sich fast nichts mehr oder nur noch (frei nach Schiller) eine geteilte Erde spiegelt. Wer immer mehr von immer weniger weiß, ist auf die Rückseite der Universalität geraten; er sucht sie im Detail, das für ihn nun das Ganze ist.

Das aber kann unter Orientierungsgesichtspunkten nicht gut gehen, zumindest ist auch hier eine neue Unübersichtlichkeit (Habermas) die Folge. Wo die Informationswelt zur Expertenwelt wird, ist das Ideal der Einheit des Wissens, auch wenn es ‚technologisch‘ noch weiter verfolgt wird, gesellschaftlich funktionslos geworden. Allenfalls lebt es wie sein eigener Schatten in Form des so genannten Generalisten weiter, der sich als die Hoffnung des Politikers angesichts der Herrschaft der Experten und seiner eigenen Verzweigung auf der Seite des Sachverständigen im politischen Raum festzusetzen sucht. Die Ordnung des Wissens in den Kategorien Universalität und Fachlichkeit, d. h. in einer Form der Zuständigkeit für das Ganze und seine Teile (einige Teile), wird blaß. Und erneut ist es der Begriff der Information, der nicht nur auf der Verursacherseite steht, sondern auch Entlastung, entlastende Orientierung verspricht.

Das Entscheidende ist hier das Stichwort Orientierung. Wenn das Wissen, auch das wissenschaftliche Wissen, nicht nur der Entdeckung des Unentdeckten, der Besiedlung des Unbekannten, dem Ausmessen der wirklichen und vieler möglicher Welten dient, sondern auch der Orientierung in einer Welt, in der wir wirklich leben und deren Probleme keine ausgedachten Probleme sind, dann muß auch ein Informationswissen, d. h. Wissen in Informationsform, seinen wohlbestimmten Platz in einer derartigen Ordnung finden. Und hier lautet nun die These, daß Informationen im strengen Sinne nicht orientieren, daß sie aber zu den Voraussetzungen oder Grundlagen der Orientierung gehören. Maßgebend für diese Bestimmung ist, daß Informationswissen in erster Linie ein Faktenwissen ist, d. h. ein Wissen darüber, was der Fall ist und wie etwas der Fall ist. Demgegenüber läßt sich ein Orientierungswissen als ein Zwecke- und Zielewissen definieren, d. h. als ein Wissen darüber, was (begründet) der Fall sein soll und wie etwas (begründet) der Fall sein soll. Informationswissen ist daher auch im Unterschied zum Orientierungswissen ein **Verfügungswissen**, d. h. ein (instrumentelles) Wissen um Ursachen, Wirkungen und Mittel. Als solches ist es wie dieses ein **positives** Wissen, kein **regulatives** Wissen. Regulatives Wissen ist nach den hier getroffenen Unterscheidungen kein Verfügungswissen, sondern ein Orientierungswissen. Oder noch anders, den „Ort“ des Informationswissens im System des Wissens verdeutlichend, formuliert: Informationswissen ist ein Teil eines Verfügungswissens und dient dem Orientierungswissen.

Diese begrifflichen Unterscheidungen machen deutlich, daß die Beschwörung einer Informationsgesellschaft ins Leere geht, wenn mit ihr nicht nur eine **informierte** sondern auch eine **orientierte** Gesellschaft gemeint sein sollte. Wenn Informationen der Orientierung dienen, aber nicht selbst schon die Orientierung sind, dann bedarf auch eine Gesellschaft, die sich als Informationsgesellschaft bezeichnet, der Ergänzung eines Informationswissens durch ein Orientierungswissen. Wie dies zu gewinnen ist, ist daher auch keine Frage, die sich über noch mehr Informationswissen beantworten läßt. Mit anderen Worten: Informationswelt ist keine Orientierungswelt, auch wenn in rationalen Kulturen jede Orientierungswelt, d. h. eine Welt, die nicht nur Was- und Warum-Fragen, sondern auch Wozu-Fragen zu beantworten sucht, **zunehmend** Elemente eines Informationswissens enthalten muß.

