

Claus Köhler

Zur Ermittlung lexikalischer und syntaktischer Invarianten  
deutschsprachiger Fachtexte

1. Problemstellung

In neueren Veröffentlichungen findet sich wiederholt der Gedanke, daß die Fachsprachenforschung nach einer notwendigen und durchaus noch nicht abgeschlossenen Phase der vorwissenschaftlichen, vorwiegend empirischen Beschreibung einzelner Erscheinungen oder Fachsprachen zu einer geschlossenen Theorie der Fachsprache(n) gelangen müsse.

Wir finden aber auch den Hinweis auf die "ungute Sitte" der Fachsprachenliteratur, das "Forschungs-Fordern" mehr als das "Forschung-Machen" zu betonen /1/.

Im folgenden soll versucht werden, beiden Überlegungen gerecht zu werden und von vorhandenen Untersuchungen und Untersuchungsergebnissen ausgehend einen Weg möglicher zusammenfassender und vertiefender Analyse und Interpretation zu zeigen.

Erkenntnisse über Universalien, über Invarianten oder schlicht Übereinstimmungen bei verschiedenen Fachsprachen oder bestimmten Fachtexten sind nicht neu. So findet sich der Gedanke, daß es "so etwas wie eine technische Sprache" gibt, bereits bei H. Ischreyt und ähnlich bei H.-R. Fluck /2/. Ausführungen über lexikalische, syntaktische und stilistische Merkmale, die einer "Sprache der Wissenschaft" gemeinsam sind, können wir relativ früh bei G. FISCHER, bei G. HÖNSCH, bei H. ERK, bei R.W. JUMPELT und später bei E. BENEŠ finden. Auf internationale fachsprachliche Übereinstimmungen verweisen u.a. bereits M. GERBERT, G. BENSE u.a., E. BENEŠ und K. HAUSENBLAS, um nur einige Arbeiten zu nennen (hierzu ausführlicher:

C. KÖHLER; R. GLÄSER /4/.

Schließlich widmet V. SCHWANZER den "Syntaktisch-stilistischen Universalien in den wissenschaftlichen Fachsprachen" einen ausführlichen Beitrag, der 1981 veröffentlicht wurde /5/.

Insgesamt kann die Fachsprachenforschung auf zahlreiche Untersuchungen zurückgreifen, in denen im einzelnen wertvolle Angaben über die Beschaffenheit von Fachtexten gemacht werden und einer zusammenfassenden Auswertung zugänglich sind - auch wenn sie mit z.T. sehr spezieller Zielstellung oder am Rande anderer Untersuchungen und unter verschiedenen Gesichtspunkten gewonnen wurden.

Die festgestellten oder im Vergleich der Arbeiten festzustellenden Übereinstimmungen betreffen den Gebrauch gegenstands- und sachverhaltsbezogener sowie strategiebedingter lexikalischer Mittel; sie betreffen das Vorkommen bestimmter syntaktischer Strukturen oder den Textaufbau bei Texten gleicher oder verwandter Fachrichtungen. Sie treten andererseits auch bei Fachtexten auf, die der gleichen Textsorte, aber unterschiedlichen Fachrichtungen angehören. Sie gelten als "fachsprachliche Universalien" oder "fachsprachliche Invarianten". Es ist - auch im Hinblick auf Forschungsstrategien - aufschlußreich zu beobachten, wie sich die Fachsprachendidaktik die vorliegenden Erkenntnisse über die fach- bzw. textsortenübergreifenden Gemeinsamkeiten von Fachtexten zunutze macht, auch wenn diese noch nicht in letzter theoretischer Verallgemeinerung und Vollkommenheit vorliegen. So, wie die fachbezogene Fremdsprachenausbildung als einer der wesentlichsten Anreger der Fachsprachenlinguistik gilt, so tritt sie auch als einer ihrer unmittelbarsten Nutzer auf. Nicht als Beweis - dieser würde allein eine beachtliche Bibliographie ergeben -, sondern als Indiz kann bereits die Mehrzahl der erwähnten Arbeiten genannt werden, die weitgehend fachsprachendidaktischen oder fachsprachenmethodischen Zielstellungen verpflichtet sind.

Praxiswirksam haben wir an der Technischen Universität Dresden schon in unserem 1968 erschienenen ersten fachsprachlichen Deutschlehrbuch für Ausländer, Deutsch für Techniker /6/, die Übereinstimmungen zwischen den Fachtexten unterschiedlicher naturwissenschaftlich-technischer Disziplinen sowohl als theoretische Begründung wie auch als stoffliche Grundlage für ein Lehrbuch genutzt, das für die Mehrzahl der an unserer Universität ge-

lehrten Disziplinen verwendbar ist. Wir waren damals von unseren ersten umfangreichen Untersuchungen zur Lexik, zur Wortbildung und zur Syntax der Fachsprache /7/ ausgegangen und haben unsere Entscheidung dann durch eigene Erfahrungen wie auch durch die Stellungnahme zahlreicher Kollegen aus der DDR und aus dem Ausland bestätigt gefunden, so daß wir auch bei einem weiteren Lehrbuch, Deutsch in Industrie und Technik /8/, sowie bei den Neubearbeitungen dieser beiden Bücher (1983 und 1984) die ursprüngliche Konzeption beibehalten konnten. Inzwischen wird in der DDR dieser Weg für die Deutschausbildung z.B. in einem an der Humboldt-Universität entstandenen Lehrmaterial (Deutsch in Studium und Wissenschaft, erscheint vorauss. 1985) und in fachbezogenen Lehrmaterialien für die studienbegleitende Russisch- und Englischausbildung weiter beschritten.

