**Zeitschrift:** Bulletin CILA : organe de la Commission interuniversitaire suisse de linguistique appliquée

**Herausgeber:** Commission interuniversitaire suisse de linguistique appliquée

**Band:** - (1987)

**Heft:** 45: Fachsprache als System, Fachsprache als Gebrauchstext

**Artikel:** Zur Differenzierung von Fachtextsorten

**Autor:** Ickler, Theodor

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-978102

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 09.12.2025

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

## Zur Differenzierung von Fachtextsorten

Die Notwendigkeit einer Fachtextlinguistik ist in den letzten Jahren von vielen Seiten hervorgehoben worden. Allerdings wird man nach Musterung der vorliegenden Ansätze dem Diktum Walther v. HAHNS kaum widersprechen wollen:

> «Über wenig Gebiete in der Fachsprachenforschung ist so viel formal Aufmunterndes und gleichzeitig so wenig substantiell Inhaltliches geschrieben worden, wie über die fachliche Textstruktur.» (v. HAHN 1983: 119f.)

Das gilt auch für die Klassifikation der Fachtextsorten, obwohl hier noch die meisten und detailliertesten Entwürfe vorliegen: Zum Konsens auch nur über einen Kernbestand von Fachtextsorten ist es nicht gekommen.

Vielleicht ist es, bevor man sich auf diesem Gebiet zu einem weiteren Beitrag anschickt, nicht unnütz, einen Blick auf die immer wiederkehrenden Schwierigkeiten zu werfen, die sich bisher einem überzeugenden Zugriff in den Weg stellten.

Die erste Schwierigkeit sehe ich in der bekannten Vieldeutigkeit des «Text»-Begriffs. Einige Textlinguisten verstehen unter einem «Text» ein «Produkt» der Redetätigkeit oder verfallen doch leicht in eine Ausdrucksweise, die ein solches gegenständliches Verständnis nahezulegen scheint. So etwa Lothar HOFFMANN, wenn er – ausdrücklich auch mündliche Fachtexte einbeziehend – schreibt:

> «Der Fachtext ist Instrument, bzw. Resultat der im Zusammenhang mit einer spezialisierten gesellschaftlich-produktiven Tätigkeit ausgeübten sprachlich-kommunikativen Tätigkeit.» (HOFFMANN 1984: 357)

Eine solche Auffassung dürfte unter dem Eindruck der Schriftlichkeit zustande gekommen sein. Die schriftliche Fixierung ist jedoch in den meisten Fällen etwas Sekundäres, und deshalb möchte ich mich auf die Seite derjenigen Linguisten stellen, die im Text eher die Sprechtätigkeit selbst sehen. Die deutsche Sprache unterstützt freilich mit ihren Verbalabstrakta (*Erzählung, Benachrichtigung* usw.) die Umdeutung von Tätigkeitsbezeichnungen in Gegenstandsbezeichnungen. Umso dringlicher ist es, sich den Blick auf die primären Gegebenheiten des Sprachlebens nicht verstellen zu lassen.

Subtiler ist eine andere, meiner Ansicht nach ebenfalls nützliche Unterscheidung. Ich möchte sie durch einen Vergleich, der angesichts der «textilen» Herkunft des «Text»-Begriffs nahe genug liegt, veranschaulichen: Bei einem Gewebe spricht man einerseits von der Art der Bindung: Leinwand-,

Köper-, Atlasbindung. Andererseits liegen Gewebe gewöhnlich in bestimmter Form vor: als Hemd, Laken, Scheuerlappen usw. Das ergibt zwei ganz verschiedene Gewebeklassifikationen. Ähnlich könnte man nun einen Text einerseits nach seiner Faktur, seiner Funktion, seinem Inhalt gleichsam «am Stück» einordnen; andererseits lassen sich aber auch die textuellen Gebilde – die so oder so geformten *Abschnitte* der Redetätigkeit – klassifizieren. Im ersten Falle gelangt man (nach einer von Egon WERLICH und anderen Textlinguisten vorgeschlagenen Unterscheidung) zu «Texttypen», im zweiten zu «Textformen». (Wer will, kann bei Geweben noch die Faser unterscheiden: Wolle, Seide, Nylon... Dem entspricht dann wohl die Einzelsprache, in der ein Text abgefaßt ist: Englisch, Französisch, Esperanto...) Man gewinnt so übrigens die Möglichkeit, die Abhängigkeit der Typen von den Formen (und umgekehrt) zu untersuchen und die einen zur Erklärung der anderen heranzuziehen; gerade dies setzt aber die sorgfältige Trennung voraus.

Es ist klar, daß man mit der zuletzt genannten Klassifikation in die Nähe der traditionellen Gattungspoetik gerät, die durch Ausdehnung auf nichtpoetische Texte und Einbeziehung sprechakttheoretischer Konzepte in letzter Zeit wieder aktuell geworden ist. Und damit kommt eine zweite Hauptschwierigkeit der Textsortenlinguistik in den Blick: Sowohl die Texttypen als auch die Textformen – insbesondere aber die letzteren – sind durch eine volkstümliche, z.T. geradezu allgemeinsprachlich etablierte Taxonomie immer schon vorklassifiziert. Was etwa die Sprechaktklassifikation betrifft, so hat man den meisten bisherigen Entwürfen mit Recht vorgeworfen, daß sie sich nicht von der populären, in den sprechaktbezeichnenden Verben vorliegenden Taxonomie haben lösen können und damit nur ein relativ niedriges theoretisches Niveau beanspruchen dürfen. Denn die sprechenden Menschen, die solche metasprachlichen Ausdrücke geprägt haben und sie zuweilen ihren Texten als «Selbstdeklarationen» mitgeben, sind ja zunächst linguistische Laien, und ihre Begriffe von Sprachlichem haben keine höhere theoretische Dignität als andere «folk taxonomies». (Was natürlich nicht heißt, daß sie wertlos sind!)

Wir haben also im Deutschen Ausdrücke wie *Gebrauchsanweisung, Bericht, Nachruf, Empfehlungsschreiben, Brief, Rundschreiben, Lebenslauf; Bitte, Verbot, Versprechen* und mehrere tausend andere (vgl. DIMTER 1981). All diese Wörter haben einen Gebrauch in der deutschen Sprache, und das läßt vermuten, daß die damit bezeichneten Gegenstände tatsächlich voneinander verschieden und also unterscheidbare Einheiten sind. Aber das reicht nicht aus, um daraus eine theoretische Klassifikation zu machen. Es fehlt nämlich an einem einheitlichen Gesichtspunkt, einem theoretisch fundierten Satz von Kriterien, kurzum: an einer *Systematik*.