An dieser Stelle sei auch noch einmal die in einer Informationswelt, nämlich als Expertenwelt, offen zutage tretende kulturelle Dichotomie zwischen dem Spezialisten und dem Generalisten ins richtige Licht gesetzt. Wer sich in dieser Dichotomie bewegt, d. h. glaubt, sich in der Alternative zwischen dem zu eng geschnittenen Hemd des Experten und dem zu weit geschnittenen Hemd des Generalisten entscheiden zu müssen, resigniert zu früh. Auch gilt es hier keineswegs, eine epistemische Einheitsgröße Medium\* zu entwickeln. Es gibt nämlich nicht etwa zu viele Spezialisten und zu wenig Generalisten, sondern zu wenig Spezialisten mit generellen Kompetenzen und zu viele Generalisten ohne spezielle Kompetenzen. Der Spezialist, der nur ein Spezialist ist, ist in jeder Welt, nicht nur in einer Informationswelt, ein armer Wicht. Das gleiche gilt für den Generalisten, der, ganz gleich in welcher Welt, nichts wirklich genau weiß.

Das trifft im übrigen für die Wissenschaft ebenso zu wie für das normale Berufsleben. Auch in der Wissenschaft ist nicht so sehr der Spezialist der Wissenschaftler der Zukunft (obgleich gerade die Wissenschaft das Spezialistenimage pflegt), sondern der Grenzgänger, d. h. der Wissenschaftler, der sich aus den üblichen disziplinären und fachlichen Grenzen löst und diese Grenzen in interdisziplinär oder besser transdisziplinär orientierter Forschung überschreitet. Dieser Wissenschaftler ist aus der Sicht seiner Disziplin oder seines Faches ein Generalist (er fügt sich den disziplinären oder fachlichen Gepflogenheiten nicht, bricht in Richtung Nachbars Garten auf) aus der Sicht des Wissenschaftssystems insgesamt ein Spezialist (er arbeitet, wo niemand siedelt, kennt sich in Dingen aus, die niemand kennt). Die Universalität der Wissenschaft gewinnt gerade auf diese Weise ihre eigentümliche Wirklichkeit: sie ist das Neue, das die Wissenschaft

überall sucht und das sie selber ist, solange sie sucht: und sie ist das niemals wirklich eingelöste Versprechen, die Natur und den Geist vollständig zu begreifen.

Der Prozeß der Wissensbildung ist ein offener Prozeß, wie der der Orientierung. Beide sind zudem in einer rationalen Kultur aufeinanderbezogen, und keiner kann an die Stelle des anderen treten. Das gleiche gilt von einer Informationswelt, die eine Expertenwelt ist, und einer Orientierungswelt, die keine Expertenwelt ist. Auch hier kann die eine Seite nicht für die andere sprechen, vor allem dann nicht, wenn das Wissen in der oberflächlichen Selbstwahrnehmung einer Informationswelt und einer Informationsgesellschaft seine epistemische Selbständigkeit verliert, d. h., wenn Wissen und Meinung im Medium der Information ununterscheidbar werden. In diesem Falle werden allerdings epistemische Probleme auch zu Orientierungsproblemen.