Es soll hier jedoch nicht um die fachsprachlichen Lehrbücher selbst gehen - gerechterweise müßten dann eine Reihe entsprechender Werke genannt werden, die auch in anderen Ländern entstanden sind -, sondern um die fachsprachlichen Gemeinsamkeiten. Der Blick auf die genannten Lehrbücher sollte nur zeigen, daß hier durchaus fundierte und praktikable Untersuchungsergebnisse vorliegen. Im Dienste einer genaueren Beschreibung und vor allem einer weitergehenden Interpretation der Fachsprache - beide liegen im Interesse der Anwender - sind diese Ergebnisse jedoch durch weitere Untersuchungen zu vervollkommen, denen eine theoretisch fundierte, systematische Strategie zugrunde zu legen ist.

## 2. Begriffsbestimmung

Der gegenwärtige Sprachgebrauch macht als Voraussetzung einer theoretischen Klärung auch Überlegungen und Festlegungen auf dem Gebiet der Terminologie erforderlich. So setzt z.B. V. Schwanzner /9/ Stilzüge und Intentionen als "Invarianten" mit "substantiellen Universalien" gleich, denen die konkreten sprachlichen Mittel als "formale Universalien" gegenübergestellt werden. Bei N. CHOMSKY /10/, auf den sich SCHWANZER beruft, werden jedoch unter "substantiellen Universalien" die konkreteren Gemeinsamkeiten verstanden, während "formale Universalien" bei ihm abstrakteren Charakter haben.

Um Mißverständnisse zu vermeiden und um den speziellen Gegenstandsbereich in der Fachsprachenlinguistik nicht durch eine Reihe offener

Probleme zu belasten, die über die Linguistik hinausgehend in die Semiotik, Erkenntnistheorie, Logik, Psychologie und Philosophie hineinreichen /11/, empfiehlt es sich, den Begriff der Universalien ausschließlich für übereinzelsprachliche Gemeinsamkeiten zu gebrauchen. Das entspricht dem gängigen Gebrauch des Begriffs der Universalien, auf den auch SCHWANZER mit Bezug auf GREENBERG, OS-GOOD und JENKINS hinweist /12/ und der sich bereits im 17. Jh. in der Germanistik von Port Royal für die gemeinsamen Fakten (=Universalien) findet, die aus dem Vergleich der alten Sprachen Latein, Griechisch und Hebräisch mit dem zeitgenössischen Französisch, Spanisch, Italienisch und Portugiesisch zu gewinnen waren.

Damit bleibt der Begriff der Invarianten, ohne mit spezielleren Verwendungen in der Linguistik, etwa in der Phonologie, in Widerspruch zu geraten, für unseren Untersuchungsbereich auf die Gemeinsamkeiten zwischen unterschiedlichen Texten eines Fachgebietes wie auf die Übereinstimmungen bei vergleichbaren Texten unterschiedlicher Fachgebiete in einer Sprache beschränkt.

Um die fachsprachlichen Invarianten mit der nötigen Genauigkeit erfassen zu können, ist jedoch eine Differenzierung des Gegenstandes erforderlich, die der Einheit und Unterschiedlichkeit von Erscheinung und Wesen entspricht. Hier können wir prinzipiell dem Ansatz von SCHWANZER folgen /13/, der zwischen substantiellen und formalen Gemeinsamkeiten unterscheidet. Allerdings erscheint mir - wie auch der unterschiedliche Gebrauch bei SCHWANZER und bei Chomsky, ausweist - der Begriff "substantiell" wegen seiner Mehrdeutigkeit (1. wesentlich, 2. stofflich) nicht vorteilhaft. Als eindeutiger bieten sich hierfür *e s s e n t i e l l* versus *e x i s t e n t i e l l* an, wobei unter essentiellen Invarianten diejenigen allgemeinen, wesentlichen und wiederholbaren Merkmale von Fachtexten zu verstehen sind, die jeweils übereinstimmend dem Gebrauch der konkreten Mittel zugrunde liegen. Existentielle Invarianten sind dagegen die konkreten gemeinsamen sprachlichen Ausdrucksmittel und -formen, die durch formale Analysen und statistische Vergleiche erfaßt werden können.

## 3. Fachsprachliche Invarianten

### 3.1. Existentielle Invarianten

Angaben über existentielle fachsprachliche Invarianten lassen sich

anhand einer nicht geringen Zahl von Arbeiten zusammenstellen. Folgen wir zunächst wieder V.SCHWANZER, der in erster Linie syntaktische Eigenheiten als "für den Stil wissenschaftlicher und Fachtexte bestimmend" betrachtet /14/, so erhalten wir für solche existentiellen Invarianten, die sich nicht nur durch ihren übereinstimmenden Gebrauch selbst, sondern auch durch ihre übereinstimmend hohe Frequenz auszeichnen, folgende Liste:

- die Formen des Passivs
- das Pronomen *man*
- die Infinitivkonstruktion *sein + zu + Infinitiv*  
*haben + zu + Infinitiv*  
*hat man + zu + Infinitiv*
- eine strenge Thema-Rhema-Gliederung der Sätze
- Funktionsverbfügungen
- partizipiale satzwertige Wortgruppen
- erweiterte Partizipialattribute
- die Infinitivkonstruktion *lassen + sich + Infinitiv*
- gewisse Wortbildungsmittel, z.B. *-bar*

Diese Liste ließe sich anhand anderer Veröffentlichungen ergänzen; aus eigenen Untersuchungen füge ich lediglich hinzu:

