

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 65 (1947)
Heft: 1

Artikel: Ordnungsmethoden für wissenschaftliche und technische Zwecke, mit besonderer Berücksichtigung der Dezimalklassifikation
Autor: Mikulaschek, W.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-55808>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Zur äusseren Form der Schweiz. Bauzeitung

Wenn unsere Wochenschrift ihr 65. Lebensjahr äusserlich etwas verändert antritt, bedarf sie wohl eines begleitenden Wortes. Ihre vielen treuen Freunde, die sie seit Jahrzehnten in ihrem ererbten Kleide kannten und es lieb gewonnen haben, möchten sonst den Verdacht aufkommen lassen, sie hätte sich aus blosser Modelaune, vielleicht um neu und jung zu scheinen, so gewandelt . . . nein, nur einige seit Jahren empfundene sachliche Bedürfnisse haben zu Neuerungen geführt, die hier kurz begründet seien.

Die neue *Titelseite* spricht für sich selber und wir hoffen, dass sich die Preisgabe von Inseratenraum für den Leser bezahlt mache durch die rasche Uebersicht über den Inhalt (mit genügend freiem Platz zum Anmerken derjenigen Artikel, die ihn besonders interessieren). Ein Bildchen in jener Spalte soll nicht die Regel, eher die Ausnahme sein, und es mag mithelfen, die Nummer wie ein optisches Stichwort zu kennzeichnen für die vielen Leser, die sich nichts machen aus der «Ordnungsleiste» am Fuss der Seite, die nun genau der Empfehlung der Schweiz. Normenvereinigung entspricht.

Eine Abweichung vom Herkömmlichen stellt die mit diesem Jahr eingeführte *Zählung nach Jahrgängen* statt nach Halbjahres-Bänden dar. Wir ersparen dadurch den Bezüglern und uns ungezählte Rückfragen und Verwechslungen, weil jetzt jede Seitenzahl und jede Heftnummer pro Jahr nur noch einmal vorkommt. Auch das Nachsuchen in den Registern vereinfacht sich, wenn für ein Jahr nur noch *ein* solches aufzuschlagen ist. Als Nachteil nehmen wir das Gewicht des Jahresbandes in Kauf, der an Stelle zweier handlicher Semesterbände tritt.

Während uns die überwiegenden Vorteile der genannten Lösungen den Bruch mit der Tradition leicht gemacht haben, lässt sich das Gleiche nicht sagen von der *Formatfrage*. Für die Darbietung des Stoffes hat das bisherige Format ebenso viele Vorteile, wie es für die Handhabung der Zeitschrift im Zusammenhang mit andern Akten, die heute normalisiert sind, Nachteile aufweist. Das gewählte neue Format 220×307 mm, also in jeder Richtung 1 cm grösser als das Normalformat A4, ist ein Kompromiss mit allen seinen Schwächen und Stärken. Doch sind die letztgenannten viel grösser: dieses Format ermöglicht noch die Einhaltung eines Satzspiegels von $18,5 \times 27$ cm (bisher $19,5 \times 28$ cm), sodass also eine Einbusse in der für die Architektur- und Bauingenieurpläne

empfindlichsten, horizontalen Dimension von nur 5% vorliegt; das Normalformat hätte zu einem Opfer von 10% gezwungen, wobei der Rand erst noch schmaler geworden wäre. Unser neues Format passt in die für A4 vorgesehenen Umschläge Format C4, oder einmal gefaltet in Format B5 oder C5, in Hängemappen, Briefordner usw.; es erfüllt also in seiner praktischen Verwendung die wichtigsten Zwecke, die man mit der Normalisierung erreichen will. Dass es sich ihr nicht total einordnet, ist ein Schönheitsfehler, den man seiner Abstammung zu Gute halten möge: die SBZ war eben schon ein halbes Jahrhundert lang da, als das Normalformat erfunden wurde, und sie muss, wenn sie sich ihm nähert, etwas von ihrem Wesen aufgeben, muss jetzt mit weniger Freiheit ihre Aufgabe ebenso gut erfüllen wie bisher (der Vergleich mit dem Umzug in eine kleinere Wohnung ist recht anschaulich). Als wichtigen Vorteil unseres Kompromisses nennen wir die Möglichkeit, heute Sonderdrucke im Format A4 herstellen zu können, die durchaus genügende Randbreite haben, während diese bisher entschieden zu gering war. Dass wir die Anzahl Seiten pro Jahr erhöhen in dem Masse, wie die einzelne Seite kleiner geworden ist, versteht sich von selbst. Auch in dieser Hinsicht wäre eine noch stärkere Verkleinerung der Seite nachteilig, weil sie allzu dicke, unhandliche und — teure Bände ergäbe, denn schon die gewählte Lösung erhöht, da die kleineren Seiten nicht billiger sind als die grossen, unsere Herstellungskosten sehr erheblich, ohne dass dafür irgend ein finanzieller Ausgleich zu finden wäre. Auch dieses Opfer bringen wir in der Ueberzeugung, unsern Lesern am besten zu dienen und damit auf lange Sicht richtig gehandelt zu haben.

Die Einführung der *Dezimalklassifikation* endlich bedarf heutzutage keiner Rechtfertigung mehr. Mit der nach diesem System arbeitenden Literatur-Nachweisstelle der E. T. H. hat die schweizerische Technik so gute Erfahrungen gemacht, dass uns der Entschluss leicht gefallen ist. Wir möchten ihrem Leiter auch an dieser Stelle danken für die Hülfe, die er uns in dieser Sache angedeihen lässt. Er wird hier anschliessend das Wesen der DK erläutern, und nachher bringen wir zwei Bauwerke zur Darstellung, das eine älter, das andere jünger als die SBZ, die auch der Erneuerung bedürftig geworden sind, und denen wir wünschen, sie möchten in ihrer neuen Gestalt mindestens so lange und so gut ihren Dienst leisten, wie die umgebaute Bauzeitung!