#### **4. KI und Urteilskraft**

Wo heute Probleme des Wissens und der Orientierung in einem wissenschaftstheoretischen und informationswissenschaftlichen Rahmen diskutiert werden, fällt auch das Stichwort KI. KI-Forschung, d. h. Forschung über künstliche Intelligenz, sucht nicht nur die Leistungsfähigkeit von Informationstechnologien im Sinne der Erweiterung eines Informations- und Expertenwissens zu stärken, sondern bezieht auch Probleme eines Orientierungswissens ein. Der Phantasie scheinen dabei keine Grenzen gesteckt, science fiction ist allgegenwärtig, z. B. in den Worten eines Forschungschefs, mit denen dieser mit Blick auf die Entwicklung von Hochleistungsrechnern ‚nach menschlichem Maß‘ seiner Phantasie die Zügel schießen läßt: „Der Fingertip-top könnte (...) noch per Sprache mit dem Benutzer kommunizieren. Für den Needletip-top sehe ich so recht noch keine Verwendung, aber der Braintop als direkt an das Nervennetz angeschlossenes Implantat könnte unsere linke Gehirnhälfte erheblich aufmöbeln, wenn in ihm nur das positive Wissen der Encyclopaedia Britannica, der Prädikatenkalkül als logische Gehhilfe und das Vokabular (einschließlich Grammatik) von so etwa 20 Sprachen gespeichert wären. (...) Unsere linke Gehirnhälfte könnte sich dann mit komplexeren rationalen Problemen befassen, und die rechte stünde natürlich völlig für die menschliche Seite, d. h. für Sport, Kultur und Kunst, Politik, Hobby, Philosophie und natürlich für die Liebe in allen Spielarten von agape bis zum

eros pandemos zur Verfügung.“<sup>22</sup> Orientierungswissen, so steht zu vermuten, wäre dann ebenfalls eine Sache der linken Gehirnhälfte, der Braintop wird's schon richten.

Sollen wir uns unsere Welt so einfach machen und so technologiegerecht? Für das Rationale, einschließlich einer Orientierungsrationalität, sorgen die Informationstechnologien, für das Irrationale wir selbst? Der Braintop als die Zukunft der Vernunft auf dem Wege in das nächste Jahrtausend? Auch unser Forschungschef scheint daran nicht recht zu glauben, jedenfalls findet er nach diesem phantastischen Ausblick sehr schnell zu den materialen Problemen der Softwareentwicklung, der Physik und der Materialforschung (Stichwort Halbleiterentwicklung) zurück. Technologien bleiben eben auch dann noch Werkzeuge in der Hand des Menschen, wenn der Mensch ihnen Leben nach seiner Art einzuhauchen sucht. Außerdem bewegen wir uns mit derartigen Phantasien im unbegrenzten Reich der Analogien. Die aber sind, z. B. wenn wir von KI als selbstbewußter Intelligenz sprächen, ohnehin eher das Geschäft des Schriftstellers und des Zauberers als des Wissenschaftlers, auch wenn analogische Ausschweifungen manchmal auch in der Wissenschaft im Sinne des zeitweiligen Beisetteschiebens von Gewohnheiten, desgleichen von methodischem Gehorsam und intellektuellen Bequemlichkeiten, sehr fruchtbar sein können. Wer das Unmögliche nicht berührt, wird auch im Möglichen durchschnittlich bleiben.

In diesem Zusammenhang seien noch einmal zwei Mißverständnisse kurz erwähnt, die sich unter anderem der suggestiven Kraft der Intelligenzmetapher verdanken. Das erste Mißverständnis artikuliert sich in der Annahme, die neuen ‚intelligenten Maschinen‘ könnten ihren instrumentellen Charakter verlieren und sich als ‚künstliche‘ Intelligenz der Kontrolle durch die natürliche, d. h. die menschliche Intelligenz entziehen. Wenn es der eigentliche Sinn dieser intelligenten Maschinen ist, „eine spezifische Tätigkeit des menschlichen Gehirns zu optimieren und zu beschleunigen“, dann, so lautet hier die Annahme, werde schon aus dieser Definition klar, „daß, wenn denn die Aufgabe dieser Maschinen die Verbesserung und Beschleunigung von Tätigkeiten des menschlichen Gehirns ist, kein menschliches Gehirn dies jemals kontrollieren“ könne<sup>23</sup>.

