

Strukturierung

Schon immer strukturieren Menschen ihre Informationen über die Welt. Zum einen, um sich in ihrem Informationsbestand und damit in ihrer Welt besser orientieren zu können. Zum anderen, um dadurch neue Erkenntnisse und damit weitere Informationen über die Welt zu erlangen. Schon immer verfolgten die Menschen dabei das Ziel, ihren gesamten Informationsbestand vollständig zu strukturieren. Schon in der Antike um 350 v. Chr. entwickelt Aristoteles eine solche universale Strukturierung, die auf zehn Hauptkategorien basiert:

- Substanz
- Qualität
- Quantität
- Relation
- Ort
- Zeit
- Tun
- Lage
- Haben
- Leiden

Diese Strukturierung wird als Kategorienlehre bezeichnet und ist bis heute Vorbild für die meisten wissenschaftlichen Unterteilungen von Informationen. So nutzt auch der Grammatiker und Dichter Kallimachos von Kyrene die Kategorien aus Aristoteles' Lehre, um die Schriften in der bedeutendsten Bibliothek der Antike, dem von Ptolemäus gegründeten Museion von Alexandria, zu ordnen. Auf 120 Schriftrollen, den Pinakes, katalogisiert er eine umfangreiche Auswahl der zuletzt bis zu 700.000 Schriften der Bibliothek nach den zehn Kategorien Aristoteles. Innerhalb dieser Kategorien sind die Schriften alphabetisch nach den Namen der Autoren gegliedert. Zu jedem der verzeichneten Autoren enthalten die Pinakes zusätzlich eine Kurzbiographie. Die eigentlichen Werke sind mit einem Etikettierungssystem ausgestattet, das es ermöglicht, sie zu identifizieren, ohne sie dazu aus den Regalen ziehen zu müssen. Die Pinakes sind allerdings nicht für den öffentlichen Gebrauch vorgesehen. Die Bibliothek von Alexandria wird vermutlich im Jahr 272 n. Chr. zusammen mit dem

alexandrinischen Palastviertel von Kaiser Aurelian zerstört. Die Kategorielehre Aristoteles' jedoch setzt sich weiter durch. Zu großer Popularität verhilft ihr im dritten Jahrhundert n. Chr. der syrische Philosoph Porphyrios. Er verfasst zu dieser Zeit die *Isagoge*, eine Einführung in die Kategorielehre. Unter anderem ist darin der so genannte *Baum des Porphyrios* (*arbor porphyrii*) abgebildet, die erste heute bekannte Darstellung von Informationskategorien in einer Baumstruktur. Der Philosoph Boethius übersetzte die *Isagoge* ins Lateinische und trägt so entscheidend zur weiteren Verbreitung der Kategorielehre in der Spätantike und besonders im Mittelalter bei.

Mit der Erfindung des industriellen Buchdrucks in Europa durch den Mainzer Johannes Gutenberg Mitte des 15. Jahrhunderts wird ein sehr großer Teil der jemals dokumentierten Informationen für nahezu die gesamte Bevölkerung zugänglich. Eine allgemein verständliche und nachvollziehbare Strukturierung dieser Informationen erhält dadurch eine immer stärkere Bedeutung. Mit der Zeit werden daher zahlreiche verschiedene entsprechende Strukturierungen entwickelt. Im Bibliothekswesen, wo die Bemühungen am intensivsten sind, setzt sich dafür die Bezeichnung Klassifikation durch. Eine Klassifikation beinhaltet zum einen das Klassifizieren, also die Einteilung eines Wissensgebietes in ein System von so genannten Klassen, und zum anderen das Klassieren, das gegenseitige Zuordnen von Klassen und Objekten. Dieses Zuordnen erfolgt auf der Grundlage mindestens einer gemeinsamen klassifi-

katorischen Eigenschaft, die die einzelnen Objekte einer bestimmten Klasse aufweisen und dass sie von den Objekten anderer Klassen unterscheidet. Wie ihre Vorgänger aus der Antike umfassen auch die Klassifikationen von allgemeinen Bibliotheken das gesamte Weltwissen, da es so gut wie kein Sachgebiet gibt, über das nicht irgendein Buch geschrieben wurde. Solch ein alle existierenden Informationen umfassendes System wird Universalklassifikation genannt, im Gegensatz zu einer Spezialklassifikation oder einer Fachklassifikation, die jeweils nur ein bestimmtes Sachgebiet, also einen Ausschnitt des Wissens, strukturieren. Die heute am häufigsten verwendete Universalklassifikation für Bibliotheken ist die *Dewey Decimal Classification (DDC)*, die der Bibliothekar Melvil Dewey im Jahr 1873 fertig stellt und die 1876 das erste Mal veröffentlicht wird. Sie erhält zurzeit alle sieben Jahre eine Aktualisierung, so dass die ursprünglich etwa 1000 Klassen in der aktuellen 22. Ausgabe auf über 110.000 angewachsen sind, die in vier Buchbänden dokumentiert werden. Seit dem Jahr 2002 existiert unter dem Namen *WebDewey* zusätzlich auch eine webbasierte Version der *DDC*, die vierteljährlich aktualisiert wird. Zurzeit wird die *DDC* von etwa 200.000 Bibliotheken in 135 Ländern genutzt, vornehmlich jedoch im nordamerikanischen Raum, wo sie in über 85% der Bibliotheken zum Einsatz kommt. Neben über dreißig weiteren Sprachversionen existiert seit dem Oktober 2005 auch eine deutsche Ausgabe, deren Webversion *Melvil* heißt. Die Notation der *DDC* verwendet ausschließlich arabische Ziffern, die als Dezimalbrüche behandelt und auch so geordnet