Daß diese Bedenken tatsächlich berechtigt sind, zeigt sich, wenn man beispielsweise Lothar HOFFMANNS Versuch betrachtet, «vom Fachtext zur Fachtextsorte» vorzustoßen (so auch der Titel eines einschlägigen Aufsatzes: HOFFMANN 1984). HOFFMANN hat in seinen bekannten und verdienstvollen Untersuchungen hauptsächlich statistisch gearbeitet und könnte die so gewonnenen Merkmale der Fachsprache ohne weiteres zu Merkmalskorrelationen bündeln, um *daraus* die Fachtextsorten allererst zu gewinnen. Er geht jedoch überraschenderweise von der bloß alltagssprachlich-intuitiv vorgegebenen Textsorte «Lexikonartikel» aus, untersucht mehrere Exemplare davon und kommt – was nun wiederum gar nicht überrascht – zu dem Ergebnis, daß sich Lexikonartikel je nach ihrem Inhalt oder Gegenstand sehr stark voneinander unterscheiden. Ein Lexikonartikel über eine Person ist sehr verschieden von einem Artikel über einen Fluß usw. Da HOFFMANN im übrigen die Fachsprachen und Fachtexte durchaus nach ihren Gegenständen unterscheidet (chemische, elektrotechnische usw.), liegt die Frage nahe, warum man nicht mit weit größerer Berechtigung auch von «Personentext», «Flußtext» usw. sprechen sollte als von «Lexikonartikel», einem Begriff, der sich ja nur auf die Fundstelle bezieht und *vielleicht* noch auf eine bestimmte kommunikative Funktion (was aber erst nachgewiesen werden müßte). *Lexikonartikel* klingt allerdings weniger fremd als *Flußtext;* aber gerade das zeigt die Abhängigkeit von vortheoretischen Konzepten und sollte künftig keine Rolle mehr spielen.

Ich sehe zur Zeit keine Möglichkeit, eine wissenschaftlich begründete Klassifikation der Fachtextformen zu erarbeiten. Im folgenden geht es mir um die Klassifikation der Fachtexttypen.

Hierzu hat Lothar HOFFMANN ein relativ detailliertes Modell ausgearbeitet, das zunächst schon dadurch für sich einnimmt, daß es mehrdimensional angelegt ist. Bekanntlich hatte zuerst Lutz MACKENSEN ein eindimensionales, «vertikales» Schichtenmodell der Fachsprachlichkeit vorgeschlagen, das sich ohne weiteres als Texttypenmodell lesen läßt und auch so gelesen wird. Eduard BENEŠ hat dann die Diskussion nachhaltig beeinflußt durch die Einführung von vier Dimensionen: Kommunikationsbereich (Fächer und Inhalte), Fachlichkeitsgrad (Forschung, Lehre, Popularwissenschaft), Medium (schriftlich/mündlich) und Stilverfahren (d.h. im Grunde Sprechakttypen auf hoher Abstraktionsebene: Bericht, Erzählung usw.). Gewisse Schwächen dieses an sich sehr brauchbaren Modells sind verschiedentlich in der Literatur erwähnt worden und mögen HOFFMANN nun veranlaßt haben, die folgenden Veränderungen und Verbesserungen vorzunehmen:

Die Dimension des «Kommunikationsbereichs», also die Gliederung nach Fächern und Inhalten, ist aus *diesem* Modell herausgenommen und

wird bei HOFFMANN an ganz anderer Stelle berücksichtigt. Das Modell dient daher nunmehr wirklich zur reinen Binnengliederung der Fachsprache. HOFFMANN führt jedoch neue Kriterien ein, so daß auch sein Modell ein vierdimensionales ist. Die vier Kriterien sind: 1. die Abstraktionsstufe, 2. die äußere Sprachform, 3. das Milieu und 4. die Kommunikationsteilnehmer. Innerhalb jeder dieser vier Dimensionen werden genau fünf Stufen unterschieden, was teils aus der Natur der Sache erklärlich ist, teils aber auch willkürlicher Setzung um der Symmetrie willen entsprungen zu sein scheint. Jedenfalls gibt HOFFMANN keine nähere Begründung für eine so auffallende Gleichförmigkeit.

Die Unterteilungen sehen im einzelnen so aus:

(1) A = höchste Abstraktionsstufe
B = sehr hohe Abstraktionsstufe
C = hohe Abstraktionsstufe
D = niedrige Abstraktionsstufe
E = sehr niedrige Abstraktionsstufe

(2) A = künstliche Symbole für Elemente und Relationen
B = künstliche Symbole für Elemente; natürliche Sprache für Relationen (Syntax)
C = natürliche Sprache mit einem sehr hohen Anteil an Fachterminologie und einer streng determinierten Syntax
D = natürliche Sprache mit einem hohen Anteil an Fachterminologie und einer relativ ungebundenen Syntax
E = natürliche Sprache mit einigen Fachtermini und ungebundener Syntax

(3) A = theoretische Grundlagenwissenschaften
B = experimentelle Wissenschaften
C = angewandte Wissenschaften und Technik
D = materielle Produktion
E = Konsumtion

(4) A = Wissenschaftler ↔ Wissenschaftler
B = Wissenschaftler (Techniker) ↔ Wissenschaftler (Techniker) ↔ wissenschaftlich-technische Hilfskräfte
C = Wissenschaftler (Techniker) ↔ wissenschaftliche und technische Leiter der materiellen Produktion
D = wissenschaftliche und technische Leiter der materiellen Produktion ↔ Meister ↔ Facharbeiter (Angestellte)
E = Vertreter der materiellen Produktion ↔ Vertreter des Handels ↔ Konsumenten ↔ Konsumenten

Trotz der teilweise etwas willkürlich anmutenden Symmetrie (die dem Gegenstand eine größere Systematizität unterschiebt, als er möglicherweise besitzt) scheint mir das Modell das bisher nützlichste Ordnungsschema zu *heuristischen* Zwecken zu sein. Es nimmt ja auch die fruchtbaren Ansätze MACKENSENS und ISCHREYTS (die HOFFMANN bei dieser Gelegenheit allzu unnachsichtig angreift) in sich auf. Umso unverständlicher ist mir jedoch,

wie HOFFMANN seine eigene wohldurchdachte Konstruktion dann entwertet. Er sagt nämlich:

> «Diese vier Stratifikationen lassen sich durch einfache Addierung der Merkmale der einzelnen Schichten ohne Mühe zu einer einzigen zusammenfassen, ohne daß dabei irgendwelche Widersprüche auftreten, obwohl die Merkmale ganz verschiedene Seiten des Kommunikationsaktes bezeichnen.» (HOFFMANN 1985: 66)

Dies ist die «Addition»:

A = 1. höchste Abstraktionsstufe, 2. künstliche Symbole für Elemente und Relationen, 3. theoretische Grundlagenwissenschaften, 4. Wissenschaftler ↔ Wissenschaftler;
B = 1. sehr hohe Abstraktionsstufe, 2. künstliche Symbole für Elemente, natürliche Sprache für Relationen (Syntax), 3. experimentelle Wissenschaften, 4. Wissenschaftler (Techniker) ↔ Wissenschaftler (Techniker) ↔ wissenschaftlich-technische Hilfskräfte;
C = 1. hohe Abstraktionsstufe, 2. natürliche Sprache mit einem sehr hohen Anteil an Fachterminologie und einer streng determinierten Syntax, 3. angewandte Wissenschaften und Technik, 4. Wissenschaftler (Techniker) ↔ wissenschaftliche und technische Leiter der materiellen Produktion;
D = 1. niedrige Abstraktionsstufe, 2. natürliche Sprache mit einem hohen Anteil an Fachterminologie und einer relativ ungebundenen Syntax, 3. materielle Produktion, 4. wissenschaftliche und technische Leiter der materiellen Produktion ↔ Meister ↔ Facharbeiter (Angestellte);
E = 1. sehr niedrige Abstraktionsstufe, 2. natürliche Sprache mit einigen Fachtermini und ungebundener Syntax, 3. Konsumtion, 4. Vertreter der materiellen Produktion ↔ Vertreter des Handels ↔ Konsumenten ↔ Konsumenten.

Die empirische Angemessenheit dieses Systems scheint mir zweifelhaft. Sprechen denn die Wissenschaftler unter einander wirklich ganz oder vorwiegend «theoretisch», «höchst abstrakt», in «künstlichen Symbolen»? Gehört die Notenschrift der Musik – wie HOFFMANN erwägt –, weil sie ein künstliches Symbolsystem ist, zur höchsten Schicht der Theoriesprache? Ist sie nicht vielmehr ein schlichtes Hilfsmittel, dem ausübenden Musiker Handlungsanweisungen zu geben? (Zur Kritik an HOFFMANNs Modell vgl. auch v. HAHN 1983: 73f.).

Abschließend kann man sagen, daß HOFFMANN sein vierdimensionales Modell ohne nähere Begründung doch wieder auf ein eindimensionales reduziert und dabei das «Milieu» zum Leitprinzip erhebt, d.h. in der Nähe MACKENSENS und ISCHREYTS bleibt.

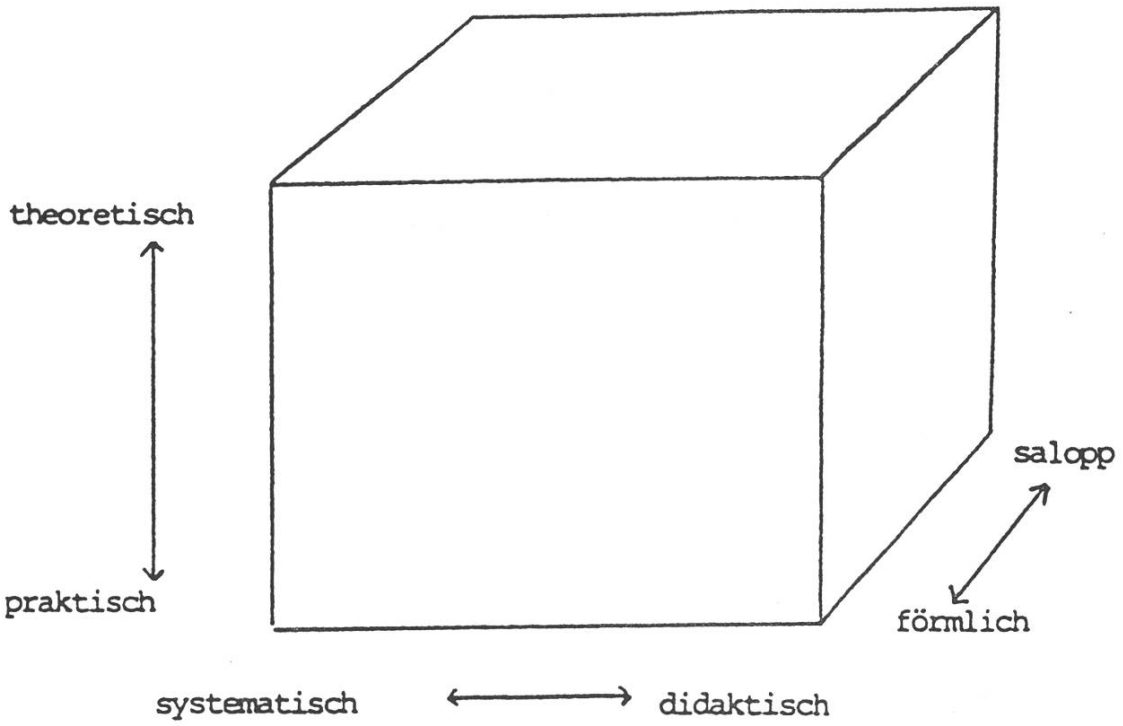
Walter v. HAHN (1983) stellt ein anderes Modell vor, das wesentlich auf dem Konzept der «Kommunikationsdistanz» beruht. Nach einem Satz von Kriterien wie Bekanntheitsgrad des Adressaten, Vorhandensein von Vermittlungsinstanzen, Zahl der Vermittlungsschritte, Art des Kommunikationskanals, Grad der Ungleichzeitigkeit wird die enge, mittlere oder weite Kommunikationsdistanz ermittelt.

Dieter MÖHN und Roland PELKA (1984) gehen bei ihrer Systematik hauptsächlich von der arbeitsteiligen Organisation aus. Sowohl bei diesem wie bei dem v. HAHNschen Modell ist mit einer besonderen Nähe zur betrieblichen Praxis zu rechnen, wenn sie einmal näher ausgeführt und angewandt sein werden.