- Nominalisierungen im Verein mit bestimmten semantisch charakterisierbaren Verben (z.B. *anlaufen/beginnen/einsetzen* oder *bewirken/veranlassen/verursachen*)
- Reihung nominaler Glieder anstelle von Sätzen (mit einer Grundstruktur  $N_N + N_G + N_P$ , z.B.: die Einwirkung des Werkzeuges auf das Werkstück) /15/
- hohe Frequenz adverbialer Nebensätze und adäquater präpositionaler Wortgruppen (z.B. *wenn der Druck anhält - bei anhaltendem Druck*)
- reflexiver Gebrauch transitiver Verben (z.B. *eine Spannung baut sich auf, das Gleichgewicht stabilisiert sich*)
- Beschränkung auf wenige Konjunktivformen (z.B. Konj.I von *sein*, etwa: *die Spannung sei niedriger als ...*), Bevorzugung der Umschreibung mit *würde*.

Solche Zusammenstellungen sind von grundlegender Bedeutung für die Fachsprachendidaktik und -methodik, d.h. für die Auswahl und die

Aufbereitung der vorzugsweise zu lehrenden und zu lernenden Sprachmittel und -formen. Sie sollen uns im gegebenen Zusammenhang nicht weiter beschäftigen, da sie mit einem relativ geringen theoretischen Aufwand zu gewinnen und darzustellen sind.

Zu interpretieren wäre allerdings die von V.SCHWANZER postulierte Beschränkung auf syntaktische Eigenheiten im Gegensatz zu lexikalisch-terminologischen Gemeinsamkeiten. Ob man die übereinstimmende Terminologie in unterschiedlichen Texten des gleichen Fachgebietes in die Invarianten einbezieht, scheint mir eine Ermessensfrage zu sein. Ich würde sie nicht schlechthin verneinen, da Übereinstimmungen - und auch Abweichungen - im Terminologiegebrauch auf unterschiedlichen fachlichen Ebenen durchaus merkmalshaft sein können (ich komme hierauf noch zurück). Auf keinen Fall auszuschließen sind aber Gemeinsamkeiten z.B. im Verbgebrauch, die sich aus Nominalisierungstendenzen und aus Übereinstimmungen von Sachverhalten und von Kommunikationsabsichten bzw. -strategien ergeben. Da es sich um den Gebrauch lexikalischer Mittel mit syntaktischen Konsequenzen handelt, wären diese existentiellen Invarianten durchaus unter den syntaktischen Eigenheiten zu subsumieren.

Des weiteren ist anzumerken, daß das Raster, mit dem die eben genannten Invarianten gewonnen und wiedergegeben wurden, zu grob ist und nur ein ungenaues Bild der Erscheinung selbst gibt. So stimmt es beispielsweise nicht ausnahmslos, daß die häufige Verwendung des Passivs für "alle deutschen Wissenschafts- und Fachsprachen" charakteristisch ist. Das ergaben z.B. in Dresden vorgenommene Untersuchungen zu Fachtexten der Mathematik, die eine durchschnittliche Häufigkeit von etwa 7% ergaben, während in technischen Texten ein Anteil von rund 30% ermittelt wurde. Um diese Tatsache erklären zu können, müssen wir uns von der Erscheinung dem Wesen, d. h. von existentiellen Invarianten den essentiellen, zuwenden.

### 3.2. Essentielle Invarianten

In der heutigen Fachsprachenforschung werden Bemühungen sichtbar, die Gesetzmäßigkeiten der Unveränderlichkeit, d.h. der Invarianz bestimmter Fachtextmerkmale im Sinne des Allgemeinen, Wesentlichen, Wiederholbaren zu erfassen. Dabei werden die fachsprachlichen Invarianten weitgehend im Zusammenhang mit der Textsorten- bzw. Textartenspezifität oder mit Kommunikationsverfahren betrachtet. Folgen wir zunächst wieder den Ausführungen V.SCHWANZERS, so finden wir -

wenn auch unter anderer Bezeichnung - als essentielle Invarianten einmal Stilzüge, wie Sachbezogenheit, Entpersönlichung, Eindeutigkeit, Klarheit, Effizienz und Ökonomie, zum anderen Intentionen, z.B. des Konstatierens, Darlegens, Erwägens, Voraussetzens, Begründens, Folgerns, Ableitens, Übertragens, Vergleichens, Einschränkens, Bezweifelns, Widerlegens.

Mit dieser Blickrichtung lassen sich essentielle fachsprachliche Invarianten - es geht uns an dieser Stelle nicht um Vollständigkeit - ermitteln und beschreiben. Dabei ist es auch möglich, die Beziehungen zwischen der ersten Gruppe dieser Invarianten und den ihnen entsprechenden sprachlichen Mitteln (d.h. den existentiellen Invarianten) herzustellen. So werden in vielen Arbeiten z.B. die Nominalität von Fachtextsätzen, d.h. der bevorzugte Gebrauch von Substantiven anstelle von Verben /16/, und die hohe Frequenz von Passivsätzen auf solche Stilzüge wie die genannten zurückgeführt. Weitaus schwieriger ist es allerdings, ähnliche Zusammenhänge zwischen den Intentionen und den Sprachmitteln zu nennen. Das finden wir selbst in Darstellungen der funktional-kommunikativen Sprachbetrachtung bestätigt, in denen die Autoren auf die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit einer einfachen Zuordnung von Kommunikationsverfahren, Sprecher- bzw. Schreiberintentionen und Kommunikationsplänen einerseits und den sprachlichen Mitteln und Formen andererseits hinweisen /17/.