Der Herausgeber

Ordnungsmethoden für wissenschaftliche und technische Zwecke, mit besonderer Berücksichtigung der Dezimalklassifikation

Von Dipl. Ing. W. MIKULASCHEK, Bibliothekar der E. T. H., Zürich

DK 025.4

Inhaltsübersicht:

1. Sinn und Bedeutung des Ordners
2. Uebersicht über die Ordnungsmethoden
3. Ordnung nach äusseren Merkmalen
 31. Alphabetische Ordnung
 32. Chronologische Ordnung
4. Ordnung nach inneren Zusammenhängen, systematische Methoden
41. Internationale Dezimalklassifikation
42. Spezialklassifikationen nach dem Dezimalprinzip
5. Technik des Ordners

1. Sinn und Bedeutung des Ordners

Am Anfang jeder Wissenschaft steht das Ordnen der unendlichen Menge physischer Erscheinungen in grössere oder kleinere Kategorien und Gruppen. Das Auffinden hiezu besonders geeigneter Merkmale, die Bildung entsprechender Begriffe und ihre Verwendung zu Ordnungszwecken kann an sich schon eine wissenschaftliche Tat ersten Ranges bedeuten. Trotz der scheinbar unübersehbaren Mannigfaltigkeit ihrer Formen lassen sich die Kristalle doch in wenige Klassen zusammenfassen, wenn man ihre Symmetrieverhältnisse, das Vorhandensein und die Zahl der Symmetrieebenen, die Beschaffenheit und Zahl der Symmetrieachsen als Ordnungsgrundlage wählt. In der Botanik werden die Pflanzenfamilien auf Grund der morphologischen Eigenschaften der Staubgefässe und der Karpelle gebildet und diese Beispiele liessen sich beliebig vermehren. Die Erkenntnis der grossen

Bedeutung des zweckmässigen Ordners für die Wissenschaft ist schon alt, sagt doch schon Thomas von Aquino: Sapientis est ordinare.

Aber nicht Fragen der wissenschaftlichen Systematik sollen diesen Ausführungen zugrunde gelegt werden, sondern diejenigen Ordnungsmethoden besprochen werden, die als Hilfsmittel der wissenschaftlichen und technischen Arbeit verwendet werden können und die sich hauptsächlich für die Ordnung des immer mehr anschwellenden gedruckten und schriftlichen Materials eignen. Das Problem liegt hier etwas anders als bei den oben angeführten Beispielen, denn es liegen die zu ordnenden Begriffe, oft aus vielen Gebieten stammend und sehr heterogener Natur, bereits fertig vor und sollen in ein zusammenhängendes, leicht übersehbares System gebracht werden. Mit anderen Worten, die Ordnungsmethoden der Wissenschaft sind analytischer, die unsrigen dagegen synthetischer Natur. Die Bedeutung auch dieser Art des Ordners und der Ausbildung dazu geeigneter Methoden liegt auf der Hand. Nur mit ihrer Hilfe ist es möglich, sich ohne Zeitverlust eine Uebersicht zu verschaffen, sei es über das interne Schriftgut eines Betriebes oder Unternehmens, sei es über das externe, in der grossen Zahl der wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften und Bücher enthaltene Material. Es ist ausgeschlossen, ohne den Kompass der Ordnungsmethoden die weite See des Schrifttums zu befahren, d. h. mit einem wirtschaftlich tragbaren Aufwand an Zeit und Mitteln Nachforschungen nach bestimmten Gegenständen

oder Fragen anzustellen. Bei dem ungeheuren Umfang der wissenschaftlichen und technischen Forschung, deren Ergebnisse in zahllosen Veröffentlichungen aller Art niedergelegt sind, kann heute niemand mit der Bearbeitung eines Problems beginnen, ohne zuerst eine gründliche Literaturrecherche durchgeführt zu haben. Dies wird durch eine vorherige Ordnung und Bereitstellung des einschlägigen Materials ungemein erleichtert, ja vielfach überhaupt erst möglich gemacht.

2. Uebersicht über die Ordnungsmethoden

Die Methoden, die zur Ordnung eines umfangreichen Tatsachenmaterials verwendet werden können, lassen sich in zwei Gruppen einteilen. Zur ersten gehören die Verfahren, die nach äusseren Merkmalen ordnen, zur zweiten diejenigen, die den inneren Zusammenhang der zu ordnenden Begriffe zur Grundlage haben. Auf äusseren Merkmalen beruht die alphabetische oder lexikalische Ordnung, ferner die chronologische Ordnung, auf den inneren Beziehungen alle systematischen Verfahren. Es wurden im Lauf der Zeit zahlreiche Arten systematischer Ordnungsmethoden entwickelt; allgemeine Bedeutung und umfassende Verwendung haben aber besonders die auf dem Dezimalprinzip beruhenden Klassifikationen gefunden, die deshalb hier hauptsächlich besprochen werden sollen. Sie lassen sich ihrerseits wieder in zwei Untergruppen einteilen. Zur ersten gehört die sogenannte universelle Dezimalklassifikation, die sich in erster Linie für die externe Dokumentation eignet, also für die Erfassung von Büchern, Zeitschriftenartikeln, Bibliographien, Katalogen usw., zur zweiten die auf dem Dezimalprinzip aufgebauten speziellen Klassifikationen für besondere Gebiete, die hauptsächlich für die interne Dokumentation verwendet werden, also zur Ordnung der Korrespondenz, der Werknormen, der Fabrikationsschriften, von Versuchsberichten und ähnlichem. Es ergibt sich somit folgendes Schema:

Ordnen nach äusseren Merkmalen:

- Alphabetische oder lexikalische Ordnung
- Chronologische Ordnung

Ordnen nach dem inneren Zusammenhang:

- Universelle Dezimalklassifikation
- Spezialklassifikationen nach dem Dezimalprinzip