So viel sei hier zum Forschungsstand gesagt, wobei natürlich bei weitem nicht alles Wichtige erwähnt werden konnte. Ich möchte meinem eigenen Versuch vorausschicken, daß ein brauchbares Modell der Fachtextklassifikation drei Eigenschaften haben sollte:

1. Das Modell sollte einfach und übersichtlich sein. Jeder einzelne Parameter wirft in der diffusen Sprachwirklichkeit schwierige Zuordnungsprobleme auf, die sich bei einer zu komplexen Anlage des Modells multiplizieren.
2. Die Kriterien sollten, wenn es mehrere sind, voneinander unabhängig sein. Andernfalls ist die Korrelierung trivial, d.h. nicht erkenntnisfördernd. Auf diesen Punkt weist auch v. HAHN (1983: 73) hin.
3. Das Modell sollte relevante Eigenschaften erfassen, in diesem Fall also fachsprachenspezifische. Es gibt an Fachtexten mancherlei zu beobachten, aber vieles davon trifft auch auf nichtfachliche Texte zu.

Diese Bedingungen erfüllt ein relativ einfaches Modell, das mit nur drei Dimensionen arbeitet und daher leicht durch einen Würfel veranschaulicht werden kann:

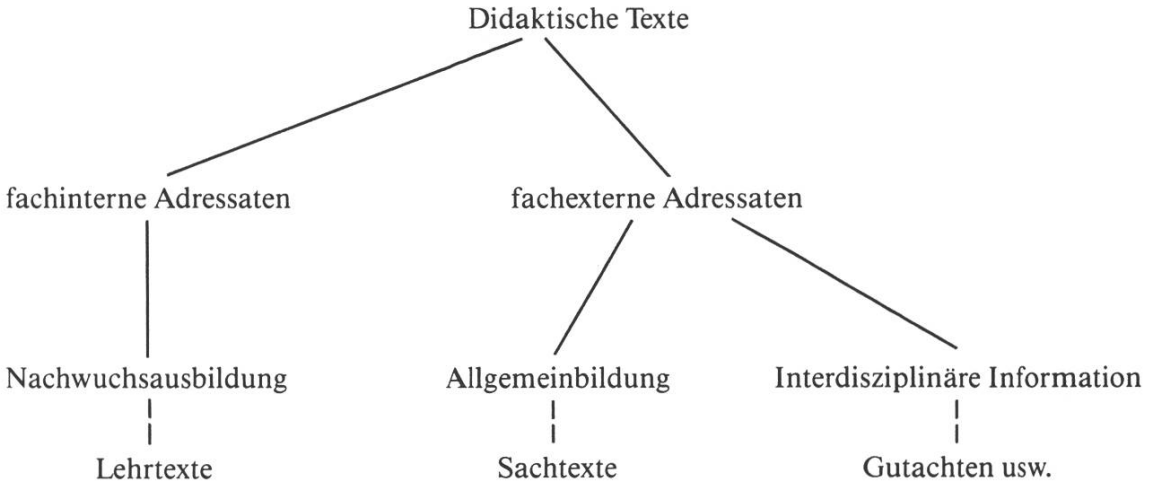


Die drei Dimensionen werden im folgenden erläutert.

1. Theoretisch vs. praktisch (angewandt). Hierzu ist wenig zu sagen. Fast alle Fächer unterscheiden Theorie und Praxis. Manchmal ist die Praxis eindeutig als Anwendung der Theorie zu erkennen. In anderen Fällen hat sich um eine bereits bestehende Praxis erst allmählich eine Theorie entwickelt, die vorerst die Praxis eher überdenkt als anleitet. Man denke an die unterschiedlich weit entwickelten Verhältnisse in der Medizin, der Sportwissenschaft, Bibliothekswissenschaft usw. – In der Prager Schule hat man die hier gemeinte Unterscheidung durch das Begriffspaar «wissenschaftlicher» vs. «praktischer» Sachstil abgedeckt. Nach BENEŠ (1969: 226) legt die Theoriesprache die Bedeutung ihrer Termini definitorisch fest, während der praktische Stil nur über konventionell geregelte Bedeutungen verfügt. Man könnte hinzufügen, daß die Begriffe des Praktikers dennoch nicht notwendigerweise unpräziser sind, da sie stets in empraktischer Einbettung vorkommen, die ihnen eine genaue Bedeutung verleiht. – Die Praktikersprache ist meist kurz und sprechbar. Werner REINHARDT erwähnt als typisches Beispiel *Verpunkten* (gegenüber dem theoriesprachlichen *Widerstandspunktschweißen* der Metallurgie). Kürzungen sind geradezu charakteristisch für die Praktikersprache und erklären sich daraus, daß die Praxis Spezifizierungen durch Bestimmungswörter überflüssig macht. In einigen Fachgebieten gibt es besondere Verhältnisse; z.B. kann das Apothekerlatein nach seiner *heutigen* Stellung als Praktikersprache gegenüber der chemischen Fachsprache angesehen werden.

2. Systematisch vs. didaktisch. Diese Unterscheidung erfordert eine etwas ausführlichere Begründung. Man könnte nämlich meinen, daß die Wissenschaft wie die Lehre es mit der Übertragung von «Information» zu tun habe und daß in dieser Hinsicht kein Unterschied zwischen dem systematischen Bau und seiner Mitteilung an andere bestehe; so argumentiert beispielsweise SEIFFERT 1969, der des näheren ausführt, die wissenschaftliche wie die didaktische Darstellung folge den gleichen Grundsätzen: Ausgehen vom Alltag, exemplarisches Prinzip, geordneter Aufbau: «Man kann sowohl den Weg der Wissenschaft als auch den Weg der Lehre als den Weg der *Erkenntnisgewinnung* verstehen.» (59) – Indessen scheint mir diese Sicht zu pauschal. Freilich wendet sich die Wissenschaft immer an den *Menschen* und wird nicht in den leeren Raum hinein entworfen. Aber es ist doch ein Unterschied, ob der Mensch als Gattungswesen der Adressat ist oder der Mensch als so oder so prädisponierter Lernender. Lebensalter, Vorkenntnisse und andere Faktoren können berücksichtigt werden, und dies ist nun gerade der Spielraum des spezifisch Didaktischen oder Pädagogischen. Um nicht in die Bereiche einer besonderen Fachdidaktik eintreten

zu müssen, möchte ich im folgenden nur ganz allgemeine Einteilungen vornehmen. Die Adressaten des Lehrtextes sind entweder Nachwuchs des jeweiligen Faches oder fachextern. Im zweiten Falle wiederum verfolgen sie entweder das Ziel allgemeiner Bildung oder haben ein professionelles Motiv, sich um fachliche Information zu bemühen, die dann interdisziplinärer Natur wäre. Zu denken wäre hier etwa an den Richter, der einen Gutachtertext zu Rate zieht. Schematisch dargestellt:




Für Lehrtexte im hier definierten Sinne dürfte eine *Progression* charakteristisch sein. Das ist nicht nur ein Fortschreiten der Belehrung, sondern eine solche Gestaltung der Anfangsgründe, daß der weitere Aufbau darauf ruhen kann wie auf wirklichen «Fundamenten». Ich nenne das wesentlichste Verfahren der Lehrtexte daher «Elementarisierung». Man wird das meist recht deutlich vom Hauptverfahren der «Sachtexte» unterscheiden können, bei denen die Vereinfachung nicht progressionsbegründet ist. Sie soll daher zur Unterscheidung «Popularisierung» heißen.

Es gibt innerhalb dieses Rahmens immer noch zahlreiche Variationen, deren Verwirklichung teilweise kulturell und historisch bedingt ist. Man *kann* den «Weg der Wissenschaft» nachzeichnen (historisch-genetische Methode). So sagt Heinrich HERTZ von der weithin üblichen Darstellung der Mechanik, sie sei

> «die große Heerstraße, auf welcher die Schar der Schüler in das Innere der Mechanik eingeführt wird; sie folgt genau dem Gang der historischen Entwicklung und der Reihenfolge der Entdeckungen.» (HERTZ 1894: 5)

Aber das muß nicht sein. Teilweise in Konkurrenz dazu steht das Ausgehen vom Alltäglichen (im Sinne einer paedagogia naturalis) über das «Sich-

Wundern» zum Erkennen der Prinzipien. Auch dies kann man als «genetische» Methode bezeichnen. Hauptvertreter ihrer Theorie und Praxis ist in unserer Zeit Martin WAGENSCHEIN.

Besonders aufschlußreich ist eine Erörterung der Schwierigkeiten, die sich bei der Abgrenzung der einzelnen Textsorten ergeben. Z.B. erleichtert jede geordnete Darstellung natürlich das Verstehen, so daß die strengste Systematik zugleich etwas «Didaktisches» hat. HERTZ stellt in seiner «Mechanik» dem historisch-genetischen einen systematischen Aufbau entgegen, und ähnlich hat neuerdings Carl Friedrich VON WEIZSÄCKER damit begonnen, den «Aufbau der Physik» (München/Wien 1985) ausdrücklich in Umkehrung der historischen Entwicklung aus quantentheoretischen Axiomen zu entwickeln. Trotzdem muß man solche Unternehmungen als systematisch und nicht als didaktisch klassifizieren, denn sie gehen nicht von *spezifischen* Verstehensvoraussetzungen aus.

Besonders interessant ist die Abgrenzung zwischen Lehr- und Sachtexten, und zwar wegen der bildungstheoretischen und -politischen Zusammenhänge.

Unsere allgemeinbildenden Schulen stehen seit HUMBOLDT bekanntlich unter dem Postulat der «Wissenschaftsorientierung», das ursprünglich für die Gymnasien galt. Die Allgemeinbildung wurde und wird als Wissenschaftspropädeutik angelegt. Als typisch kann der folgende Text aus den 50er Jahren gelten:

> «Die Schule von heute muß bemüht sein, die fundamentalen Grundbegriffe der Menge, der Abbildung und des Operators in propädeutischer Weise dem Schüler nahezubringen. Und zwar nicht etwa bloß um derjenigen willen, die einmal Mathematik oder Verwandtes studieren wollen, sondern gerade auch deswegen, damit keiner die höhere Schule verläßt, ohne die Begriffsbildungen und Schlußweisen modernen mathematischen Denkens kennengelernt zu haben.» (G. KROPP 1953, zit. nach SCHUBERTH 1971: 45)

Dagegen haben nun andere Mathematikdidaktiker (vor allem Alexander I. WITTENBERG wäre hier zu nennen) geltend gemacht, daß der Mathematiker sich mit den genannten Begriffen und Verfahren ein Handwerkszeug schafft, das er dann auch wirklich benutzt; die Schüler dagegen bekommen bestenfalls das Handwerkszeug, gelangen aber selten zu seiner Anwendung. Für andere Fächer, etwa die Alten Sprachen, wäre Ähnliches leicht nachzuweisen. Die didaktische Gegenposition möchte ich mit den Worten ihres wohl bekanntesten Vertreters, des schon genannten Martin WAGENSCHEIN, zitieren:

«Wenn Lehrplan und Lehrbuch, ohne sich dessen ganz bewußt zu sein, nur an die drei (von dreißig) denken; die sich einmal diesem Fach beruflich zuwenden wollen, so erzeugen sie drei Spezialisten und siebenundzwanzig Scheingebildete.» (WAGENSCHEIN 1980: 71) «Der Lehrer sollte *alle* seine Schüler zur *Wissenschaftsverständigkeit* erziehen. Er darf nicht vorwiegend an den Nachwuchs der Physiker denken.» (ebd. 135)

WAGENSCHEIN zieht hieraus bedeutsame Folgerungen für die *Sprache,* die im allgemeinbildenden Unterricht zu benutzen sei: späte Einführung der eigentlichen Fachsprache als «Sprache des Verstandenen», lange Beibehaltung der nicht-reglementierten Muttersprache als «Sprache des Verstehens». Diese Diskussion dauert zur Zeit noch an.

Zu beachten ist aber gewiß die Tatsache, daß heute mehr Menschen denn je mit der «Allgemeinbildung», die sie in der Schule bekommen haben, nicht recht zufrieden zu sein scheinen. Das zeigt sich m.E. in der immer mehr anschwellenden Nachfrage nach sogenannten «Sachbüchern». Sie holen auf dem Wege der Popularisierung nach, was der Schule durch die Elementarisierung des Stoffes nicht gelungen ist. Zugleich zeigt sich eine Annäherung der beiden Verfahrensweisen, und dagegen wird man umso weniger einwenden wollen, je mehr hervorragende Wissenschaftler sowohl Sachbücher als auch Schulbücher verfassen.

