

Yong Fan

Nominale Mehrworttermini der russischen Fachsprache

Verlag Otto Sagner München · Berlin · Washington D.C.

Digitalisiert im Rahmen der Kooperation mit dem DFG-Projekt „Digi20“
der Bayerischen Staatsbibliothek, München. OCR-Bearbeitung und Erstellung des eBooks durch
den Verlag Otto Sagner:

<http://verlag.kubon-sagner.de>

© bei Verlag Otto Sagner. Eine Verwertung oder Weitergabe der Texte und Abbildungen,
insbesondere durch Vervielfältigung, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Verlages
unzulässig.

«Verlag Otto Sagner» ist ein Imprint der Kubon & Sagner GmbH.

SPECIMINA PHILOLOGIAE SLAVICAE

Herausgegeben von
Olexa Horbatsch, Gerd Freidhof und Peter Kosta

Supplementband 53

Yong Fan

**Nominale Mehrworttermini der
russischen Fachsprache**

VERLAG OTTO SAGNER · MÜNCHEN

1997

97.
62648

Verlag Otto Sagner, München 1997.
Abteilung der Firma Kubon und Sagner, München.
Druck: Görich und Weiershäuser, Marburg/Lahn.

ISBN 3-87690-657-1
ISSN 0170-1320

9 8 7 6 5 0

Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist eine überarbeitete und in einigen Teilen gekürzte Fassung meiner Dissertation, die im Juni 1996 an der Johann Wolfgang Goethe-Universität zu Frankfurt am Main angenommen wurde.

Angeregt und begleitet während ihrer Entstehung wurde die Arbeit von Prof. Dr. Gerd Freidhof, wofür ich meinen besonderen Dank aussprechen möchte. Danken will ich auch Frau Dr. B. Brüning und Herrn Holger Kuße, die mir behilflich waren, die Arbeit sprachlich und stilistisch zu überarbeiten und in einer gut lesbaren deutschen Sprache einreichen zu können. Auch haben sie mich auf einige Inkohärenzen aufmerksam gemacht, die nun in der veröffentlichten Fassung nicht mehr, wie ich hoffe, bestehen. Verbliebene Mängel gehen dennoch in Gänze zu meinen Lasten.

Zu danken habe ich schließlich der Hans Böckler-Stiftung, die mir für einen Zeitraum von mehr als zwei Jahren ein Doktoranden-Stipendium gewährt hat, sowie meinen deutschen Bekannten und Freunden in Darmstadt, die mich und meine Familie über viele Jahre durch Rat und Tat unterstützt haben.

Die Kürzung der Arbeit erfolgte ausschließlich zu Lasten der exemplarischen Bearbeitung der nominalen Mehrworttermini. Nach Rücksprache mit meinem Betreuer habe ich mich entschlossen, die Exempla auf adjektivische und präpositionale Kombinationen zu beschränken, auf die Darstellung der Semant-syntax der russischen Kasus an dieser Stelle aber zu verzichten (die uns ohnedies aus der breiten Forschung weitgehend bekannt ist - vgl. z. B. Gerd Freidhof, Kasusgrammatik und lokaler Ausdruck im Russischen. München 1978; H.-E. Seidel, Kasus. Zur Explikation eines sprachwissenschaftlichen Terminus (am Beispiel des Russischen). Tübingen 1988 und die in diesen Arbeiten angeführte ältere Literatur; ferner *Г. А. Золотова, Синтаксический словарь. Москва 1988* sowie zuletzt *Анна А. Зализняк, The case for surface case reopened или еще раз о значении русского творительного падежа*, Die Welt der Slaven XLI, 1996, 167-184).

Frankfurt am Main, im Dezember 1996

Yong Fan

Vorwort

Die vorliegende Arbeit ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchungen über die Wirkung von ...

Die vorliegende Arbeit ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchungen über die Wirkung von ...

Die vorliegende Arbeit ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchungen über die Wirkung von ...

Die vorliegende Arbeit ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchungen über die Wirkung von ...

Die vorliegende Arbeit ist eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchungen über die Wirkung von ...