3. Ordnen nach äusseren Merkmalen

31. Alphabetische oder lexikalische Ordnung

Das alphabetische Verfahren ist die wichtigste Ordnungsmethode nach äusseren Merkmalen. Es wird dabei der Anfangsbuchstabe des betreffenden Namens oder Begriffs und seine Stellung im Alphabet als Ordnungsgrundlage benutzt. Für bestimmte einfache Sachverhalte, wie Namenregister, Autorenregister, Adressbücher und Telefonverzeichnisse ist diese Methode gut anwendbar und scheint auf den ersten Blick keine weitere Probleme zu bieten. Bei näherem Zusehen bemerkt man aber bald, dass dies trotzdem der Fall ist. Im Schlagwortkatalog einer Bibliothek werden z. B. die Umlaute in den Namen der Autoren in ihre Bestandteile zerlegt und die Namen entsprechend eingeordnet. In Adressbüchern und Telefonverzeichnissen ist dies nicht der Fall, sondern die im Wortinnern befindlichen Umlaute werden ohne Berücksichtigung des Umlautes einfach beim Stammvokal untergebracht, die am Wortanfang befindlichen dagegen in ihre Bestandteile zerlegt, also wie in Bibliothekskatalogen behandelt. Dazu kommt noch gelegentlich die verschiedene Behandlung von Sch und St, die einmal beim S untergebracht, das andere Mal aber als selbständige Buchstaben angesehen werden. So wird also schon eine einfache Reihe von Personennamen in den beiden angeführten Fällen verschieden angeordnet.

Verwickelter wird die Sache, wenn zu den Namen noch anonyme Bezeichnungen, beispielsweise Firmen dazukommen. Es muss hier zunächst festgelegt werden, welches Wort denn eigentlich für die Einreihung in die alphabetische Ordnung als sogenanntes Schlagwort verwendet werden soll. Auch hier ergeben sich beim Vergleich etwa eines Bibliothekskataloges oder eines Gesamtinhaltsverzeichnisses mit einem Telefonverzeichnis oder einem Adressbuch bedeutende Unterschiede. In Bibliotheken wird das erste Substantiv des anonymen Titels als Schlagwort angesehen, in den erwähnten Verzeichnissen das erste Wort überhaupt, unter Weglassung des Artikels. Wenn nun bei der Aufstellung solcher und ähnlicher Verzeichnisse vom gleichen und erst recht von verschiedenen Bearbeitern nicht immer gleichmässig vorgegangen, besonders bei komplizierten Titeln nicht immer das gleiche Stich-

wort angewendet wird, so wird die Lage verworren. Man kann sich leicht selbst davon überzeugen, wenn man in alphabetischen Inhaltsverzeichnissen verschiedener Jahrgänge der gleichen Zeitschrift einen bestimmten Gegenstand sucht. Die Schlagworte, welche die Verfasser solcher Verzeichnisse verwenden, sind oft für den gleichen Gegenstand von Jahr zu Jahr verschieden und stimmen nur in wenigen Fällen mit denjenigen überein, die sich der Suchende selbst für die betreffenden Tatsachen zurechtgelegt hat. Genau das gleiche gilt für das alphabetische Ordnen der Korrespondenz einer Verwaltung oder eines Unternehmens. Dies bringt eine erhebliche Unsicherheit in diese Methode und verstösst damit gegen einen wichtigen Grundsatz des Ordnen, nämlich das ökonomische Prinzip.

Wie ist nun vorzugehen, um diese Uebelstände zu vermeiden? Die einzige Abhilfe besteht darin, dass man für jeden einzelnen Fall, in welchem die alphabetische Ordnung verwendet wird, genaue Regeln zur einheitlichen Bestimmung des Schlagwortes aufstellt und sie konsequent anwendet. Solche Regeln wurden für einfache Fälle, wie es beispielsweise das Ordnen einer Geschäftskorrespondenz ist, vom Ausschuss für wirtschaftliche Verwaltung beim deutschen Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit unter dem Namen Einheits-ABC-Regeln für Registraturen, Karteien, Namensverzeichnisse, Adressbücher, Fernsprechverzeichnisse, Ortsverzeichnisse usw. herausgegeben, von denen in kurzer Zeit zahlreiche Auflagen erschienen, der beste Beweis für ihre Notwendigkeit. Für kompliziertere Sachverhalte, wie z. B. die Schlagwortkataloge grosser Bibliotheken, sind ebenfalls besondere Vorschriften aufgestellt worden, die den Namen Katalogisierungsinstruktionen tragen. Für das deutsche Sprachgebiet liegen ihnen die Instruktionen für den alphabetischen Katalog der Preussischen Bibliotheken, die sogenannten Preussischen Instruktionen zugrunde, nach denen in grossen Zügen die Schlagworte in folgender Reihenfolge bestimmt werden:

1. Substantivum regens
2. Zugehöriges Adjektivum oder abhängiges Substantiv
3. Nächstes Substantivum
4. Davon abhängiges Substantivum oder Adjektivum usw.

Ein Titel wie «Schweizer Archiv für angewandte Wissenschaft» wäre demnach folgendermassen in eine alphabetische Reihenfolge einzugliedern: Archiv, Schweizer, Wissenschaft, angewandte.

Die alphabetische Methode ist also nicht ganz so einfach, wie sie auf den ersten Blick erscheint, wozu noch zu bemerken ist, dass die bisher angeführten Fälle für die Behandlung nach dieser Ordnungsmethode ganz besonders geeignet sind, da sie aus etwa 90 % Eigennamen und nur 10 % anonymen Titel bestehen.

Wie steht es nun aber, wenn dieses Verfahren auf ein Material angewendet werden soll, das ausschliesslich aus anonymen, oft recht komplizierten Titeln besteht, z. B. ein Sachverzeichnis einer wissenschaftlich-technischen Zeitschrift oder gar zur sachlichen Ordnung eines umfangreichen Gebietes in verschiedenen Sprachen, und welche Schwierigkeiten ergeben sich dabei? Ein Nachteil springt sofort in die Augen, nämlich die Abhängigkeit von der Sprache, da der gleiche Begriff in verschiedenen Sprachen an verschiedenen Orten untergebracht wird. Weitere Fehler werden durch die oft schwankende Terminologie verursacht, wie Transformator und Umformer, Gleichrichter und Mutator, ferner wenn das gleiche Wort für zwei verschiedene Begriffe gebraucht wird, wie z. B. Weiche, das einmal eine Eisenbahnweiche, das andere Mal eine elektrische Schaltung bezeichnet. Ein besonderer Nachteil der alphabetischen Anordnung einer solchen Materie ist aber, dass verwandte Begriffe und Gebiete auseinandergerissen und nach ihrem zufälligen Anfangsbuchstaben im System untergebracht werden. Die alphabetische Ordnung ist also eine rein äusserliche und zerstört den natürlichen Zusammenhang verwandter Begriffe. Um dies zu vermeiden, braucht es Methoden, die höheren Ansprüchen genügen können und die allein das eindeutige Einordnen und das rasche Wiederauffinden der betreffenden Tatsache ermöglichen. Es sind dies die systematischen Verfahren, die weiter unten eingehend erörtert werden. In Unkenntnis dieser Verhältnisse wird oft mit der alphabetischen Ordnung eines umfangreichen Sachmaterials begonnen, bis es eines Tages nicht mehr weiter geht und der später zu Rate beigezogene Klas-

sifikationsfachmann erklären muss, dass alle bisherige Arbeit vergebens war und nur der Uebergang zur systematischen Methode Remedur schaffen kann.