Wie die Elementarisierung im einzelnen beschaffen ist, läßt sich wahrscheinlich nicht unabhängig vom einzelnen Fach darstellen; jedenfalls ist mir keine Möglichkeit bekannt. Anders bei der Popularisierung. Sie verfügt über eine Reihe bekannter und bewährter Techniken, und wegen der großen Bedeutung der Sachliteratur für unsere Bildungssituation will ich kurz darauf eingehen. Man kann sagen, daß die Popularisierung hauptsächlich drei Faktoren auf der Seite des Adressaten berücksichtigt, nämlich 1. das «menschliche Interesse», 2. affektive Barrieren und 3. kognitive Verständnisschranken.

Zum ersten Punkt, dem «menschlichen Interesse» und damit der Motivationsproblematik, kann man folgende Maßnahmen des erfolgreichen Sachbuchautors aufzählen:

a) persönliche Anrede an den Leser
b) Kenntlichmachung des Autors als Person
c) Appell an die Staunens- oder Begeisterungsfähigkeit des Lesers
d) Mitteilung biographischer Einzelheiten aus dem Leben des Forschers und/oder des Autors
e) Erzählung statt Erörterung (z.T. im Dienste von d))
f) Humor

Beispiele zu nennen, erübrigt sich wohl angesichts der Bekanntheit so vieler Sachbücher, angefangen von den klassischen «Sach-Romanen» der

CERAM, JACOB, KELLER, KÜHNE usw. bis zur Flut der Sachliteratur unserer unmittelbaren Gegenwart. Vielfach läßt sich ein Hang zur Sensationsschriftstellerei feststellen, auch bei recht trockenen Gegenständen. Der Stil der Sach-Romane bricht oft ganz unvermittelt in theoretische Erörterungen ein, etwa so:

> *Nichts deutete darauf hin, daß etwas Außerordentliches geschehen war, als ich am Montag, dem 11. November 1974, mein Büro am California Institute of Technology betrat. Dies änderte sich jedoch, als ich die erregte Stimme meines Kollegen Richard Feynman vernahm. Er kam zu mir und berichtete über eine Entdeckung, von der er gerade am Telefon vernommen hatte. Am SLAC bei San Francisco hatte man wenige Stunden zuvor ein neues Teilchen mit sehr ungewöhnlichen Eigenschaften entdeckt. Dieses Teilchen, genannt Ψ, hatte eine Masse von etwa 3100 MeV und lebte ungewöhnlich lange.* (Harald FRITZSCH: Quarks. Urstoff unserer Welt. 6. Aufl. München 1984: 123)

Es gibt hier Spuren literarischer Ambition (etwa im zweimaligen *vernehmen* statt *hören*) und eine deutliche Anlehnung an den klassischen Stil des Sensationsschriftstellers. (Man beachte auch, daß keine der erwähnten Personen an der berichteten Entdeckung beteiligt war.) Was den *Humor* betrifft, so hat WAGENSCHEIN einmal gesagt:

> «Elaborierte Wissenschaft ist in der Tat humorlos, Wissenschafts*lehre darf* es nicht sein.» (a.a.O. 28)

In einem populären Physikbuch von Edgar LÜSCHER (1978: 62) sieht man die Skizze eines Mannes, der unter einer Lampe ein Weinglas betrachtet. Die Unterschrift lautet: *Damit wir einen Gegenstand – hier ein Glas Château d'Yquem 1970 – sehen, muß Streulicht in unsere Augen fallen.* – Natürlich sind Weinsorte und Jahrgang weder zu erkennen noch relevant für die physikalische Aussage. Der Leser ist sich dieser allzu offensichtlichen Tatsache vollkommen bewußt und genießt seine Überlegenheit. Ähnlich humorvoll sind die Werke Karl von FRISCHS.

Affektive Barrieren des Adressaten ergeben sich weitgehend aus Vorurteilen, d.h. – vereinfacht gesagt und ohne Berücksichtigung «hermeneutischer» Überhöhung dieses Begriffs – aus liebgewonnenen Irrtümern. Die Überwindung solcher Befangenheit geschieht durch rhetorische Mittel. Karl VON FRISCH z.B. beginnt sein didaktisch meisterhaft angelegtes Gymnasiallehrbuch «Biologie» (1967: 9) mit folgenden Worten:

*Manchem mag es innerlich widerstreben, sich als Glied einer Gemeinschaft alles Lebens anzusehen. Es erscheint ihm nicht ohne weiteres glaubhaft, daß er – als Lebewesen betrachtet – mit so andersartigen Gestalten wie Insekten, Würmern, Apfelbäumen oder Schimmelpilzen in wesentlichen Dingen übereinstimmt.*

Hier ist jedes Wort überlegt: Die Klimax vom Insekt bis zum Schimmelpilz wird immer provozierender; der Ausdruck *mancher* zu Beginn läßt immerhin zu, daß der Leser sich nicht betroffen, sondern bereits fortgeschritten und überlegen fühlt; die Parenthese *als Lebewesen betrachtet* erlaubt die Annahme, daß der Mensch auch noch anders denn als bloßes Lebewesen betrachtet werden kann. – Der Passus ist übrigens ein weiteres Zeichen dafür, daß v. Frisch die Grenze zwischen Lehrbuch und Sachbuch bewußt überschreitet.

Zum dritten Punkt, den kognitiven Verständnishindernissen, ließe sich natürlich sehr viel sagen, doch muß ich mich hier auf das Wichtigste beschränken.

a) Formalisierung, wie sie von der Wissenschaft angestrebt wird, stellt für viele Menschen ein erhebliches Hindernis dar. Zur Entlastung finden wir daher in Sachtexten aller Art fast durchweg die Vermeidung alles Mathematischen. Charakteristisch ist der folgende Abschnitt aus dem Vorwort zu einer «Einführung in die Astronomie»:

*Die vorliegende Einführung in die Astronomie soll in kompakter Form eine Übersicht vermitteln und die Brücke von populären Darstellungen zum Einstieg in die Fachliteratur schlagen. Sie ist teilweise aus gymnasialen Oberstufenkursen und aus Seminaren des Verfassers an der Ruhr-Universität Bochum hervorgegangen. Daher finden sich auch in den Kleindruckabschnitten und «Mathematischen Ergänzungen» zahlreiche Übungsaufgaben und Anregungen zu eigenen Berechnungen. Leser, die weniger am Formalismus interessiert sind, mögen sich hierdurch nicht abschrecken lassen.* (Giese 1981: XI)