Der Weg, als Vermittler zwischen beiden Polen funktional-kommunikative Merkmale zu beschreiben, ist für die Fremdsprachendidaktik und in besonderem Maße für die Fachsprachendidaktik von wesentlicher Bedeutung, da er zur Zusammenstellung von Sprachmitteln führt, die in kommunikativen, in sprachpraktischen Zusammenhängen vermittelt und geübt werden können. Da aber gleiche funktional-kommunikative Merkmale auch mehreren Kommunikationsverfahren zuzuordnen sind /18/, so wie sich auch einzelne Kommunikationsverfahren einander über- oder unterordnend kombinieren lassen /19/ und schließlich einzelne Kommunikationsverfahren, etwa das Beurteilen, nicht von vornherein eindeutig einer von der Intention her bestimmten Gruppe von Kommunikationsverfahren, etwa einer Gruppe inventiver Verfahren, zuzuordnen sind, sondern unter bestimmten Kommunikationsbedingungen auch als deskriptiv oder als inzitiv zu inter-

pretieren sind /20/, bedarf die Zusammenstellung von Kommunikationsverfahren, von funktional-kommunikativen Merkmalen und Sprachmitteln im einzelnen noch weiterführender Untersuchungen.

Auch der vorher genannte Zusammenhang zwischen Stilzügen (auch diese sind in das Konzept der funktional-kommunikativen Sprachbetrachtung einzubeziehen) und Sprachmitteln darf keineswegs schon als Erklärung des Phänomens der Invarianten von Fachtexten betrachtet werden. So handhabbar diese Beschreibung auch ist, so erhält sie eine größere theoretische Bedeutung erst dann, wenn sich erklären läßt, unter welchen Bedingungen diese Beziehungen im Text realisiert werden.

#### 4. Determinanten in der fachbezogenen Kommunikation

Wenn wir somit nach den Bestimmungsstücken, nach den wesentlichsten Determinanten von Fachtexten suchen, so ist von vornherein auszuschließen, daß sich ein einfaches Ursache-Wirkungs-Verhältnis beschreiben ließe. Es handelt sich vielmehr um eine dialektische Determiniertheit, um ein kompliziertes Wirkungsverhältnis im Sinne des dialektischen Determinismus. Diese dialektische Determiniertheit ist nur zu erfassen, wenn man den Blick auf sämtliche Faktoren der Sprachtätigkeit und deren Zusammenspiel richtet.

Das gesamte Spektrum der Sprachtätigkeit, in deren Mittelpunkt der in einem weiteren Sinne tätige Mensch steht, reicht von den objektiven Gegebenheiten der Wirklichkeit bis zur sprachlichen Ausformung und deren Wirkung. Verfolgen wir den in letzter Zeit vor allem in der sowjetischen Sprachwissenschaft mit besonderem Nachdruck geäußerten Gedanken, daß in der Sprache, vermittelt durch die menschliche Tätigkeit, eine ideale Repräsentation der Wirklichkeit gegeben ist /21/, so ergeben sich als Gegenstand unserer Betrachtung notwendigerweise zunächst die Dinge, Prozesse und Relationen der Wirklichkeit. Bei einer Analyse der Determinanten, deren Wiederholung und Übereinstimmung zu den fachsprachlichen Invarianten führt, muß also zunächst eine Realitätsebene betrachtet werden, auf der u.a. die Existenz und die Strukturen von Dingen (z.B. von Pflanzen und Gesteinen, aber auch von Konstruktionen und künstlichen Systemen, die selbst Produkte menschlicher Tätigkeit sind), naturgesetzliche Zusammenhänge und Wirkungen (unabhängig vom Erkenntnisstand) als elementare Voraussetzungen für semantische Strukturen von Wörtern

und Wortgruppen, von Texten und Sätzen angesiedelt sind. Vom marxistischen Standpunkt aus wird empfohlen, den Begriff des Objekts der Kommunikation lediglich für die Erscheinungen der Realitätsebene zu gebrauchen /22/. Dabei darf sich der Begriff des Wirklichen, Gegebenen, auf das sich die sprachlichen Äußerungen beziehen, nicht nur auf die an erster Stelle zu nennende Realität beschränken. Als "Wirklichkeit", die von den Äußerungen "selbst und von den psychischen und physischen Vorgängen, die sie hervorbringen, verschieden ist", ist auch Gedankliches (z.B. die Gedanken oder Äußerungen Dritter) zu verstehen, das als Kommunikationsobjekt erscheint /23/. Auf der Ebene der realen Gegebenheiten liegt auch die konkrete Kommunikationssituation in umfassendem Sinne; das sind u.a. die in einer gegebenen Situation existenten Kommunikationspartner in einer bestimmten räumlichen und zeitlichen Distanz sowie Notwendigkeiten und Möglichkeiten (Gründe und Anlässe) der Kommunikation. Auch hier ist eine zu einfache Betrachtungsweise zu vermeiden, denn so, wie zu den Objekten auch materielle wie ideelle Ergebnisse menschlicher Tätigkeit zählen, erscheint der Mensch als eigentliches Subjekt der Sprachtätigkeit hier gleichsam nur in einer Momentaufnahme als Komponente der gegebenen Kommunikation.