32. Chronologische Ordnung

Die chronologische Ordnungsmethode wird für sich allein nur in ganz wenigen Fällen anwendbar sein, nämlich dann, wenn ein bestimmtes Datum oder ein Termin das wichtigste Merkmal des zu ordnenden Materials ist. Wenn in einer Bibliothek die Bücher für eine bestimmte Zeit ausgeliehen werden, müssen — um das Einhalten der Ausleihefrist kontrollieren zu können — die Quittungen ausser nach dem Entleiher und nach der Standortnummer auch nach dem Verfalltermin geordnet sein. Eine gewisse Rolle kann das chronologische Verfahren in Verbindung mit der alphabetischen oder systematischen Ordnung eines grösseren Gebietes spielen, indem überall dort, wo bei einem Stichwort oder einem bestimmten Begriff grössere Gruppen entstehen, diese in sich chronologisch geordnet werden können, wobei die neuesten Arbeiten in der Kartei gewöhnlich am Beginn der betreffenden Gruppen untergebracht werden.

4. Systematische Ordnung

Die Ordnung eines bestimmten Gebietes muss, wenn sie wissenschaftlichen und ökonomischen Anforderungen entsprechen soll, ein Abbild ihres logischen Zusammenhanges sein. Sie muss sodann von der Sprache unabhängig sein und die Abhängigkeit der Begriffe voneinander klar zum Ausdruck bringen. Dies ist nur bei den systematischen Ordnungsmethoden, in besonders hohem Grade bei der DK, der Fall.

41. Universelle DK

Erfinden wurde die Dezimalklassifikation von dem amerikanischen Bibliothekar Melvil Dewey im Jahr 1873 und zwar zu dem Zweck, ein einheitliches Schema für die Anordnung der Bücher in den amerikanischen Bibliotheken zu erhalten. Er nahm das ganze menschliche Wissen als Einheit an und unterteilte es in zehn Hauptgruppen, die Teile dieser Einheit darstellen und deshalb auch als Dezimalbrüche angesehen werden können. Daraus erklärt sich der Name dieses Ordnungssystems. Die Auffassung der Indices als Dezimalzahlen hat den Vorteil, dass die Stellenwerte der vorangehenden Zahlen und damit ihre Bedeutung unverändert bleiben, wenn die Hauptabteilungen weiter unterteilt werden, und gerade darin liegt die geniale Idee des Systems. Vor jeder Zahl der Dezimalklassifikation hat man sich also immer 0, zu denken, wenn die Zahlen ihrer Grösse nach geordnet werden sollen. In der Praxis wird diese Null als selbstverständlich stets weggelassen. Dewey gab seinen Hauptgruppen folgende Bedeutung, die im wesentlichen dem damaligen Stand der wissenschaftlichen Systematik entsprachen und die trotz gewisser Schwächen bis heute beibehalten wurden:

- | |
|--|
| 0 Allgemeines, Bibliographie, Bibliothekswesen |
| 1 Philosophie |
| 2 Religion, Theologie |
| 3 Sozialwissenschaften, Recht, Verwaltung |
| 4 Philologie |
| 5 Mathematik, Naturwissenschaften |
| 6 Angewandte Wissenschaften, Medizin, Technik |
| 7 Kunst, Architektur, Kunstgewerbe |
| 8 Literaturwissenschaften, schöne Literatur |
| 9 Geographie, Geschichte |

Diese Hauptbegriffe werden nun nach Bedarf unterteilt, wobei nicht notwendig jeder Begriff in zehn Unterabteilungen zerfallen muss. Es empfiehlt sich im Gegenteil, nach Möglichkeit einige Stellen offen zu lassen, um neu auftretende Begriffe zwanglos unterbringen zu können. Es soll an zwei Beispielen gezeigt werden, was sich bei diesen weiteren Unterteilungen ergibt:

5 Mathematik, Naturwiss.	6 Angew. Wissenschaften
53 Physik	62 Techn. Wissenschaften
537 Elektrizitätslehre	621 Maschinenbau
537.2 Statische Elektrizität	621.1 Dampftechnik
537.22 Erzeugung, Sammlung	621.16 Stat. Dampfmaschinen
537.226 Dielektrika	621.165 Dampfturbinen
537.226.3 Dielektrische Verluste	621.165.6 Abdampfturbinen
537.226.33 Dielektr. Nachwirkung	

Je spezialisierter also ein Begriff ist, desto länger wird seine DK-Zahl. Wenn auf diese Weise die ersten zehn Hauptabteilungen solange zerlegt werden, bis alle wichtigen Begriffe untergebracht sind, ergibt sich eine systematische Ordnung aller Wissensgebiete. Diese Ordnung ist in den sogenannten Haupttafeln der Dezimalklassifikation niedergelegt.