Der Verfasser nimmt also an, daß ein Verständnis seiner Wissenschaft bis zu einem gewissen Grade auch ohne den Formalismus möglich sei. Der Leser braucht die einzelnen Berechnungen nicht nachzuvollziehen; es genügt, wenn er überzeugt ist, daß solche Rechnungen an bestimmten Stellen durchgeführt werden *könnten.* Diese Denkweise liegt vielen Sachbüchern zugrunde, während Schulbücher – als echte Lehrtexte – gerade in diesem Punkt anders vorgehen.

b) Das wichtigste Mittel, das Verständnis zu fördern, ist wohl die «Veranschaulichung». Auch hier ist zunächst anzuerkennen, daß auch die systematische Wissenschaft anschauliche Modelle benutzt und das dies wahr-

scheinlich gar nicht anders sein kann. So sind etwa die Atommodelle der Physik stark bildhaft und daher, ob man nun vom «Planetenmodell» des Atoms, von «Elektronenwolken», vom «Tunneleffekt» oder von «Quantenchromodynamik» spricht, anschaulich. In der Sachliteratur findet man über diese notwendige Modellbildung hinaus eine nicht-systematische, zusätzliche Veranschaulichung. Am häufigsten tritt sie als Redimensionierung des Allzugroßen oder des Allzukleinen auf. Dazu einige Beispiele: Astronomische Verhältnisse sind sprichwörtlich «allzu groß» für unsere Vorstellungskraft. Schon die Grundeinheiten (Astronomische Einheit AE, Lichtjahr, Parsec) kann sich niemand wirklich vorstellen, geschweige denn die in Zehnerpotenzen dieser Einheiten ausgedrückten Entfernungen. LÜSCHER (1978: 101) empfiehlt für die Belehrung von Kindern ein Modell des Sonnensystems im Maßstab $1:10^9$. Stellt man sich die Erde dann so groß wie eine Haselnuß vor, wäre die Venus ebenso groß, Mars und Merkur hätten die Größe von Erbsen, Uranus und Neptun die von Mandarinen, Jupiter und Saturn die von Kohlköpfen. – Das Allzukleine kann man etwa so veranschaulichen:

> *Ein Atom ist unvorstellbar klein. Der Durchmesser eines Atoms verhält sich zu dem eines Tennisballs wie der Durchmesser des Tennisballs zu dem der Erde.* (GROTHE 1976: 29); mit einer Abbildung, auf der die Erde wiederum kleiner als ein Tennisball gezeichnet ist!)

Anderswo erfahren wir, die Siliziumchips moderner Computer seien so eben, daß sie, auf die Fläche von vierzig Fußballfeldern gebracht, nur Unebenheiten von der Größe eines Weizenkorns aufweisen dürften. (QUEISSER 1985)

Fremdsprachendidaktisch folgt übrigens aus diesen Beispielen, daß populärwissenschaftliche Texte einen ungewöhnlich breiten Wortschatz enthalten und daher nur für den Muttersprachler «leichter» sind.

c) Als drittes und letztes Mittel der Verständniserleichterung möchte ich etwas anführen, was man als «vereinfachte Verfahren» bezeichnen kann. Ein Beispiel aus der praktischen Botanik mag das erläutern. Der Botaniker muß bekanntlich Pflanzen bestimmen können. Er benutzt dazu Pflanzenbestimmungsbücher, die im Prinzip der LINNÉschen Systematik folgen. Für den Laien dagegen gibt es u.a. den bekannten «KOSCH». Der Innsbrucker Arzt Alois KOSCH ersetzte die für den Laien zu komplizierte, weil nicht vom Sinnfälligsten ausgehende Systematik durch eine einfachere. Er setzte beim Auffälligsten, der Blütenfarbe, an und ging dann zu Standort und Blütezeit über. Die beigefügte Federzeichnung tat ein Übriges. Zwar sind die genannten Merkmale systematisch («taxonomisch») unerheblich, führen aber praktisch ebenfalls zum Ziel. Das Buch «Was blüht denn da?» wurde meh-

rere hundertausendmal verkauft. – Eine weitere Verbesserung im Sinne der Verwendbarkeit für den Laien nahm der neueste Bearbeiter Dietmar AICHELE vor, unter dessen Namen das Buch heute vertrieben wird. Durch schematische Abbildungen am Kopf jeder Seite werden die Blütenformen als weiteres Merkmal und noch vor den immer etwas unsicheren Blütezeiten benutzt. Die Einteilung geht von radiärsymmetrischen mit der leicht erkennbaren Untergruppe der höchstens vierblättrigen, der fünfblättrigen und der mehr als fünfblättrigen zu den zweiseitig symmetrischen über. Das sieht zwar nach Verwissenschaftlichung aus, aber AICHELE sagt im Vorwort unter den Benutzungshinweisen:

> *Da der unvoreingenommene Betrachter «Korbblüten» in der Regel nicht als Blütenstände, sondern als Einzelblüten ansieht, wurden Korbblütler in die Gruppe der Blütenpflanzen mit mehr als fünf Blütenblättern aufgenommen. Kurz: «Blütenblatt» heißen in diesem Buch all die Gebilde, die der Laie dafür hält. Auch habe ich die Lippenblüten der Minzen bei den «vierzipfligen, radiärsymmetrischen» Blüten aufgeführt; denn der nicht Vorgeschulte wird an ihnen zweiseitige Symmetrie kaum erkennen.* (AICHELE 1973: 5)

Genau dies ist mit «vereinfachten Verfahren» gemeint.

3. Die dritte Dimension der Fachtextsortendifferenzierung soll durch die Begriffe «förmlich vs. salopp» gekennzeichnet werden. In der Allgemeinsprache meint man mit «salopp» etwas, was einen gewissen Verhaltensstandard unterschreitet. Das trifft auch auf die Ausdrucksstandards der Fachsprache zu. Dazu zwei Klarstellungen: «Förmlichkeit» ist nicht dasselbe wie «Formalisierung». Es gibt Wissenschaften, die (noch) nicht den Status der Formalisierbarkeit haben und dennoch über förmliche Ausdruckskonventionen verfügen. Saloppheit des Ausdrucks bedeutet keine Popularisierung, sie kann im Gegenteil höchst fachlich sein. Peter A. SCHMITT gibt ein Beispiel mündlicher Kommunikation aus der Kerntechnik:

> *Für das Rohrleitungs-update nächste Woche brauchen wir noch die Claims aus Oberhausen.*

Die förmliche Version dieser Äußerung wäre etwa:

> *Für die in der 3. KW vorgesehene Aktualisierung der RL-Mitlaufkalkulation benötigt ARG-3 noch die Liste der Mehrpreisforderungen von DB-Oberhausen.* (SCHMITT 1985: 63)

