

Normierung der chemisch-wissenschaftlichen Literatur.

Von Dr. MAXIMILIAN PFLÜCKE, Potsdam-Wildpark.

(Eingeg. 11. Oktober 1929.)

Ausgehend von dem am 18. Mai 1917 durch den Verein Deutscher Ingenieure gegründeten Normenausschuß für den allgemeinen Maschinenbau entwickelte sich der Aufgabenkreis der Normung über das Fachgebiet des Maschinenbaus hinaus in wenigen Monaten derart, daß bereits im Dezember 1917 der Normenausschuß der Deutschen Industrie gegründet werden konnte, aus dem dann schließlich der Deutsche Normenausschuß entstand. Unter reger Anteilnahme der technischen Fachkreise wurde bisher eine umfangreiche Normungsarbeit auf den verschiedensten Gebieten der Technik geleistet, deren Ergebnisse in den sogenannten Deutschen Industrienormen [Kennzeichen: DIN] festgelegt wurden.

Auch auf internationaler Grundlage entwickeln sich diese Arbeiten seit dem Jahre 1928 infolge der Gründung der International Federation of National Standardizing Associations [ISA]¹⁾ in erfolversprechender Weise.

Auf dem Gebiete der Literatur, gleichgültig, ob es Buch- oder Zeitschriftenliteratur ist, besteht für den fachkundigen Benutzer schon seit langem die Erkenntnis, daß auch hier die ordnende Hand einer Normung Ersparliches leisten könnte. Diesem Spezialwunsch hat der Deutsche Normenausschuß durch Schaffung des Fachnormenausschusses für Bibliothekswesen unter dem Vorsitz des Generaldirektors der Preussischen Staatsbibliothek, Geheimrat Prof. Dr. Krüß, Rechnung getragen. Dieser Fachnormenausschuß hat sich neben anderen rein bibliothekarischen Fragen zur Aufgabe gemacht, die das Buch- und Zeitschriftenwesen betreffenden Normungsfragen zu bearbeiten, wie z. B.: Vereinheitlichung der Buch- und Zeitschriftenformate, Aufstellung von Normen für Bücherregale und Magazine, Einführung des Dezimalklassifikationssystems bei der Katalogisierung in Bibliotheken, Ausarbeitung einheitlicher Vorschriften für das Zitieren von Zeitschriften, Festlegung einheitlicher Regeln für die alphabetische Anordnung in Autorenverzeichnissen, Adreßbüchern usw., einheitliche Transkription fremder Sprachen usw. Die Vorarbeiten werden wieder von vier Arbeitsausschüssen durchgeführt, die folgende Gebiete bearbeiten:

1. Die Normung von Zeitschriftenformaten,
2. Normung der Zeitschriftengestaltung (Ordnungsmerkmale, Abkürzung von Zeitschriftentiteln),
3. Normung der Bibliotheksvordrucke,
4. Dezimalklassifikation.

Vertreter der wichtigsten wissenschaftlichen und technischen Körperschaften, Redakteure von Referatenorganen usw. werden zu diesen Arbeitsausschüssen, dessen Mitglieder überwiegend Bibliothekare sind, zur Mitwirkung herangezogen.

Gleiche Ziele verfolgen die Bestrebungen des Ausschusses für Technisches Schrifttum beim Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine E. V. Berlin, der, um Doppelarbeit zu vermeiden, sich in den jeweiligen Fragen mit den betreffenden obengenannten Ausschüssen zu einer gemeinschaftsarbeit zusammenfindet.

¹⁾ W. Hellmich, Internationaler Bund der nationalen Normenvereinigungen, Forsch. u. Fortschr. 5, 315/16 [1929].

Was die Formatnormung von Zeitschriften betrifft, so haben die Vorteile wohl mehr für die Bibliotheken als für den Leser Bedeutung und liegen hauptsächlich darin, daß die Aufbewahrung sowohl der Zeitschriften als auch der Separatabdrucke räumlich rationeller wird, daß man Aufsätze leichter aus einer Zeitschrift in die andere übernehmen kann; auch die Versendung genormter Zeitschriften würde sich beim Postzeitungsamt einfacher gestalten.