Bei der Projektion auf die Abbildebene werden die Erscheinungen der Realität gedanklich verarbeitet, vom Subjekt der Kommunikation angeeignet. Hier sollte für die bewußtseinsmäßige Widerspiegelung der objektiven Gegebenheiten, für das Sachverhaltsabbild, ausschließlich der Begriff des Kommunikationsgegenstands gebraucht werden /24/, der sich bei genauerer Betrachtung aus dem Gegenstand im engeren Sinne und den mit ihm verbundenen Sachverhalten zusammensetzt.

Wir können an dieser Stelle nicht bei Grundbegriffen oder auch offenen Problemen der Erkenntnis- bzw. Abbildtheorie verweilen - eine umfassendere Theorie müßte auch hier Einzelheiten bestimmen -, sondern wollen zunächst an einem konkreten Beispiel Determinanten zu zeigen versuchen, die uns in ihrem Zusammenwirken zu fachsprachlichen Invarianten führen.

Nehmen wir an, es sei eine Maschine mit folgenden Merkmalen gegeben (die Wiedergabe in Worten und Buchstaben ist ein Notbehelf, sie darf nicht darüber hinwegtäuschen, daß es sich um real gegebene Merkmale handelt):

1. /maschine/
  2. /auswechselbare werkzeuge/
  3. /ortsgebunden/
  4. /für metallbearbeitung/
  5. /spanabhebend/
  6. /drehen/
  7. /für unterschiedliche werkstückformen/
  8. /automatisch, programmgesteuert/
  9. /elektronisch gesteuert/
  10. /maße: .../
  11. /gewicht: .../
  12. /farbe: .../
  13. /form: .../
  14. /arbeitsgeräusch: .../
  15. /energieverbrauch: .../
  - 16.0. /leistung/
  - 16.1. /hohe präzision/
  - 16.2. /geringer materialverbrauch/
  - 16.3. /große stückzahl pro zeiteinheit/
  - 17.0. /bedienung/
  - 17.1. /geringe wartung/
  - 17.2. /einstellen erforderlich/
  - 17.3. /kontrolle erforderlich/
  - 17.4. /unfallsicher/
  - 18.0. /aufwand/
  - 18.1. /herstellungsarbeit/
  - 18.20. /material/
  - 18.21. /baustahl für gestell und gehäuse/
  - 18.22. /sonderstahl für getriebe/
  - 18.23. /werkzeugstahl/
  - 18.24. /messing für lager/
  - 18.25. /kupfer für elektrik/
  - 18.26. /zinn für elektrik/
  - 18.27. /edel- und halbmehalle für elektronik/
  19. ... /kosten, preis/
  20. ... /baugruppe: .../
  21. ... /einzelheiten der konstruktion/
- u. a. m.

Bei der Verarbeitung solcher (hier nicht vollständig erfaßten) Merkmale zeigt sich das aktive Verhältnis des tätigen Subjekts u.a. darin, daß es in seinem Bewußtsein vorwiegend nur die Merkmale widerspiegelt, nur die referentiellen Beziehungen erzeugt, die als merkmalfähig erfaßt werden. Dabei wirkt auch die bewußtseinsmäßige Widerspiegelung der eigenen Rolle des Subjekts der Kommunikation mit, d.h. die Reflexion der eigenen Position in der gegebenen Kommunikationssituation.

Ohne hier theoretische Überlegungen, u.a. auch über die "Annahme einer propositionalen oder Informationsebene und ihre Trennung von einer illokutionären bzw. interpersonalen oder Handlungsebene" /25/ weiter zu verfolgen, befassen wir uns mit einer weiteren Determinante: mit der fachlichen Gebundenheit des Kommunikationspartners bzw. der Kommunikationspartner (der Einfachheit halber verwenden wir im folgenden nur den Singular), von der die Auswahl der Gegenstandsmerkmale maßgeblich bestimmt wird.

Ohne Zweifel sind für den Konstrukteur der Maschine sämtliche Merkmale wesentlich; d.h., für ihn sind als Kommunikationsgegenstand sämtliche Merkmale (von 1 bis 21) vorauszusetzen.

Für den Technologen eines Betriebes, der über den Einsatz der Maschine innerhalb eines systemhaften Produktionsablaufs zu entscheiden hat, ist nur ein Teil der Merkmale bedeutsam. Z.B. werden für ihn der Arbeits- und Materialaufwand für die Maschine, der Preis, die Baugruppen und weitere Einzelheiten der Konstruktion (18 bis 21) in der Regel kein Kommunikationsgegenstand sein.

Der Betriebsökonom, der über den Einsatz der Maschine unter wirtschaftlichem Aspekt zu befinden hat, wird in anderer Weise einschränkend vor allem die Leistungsparameter (1 bis 8, 15, 16), den Bedienungsaufwand (17) und den Preis (18) als Gegenstand seiner fachbezogenen Kommunikation auswählen.

Schließlich wird ein Arbeitspsychologe unter seinem spezielleren Blickwinkel nur den unmittelbaren Zweck (1, 4) und dann vor allem die auf den Produzierenden wirkenden Faktoren (12, 13, 14) sowie die Merkmale der Bedienung (17) zum Gegenstand nehmen.

Stellen wir die Ergebnisse unserer modellhaften Überlegungen in einer Matrix zusammen, so ergeben bereits die Determinanten Objekt/Gegenstand und überindividuelle Fachgebundenheit des Subjekts der Sprachtätigkeit (auf den beiden Ebenen) eine Bevorzugung be-

stimmter Merkmale der Maschine, die sich zunächst im einzelnen, dann auch in einer Abstraktion der Tätigkeiten und Vorgänge einerseits sowie als Eigenschaften und Beschaffenheit andererseits qualitativ und quantitativ beschreiben lassen. Dabei dominieren bei dem betrachteten Objekt Eigenschaften und Beschaffenheit gegenüber den Tätigkeiten und Vorgängen.