Was hier als sogenanntes ‚informationstechnologisches Paradox‘<sup>24</sup> Klarheit beansprucht, ist in Wahrheit eine Unklarheit. Richtig ist, daß große Programmsysteme schwer zu übersehen und oft auch fehlerhaft sind, doch handelt es sich hierbei um keine prinzipielle Grenze unseres Umgangs mit dieser neuen Techno-

logie ‚intelligenter Maschinen‘, eine Grenze, über die hinaus nur die Maschinen selber führen. Geschwindigkeit (und auf nichts anderes hebt das erwähnte ‚informationstechnologische Paradox‘ ja ab) ist nämlich auch in diesem Falle keine Hexerei, und im übrigen etwas durchaus Vertrautes: Selbst alte mechanische Rechenmaschinen rechnen schneller als das menschliche Gehirn. So gilt allgemein und nicht erst für die neuen Maschinen: wir überschauen zwar nicht jeden einzelnen Schritt, aber wir überschauen das Programm der Maschine. Auch Maschinen der Zukunft, die ihre Programme selbst verändern und sich in diesem Sinne ‚intelligent‘, nämlich sich neuen Problemlagen anpassend, verhalten, werden dies nach Programmen tun, d. h. in einer auch dann noch kontrollierbaren Weise. Die Zauberlehrlingsvorstellung, der Rechner mache sich selbständig, ist unrealistisch und selbst Ausdruck einer noch immer mythischen Phantasie.

Es kommt aber nicht darauf an, die sogenannte Intelligenz der sogenannten intelligenten Maschinen zu mystifizieren, sondern z. B. darauf, Sprachen zu entwickeln, die eine übersichtliche Struktur derartiger Systeme erzeugen und es damit auch ermöglichen, sie auf Korrektheit zu testen. Die moderne Entwicklung in diesem Technologiesektor geht ganz unmythisch in diese Richtung, wobei Innovationen vor allem beim Entwurf neuer Rechnerarchitekturen (wie etwa im Falle optischer Rechner oder des Übergangs von sequentiell arbeitenden Rechnern zu Parallelrechnern) und neuer Softwarekonzeptionen, aber auch von Theorien der Wissensverarbeitung und Informationsverarbeitung in biologischen Systemen (einschließlich Netzwerktheorien) erwartet werden dürfen. KI bedeutet in diesem Sinne keine neuen Monster, sondern Erweiterung unserer technischen Möglichkeiten in eine Richtung, die man (auch mit der gebotenen Nüchternheit) durchaus mit dem Terminus intelligentes Verhalten in Verbindung bringen kann, z. B. wenn es um die Entwicklung von Heuristiken zur Auffindung von Substitutionen bei Integrationsaufgaben geht.

Das zweite Mißverständnis hängt eng mit dem ersten zusammen. Es betrifft die Vorstellung, daß in Entscheidungszusammenhängen die künstliche Intelligenz zunehmend an die Stelle der natürlichen, menschlichen tritt. Auch hier handelt es sich im wesentlichen um einen Mythos, der viel Unkenntnis mit viel Phantasie verbindet. So gibt es durchaus Programme, von denen sich sagen ließe, daß sie Entscheidungen treffen, z. B. Programme, die Kosten-Nutzen-Probleme lösen. Doch sind derartige Entscheidungen ebenso wie Rechenschritte programmgebunden und daher, richtiger formuliert, im Grunde auch nur das ‚Material‘ von Entscheidungen, nicht diese selbst. Rechner verarbeiten Informationen, sie mo-

dellieren auch Entscheidungen, aber sie entscheiden im strengen Sinne nicht selbst, ebensowenig wie sie im strengen Sinne selbst **denken**. Das ist von Joseph Weizenbaum, einem der Väter des Konzepts der Künstlichen Intelligenz, einmal wie folgt formuliert worden: Die weit verbreitete Vorstellung von Managern, die ihren Computern Fragen von der Form eingeben: ‚Was sollen wir jetzt tun?‘ und dann auf die ‚Entscheidung‘ des Computers warten, ist weitgehend falsch. In Wirklichkeit sieht es so aus, daß die Menschen die Verarbeitung von Informationen, auf denen Entscheidungen gegründet sein müssen, enorm komplexen Computersystemen überlassen haben.“<sup>25</sup> Im Grunde handelt es sich hier, bei der Rede von Entscheidung, um ein semantisches Problem. Und hinter semantischen Problemen und ihren Lösungen stehen allemal Konventionen, nicht empirische Zwänge.