Ein einheitliches Zeitschriftenformat ist also für Bibliotheken ohne Zweifel von großer Bedeutung. Dieser Gedanke ist nicht nur von Bibliothekaren immer wieder geäußert worden, sondern auch Naturwissenschaftler von großem Range (Wilhelm Ostwald, Frau Curie) haben sich mit dieser Frage der Formatnormierung beschäftigt. Im Gegensatz zu der schnellen Einführung der Papier-DIN-Formate, die ja bekannt und im wesentlichen auf das Entgegenkommen der Behörden zurückzuführen ist, hat die Einführung einheitlicher Zeitschriftenformate bei Verlegern großen Widerstand gefunden, da die Umstellung eines Zeitschriftenformats zweifellos mit großen Kosten verbunden ist. Nach Prinzhorn²⁾ haben sich heute jedoch schon etwa 300 technische und wirtschaftliche Zeitschriften auf ein Einheitsformat umgestellt.

Für den Chemiker, der Zeitschriften sucht, ist das Problem der einheitlichen Zeitschriftenabkürzungen von großer Bedeutung. Von den verschiedensten Seiten, von Verbänden, wissenschaftlichen und technischen Körperschaften und auch von Einzelpersonen ist auf die Wichtigkeit einer Abkürzungsnorm von Zeitschriften immer wieder hingewiesen worden. Chemiker, Mediziner und Ingenieure sind bei ihrer Literatursammelarbeit in der ständig anwachsenden Fachliteratur oft auf mystisch anmutende Literaturzitate gestoßen und haben kostbare Zeit vergeuden müssen, um die betreffende Originalarbeit überhaupt ausfindig zu machen. Diese Unklarheit in den bisher geübten Zitierformen ist so groß, daß sie W. Rust³⁾ veranlaßt haben, ein „Verzeichnis unklarer Titelkürzungen deutscher und ausländischer Zeitschriften herauszugeben. Dieses Buch zeigt, was in dieser Hinsicht dem Leser von Zeitschriften zugemutet wird.

Für das Gebiet der Naturwissenschaften besteht ebenfalls noch keine einheitliche Regelung der Zeitschriftenabkürzungen. Versuche, zu einer Abkürzungsnormung bzw. zu einem System für Abkürzungen zu gelangen, sind von der Vereinigung der Deutschen Medizinischen Fachpresse durch Herausgabe der „Periodica medica“, ein Verzeichnis der Titelabkürzungen der Medizin und ihrer Grenzgebiete, sowie auf dem Gebiete der Chemie vom „Chemischen Zentralblatt“ gemacht worden. Die vom Chemischen Zentralblatt eingeführten Abkürzungen haben sich seit Jahrzehnten in der chemischen Literatur gut bewährt und noch keine Veranlassung zu Mißverständnissen bei den Fachgenossen gegeben. Schließlich hat R. J. Meyer, der Redakteur

²⁾ Prinzhorn, Zentralblatt für Bibliothekswesen 45, 522–33 [1928].

³⁾ Otto Harrassowitz, Leipzig 1927.

von Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, 8. Auflage, im Vorwort des Bandes „Edelgase“ die Schwierigkeiten der Zeitschriftenzitation erörtert und Regeln zur Bildung einheitlicher Zitate für die Handbuchliteratur aufgestellt. Eine sehr umfassende Vorarbeit in der Frage der Zeitschriftenabkürzungen ist von den Engländern geleistet worden, die in der „World List of scientific Periodicals“⁴⁾ 25 000 naturwissenschaftliche, medizinische, technische und wirtschaftliche Zeitschriften zusammengestellt und Kürzungsvorschläge nach einem einheitlichen Verfahren gemacht haben. Diese Vorschläge haben sie zum Zwecke einer internationalen Annahme der „Internationalen Kommission für geistige Zusammenarbeit“ empfohlen.

Der Fachnormenausschuß für Bibliothekswesen hat in seiner Arbeitsgruppe für Zeitschriftengestaltung die genannten Abkürzungsverfahren verglichen und hat in der DIN-Vornorm 1502 in enger Anlehnung an die „World List“ Grundsätze für das Zitieren wissenschaftlicher Zeitschriften zusammengestellt. Voraussichtlich werden Vertreter des Fachnormenausschusses und der „World List“ in nächster Zeit zu einer Gemeinschaftsarbeit zusammentreten, so daß eine Einigung in der Regelung der Abkürzungsverfahren in Zeitschriften wohl bald erzielt werden dürfte.