werden. Daher wird die *DDC* als Dezimalklassifikation bezeichnet. Sie teilt das Wissen in zehn Hauptklassen ein, die jeweils in zehn weitere Klassen gegliedert sind, die sich dann ebenfalls auf jeder weiteren Ebene in der gleichen Art aufteilen. Die erste Ebene besteht aus folgenden Klassen:

- 000 Informatik, Informationswissenschaft, allgemeine Werke
- 100 Philosophie und Psychologie
- 200 Religion
- 300 Sozialwissenschaften
- 400 Sprache
- 500 Naturwissenschaften und Mathematik
- 600 Technik, Medizin, angewandte Wissenschaften
- 700 Künste und Unterhaltung
- 800 Literatur
- 900 Geschichte und Geografie

Bei dem Weltkongress für Bibliographie und Dokumentation im Jahr 1910 anlässlich der Weltausstellung in Brüssel hält der belgische Bibliograph Paul Otlet einen Vortrag, in dem er die damals übliche Dokumentation von Wissen in Form von Büchern als nicht mehr zeitgemäß bezeichnet. „Denn das Buch im heutigen Sinn [...] ist eine [...] überlebte Einrichtung. Das Buch ist fertig, nicht erweiterungsfähig, deshalb schon veraltet kurz nachdem es erschienen ist. Das Buch der Zukunft ist auf einzelnen abtrennbaren Blättern gedruckt, die beliebig zusammengefügt und durch Einschaltung auf dem laufenden gehalten werden können.“ (Schwenke 1978) Dass damit keine Blattsammlung

in einem Aktenordner gemeint ist, zeigt sich an dem Projekt, das Otlet zusammen mit dem späteren Friedensnobelpreisträger Henri La Fontaine 1895 initiiert, der *Répertoire Bibliographique Universel (RBU)*. Im Rahmen dieses Projekts wollen sie alle bisher in Büchern dokumentierten Informationen in möglichst kleine, separate Sektionen unterteilen und diese auf Karteikarten in dem Standardformat 12,5 cm x 7,5 cm notieren, um so eine alles umfassende Bibliographie zu erstellen, ein sich stets veränderndes Abbild der Welt. Der individuelle Charakter eines einzelnen Buches, seine Aufmachung und sein Format sind nach Ansicht von Otlet unwichtig und sollen hinter der Idee einer alles Wissen umfassenden Bibliographie zurücktreten. Der Leser soll nicht mehr den Vorgaben des Autors folgen müssen. (Otlet 1903) In den Augen Otlets sind Bücher durch einige ihrer grundsätzlichen Eigenschaften eine äußerst ineffiziente Form von Informationsdokumentation. Sie sind unvollständig, sie beinhalten teilweise falsche Angaben, sie wiederholen Informationen aus anderen Büchern, sie stellen keine Verknüpfungen mit anderen Büchern her und sie unterscheiden nicht zwischen für den Leser relevanten und irrelevanten Informationen. Diese Probleme sollen durch das *monographische Prinzip* der *Répertoire Bibliographique Universel*, nicht mehr auftreten. (Otlet 1989)

Durch die belgische Regierung ausgestattet mit finanziellen Mitteln und etwas später auch mit über 150 Räumen in einem Flügel des *Palais du Cinquantenaire* in Brüssel, gründen sie das *Institut*

International de Bibliographie, das 1931 nach der Einführung des Begriffs *Documentation* durch Otlet in *Institut International de Bibliographie (IDD)* umbenannt wird. Zunächst beginnen sie mit der Erstellung einer Bibliographie von Begriffen. Es folgen bald weitere Bibliographien, im Jahr 1906 beispielsweise eine Sammlung von Illustrationen. Die gesamte Bibliographie wächst rasant, im April 1934 umfasst sie mehr als 15 Millionen Karteikarten. (Rayward 1994) Wird eine Suchanfrage an das Institut gestellt, sucht ein Mitarbeiter die entsprechenden Karten gegen eine Gebühr heraus und kopiert sie per Hand.