Im übrigen ist, wenn in diesem Zusammenhang auch vom Denken gesprochen wird, bzw. davon, daß Rechner nicht denken, ein emphatischer Begriff von Denken und damit auch von Intelligenz oder Vernunft gemeint. Die Intelligenz analogie trägt durchaus, wenn nicht dieser Begriff, sondern der Begriff einer natürlichen Intelligenz auf niedrigerem Niveau gemeint ist, die künstlich modellierbar ist. Das verdeutlicht z. B. der Forschungsansatz der kognitiven Psychologie, mentale Abläufe nach dem Rechnerparadigma zu modellieren. Also kommt es hier wie auch in anderen Fällen darauf an, die richtigen Unterscheidungen zu treffen, in diesem Falle die Unterscheidung, welcher Bereich der natürlichen Intelligenz künstlich, d. h. nach dem Rechnerparadigma modellierbar ist und welcher nicht. Kants **noumenaler** Bereich der Vernunft und der Ideen oder das, was die klassische Metaphysik als intellektuelle Anschauung bezeichnet, ist es gewiß nicht, und diese Bereiche meint auch die KI-Forschung nicht. Analogien zwischen derartigen Bereichen und ‚künstlicher‘ Intelligenz bzw. Analogien, die der Vernunft ein Maschinenherz (und ein Maschinenhirn) geben, sind immer problematisch, wenn nicht falsch. Sie entsprechen in der wissenschaftstheoretischen Debatte um das Leib-Seele-Problem der sogenannten Identitätstheorie, die Gehirnzustände und psychische Vorgänge einschließlich des Denkens als identisch ansieht und eine durchaus sinnvolle, kontingente, aber wahrscheinlich empirisch falsche Annahme darstellt.<sup>26</sup> Intelligente Rechner mögen für die meisten Menschen ein Rätsel sein, der vernünftige Mensch, wie ihn die Philosophie mit einem Autonomiebegriff zu bestimmen sucht, ist es für den Rechner gewiß ebenso.<sup>27</sup>

Das soll allerdings nicht bedeuten, daß alles in Ordnung ist und die Philosophie mal wieder, als sei in der Wissenschaft nichts geschehen, von vornherein recht hat. Tatsächlich hat sich die epistemische Struktur der modernen Welt, ob diese sich nun als Informationswelt bezeichnet oder anders, geändert. In welcher Weise, ist zuvor dargestellt worden. Dabei ist es nicht so sehr die Nähe, in die Vernunft und Denken zu KI und modernen Informationstechnologien insgesamt geraten, die bedenklich ist. Bedenklich sind vielmehr die wachsende Unschärfe des Orientierungsbegriffs, klassisch ausgedrückt: das unklare Verhältnis zwischen (theoretischem) Verstand und (praktischer) Vernunft, und ein sich anbahnender Verlust der Nachdenklichkeit und der Urteilskraft. Was zuvor über das Verhältnis von Wissen und Meinung im Medium des Informationsbegriffs gesagt wurde, wiederholt sich im Verhältnis von Information und Nachdenklichkeit bzw. Urteilskraft.