Damit wird die Abkürzungsfrage jedoch nicht erschöpft sein. Anforderungen, die an ein Zitat einer periodisch erscheinenden Zeitschrift gestellt werden, sind grundsätzlich anders, als die an ein Literaturzitat in Handbüchern. Bei den Zeitschriften muß die Abkürzung so gewählt werden, daß ohne Schwierigkeiten dem fachkundigen Leser die eindeutige Rekonstruktion des vollständigen Titels der Zeitschrift möglich ist. Bei den Handbüchern kann die Abkürzung kurz gestaltet werden in Form eines charakteristischen Sigels z. B.: A. für Liebigs Annalen der Chemie, B. für Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Soc. für Journal of the Chemical Society, London usw., da sich die Zitate von nur etwa 200 bis 300 Zeitschriften in einem Handbuch ständig wiederholen werden und im Bedarfsfalle die Abkürzungstabelle unschwer eingesehen werden kann. Dementsprechend sind auch in der Praxis für Buch- und Zeitschriftenliteratur zwei Arten von Abkürzungen bisher im Gebrauch.

Zur Erleichterung der Zeitschriftenverwaltung und als Unterlage zum Zitieren hat der Fachnormenausschuß für Bibliothekswesen in seiner DIN-Vornorm 1501 eine Zitierleiste (Ordnungsleiste), die auf die erste Umschlagsseite jeder Zeitschrift gesetzt werden soll, vorgeschlagen. Diese Zitierleiste soll als wesentliche Angaben Band, Jahrgang, Heft, Seitenzahl, Ort und Erscheinungsdatum und schließlich die genormten Zeitschriftenabkürzungen enthalten, etwa in der Weise:

Biochem. Z. Bd. 212	Nr. 4/6	Seite 241—491 Berlin 11.9.1929
---------------------	---------	--------------------------------

Durch die Angabe der genormten Zeitschriftenabkürzungen auf jedem Zeitschriftenumschlag wird die Einführung einer einheitlichen Kürzungsform wesentlich unterstützt. Einige deutsche Verleger haben in dieser Hinsicht schon Pionierarbeit geleistet. Auch für die Buchliteratur wäre eine solche Angabe der Zitierabkürzung sehr praktisch.

Die Behandlung der Einführung des Dezimalklassifikationssystems als Ord-

nungsgrundlage für die Katalogisierung in Betriebsbibliotheken ist eine rein bibliothekarische Angelegenheit und kann hier nur in Verbindung mit der Tatsache Erwähnung finden, daß einige chemische Zeitschriften, z. B. Chemisch Weekblad, Chimie et Industrie, La Revue des Produits chimiques und Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas die Indexnummer des auf Grund des Dewey-Systems vom Institut International de Bibliographie de Bruxelles im Manuel du répertoire bibliographique universel niedergelegte DK-System an den Kopf ihrer Abhandlungen und Buchbesprechungen setzen. Zweifellos sind mit dem DK-System auf dem Gebiete der Elektrotechnik recht gute Erfahrungen gemacht worden.

Bei der Dezimalklassifikation braucht man in der Tat nur bis zehn zählen zu können. Sie teilt nämlich das gesamte Gebiet des menschlichen Wissens in zehn große Gruppen, die durch eine einziffrige Zahl bezeichnet werden, z. B.: 5. Naturwissenschaften, 6. angewandte Wissenschaften. Die Unterteilungen ergeben sich wiederum durch Anfügung der Zahlen 0 bis 9 an die Hauptgruppen. So ist 51 Mathematik, 53 Physik, 54 Chemie und so fort. Ein Beispiel möge das System erläutern⁵⁾: Das belgische Patent Nr. 198 453 mit der Überschrift „Production de dérivés halogénés de l'indigo“ wird durch die Ziffer 667.211.53 gekennzeichnet, deren Erklärung folgt: 667.2 Färberei, 667.21 Farbstoffe, 667.211 natürliche organische Farbstoffe, 667.211.5 aus Blättern, Blüten oder Körnern stammende Farbstoffe und schließlich 667.211.53 Indigo.

In den Rahmen der Frage der Normierung in der chemischen Literatur gehört auch die Erwähnung der Merkblätter für technisch-wissenschaftliche Veröffentlichungen, die vom Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine herausgegeben sind. Diese bezwecken, den Verkehr zwischen Autor und Redaktion zu erleichtern. Sie geben Anweisungen zum korrekten Anfertigen eines Manuskriptes und Anregungen über die Zitierform in den Abhandlungen usw. Der Leitsatz, daß jeder Abhandlung „eine kurze Inhaltsübersicht und eine Zusammenfassung beigegeben werden soll, um Zweck und Ergebnisse der Arbeit in knapper Form darzulegen“, wird in vielen Zeitschriften bereits angewandt. So hat z. B. die Zeitschrift „Chemische Fabrik“ einen kurzen Vorblick unter dem Titel eingeführt. Die Zusammenfassung der Arbeit wäre zweckmäßig so zu gestalten, daß sie in den Referatenorganen nach Möglichkeit ohne weiteres Verwendung finden könnte.