Langfristig ist geplant, die Bibliographie zum Mittelpunkt eines Zentrums der Weltkultur zu machen, das den Namen *Mundaneum* bzw. *Palais Mondial* trägt. Der von Le Corbusier stammende architektonische Entwurf des Zentrums, ein Gebäudekomplex am Genfer See, beinhaltet nach dem Vorbild der kulturellen Zentren des Altertums zusätzlich eine Universität, ein Museum, einige Ausstellungs- und Kongressbauten sowie ein Stadion für internationale Wettkämpfe. Es wird jedoch nie realisiert. Schwindende finanzielle Unterstützungen bringen das Projekt zunehmend in Schwierigkeiten, die sich mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkriegs noch verstärken. Schließlich geht ein großer Teil der Bibliographie in dem Krieg verloren. Ein kleiner Teil des heute noch vorhandenen *Répertoire Bibliographique Universel* wird unter dem Namen *Mundaneum* im Jahr 1998 in einem Museum im belgischen Mons der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Auf der Suche nach einer Klassifikation für ihr Projekt stoßen Otlet und La Fontaine 1895 auf die *Dewey Decimal Classification*. Sie halten sie für ihr Vorhaben für grundsätzlich geeignet. In ihren Augen ist sie jedoch allzu sehr auf amerikanische Belange ausgerichtet, was beispielsweise bei den Notationen deutlich wird, die für amerikanische Sachverhalte in der Regel sehr viel kürzer sind als ihre Pendants in anderen Regionen. Sie muss daher für das *Mundaneum* abgewandelt und erweitert werden, um den Anforderungen an eine internationale Universalklassifikation zu genügen. Dewey ist von dem Engagement der beiden Belgier so beeindruckt, dass er ihnen die Nutzung und Umgestaltung seiner Klassifikation gestattet. Er macht lediglich die Auflagen, dass die ersten drei Dezimalstellen in der von ihm vorgesehenen Art bestehen bleiben, und dass die Klassifikation von Otlet und La Fontaine nicht in englischer Sprache herausgegeben wird. Ihre Weiterentwicklung der *DDC* nennen Otlet und La Fontaine *Classification Décimale Universelle (CDU)*, sie enthält zu Beginn 33.000 Klassen. Die *CDU* findet besonders in Europa starke Verbreitung, eine deutsche Ausgabe wird 1953 veröffentlicht, die heute als *Universelle Dezimalklassifikation (UDK)* oder *Internationale Dezimalklassifikation (DK)* bezeichnet wird. Mittlerweile existiert auch eine englische Version unter dem Namen *Universal Decimal Classification (UDC)*. Trotz zahlreicher Bemühungen verschiedener Initiativen um die international einheitliche Verwendung einer einzigen Klassifikation wird zurzeit eine große Zahl ganz verschiedener

Universalklassifikationen verwendet. In Deutschland werden für Staats- und Universitätsbibliotheken von Bundesland zu Bundesland und oft sogar von Stadt zu Stadt unterschiedliche Klassifikationen eingesetzt.

Seinen Ruf als Visionär und als „Pioneer of Information Science“ (Rayward 1994) verdankt Otlet vor allem seinem Buch *Traité de Documentation*. Einige der darin enthaltenen Beschreibungen werden heute als Vorausahnung des Computers sowie des World Wide Web gedeutet. Zum einen stellt er sich einen Schreibtisch mit mehreren verschiebbaren Schreibflächen vor. Ein mit Dokumenten bestücktes Archiv befindet sich für den Nutzer auf Augenhöhe und in Reichweite. Ein zu bearbeitendes Dokument wird auf eine der Schreibflächen gelegt. Zwischen den Dokumenten kann der Nutzer wechseln, indem er die Schreibflächen verschiebt. Um auch Dokumente bearbeiten zu können, die sich nicht in unmittelbarer Nähe des

Nutzers befinden, sollen Maschinen eingesetzt werden, die Text in Sprache umwandeln, diese mittels Telefonleitungen übertragen und dann anschließend wieder in Text umwandeln. Otlet nutzt dazu die Bezeichnung „le livre téléphonique“. Fasziniert von dem damals relativ neuen Medium Fernsehen stellt sich Otlet eine ähnliche Darstellungsform der Dokumente seines Systems auf einem Monitor vor. Einige Jahre nach *Traité de Documentation* fertigt Otlet von zahlreichen seiner bis dahin ausschließlich schriftlich formulierten Ideen Zeichnungen an. Auf einer dieser Zeichnungen ist eine Maschine dargestellt, die sich aus einem Telefon, einem Radio, einem Grammophon, einem Filmprojektor und einem Fernsehgerät zusammensetzt. Darunter zeigt die Darstellung, wie über diese Maschine zahlreiche verschiedene Menschen zu einer multimedialen Konferenz durch Telefonleitungen verbunden sind.