Gemeint ist, daß sich in Form der modernen Informationstechnologien Information an die Stelle des Nachdenkens und der Urteilskraft setzt. Natürlich muß auch jegliches Nachdenken und muß auch Urteilskraft informiert sein, aber Nachdenklichkeit und Urteilskraft können nicht in Information aufgehen. Eben dieses Mißverständnis setzt sich heute in vielen Köpfen fest. Nicht in den Köpfen der Nachdenklichen – die werden auch diese Rattenfängerattacke überstehen und unbeschädigt davonkommen –, aber in den Köpfen derjenigen, die zur intellektuellen Bequemlichkeit neigen, die lieber denken lassen als selber denken, die Wissen als ein Produkt ansehen, das auf dem Markte ist, nicht als etwas, das sich im eigenen Kopf bildet, die der künstlichen Intelligenz mehr vertrauen als der eigenen natürlichen. Nachdenklichkeit und Urteilskraft, die zum Wesen des Verstandes und der Vernunft gehören, scheinen entbehrlich zu werden.

Eben das aber ist ein Irrtum, wie es ein Irrtum ist, daß sich ein Verfügungswissen an die Stelle eines Orientierungswissens setzen kann. Wo eine Welt beginnt, ihr Wissen in wuchernden Bilder- und Informationswelten aufzulösen, sind nicht etwa weniger Nachdenklichkeit und weniger Urteilskraft vonnöten, sondern im Gegenteil: nur sie sind es, die das ‚Projekt der Moderne‘, das im Kern ein Aufklärungsprojekt ist, auf Kurs halten können. Also kommt es auch darauf an, die Wahrnehmungsfähigkeiten, die Erfahrungsfähigkeiten und die (eigenen) Denkfähigkeiten nicht auf dem Altar einer Welt zu opfern, die dem einzelnen das Denken abnimmt und damit nur in eine neue Unselbständigkeit, nicht nur in eine epistemische, sondern auch in eine orientierungsmäßige, führt. Wo sich Bilder und Informationen an die Stelle von Wirklichkeiten und Wissen, gemeint ist hier

wieder epistemische Selbständigkeit, zu setzen beginnen und Expertenkleinkram die Kammern des Bewußtseins besetzt, ist es um Nachdenklichkeit und Urteilskraft schlecht bestellt. Experten, wie wir sie heute definieren, haben keine universale Urteilskraft (die die Tradition auch als Bildung definierte), Bilder haben keine diskursive und Informationen haben keine synthetische Kraft.<sup>28</sup> Wer sich auf sie verläßt, hat nach Kant seine Mündigkeit verloren.

Was in dieser Situation nottut, was auch eine Informationswelt braucht, wenn sie nicht unter ihrer eigentlichen Leistungsfähigkeit bleiben will, ist daher auch die Wiedergewinnung der epimistischen Selbständigkeit des Denkens und jenes verbindenden Elements zwischen Verstand und Vernunft, Wissen und vernünftigen Leben, das schon Kant in der Urteilskraft sah. Alles, was wir in Zukunft an Einsichten, Einfällen, realistischen Visionen, Innovationen benötigen, setzt nicht nur den Fortschritt des technologischen Wissens voraus, sondern vor allem den vertrauten Umgang mit Problemen, neuen Situationen, neuen Anforderungsprofilen, paradox formuliert: den vertrauten Umgang mit dem Unbekannten, dessen Konturen in der Gegenwart sichtbar werden. Eben das aber besagt Urteilskraft. Urteilskraft ist ein Vermögen, das sich nicht aus Lehrbüchern, Rezeptbüchern oder Betriebsanleitungen speist, das den Schritt vom Wissen zum Können lenkt, für den es keine Instruktionen gibt, vom Allgemeinen zum Konkreten, für den es keine Regeln gibt, vom gelösten Problem zum ungelösten, von der Information zum Wissen. Urteilskraft: das ist der sichere Instinkt des Verstandes, der greift, nicht nur berührt, verändert, nicht nur beschreibt, das Wesentliche, ohne daß es den Dingen oder den Informationen auf der Stirn stünde, erfaßt, sich aneignet, Wege weist, orientiert.