Im Jahre 1895 übernahm das Institut International de Bibliographie in Brüssel die Dewey'sche Einteilung, aber zu einem etwas anderen Zweck, nämlich zur systematischen Erfassung des periodischen Schrifttums. Da die wissenschaftlichen und technischen Zeitschriften im allgemeinen viel speziellere Fragen behandeln als die Bücher, musste das Dewey'sche System stark ausgebaut und zum Teil umgearbeitet werden, um den erhöhten Ansprüchen genügen zu können. Dabei zeigt es sich aber, dass eine grosse Anzahl von allgemeinen Begriffen, die vielen Gegenständen gemeinsam sind, sich oft wiederholen, was ausserordentlich viel Raum beanspruchen und die ganze Einteilung schwerfällig und unübersichtlich machen würde. Es wurden deshalb diese Begriffe, etwa wie ein gemeinsamer Faktor, aus den Hauptzahlen herausgenommen, als Anhängeszahlen bezeichnet und in Hilfstafeln zusammengefasst, die somit das Charakteristikum der Brüsseler Version der Dezimalklassifikation bilden. Die Brüsseler Dezimalklassifikation, deren erste Ausgabe 1905 erschien und die in Europa ausschliesslich verwendet wird, besteht also aus den Haupttafeln und den Hilfstafeln. Die Kombination dieser beiden Tafeln erlaubt eine sehr eingehende Kennzeichnung der Gegenstände der verschiedenen Abhandlungen und Aufsätze und damit ihre Einreihung in eine einheitliche systematische Ordnung.

Als Beispiel für die Ausbildung dieser Hilfstafeln sollen zwei Arten davon angeführt werden, nämlich die der sogenannten allgemeinen Anhängeszahlen, die namentlich in der Gruppe 6 verwendet werden, ferner die besonderen Anhängeszahlen von 621 Maschinenbau.

1. Allgemeine Anhängeszahlen der Gruppe 6:

- .001 Theoretischer Gesichtspunkt
- .002 Gesichtspunkt der Durchführung
- .003 Wirtschaftliche und finanzielle Gesichtspunkte
- .004 Gesichtspunkte der Verwendung und des Betriebes
- .005 Gesichtspunkte der Einrichtung und Ausrüstung
- .006 Gesichtspunkte der Räume und Oertlichkeiten
- .007 Gesichtspunkte des Personals
- .008 Gesichtspunkte der Organisation
- .009 Soziale und moralische Gesichtspunkte

2. Besondere Anhängeszahlen der Gruppe 621 Maschinenbau:

- 1 Allgemeine Kennzeichen von Maschinen u. Apparaten
- 2 Feste und bewegliche Teile
- 3 Steuerungsteile, Steuerungsetriebe
- 4 Aeussere Form von Erzeugnissen
- 5 Reglung, Anlasser, Bremsen von Maschinen und Apparaten
- 6 Kennzeichnung der Kraftmaschinen nach dem Antriebsstoff
- 7 Bedienung, Wartung und Pflege von Maschinen und Apparaten
- 8 Kennzeichnung nach den Antriebsmaschinen
- 9 Verwendung von Maschinen als Antriebsmaschinen

Es sind dies nur die Gerippe dieser beiden Arten von Anhängeszahlen, in den Hilfstafeln selbst sind alle die angeführten Gruppen noch bedeutend weiter ausgebaut worden. Hat man nun z. B. 621.165, die DK-Zahl für Dampfturbinen, weiter zu unterteilen, so sieht das folgendermassen aus:

- 621.165.002 Fabrikation von Dampfturbinen
- 621.165.003 Wirtschaftlichkeit von Dampfturbinen
- 621.165.004 Betrieb von Dampfturbinen
- 621.165-173 Vorschalturbinen
- 621.165-253 Dampfturbinenläufer
- 621.165-383 Ventilsteuerungen von Dampfturbinen
- 621.165-55 Dampfturbinenregler
- 621.165-755 Auswuchten von Dampfturbinen

Ausser den beiden angeführten Anhängeszahlen gibt es noch solche der Sprache, der Zeit, des Ortes, der Form, der Rassen und Völker, so dass jeder Gegenstand oder Begriff mit beliebiger Präzision erfasst werden kann. Es ist selbstverständlich weder notwendig noch angezeigt, alle diese Möglichkeiten in jedem Falle zu verwenden, es muss vielmehr immer versucht werden, mit einem Minimum davon auszukommen. Die Kunst der Klassifikation liegt gerade darin, bei der Festlegung der DK-Zahl einer wissenschaftlichen Arbeit eben nur soweit zu gehen, dass die betreffende Abhandlung auch in einer grossen Kartei rasch und sicher wieder aufgefunden werden kann.

Es ist bemerkenswert, dass die durch die Ausarbeitung des Brüsseler Systems ermöglichte Anwendung der Dezimalklassifikation als Ordnungsprinzip der Dokumentation den ursprünglichen Verwendungszweck der Dewey'schen Klassi-

fikation weit in den Hintergrund gedrängt hat. In der Tat haben in Europa nur wenige Bibliotheken die Dezimalklassifikation als Grundlage für die Anordnung der Bücher in den Magazinen angewendet, und die damit gemachten Erfahrungen waren nicht ermutigend. Um so umfangreicher ist dagegen die Verwendung der Brüsseler Dezimalklassifikation zur Ordnung des unübersehbaren wissenschaftlichen und technischen Schrifttums. Vielen hundert Bibliotheken, Dokumentationsstellen, Forschungsanstalten usw. ist sie ein unentbehrliches Hilfsmittel geworden, und selbst der Krieg hat ihre Ausbreitung und Weiterentwicklung nicht ganz zu hemmen vermocht. Werden nämlich alle Arbeiten eines bestimmten grösseren Interessengebietes mit den dazugehörigen Dezimalindizes bezeichnet und in einer Kartei nach steigenden DK-Zahlen geordnet, so erhält man eine vollständige, leicht übersehbare Zusammenstellung der Literatur des betreffenden Gebietes. Da für die Festlegung der DK-Zahl nur der Begriff oder Gegenstand massgebend ist, spielt es keine Rolle, in welcher Sprache der Aufsatz abgefasst ist; man kann sogar, auch falls man die Sprache, in der die betreffende Arbeit geschrieben ist, nicht kennt, aus den DK-Nummern ersehen, welches Thema sie behandelt. Die Anwendung der DK wird besonders dadurch erleichtert, dass immer mehr Zeitschriften dazu übergehen, ihre Artikel von Klassifikationsfachleuten mit dem richtigen DK-Index bezeichnen zu lassen und diesen am Anfang der betreffenden Arbeit mit abdrucken.

