

Die Kunst des Auffindens

Von der Notwendigkeit des Meta-Mediums zum Zweck einer Navigation im Raum des Wissens. Annäherung an einige historische Landmarken

Frank Hartmann

„Die schreckenerregende Vielzahl von Büchern, die ständig zunimmt“ stürzte den Gelehrten in eine „unheilvolle Verzweiflung.“ Orientierungslosigkeit! Bei der anschwellenden Zahl der Dispute und den vielen Untersuchungen ohne nennenswerten Nutzen drohe unüberwindbare Unordnung und wohl bald der Rückfall in die Barbarei. Diese frühe Klage über die Informationsflut wurde von einem geführt, der es wissen musste: vom deutschen Universalgelehrten und Hofbibliothekar Gottfried Wilhelm Leibniz um 1680.

Allerdings wusste er auch Abhilfe. Wenn der Einzelne nicht mehr alles lesen kann, wenn die Vorteile des gedruckten Buches als neuem Medium sich also bereits in ihr Gegenteil verkehrt haben, dann muss ein Orientierungssystem her. Leibniz schlug vor, die besten Bücher zu exzerpieren und damit Systeme gesicherten Wissens zu schaffen. Jeder Wissensbereich sollte seine Enzyklopädie bekommen. Was es dann aber noch braucht, nannte er eine „Kunst des Auffindens“: ohne Zugriff ist jedes Wissen wertlos.

Es ist kein Zufall, dass in den darauf folgenden Jahrzehnten eine zunehmende Anzahl von Büchern über Bücher produziert wurden: es gab sie in Form von Wörterbüchern, Dictionnaires, Lexika und Enzyklopädien, und sie sollten zu markanten Kennzeichen des achtzehnten Jahrhunderts werden. Diderots *Encyclopédie* von 1751 war ein solches Produkt, von privater Hand mit vehementem Geschäftsinteresse durchgeführt, in einer seltenen Einmütigkeit von Kommerz und Aufklärung – entwickelt aus den Bedürfnissen des Marktes nach neuen „Navigationstools“ im endlosen Meer des Wissens.

Mechanisierung geistiger Operationen

Aber aus einem anderen Grund waren Bücher damals nicht nur beliebt: ihr Inhalt schien oftmals zu spekulativ, um dem wissenschaftlichen Aufbruch in die Moderne zu genügen. Eine Erneuerung der Wissenschaften nach dem Vorbild der mechanischen Künste war gefordert. Uhren, Maschinen und Automaten wurden zu Sinnbildern des Fortschritts, eine Obsession für alles Mechanische machte sich breit. Und wenn die *Kunst des Auffindens* nun ebenfalls eine mechanische wäre?

Leibniz, den seine Reisen durch halb Europa führten, baute Rechenmaschinen. Bei einer Demonstration vor der *Royal Society* in London 1672 verblüffte er mit einem Rechner, der alle vier Grundrechenarten bewältigte. Zur besseren mechanischen Bewältigung der Rechenoperationen ließ er sich das duale Zahlensystem einfallen, das mit 0 und 1 dargestellt wird. Wer heute Rekonstruktionen dieser Dualrechenmaschine betrachtet, mag sich an die Skizzen Leonardo da Vincis zu Fluggeräten erinnern fühlen. Das Wissen war

sehr früh schon da, allein es fehlte an entsprechenden Materialien zur Umsetzung. Bei Leibniz waren das jene wissenschaftlichen Entdeckungen, die das duale System erst technisch nutzbar machen – nicht in mechanischen Übersetzungen, sondern in Gestalt positiver und negativer Ladungen.

Wer Probleme in formale Operationen übersetzt, das freilich wusste Leibniz, kann sie mechanisch berechnen. Was für eine Befreiung: die Rechenmaschine entlastet den Kopf und macht so die Gedanken frei für kreativere Tätigkeiten. Aber es geht auch darum, den denkenden Menschen mit der Summe des verfügbaren Wissens in eine neue Beziehung zu setzen. Die entscheidende Idee dazu lieferte 1945 Vannevar Bush, der zur Nutzung der Wissenschaften hinsichtlich amerikanischer Kriegsführung – es ging um die atomare Vorherrschaft – einen *Think-Tank* leitete, wo er die Arbeit von mehr als sechstausend Wissenschaftlern zu koordinieren hatte. Wie, so fragte er sich, ist der Reichtum an Wissen zugänglicher zu machen? Und wieder ergab sich als zentrale Frage die der Datenselektion, der *Kunst des Auffindens*.

Intelligente Datensuche

Diesmal hieß die Antwort: *Memex*, ein neuer Automat des Wissens. Bush unterscheidet zwischen kreativer und repetitiver geistiger Arbeit. Die Automatisierung der letzteren würde Potenziale freisetzen: „*Jahrelang haben Erfindungen vor allem die körperlichen Kräfte der Menschen verstärkt, nicht die geistigen.*“ Jeder Forscher sollte nicht vor einer Bücherwand sitzen, sondern mit einer intelligenten, lernenden Arbeits-Oberfläche ausgestattet werden – die *Memex*, die bei der Auswahl und Selektion von Informationen hilft, indem mikroverfilmte *Files* gespeichert und mit *Trails* oder nützlichen Pfaden versehen werden, die aufgezeichnet und als bearbeitbare *Records* weitergegeben werden konnten. Wurde im Buchzeitalter die numerische oder alphabetische Ordnung zum Standard der Wissensnavigation, so würden diese neuen, visualisierten Pfade durch den Dschungel des Wissens auch assoziative Wege sein, schließlich arbeitet der menschliche Geist nicht linear. „*Die Auswahl durch Assoziation, und nicht durch Indizierung, müsste hierzu mechanisiert werden.*“

Die *Memex* brachte es nicht zur Serienreife, aber die Idee fand andere Realisierungen. Nicht anderes als Hypertext war die zentrale Idee von Bush's Überlegungen. Drei Jahrzehnte verbrachte sein Schüler Ted Nelson dann ab 1960 damit, diese Idee für das Computerzeitalter fruchtbar zu machen. Es sollte doch möglich sein, eine universelle Wissensbibliothek auf Grundlage von Hypertext zu programmieren. Annotierbare Dokumente und kollaborative Autorschaft aller Nutzer würde das Wissen mit jeder Nutzung wachsen lassen . . .

Aber Ted Nelson hatte keine glückliche Hand in Anlage und Durchführung seiner Projekte. Ja freilich, rechnen sollten sie sich: aber für ein Mikropayment-System mochte sich niemand begeistern. Und schließlich gab es bald Alternativen zur Profit-Idee der Wissensvernetzung. Nelsons Hypertext-Projekt übrigens trug den Namen *Xanadu* – ein Name aus dem Fragment *Kubla Khan* des romantischen Dichters Coleridge. Er steht für eine verlorene poetische Vision. Die Ruinen von Nelsons Projekt stehen heute im

Internet, über das selbst es dort lapidar heißt: *The WWW was partially inspired by the Xanadu ideas*. Das Web habe aber dessen Vision eines demokratischen Wissensraums weit unterboten. Vielleicht wird eine Diskussion dazu ja irgendwann noch geführt.

Leibniz <http://gutenberg.spiegel.de/autoren/leibniz.htm>

Bush <http://www.theatlantic.com/unbound/flashbks/computer/bushf.htm>

Nelson <http://www.xanadu.com/>

Coleridge http://etext.lib.virginia.edu/stc/Coleridge/poems/Kubla_Khan.html

Frank Hartmann ist Dozent für Medienphilosophie an der Universität Wien
frank.hartmann@univie.ac.at
www.medienphilosophie.net