Damit ist wiederum klar, daß sich Urteilskraft nicht lehren oder lernen läßt, schon gar nicht in den üblichen Informationstechnologieformen. Sie will vielmehr ebenso wie die Vernunft herausgelockt werden, sich selbst gewahr werden, sie will geübt sein. Urteilskraft und Vernunft stellen sich ein, indem man sie gebraucht, wie Erfahrung und Einsicht, nicht als Eingebung oder Gnade, also gewissermaßen auf der Rückseite unserer Rationalitäten, sondern als ein selbst erworbenes produktives Können. Als die eigentlich orientierenden Vermögen stellen Urteilskraft und Vernunft insofern auch die Zukunft des Denkens und einer Informationswelt dar, die gerade hinsichtlich ihrer technologischen Kraft und ihrer zunehmenden Perfektibilität auf selbstbewußte und begründete Orientierungsleistungen angewiesen bleibt. Ohne klug beratende Urteilskraft und ohne

klug beurteilende Vernunft auch keine Zukunft des Wissens und keine Zukunft einer Welt, die in wirklicher oder eingeredeter Orientierungslosigkeit zu versinken droht. Mit ihrem technischen Verstand hat sich die moderne Welt, zuletzt in Form einer Informationswelt, selbst auf die Probe gestellt; nur mit der Wiederkehr des Wissens, dem selbstbewußten Geschwister von Vernunft und Urteilskraft, wird sie diese Probe auch bestehen.

Für Kritik und konstruktive Hinweise danke ich André Fuhrmann (Konstanz) und Peter Schroeder-Heister (früher Konstanz, jetzt Tübingen).

### Anmerkungen

- 1) Ganz abgesehen davon, daß ich mich auch selbst, einige Thesen eines früheren Beitrags zum Teil modifizierend, zum Teil ergänzend, wiederhole. Vgl. Information oder Wissen?, Technische Rundschau 81 (1989), Nr. 36, 8–13.
- 2) I. Kant, Beantwortung der Frage: Was ist Aufklärung? [1783], in: I. Kant, Werke in sechs Bänden, ed. W. Weischedel, Frankfurt/Darmstadt 1956–1964, VI, 53.
- 3) R. Lullus, *Ars compendiosa inveniendi veritatem seu Ars Magna et maior* [1273–1275], in: ders., *Opera* I, Mainz 1721, 433–473.
- 4) G. W. Leibniz, *Opuscules et fragments inédits*, ed. L. Couturat, Paris 1903 (im Folgenden zitiert als C.), 177.
- 5) Ergänzungen (nach 1695) zur „Nova methodus discendae docendaeque jurisprudentiae [1667]“, *Sämtliche Schriften und Briefe*, ed. Preußische (später Deutsche) Akademie der Wissenschaften (zu Berlin), Darmstadt (später Berlin) 1923ff. (im Folgenden zitiert als Akad.-Ausg.), VI/1, 279.
- 6) C. 155.
- 7) *Dissertatio de arte combinatoria* [1666], Akad.-Ausg. VI/1, 194.