Merkmale	Berücksichtigung bei				Häufigkeit	Tätigkeiten/ Vorgänge		Eigenschaften/ Beschaffenheit	
	K	T	O	Ps		Basis	real.	Basis	real.
1.	x	x	x	x	4				
2.	x	x	x		3			x	3
3.	x	x			2			x	2
4.	x	x		x	3	x	3	x	3
5.	x	x	x		3	x	3		
6.	x	x	x		3	x	3		
7.	x	x	x		3			x	3
8.	x	x	x	x	4	x	4	x	4
9.	x	x			2	x	2	x	2
10.	x				1			x	1
11.	x				1			x	1
12.	x			x	2			x	2
13.	x			x	2			x	2
14.	x			x	2	x	2	x	2
15.	x	x	x		3	x	3		
16.	x	x	x		3	x	3		
17.	x	x	x	x	4	x	4	x	4
18.	x				1			x	1
19.	x		x		2			x	2
20.	x				1			x	1
21.	x				1			x	1
						<u>9</u>	<u>27</u>	<u>16</u>	<u>34</u>
						===	===	===	===

Auswahl von Merkmalen durch Vertreter spezialisierter Fachbereiche

Untersuchungen an Texten verschiedener Fachgebiete und die gezielte Auswertung vorhandener Untersuchungsergebnisse müßten wesentliche Übereinstimmungen der hier nur skizzenhaft demonstrierten Ergebnisse zeigen, und zwar unabhängig davon, ob es sich bei den Objekten um Maschinen oder Geräte der Metallbearbeitung, der Elektrotechnik, der Kraftfahrzeugtechnik, der Landtechnik oder auch der Medizintechnik (etwa der Röntgendiagnostik) handelt. Eigene Untersuchungen, vorläufig nur im Range von Stichproben, bestätigen die Existenz solcher essentieller Invarianten, die auch für andersgeartete Objekte, wie Prozesse oder Zustände, in entsprechender Weise zu ermitteln sind. In der Fachsprachenliteratur weisen Feststellungen wie die, daß fachsprachliche Texte "primär objektzugewandt" sind /26/ oder gemeinsame Beschreibungsgegenstände, wie Eigenschaften, Zusammensetzungen, Veränderungen haben /27/, auf eben diese essentiellen Invarianten hin, die, wohlgemerkt, noch weitestgehend unabhängig von den Intentionen, Kommunikationsplänen und Kommunikationsverfahren zu ermitteln sind. Anhand solcher Determinanten und essentiellen Invarianten lassen sich eine Reihe existentieller Invarianten im wesentlichen begründen - wenn auch eine erschöpfende Darstellung noch weiterer Untersuchungen bedarf. Das gilt für den Gebrauch bestimmter Verbgruppen mit zuordnungsbezeichnender oder prozeßbezeichnender Bedeutung, im Zusammenhang damit für die Gestaltung von Satzabläufen und die Verwendung bestimmter präpositionaler Wortgruppen, für den Passivgebrauch und anderes mehr. Diese Invarianten lassen sich z.B. auf die Gemeinsamkeit vorwiegend statischer oder dynamischer oder relationaler Objekte sowie auf Übereinstimmungen bei der Auswahl von Merkmalen der Gegenstände und Sachverhalte zurückführen.

Weitere reale Gegebenheiten, die auf der Ebene der gedanklichen Verarbeitung zunächst zu perzipieren und zu akzeptieren sind, stellen sich als Faktoren der jeweils vorhandenen - und fachbezogen nur in begrenzter Varianz auftretenden - Kommunikationssituation dar. Das sind nochmals die Kommunikationspartner, und zwar mit ihren sozialen Beziehungen, die differenzierter sind als die bereits betrachtete fachliche Gebundenheit. Durch ihre berufliche Stellung, durch ihre unterschiedlich voneinander abweichenden wissensmäßigen Voraussetzungen wird zunächst nur der Umfang der Kommunikation wesentlich determiniert. Die Entscheidungen hierüber überschreiten zum Teil die Grenzen des Gegenstandsbereichs der Linguistik beträchtlich, zum Teil wirken auch -

als fachbedingte Determinanten zu interpretieren - besondere Normen mit einem unterschiedlichen Geltungsbereich mit. So hängt beispielsweise die Wahl der Elemente, die im Terminus oder im Fachwort im weiteren Sinne wirksam wird /28/, wesentlich von der Berücksichtigung des Partners - unter Beachtung gegebener Normen - ab. Dementsprechend werden, um auf unseren Modellfall zurückzugreifen, für die Bezeichnung der genannten Maschine sämtliche oder nur einzelne der folgenden Abbildelemente gewählt:

-DREH-	-UNIVERSAL-
-AUTOMAT-	-ELEKTRONISCH GESTEUERT-
-WERKZEUG-	-PROGRAMM-

Daraus ergeben sich im Sprachgebrauch solche unterschiedlichen Bezeichnungen wie:

elektronisch programmgesteuerter Universaldrehautomat UD X-5,  
elektronisch programmgesteuerte Werkzeugmaschine,  
vollautomatische Werkzeugmaschine,  
Universaldrehmaschine,  
Werkzeugautomat,  
Drehmaschine,  
Automat.

Somit wird auch der Fachwortgebrauch in bezug auf Invarianten merkmalshaft, wobei nicht zu übersehen ist, daß hier auch andere kommunikative Bedingungen bis hin zur Position der Bezeichnung im jeweiligen Kontext eine Rolle spielen.