Darüber hinaus kann die Dezimalklassifikation als Ordnungsgrundlage für die Sachkataloge von Bibliotheken, für die systematischen Inhaltverzeichnisse periodischer Veröffentlichungen, für die Bezeichnung von Normen, Patenten, Katalogen, Flugblättern, kurz für alles, was sich nach sachlichen Gesichtspunkten ordnen lässt, verwendet werden.

Es soll nun kurz erörtert werden, wieso denn gerade die Dezimalklassifikation ein so hervorragendes Ordnungsmittel darstellt. Dies hat im wesentlichen zwei Gründe. Der erste ist ihre Universalität, d. h. die Zusammenfassung alles menschlichen Wissens in ein logisches, vom Allgemeinen zum Besonderen fortschreitendes System. Wie in der Natur, gibt es auch in der vom Menschen geschaffenen Wissenschaft, Technik und Wirtschaft keine scharf abgegrenzten Gebiete, die sich nur mit ihrem Gegenstand und mit nichts anderem zu befassen haben. Es gibt keine industrielle Tätigkeit, deren Interesse sich nur gerade auf das von ihr hergestellte Produkt beschränken kann, es treten immer Gesichtspunkte rechtlicher, sozialer und wirtschaftlicher Natur dazu, und die Universalität der Dezimalklassifikation erlaubt es nun, alle diese Fragen und solche, die in Zukunft noch auftreten könnten, in einheitlicher Weise zu erfassen. Wer schon einmal versucht hat, für ein grösseres Wissensgebiet selbst eine Klassifikation auszuarbeiten, kennt die Schwierigkeiten eines solchen Unternehmens und kann den Vorteil ermesen, den ein fertiges, wenn auch vielleicht noch nicht in jeder Hinsicht vollkommenes, aber allumfassendes System bietet, an dessen Ausarbeitung seit Jahrzehnten zahlreiche Fachleute aller Sprachen und Länder mitgewirkt haben.

Der zweite Grund liegt in der Eigenschaft der DK, einer ungemein weitgehenden Verfeinerung der Einteilung fähig zu sein, wenn das Bedürfnis dies erfordert. Diese Möglichkeit ergibt sich einerseits durch weitere dezimale Unterteilung der bereits vorhandenen Hauptzahlen, andererseits durch zweckmässige Verwendung der Hilfs- oder Anhängenzahlen. Die Kombination dieser beiden Methoden erlaubt eine sehr detaillierte Charakterisierung der im Vordergrund des Interesses stehenden Gegenstände, während Nachbargebiete, bei denen dies nicht notwendig ist, mit einfachen Zahlen, z. B. denen der Deutschen Kurzausgabe, geordnet werden können.

Diese beiden, der Dezimalklassifikation innewohnenden Eigenschaften sind es, die ihr in der Dokumentation, besonders auf allen Gebieten der immer auf Wirtschaftlichkeit und rationelles Arbeiten bedachten industriellen Tätigkeit, eine so ausgebreitete und immer noch steigende Anwendung verschafft haben.

Es kommt aber noch ein äusseres Moment dazu, nämlich die Ueberlegenheit der Kartei gegenüber anderen Informationsquellen. Die DK ist zum Aufbau einer klaren und übersichtlichen Kartothek besonders geeignet. Die Kartei ist an sich leichter zu handhaben als ihr Konkurrent, das Zentralblatt; das ganze Material ist geordnet an einer Stelle vor-

handen; das mühsame, zeitraubende Suchen in zahllosen Registern und Büchern fällt weg, weshalb selbst ein so hervorragender Vertreter der Zentralblätter, wie das Chemische Zentralblatt, gerade in den am besten organisierten Dokumentationsstellen einseitig bedruckt bezogen wird und man die ins Interessengebiet fallenden Aufsätze ausschneidet, auf Karten klebt und mit der DK-Nummer in die Kartei einordnet.

42. Spezialklassifikationen nach dem Dezimalprinzip

Wie bereits erwähnt wurde, ist die Anwendung der internationalen Dezimalklassifikation umso vorteilhafter, je grösser das Gebiet ist, für dessen Ordnung sie verwendet wird. Ist aber der zu erfassende Tatbestand relativ eng, oder auf wenige weit auseinanderliegende Teile der DK verteilt, sodass, um wenige Seiten davon zu verwenden, ständig mehr als zweitausend Seiten Ballast mitgenommen werden müssen, dann ist von Fall zu Fall zu prüfen, ob nicht die Ausarbeitung einer besonderen Klassifikation (was allerdings grosse Erfahrung erfordert) den vorhandenen Bedürfnissen besser entspricht. Um den oben erwähnten Vorteil der weitgehenden Anpassungsfähigkeit des Dezimalprinzips an neue Entwicklungen dabei verwenden zu können, kann diese ebenfalls darauf aufgebaut werden, muss aber dann zur Unterscheidung von der internationalen DK eine besondere Bezeichnung erhalten, z. B. durch einen vorgesetzten Buchstaben. Verwendet werden diese Spezialklassifikationen hauptsächlich für die interne Dokumentation eines Unternehmens und es kann ihnen dann ungefähr folgendes Schema zugrundegelegt werden:

- 0 Leitung
- 1 Kaufmännische Abteilung
- 2 Technische Abteilung
- 3 Rohmaterialien und Halbfabrikate
- 4 Maschinen und Apparate
- 5 Fabrikationsverfahren
- 6 Fabrikationskontrolle, Laboratorien
- 7 Erzeugnisse
- 8 Magazine, Verpackung, Versand
- 9 Verschiedenes

Diese Hauptabteilungen können nach Bedarf beliebig weit unterteilt werden, wobei vorteilhaft gewisse Regeln zu beachten sind. So soll immer ein Obergriff vorhanden sein, ferner dürfen mit Ausnahme der ein für allemal feststehenden Grundeinteilung, nicht alle Ziffern von 0 bis 9 besetzt werden, um Platz für später notwendig werdende Erweiterungen zu behalten. Eine solche Spezialklassifikation hat, wenn richtig ausgearbeitet, grosse Vorteile, da sie es erlaubt, das ganze interne schriftliche und gedruckte Material in einheitlicher und übersichtlicher Weise zu ordnen. Auch die Korrespondenz kann, wenn sie für das einfache alphabetische Verfahren zu umfangreich wird, mit Hilfe der Spezialklassifikation in grössere oder kleinere Gruppen aufgeteilt werden, ein Verfahren, mit dem in verschiedenen konkreten Fällen ausgezeichnete Erfahrungen gemacht wurden.