Carl Friedrich VON WEIZSÄCKER hat darauf hingewiesen, daß die «Sprechtechnik der Naturwissenschaftler durch eine gewisse Saloppheit» gekennzeichnet sei:

«Der typische Vortrag eines Geisteswissenschaftlers besteht darin, daß ein sorgfältig ausgearbeitetes Manuskript vor dem Vortragenden liegt, aus dem er im wesentlichen nur mit der Freiheit, die die Modulation der Stimme ihm läßt, in ihrer Formulierung nach allen Seiten abgetastete und gesicherte Sätze spricht. Der typische Vortrag des Naturwissenschaftlers besteht darin, daß sich seine Ausführungen unmittelbar auf ein Experiment oder irgendetwas, was an der Tafel steht, beziehen. Er redet dann so in einem oft ein wenig lässigen Jargon, weist ab und zu einmal hinter sich auf die Tafel, sagt 'dieses da' und 'diese Formel da' oder 'und dann kommt das heraus', und wenn man alles auf Band aufnimmt und wieder abhört, so versteht man überhaupt nichts.» (v. WEIZSÄCKER 1974: 34)

Es zeigt sich auch hier, daß die saloppe Redeweise (die u.a. auch aus deiktischen Verweisungen besteht, wo in förmlicher Redeweise begriffliche Benennungen geboten sind), keine Abstriche vom theoretischen Niveau einschließt und auch nicht von der Formalisierung, die ja buchstäblich «im Hintergrund» bestehen bleibt und das eigentliche Medium der Erkenntnis und ihrer Vermittlung ist. Das hat niemand besser dargestellt als der Physiker Walther GERLACH:

«So hat sich eine physikalische Sprache des 'Als-Ob' entwickelt. Ihr Ausgangspunkt war ein salopper Institutsslang; in der Unterhaltung über gewisse mathematisch-formulierte Beziehungen, vor allem zum Zweck ihrer experimentellen Prüfung, welche ja letzten Endes eine Transponierung der Vorstellung über den Mikrobereich in die makroskopische Wirklichkeit der Apparate ist, mußte man Worte der Umgangssprache gebrauchen: das Elektron 'kann' etwas nicht tun, es 'weiß, was es tun muß', 'wegen des Pauliverbots darf es etwas nicht tun' usw. Man hat die Physiker wegen solch anthropomorphen Denkens beschimpft, weil man nicht verstand, daß gerade das physikalische Denken mit dieser Sprache nichts zu tun hat.» (GERLACH 1962: 64)

Interessanterweise empfiehlt GERLACH, in populärwissenschaftlichen Darstellungen solche metaphernreiche Ausdrucksweise gerade zu meiden, weil der Laie eben nicht verstehe, worauf diese Sprache ihrer Möglichkeit nach beruhe.

Die drei Dimensionen des hier vorgestellten Modells haben sich – das möchte ich abschließend bemerken – bei der Anwendung auf unterschiedlichste Texte sowohl der Natur- wie der Geisteswissenschaften und der Technik bewährt. Sie erfassen nicht alles, was an Fachtexten beobachtet werden kann; ich meine aber, daß sie nichts Unwesentliches erfassen und nicht viel Wesentliches übergehen. Man kann mit ihrer Hilfe ein wenig Ordnung in die Vielfalt der Erscheinungen bringen und wird – worauf ich hier nicht mehr eingehen kann – zugleich zum Nachdenken über die funktionalen Bedingungen angeregt, unter denen solche Ordnungsprinzipien sich herausbilden.

Universität München
D-8000 München

THEODOR ICKLER

## *Literatur*


AICHELE, Dietmar (1973): *Was blüht denn da?* 35. Aufl. Stuttgart, Franckh'sche Verlagshandlung.

BENEŠ, Eduard (1969): «Zur Typologie der Stilgattungen der wissenschaftlichen Prosa». *Deutsch als Fremdsprache 6:* 225–233.

DIMTER, Matthias (1981): *Textklassenkonzepte heutiger Alltagssprache.* Tübingen, Max Niemeyer Verlag.

FRISCH, Karl, VON (1967): *Biologie.* München, Bayerischer Schulbuch-Verlag.

FRITZSCH, Harald (1983): *Vom Urknall zum Zerfall.* München, Piper Verlag.

FRITZSCH, Harald (1984): *Quarks. Urstoff unserer Welt.* München, Piper Verlag.

GERLACH, Walther (1962): *Die Sprache der Physik.* Bonn, Ferdinand Dümmler Verlag.

GIESE, Richard-Heinrich (1981): *Einführung in die Astronomie.* Darmstadt, Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

GROTHE, (1976): *Chemie.* Hannover, Schroedel Verlag.

HAHN, Walter, VON (1983): *Fachkommunikation.* Berlin/New York, Walter de Gruyter.

HOFFMANN, Lothar (1984): «Vom Fachtext zur Fachtextsorte». *Deutsch als Fremdsprache 21:* 356–363.

HOFFMANN, Lothar (1985): *Kommunikationsmittel Fachsprache. Eine Einführung.* Tübingen, Gunter Narr Verlag.

LÜSCHER, Edgar (1978): *Pipers Buch der modernen Physik.* München, Piper Verlag.

MÖHN, Dieter/PELKA, Roland (1984): *Fachsprachen. Eine Einführung.* Tübingen, Max Niemeyer Verlag.

QUEISSER, Hans (1985): *Kristallene Krisen.* München, Piper Verlag.

SCHMITT, Peter A. (1985): *Anglizismen in der Fachsprache.* Heidelberg, Carl Winter Verlag.

SCHUBERTH, Ernst (1971): *Die Modernisierung des mathematischen Unterrichts.* Stuttgart, Verlag Freies Geistesleben.

SEIFFERT, Helmut (1969): *Hochschuldidaktik und Hochschulpolitik.* Neuwied/Berlin, Luchterhand.

WAGENSCHEIN, Martin (1980): *Naturphänomene sehen und verstehen.* Stuttgart, Ernst Klett Verlag.

WEIZSÄCKER, Carl Friedrich VON (1974): *Die Einheit der Natur.* München, Carl Hanser Verlag.

WEIZSÄCKER, Carl Friedrich VON (1985): *Aufbau der Physik.* München/Wien, Carl Hanser Verlag.

WERLICH, Egon (1976): *A Text Grammar of English.* Heidelberg, Quelle und Meyer/UTB.