Ein für die Registerbearbeitung von Referatenorganen notwendiger Hinweis wäre hier die Forderung nach einer gleichmäßigen Angabe aller Vornamen des Autors, besonders bei Namen häufigen Vorkommens, wie „Müller“ und „Schulze“, weil nur dadurch eine einwandfreie Registrierung gewährleistet werden kann. Auch die Angabe des Wohnortes des Verfassers einer Abhandlung erscheint mir sowohl in der Originalarbeit als auch im Referat von Wichtigkeit, denn diese einfache Angabe kann unter Umständen viel Zeitersparnis bedeuten, falls man mit dem Autor in Verbindung treten will.

An dieser Stelle sei auch auf die häufig vorkommende Nachlässigkeit der Autoren hingewiesen, die darin besteht, daß bei laufenden Mitteilungen nicht auf die letztvorhergehende Mitteilung verwiesen wird. Bei der Literatursammelarbeit erwächst dadurch eine große Nachschlagetätigkeit. Es ist deshalb von sehr

⁵⁾ J. Hanauer, Dezimalklassifikation und Chemie, Chem.-Ztg. 45, 389. Einheitliche Registrierung der Aufsätze, Ztschr. angew. Chem. 40, 1036—37 [15. Sept. 1927].

⁴⁾ Publ. 1900—21, 2 Bände, Oxford Univ. Press 1927.

großem Nutzen, wenn die Redaktionen und Autoren auf diese wichtigen Formalitäten hingewiesen werden.

Am Schlusse dieser Ausführung sei noch auf die Frage der in wissenschaftlichen Abhandlungen anzuwendenden Rechtschreibung eingegangen. Auf dem Gebiete der Chemie haben die meisten Fachzeitschriften die allgemein in Deutschland übliche Rechtschreibung nach Duden im Gebrauch. Dem internationalen Charakter der Wissenschaft entsprechend, hat jedoch der Verein Deutscher Ingenieure unter Mitwirkung von Fachverbänden und hervorragenden Fachleuten im Jahre 1907 eine von Hubert Jansen vorgeschlagene und bearbeitete Rechtschreibung der naturwissenschaftlichen und technischen Fremdwörter herausgegeben. Diese Jansensche sogenannte wissenschaftliche Rechtschreibung hat die Deutsche Chemische Gesellschaft allen von ihr herausgegebenen Werken zugrunde gelegt: den Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft, Gmelins Handbuch der anorganischen Chemie, Beilsteins Handbuch der orga-

nischen Chemie und dem Chemischen Zentralblatt.

Ein Beispiel zeigt am besten den Unterschied der Jansonschen und Dudenschen Orthographie. So wird nach Jansen: „Calcium“, „Cer“, „Cyan“, nach Duden „Kalzium“, „Zer“, „Zyan“ geschrieben, also eine erhebliche Abweichung von der Schreibweise in englischer, französischer und italienischer Sprache. Das Jansonsche Werk ist „durch äußerst mühsame und zeitraubende Verhandlungen und Arbeiten zustande gekommen, um der die Sammlung und Übersicht des wissenschaftlichen Materials empfindlichst schädigenden Zersplitterung in der wissenschaftlichen Orthographie ein Ende zu machen“. Hervorragende Vertreter der Rechtschreibung, des Verlagsbuchhandels, des Buchdrucks, der Naturwissenschaften und technischen Publizistik, wichtiger Vereine und Behörden haben sich an der Arbeit mitbeteiligt. Es wäre zu begrüßen, wenn auf diesem Wege weitergearbeitet und diese Orthographie in der chemischen Fachliteratur als allgemeine Grundlage eingeführt würde. [A. 155.]

Zur Nomenklatur der organischen Chemie.

Von Prof. Dr. B. PRAGER, Berlin.

(Eingeg. 3. Oktober 1929.)

Die Nomenklatur der organischen Verbindungen wird mitunter als das Sorgenkind der Chemie bezeichnet. In der Tat hat sie im Verhältnis zu der glänzenden Entwicklung der organischen Chemie nur mäßige Fortschritte aufzuweisen. Mängel, die seit Jahrzehnten empfunden werden, bestehen auch heute. Vielleicht kann man ohne Übertreibung sagen, daß es einem Meister unserer Wissenschaft eher gelingen wird, ein ihm vorschwebendes noch so kompliziertes Strukturgebilde durch Synthese zu verwirklichen, als ihm einen deutlichen und bequemen Namen mit auf den Weg zu geben. Bedenkt man, wieviel Mühe schon auf die Verbesserung unserer Nomenklatur verwendet worden ist, so drängt sich die Frage auf, ob hier nicht unüberwindliche Schwierigkeiten vorhanden sind. So wenig erfreulich eine derartige Erkenntnis auch wäre, so hätte sie doch den Nutzen, von zukünftigen aussichtslosen Bemühungen abzuhalten und zu bescheidener Begrenzung der Ziele zu mahnen.