Zu den Faktoren der gegebenen Kommunikationssituation, die im Bewußtsein zu erfassen und zu verarbeiten sind, gehören auch die räumlichen und zeitlichen Bedingungen (Nähe oder Distanz) der Kommunikationspartner. Ein falsches Erfassen oder das Nicht-Akzeptieren dieser Determinanten, etwa das Überschätzen und Überfordern des Kommunikationspartners oder ein Außer-acht-Lassen der Möglichkeiten und Grenzen einer räumlich wie zeitlich distanziierten schriftlichen Kommunikation, können die Kommunikation wesentlich - bis zu deren Mißerfolg - beeinträchtigen. Bei der begrenzten Varianz dieser Determinanten in fachbedingten Kommunikationssituationen - auch dieses wäre im einzelnen zu untersuchen und zu beschreiben - ergeben sich essentielle Invarianten, die auch als Stützpunkte wie Knappheit, Klarheit, Eindeutigkeit zu beschrei-

ben sind.

Schließlich sind hier wenigstens noch die gegebenen Notwendigkeiten und Möglichkeiten der Kommunikation zu nennen, die wir auch als Ursache und Anlaß verstehen und die auf der Ebene der Bewußtheit in der Kommunikationsaufgabe, der Kommunikationsabsicht und im Kommunikationsplan reflektiert werden.

#### 5. Kommunikativ-funktionale Aspekte

Mit Kommunikationsaufgabe, -absicht und -plan sind bereits drei Begriffe genannt, die in den Konzepten der funktional-kommunikativen Sprachbeschreibung und der kommunikativ-funktionalen Sprachbetrachtung zum elementaren Inventar gehören /29/.

Die bedeutende Rolle, die dieser Sprachbetrachtung bei der Interpretation auch der fachsprachlichen Invarianten zukommt, wäre der Gegenstand einer gesonderten Betrachtung; sie sei - wenn auch in dieser Kürze nur oberflächlich - lediglich mit der Anmerkung versehen, daß Kommunikationsabsichten, -pläne und -verfahren bei der vorwiegend objektbezogenen und sachbedingten Fachkommunikation in stärkerem Maße eine nur modifizierende Wirkung auf bereits determinierte Invarianten ausüben, als das in anderen Kommunikationsbereichen der Fall ist.

#### Anmerkungen

- 1/ Vgl. Hahn, W. v.: Fachkommunikation: Entwicklung, linguistische Konzepte, betriebliche Beispiele. Berlin (W); New York 1983, S. 3.
- 2/ Vgl. Ischreyt, H.: Studien zum Verhältnis von Sprache und Technik. Sprache und Gesellschaft, Studien Bd. IV, Düsseldorf 1965, S. 41.  
Vgl. auch Fluck, H.-R.: Fachsprachen. Einführung und Bibliographie. München 1976, S. 8.
- 3/ Vgl. Fischer, G.: Zur Arbeit mit kommunikativ-disponiblen und mit speziellen Wortschätzen in der fachsprachlichen Ausbildung, in: Wiss. Schriftenreihe der TH Karl-Marx-Stadt 1976, S. 3; Hönsch, G.: Syntaktische Stilnormen in der dichterischen und wissenschaftlichen Prosa der deutschen Gegenwartssprache. Diss. A, Jena 1969, S. 214; Erk, H.: Zur Lexik

wissenschaftlicher Fachtexte: Substantive - Frequenz und Verwendungsweise. München 1975, S. 7; Jumpelt, R.W.: Die Übersetzung naturwissenschaftlicher und technischer Literatur. Berlin-Schöneberg 1961, S. 33 ff.; Beneš, E.: Die formale Struktur der wissenschaftlichen Fachsprachen in wissenschaftlicher Hinsicht, in: Bungarten, Th. (Hrsg.): Wissenschaftssprache. München 1981, S. 186 f.

- 4/ Vgl. Gerbert, M.: Besonderheiten der Syntax in der technischen Fachsprache des Englischen. Halle (Saale) 1970, S. 39; Bense, G., Bock, D., Hofmann, R. u.a.: Zum Verhältnis von Allgemeinsprache und Fachsprachen. M.-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Sektion Sprach- u. Literaturwiss., Arb.-Bericht 39, Halle (Saale) 1976, S. 13; Beneš, E.: Fachsprache im Unterricht, in: Deutschunterricht für Ausländer, 2-3/1967, S. 83; Hausenblas, K.: Zu einigen Grundfragen der Texttheorie, in: studia grammatica XVIII, S. 149. Hierzu ausführlicher: Köhler, C.: Supplementverben im Fachtext - Analyse verbal-nominaler Fügungen in deutschen wissenschaftlich-technischen Fachtexten. Diss. B, Dresden 1983, S. 262 ff.; vgl. auch Gläser, R.: 'Rhetorische Techniken' und Kommunikationsverfahren, in: Textlinguistik H. 9, Dresden 1982, S. 8.
- 5/ Vgl. Schwanzer, V.: Syntaktisch-stilistische Universalien in den wissenschaftlichen Fachsprachen, in: Bungarten, Th. (Hrsg.): Wissenschaftssprache, München 1981, S. 213 ff.
- 6/ Vgl. Eisenreich, H., Köhler, C., Reinhard, W. u.a.: Deutsch in Industrie und Technik. Ein Lese- und Übungsbuch für Ausländer. Leipzig/5/ 1983.
- 7/ Dies. 1982.
- 8/ Köhler, C. (Gesamtredaktion): Deutsch in Industrie und Technik. Leipzig/2/ 1982.
- 9/ Vgl. Schwanzer, V., a.a.O., S. 215.
- 10/ Chomsky, N.: Aspekte der Syntax-Theorie. Berlin 1970, S. 35 ff.
- 11/ Bondzio, W. (Leiter des Autorenkollektivs): Einführung in die Grundfragen der Sprachwissenschaft. Leipzig 1980, S. 235 f.
- 12/ Vgl. Schwanzer, V., a.a.O., S. 213.
- 13/ Ders., a.a.O., S. 215.
- 14/ Ders., a.a.O., S. 216.
- 15/ Vgl. Iffland, E.: Valenztheoretische Probleme bei der Nominali-