5. Technik des Ordne ns

Wenn mit der Einführung einer systematischen Ordnung, mit dem Aufbau einer Dokumentationsstelle, mit der Erstellung von Sachverzeichnissen begonnen wird, muss zunächst entschieden werden, ob sich die internationale DK verwenden lässt, oder ob eine den Verhältnissen besser angepasste Spezialklassifikation verwendet werden soll. In besonderen Fällen, namentlich in Grossbetrieben, werden gelegentlich beide Systeme nebeneinander verwendet, das eine für die externe, das andere für die interne Dokumentation. Für die externe Dokumentation wird gewöhnlich die Karteiform gewählt, während das zugrunde liegende Schrifttum in der in Bibliotheken üblichen Weise behandelt, d. h. registriert, katalogisiert, gebunden und in dieser Form aufbewahrt wird. Bei der internen Dokumentation dagegen wird das einschlägige Material selbst mit den zugehörigen Nummern bezeichnet und in Briefordnern, Schränken mit Aufhängemappen oder ähnlichen Hilfsmitteln geordnet.

Als Anwendungsbeispiel soll nun kurz geschildert werden, wie in einer grösseren Werkbibliothek vorgegangen wird. Die Grundlage für die Kartei bilden die vorhandenen und neu angeschafften Bücher, sowie die von der Firma gehaltenen Zeitschriften. Die Zeitschriften werden nach Eingang sorgfältig auf ihren Inhalt geprüft, die als wichtig befundenen Aufsätze mit der Klassifikationsnummer und einem kurzen Resumé versehen, dann auf Karten im internationalen

Bibliotheksformat (75 × 125) notiert und nach steigenden Nummern in eine Kartothek eingereiht. Die so gebildete Sachkartei wird zweckmässig durch eine Autoren- oder Schlagwortkartei ergänzt. Mit den Büchern wird ähnlich verfahren, nur kommt hier als dritte noch eine nach steigenden Bibliotheknummern geordnete Karte hinzu, die in der Sprache des Bibliothekars als Standortkartei bezeichnet wird. In einer gut geleiteten Werkbibliothek sollen also mindestens fünf getrennte Karteien geführt werden:

- Standortkartei für Bücher
- Schlagwortkartei für Bücher
- Sachkartei für Bücher
- Autorenkartei für Zeitschriftenartikel
- Sachkartei für Zeitschriftenartikel

Die Sachkarteien können nach Bedarf ergänzt werden durch Ausschnitte aus Zentralblättern, gedruckten Bibliographien und anderen Quellen, da ja auch in Zeitschriften, die ausserhalb des engeren Interessengebietes des betreffenden Werkes liegen und nicht gehalten werden, wertvolle Arbeiten enthalten sein können. Die oben angeführten Kartotheken, die als das absolut notwendige Minimum anzusehen sind, können durch Spezialkarteien ergänzt werden, z. B. über die Druckschriften der Firma, Patente, Kataloge und ähnliches. Sie bilden, wenn richtig geführt, eine unentbehrliche und unschätzbare Informationsquelle, die nicht nur das enthält, was augenblicklich im Vordergrund des Interesses steht, sondern auch solche Gegenstände, die später einmal für das Unternehmen von Interesse werden können.

Erst wenn man einmal, wie dies schon öfters vorgekommen ist, ein Problem mit grossem Aufwand an Zeit und Mitteln monatelang bearbeitet hat, bis sich schliesslich ergab, dass es schon vor Jahren gelöst und in der Literatur beschrieben wurde, erkennt man so recht die Notwendigkeit einer systematischen Ordnung, welche die Vornahme einer Literaturrecherche in kürzester Zeit erlaubt.

Bibliographie:

1. Bücher

- Decimal Classification and Relativ Index for Libraries, Clippings, Notes etc. By M. Dewey. 10th. ed., New York 1919.
- Classification décimale universelle, édition complète. Vol. I—III. Par l'Institut International de Bibliographie. Bruxelles 1927—1929.
- Dezimal-Klassifikation, deutsche Ausgabe, nach der vom internationalen bibliographischen Institut in Brüssel herausgegebenen 2. Fassung. Bearbeitet im Auftrag des deutschen Normenausschusses. Berlin 1931.
- Wir ordnen nach der DK. Von O. Frank. 62 S., Berlin 1935, Beuth-Verlag.
- Classification décimale universelle. Publication no. 205 de l'Institut International de Bibliographie et de Documentation. 256 p., Bruxelles 1941, Editions Mundaneum.
- Dezimal-Klassifikation, deutsche Kurzausgabe, 2. A., Heft Nr. 182 Veröffentlichungen des Internationalen Verbandes für Dokumentation, 182 S., Stockholm 1945, A.-B. C. E. Fritzes Kungl. Hovbokhandel.