- 8) Th. Hobbes, *Leviathan, or the Matter, Form, and Power of a Commonwealth Ecclesiastical and Civil* I 5, *The English Works of Thomas Hobbes*, I-XI, ed. W. Molesworth, London 1839–1845 (im Folgenden zitiert als *Works*), III, 30.
- 9) Vgl. Th. Hobbes, *De Corpore* I (*Computatio sive logica*) 1, *Opera philosophica latina*, I-V, ed. W. Molesworth, London 1839–1845, I, 3; vgl. *Leviathan* I 5, *Works* III, 29f.
- 10) Zu den zeitgenössischen konzeptionellen Hintergründen des Leibnizprogramms vgl. J. Mittelstraß, *Neuzeit und Aufklärung. Studien zur Entstehung der neuzeitlichen Wissenschaft und Philosophie*, Berlin/New York 1970, 413–452.
- 11) C. 557.
- 12) Teil eines nicht abgesandten Briefes an C. Rödeken aus dem Jahre 1708, *Die philosophischen Schriften von G. W. Leibniz*, I-VII, ed. C. I. Gerhardt, Berlin 1875–1890 (im Folgenden zitiert als *Philos. Schr.*), VII, 32.
- 13) *De organo sive arte magna cogitandi*, C. 430, vgl. 220, 435, ferner *Philos. Schr.* VII, 185, 199.
- 14) Vgl. dazu und zur allgemeinen Vorstellung einer *Mathesis universalis*, deren Kern bei Leibniz ein Wissenschaftssprachenprogramm ist, J. Mittelstraß/P. Schroeder-Heister, *Zeichen, Kalkül, Wahrscheinlichkeit. Elemente einer Mathesis universalis bei Leibniz*, in: H. Stachowiak (Ed.), *Pragmatik. Handbuch pragmatischen Denkens I (Pragmatisches Denken von den Ursprüngen bis zum 18. Jahrhundert)*, Hamburg 1986, 392–414.
- 15) Vgl. C. 156.
- 16) Brief vom 10. Januar 1714 an N. Remond, *Philos. Schr.* III, 605. Vgl. S. Krämer, *Denken als Rechenprozedur: Zur Genese eines kognitionswissenschaftlichen Paradigmas*, *Kognitionswissenschaften* 2 (1991), 2ff.

- 17) L. Wittgenstein, Über Gewißheit/On Certainty, ed. G. E. M. Anscombe/  
G. H. v. Wright, Oxford 1969, 6 (Nr. 30).
- 18) Vgl. Theait. 200dff.
- 19) Vgl. B. Guggenberger, Das Menschenrecht auf Irrtum. Anleitung zur Unvollkommenheit, München/Wien 1987, 11ff.
- 20) Vgl. J. Mittelstraß, Bibliothek und geisteswissenschaftliche Forschung, in: R. Landwehrmeyer/K. Franken/U. Ott/G. Wiegand (Eds.), Bibliotheken im Netz. Funktionswandel wissenschaftlicher Bibliotheken durch Informationsverarbeitungsnetze, München/New York/London/Oxford 1986, 36ff.
- 21) Y. Friedman, zitiert bei P. Atteslander: Mehr oder weniger Demokratie? Durch die neuen Medientechniken droht eine gefährliche Überinformation, DIE ZEIT, Nr. 52, 20.12.1985, 42.
- 22) K. J. Schmidt-Tiedemann, Forschung 2000, Ms. Hamburg, Juni 1991 (MS-H 4886V/91), 3. Schmidt-Tiedemann war bis Juli 1991 Leiter der deutschen Philips-Forschung.
- 23) W. Zimmerli, Die ‚neuen‘ Technologien und die Aufgaben von Geisteswissenschaften und Philosophie, in: Neue Technologien und die Herausforderung an die Geisteswissenschaften, Referate und Diskussionen eines Kolloquiums in der Villa Vigoni vom 16./17. Juni 1986, Bonn 1987 (Bundesminister für Bildung und Wissenschaft, Schriftenreihe Studien zu Bildung und Wissenschaft 54), 101.
- 24) Ebd.
- 25) J. Weizenbaum, Die Macht der Computer und die Ohnmacht der Vernunft, Frankfurt 1977, 63.
- 26) Vgl. M. Carrier/J. Mittelstraß, Geist, Gehirn, Verhalten. Das Leib-Seele-Problem und die Philosophie der Psychologie, Berlin/New York 1989, 85–120 (engl. Mind, Brain, Behaviour. The Mind-Body Problem and the Philosophy of Psychology, Berlin/New York 1991, 81–113).

27) Vgl. J. Weizenbaum, a.a.O., 279.

28) Vgl. dazu und zum Folgenden J. Mittelstraß, Der Flug der Eule. 15 Thesen über Bildung, Wissenschaft und Universität, in: ders., Der Flug der Eule. Von der Vernunft der Wissenschaft und der Aufgabe der Philosophie, Frankfurt 1989, 55ff.

### Zentrum Philosophie und Wissenschaftstheorie Universität Konstanz