Bevor auf die Mängel der Nomenklatur im einzelnen eingegangen wird, sei — als auf ihre letzte Ursache — auf die große Zahl der zu benennenden Objekte hingewiesen. Es sind zur Zeit weit über 200 000 organische Verbindungen als bekannt anzunehmen. Von ihnen haben nur einige Tausend eingebürgerte Trivialnamen (wie Anilin, Salicylsäure), die sich bequem gebrauchen lassen, aber über die Konstitution nichts aussagen. Häufig stammen sie aus der Zeit, als die Konstitution der Verbindungen noch nicht aufgeklärt war, und selbstverständlich werden auch in Zukunft neu aufgefundene Stoffe von vorläufig unbekanntem Bau mit Trivialnamen belegt werden. Es kann aber keine Rede davon sein, die Masse der bekannten Verbindungen auf diese Weise benennen zu wollen; für sie kommt keine Benennungsart in Betracht als die Bildung eines Namens, der die Konstitution so genau wie nur möglich zum Ausdruck bringt bzw. die konstitutive Beziehung zu einfacheren, mit Trivialnamen belegten Verbindungen erkennen läßt. Diese „rationellen“ bzw. „halb-rationellen“ Namen sind es auch, welche vorwiegend die Schwierigkeiten hervorrufen, von denen im folgenden die Rede sein wird.

Bei gerechter Beurteilung wird man zunächst anerkennen, daß die Nomenklatur, wie sie sich bisher entwickelt hat, immerhin eine Kunstsprache von beträchtlicher Leistungsfähigkeit darstellt. Namen wie α -Brom- β -oxy- β -phenyl-propionsäure-äthylamid für $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}(\text{OH}) \cdot \text{CHBr} \cdot \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_2\text{H}_5$ oder N-Methyl-N-äthyl-N'-[α - δ -diamino-caproyl]-hydrazin für $(\text{CH}_3)(\text{C}_2\text{H}_5)\text{N} \cdot \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{NH}_2) \cdot \text{CH}_3$ können doch noch als leicht zu deuten und in Sprache und Schrift praktisch verwendbar gelten. Es ist ein recht großer Teil der Verbindungen, der mit Namen von etwa solcher Länge und Deutlichkeit gekennzeichnet werden kann. Bei kompliziert gebauten Verbindungen ändert sich nun aber das Bild. Hier werden die rationalen Namen nicht nur übermäßig lang, sondern sie müssen auch mit so vielen und verschiedenartigen Ziffern, Buchstaben, Indizes, Präfixen usw. ausgestattet werden, daß die Rückübersetzung in eine Strukturformel ohne spezialistische Vertrautheit mit der betreffenden Verbindungsklasse nicht immer möglich ist. Schon in den 1886 zu festlicher Gelegenheit herausgegebenen „Berichten der durstigen chemischen Gesellschaft“ ist in sehr witziger Art über diese Namenungeheuer gespottet worden. Allein, wie so häufig, der Spott ist leichter als die Abhilfe. Wohl ist es möglich, neue Prinzipien der Benennung zu ersinnen; man kann aber schon vorher gewiß sein, daß sie nur in den einfacheren Fällen zu befriedigenden Resultaten führen werden; denn eine große Menge von Einzelheiten, die nun einmal an einem komplizierteren Gebilde auszudrücken ist, wird immer nur durch eine entsprechende Zahl von Namensbestandteilen zu bezeichnen sein.

Man darf nicht glauben, daß das Problem zu lösen sein müsse, weil die Sprache des täglichen Lebens, die sich ja doch mit einer unendlichen Zahl von Dingen zu beschäftigen hat, ohne Wortungeheuer auszukommen vermag. Das Verfahren der Alltagssprache wäre für die wissenschaftlichen Bedürfnisse ganz unzureichend. Fast jedes ihrer Worte ist vieldeutig und erhält nur aus dem Zusammenhang den jeweils genügend bestimmten Sinn. Mit dem Worte „Glas“ kann beispielsweise die