- sierung von Sätzen mit mehrwertigen Verben, in: 1. Jenaer Semantik-Syntax-Symposium, Friedr.-Schiller-Univ. Jena 1982, S. 72.
- 16/ Vgl. Köhler, C., 1983, S. 15 ff.
- 17/ Vgl. u.a. Schmidt, W.: Funktional-kommunikative Sprachbeschreibung. Leipzig 1981; Starke, G.: Mitteilen, Behaupten, Feststellen als Kommunikationsverfahren, in: ZPSK 2/1984, S. 212.
- 18/ Vgl. Schmidt, W., a.a.O., S. 40.
- 19/ Vgl. Weber, S.: Möglichkeiten des Kooperierens von Kommunikationsverfahren, in: ZPSK 2/1984, S.
- 20/ Vgl. Fiß, S.: Das Beurteilen in der fachsprachlichen Kommunikation. Diss. A. Karl-Marx-Stadt 1983, S. 24 f.
- 21/ Vgl. Wiese, I.: Entwicklungstendenzen sprachlicher Nominationsprozesse in der Fachsprache der Medizin, in: Linguistische Arbeitsberichte, Leipzig 1982, S. 60.
- 22/ Vgl. Kraft, B.: Der Begriff des Gesprächsgegenstandes unter dem Gesichtspunkt der Subjekt-Objekt-Dialektik, in: LS/ZISW der ADW, Reihe A, Arbeitsberichte 113/I, S. 64.
- 23/ Vgl. Autorenkollektiv unter der Leitung von Heidolph, K.E., Flämig, W., Motsch, W.: Grundzüge einer deutschen Grammatik. Berlin 1981, S. 52.
- 24/ Vgl. Kraft, B., a.a.O., S. 53.
- 25/ Vgl. Kraft, B., a.a.O., S. 65.
- 26/ Vgl. Wilss, W.: Überlegungen zur syntaktischen Standardisierung fachsprachlicher Texte, in: Kühlwein/Raasch (Hrsg.): Sprache: Lehren - Lernen. Tübingen 1981, S. 49.
- 27/ Vgl. u.a. Buhlmann, R.: Problematik und Perspektiven der Fachsprachendidaktik, in: Kühlwein/Raasch (Hrsg.): Sprache: Lehren - Lernen. Tübingen 1981, S. 75.
- 28/ Vgl. Reinhardt, W.: Produktive verbale Wortbildungstypen in der Fachsprache der Technik und ihr Einfluß auf die Gemeinsprache. Diss. A, Potsdam 1965.
- 29/ Vgl. Schmidt, W., a.a.O.; Boeck, W.: Kommunikationsverfahren aus funktional-semantischer Sicht, in: ZPSK 2/1984.

Eleonóra Dzuríková

Das erweiterte Attribut in der deutschen Fachsprache im Vergleich mit dem Slowakischen

Mehrere Erscheinungen der gegenwärtigen Entwicklung der deutschen Fachsprache (Nominalstil, Konzentration der Aussage, Einsparung von Nebensätzen sowie der Hang zu einfachen Satzmodellen) sind im Zusammenhang mit der Entwicklung bestimmter Attributformen zu sehen. Für die von H. WEBER /1/, K. MÖSLEIN /2/, C. KÖHLER /3/ und anderen Autoren festgestellte Häufigkeit der anteponierten erweiterten partizipialen und adjektivischen Attribute in der deutschen Fachsprache lassen sich mehrere Gründe anführen. Der wesentliche Vorteil dieser Fügungen liegt darin, daß es mit ihrer Hilfe fast ohne Einschränkung möglich ist, Sätze zu Wortgruppen zu verkürzen, da der Valenzindex der deutschen Verben bei Überführung in den nominalen Bereich seine Gültigkeit behält /4/. Das allmähliche, aber stete Vordringen der satzwertigen Gruppen in der deutschen Fachsprache ist auf das Streben nach ökonomischem Einsatz sprachlicher Mittel und auf das Bemühen, die inhaltlichen Beziehungen zwischen den Redeteilen übersichtlich und differenziert darzustellen, zurückzuführen.

Im fachbezogenen Deutschunterricht (Deutsch als Fremdsprache) für slowakische Studenten bereiten die deutschen erweiterten Attribute beim verstehenden Lesen bzw. beim Übersetzen große Schwierigkeiten, weil die Stellung des erweiterten anteponierten Attributs von seinen Äquivalenten im Slowakischen in den meisten Fällen abweicht. Aus diesem Grund haben wir versucht, die deutschen erweiterten Partizipial- und Adjektivattribute und deren slowakische Äquivalente einer konfrontativen Analyse zu unterziehen. Als Grundlage unserer Untersuchungen diente ein Korpus von 1460 Sätzen mit den entsprechenden