2. Zeitschriften

- Note sur la classification décimale. Par U. Lamalle. «Rev. univ. Mines», 12 (1922), p. 24—37.
 - Die Dezimalklassifikation im Dienste der Technik. Von W. Janicki. «Schweiz. Tech. Z.» (1934), 14. Juni, S. 358—364.
 - Zur Einführung der Dezimalklassifikation. Von H. Müller. «Elektrotech. Z.» (1935), 4. Juli, S. 749—750.
 - Dezimal-Klassifikation des meteorologischen Schrifttums. Von K. Keil. «Meteorol. Z.» 53 (1936) 7, Juli, S. 260—263.
 - Grundzüge der Dezimalklassifikation und ihrer Anwendung in der Aluminiumindustrie. Von E. Kocherhans. «Aluminium» (1936), Februar.
 - Die Anwendung der Dezimalklassifikation in Fachzeitschriften und Fachbibliographien. Von W. Scholten. «I. I. D. Communic.» 4 (1937) 3, S. 28—29.
 - Das Ordnen des Schrifttums in Technik und Verwaltung unter besonderer Berücksichtigung des elektrischen Nachrichtenwesens. Von R. Haferkorn. «Telegr., Fernspr.- u. Funk-Tech.» 26 (1937) 1, Januar, S. 18—21.
 - Darstellung der Dezimalklassifikation im Bauingenieurwesen. Von O. Frank. «Bauing.» 19 (1938) 1/2, 7. Januar, S. 1—4.
 - Die universale Dezimalklassifikation. Von L. C. J. te Boekhorst. «Philips tech. Rdsch.» 3 (1938) 1, Januar, S. 28—30.
 - Le développement de la classification décimale. Par W. Mikulaschek. «FD-Commun.» 13 (1946) 1, p. 1—9.
 - Die Dezimalklassifikation. Von W. Mikulaschek. «Schweiz. Tech. Z.» (1946) 36, 5. Sept., S. 463—465.
- Alle hier aufgeführten Bücher und Zeitschriften-Aufsätze sind in der Bibliothek der E. T. H. vorhanden.

Umbau der Landquartbrücke der Rhätischen Bahn in Klosters

DK 624.21.012.4.00467

I. Uebersicht

Von C. MOHR, Sektionsing. der Rhätischen Bahn, Chur

Dem Umbau der Eisenbetonbrücke der Rhätischen Bahn bei Klosters ging eine eingehende wissenschaftliche Untersuchung des ganzen Bauproblems voraus, ergänzt durch mannigfaltige Beobachtungen und Messungen am Objekt und am umliegenden Gelände. Da der eingeschlagene Weg, die Messanordnungen, die getroffene Lösung und die Bauausführung bemerkenswert sind, dürfte eine nähere Erläuterung der ganzen Baugeschichte die Fachleute interessieren.

Die 75,48 m lange Eisenbetonbrücke besteht aus einem Stabbogen mit Versteifungsträger von 30 m Spannweite und 7,90 m Pfeilhöhe mit anschliessenden Rahmenträgern. Sie liegt in einer Kurve von 125 m Radius und wurde im Jahre 1930 nach dem Projekt von Ing. R. Maillart, Genf, erstellt¹⁾. Beach-

¹⁾ Beschrieben in SBZ Bd. 96, S. 337* (20. Dezember 1930) durch P. J. Bener; in SBZ Bd. 98, S. 36* (18. Juli 1931) durch M. Ros.

tenswert an dieser eleganten und speziell wirtschaftlichen Lösung sind die Grundrissform des Stabbogens, die sich vom Scheitel nach den Widerlagern symmetrisch verbreitert, sowie die ausserordentlich geringen Dimensionen der einzelnen Bauelemente (Bild 1 und 2). Die Fundamente dieser mehrfach statisch unbestimmten Konstruktion konnten nirgends auf festen, felsigen Untergrund abgestellt werden. Das linke Ufer besteht aus dem Gotschna-Bergsturmmaterial, in der Hauptsache Dolomitblöcke mit lehmigem Ausfüllmaterial, das rechte Ufer aus der Schuttablagerung des Klosterser Talbaches. Im Frühjahr 1938 ergab eine eingehende Untersuchung des Viaduktes, dass in den meisten Konstruktionsteilen Risse auftraten, wobei diese Risse gegen die Brückenenden klaffender wurden (Bild 3). Die Risstellen sind im Bild 4 eingetragen und der wahrscheinliche Verschiebungszustand der Brücke ist schematisch dargestellt. Da keine akute Gefahr für die Brücke bestand, hat die Rhätische Bahn vorerst in

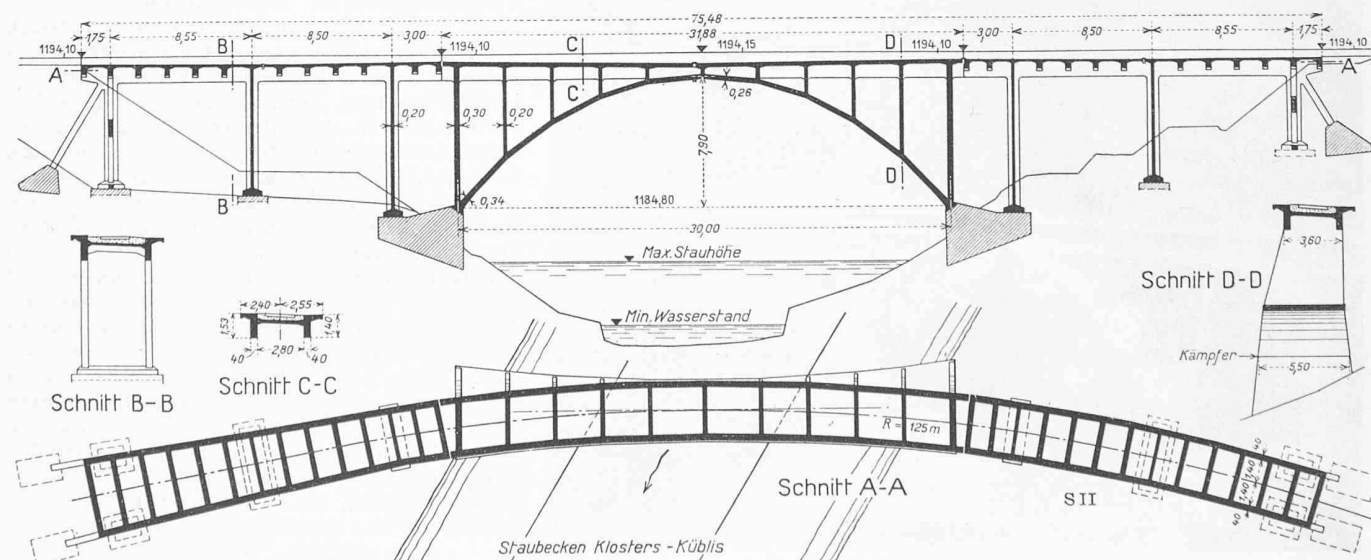


Bild 1. Schnitte und Grundriss 1:450 der Brücke. — SI (bis Kote 1176,2) und SII (bis Kote 1177,0) = Sondierschächte