Yong Fan

Inhaltsverzeichnis

Kapitel I

Forschungsüberblick

1.1 Die besonderen Regeln der Valenz und Distribution	2
1.2 Klassifikationen	5
1.3 Die Gebrauchsfrequenz	12
1.4 Relation „ <i>Gattung-Art</i> “	14
1.5 Dualität des Terminus	19
1.6 Begriffsganzheitlichkeit und „ <i>gegliederte</i> “ Konstruktion.....	23
1.7 Zu den Kopffunktionen der Mehrworttermini	28
1.8 Erweiterung durch „ <i>sentence</i> “	32
1.9 Zusammenfassung	35

Kapitel II

Zielsetzung und methodische Überlegungen

2.1 Angabe des Untersuchungsziels.....	37
2.2 Methodische Überlegungen	42
2.2.1 Zerlegung der nominalen Mehrworttermini in Komponentenbegriffe....	43
2.2.2 Interpretation.....	46
2.2.3 Notation	50
2.2.4 Inventarisierung der Relationen	52
2.2.5 Beschreibung der einzelnen Relationen durch ihre syntaktische Konstruktion.....	54

Kapitel III

Semantische Dimensionen der nominalen Mehrworttermini

3.1 Ein terminologisches Wort.....	57
3.2 Nominale Mehrworttermini als Zeichen	62
3.3 Begriffe und ihre Merkmale.....	69
3.4 Systemgebundenheit.....	74
3.5 Fachbereichsgebundenheit	76

II

3.6 Begriffsbestimmung	77
3.7 Kombinationsbedeutung	79

Kapitel IV

***Lexikalische und grammatische Dimensionen der nominalen
Mehrworttermini***

4.1 Die kleinsten Bildungselemente	82
4.2 Die Wortarten	84
4.3 Die „ <i>готовые терминыэлементы</i> “	86
4.4 Kernelemente und Ergänzungselemente.....	89
4.5 Die Kasus	91
4.5.1 Der Nominativ	92
4.5.2 Der Genitiv	92
4.5.3 Der Dativ.....	95
4.5.4 Der Akkusativ	96
4.5.5 Der Instrumental	96
4.5.6 Der Präpositiv	97
4.6 Die Numeri.....	97
4.7 Die Präpositionen.....	99
4.8 Die Strukturtypen.....	102
4.8.1 Die nominalen Mehrworttermini mit Präpositionen	102
4.8.2 Die nominalen Mehrworttermini ohne Präpositionen.....	104

Kapitel V

Zur Relation

5.1 Der primäre Begriff „Relation“	106
5.1.1 Syntaktische Relation	107
5.1.2 Semantische Relation	109
5.1.2.1 Gegenstandsbeziehungen.....	109
5.1.2.2 Begriffsbeziehungen.....	110
5.1.3 Logische Relation	110
5.1.4 Relation in der Mathematik	112
5.2 Der sekundäre Begriff „Relation“	113
5.3 Die Funktion des Faktors „ <i>ist</i> “	119
5.4 Die Einordnung der Relatoren	121
5.5 Sprachliche Ausdrucksformen der Relationen.....	128
5.6 Die semantischen Merkmale von Relationen.....	133
5.7 Strukturelle Eigenschaften	142
5.8 Implikation.....	144
5.9 Semantische Bedingungen der Argumente.....	146
5.10 Ambiguität und Disambiguierung.....	149

III

5.11 Die Beziehungen zwischen Begriffen.....	152
--	-----

Kapitel VI

Inklusionsorientierung in bezug auf Derivation und Komposition

6.1 Vorbemerkungen zum Begriff „Teilbegriff“	155
6.2 Die Durchsichtigkeit der Termini	158
6.3 Entlehnung.....	163
6.4 Personenbezeichnungen.....	166
6.5 Gegenstandsbezeichnungen.....	169
6.6 Abstrakte Bezeichnungen	171
6.7 Nomina loci	173
6.8 Präfixe als Teilbegriffe der semantischen Struktur	174
6.9 Komposita	177
6.10 Asyndetische Komposita	182
6.11 Einige lexikalische Besonderheiten	183
6.12 Die Klassifikationen der Merkmale.....	187
6.13 Die Regeln zur Begriffsverknüpfung	193

Kapitel VII

Exempla Nominale Mehrworttermini I: Adjektivische Kombinationen

7.1 Allgemeine Beschreibung	198
7.2 Syntaktischer Aspekt	199
7.3 Verträglichkeit mit Substantiven	200
7.4 Die Grundregel für die Darstellung der Relationen	202
7.5 Das Erkennen der Relation „R“	206
7.6 Maßangabe	210
7.7 Adjektivreihung.....	212

Kapitel VIII

Exempla Nominale Mehrworttermini II: Präpositionale Kombinationen

8.1 Vorbemerkung	214
8.2 Syntaktischer Aufbau	215
8.3 Semantischer Aufbau	217
8.4 Eine Ergänzung zu den Präpositionen	221
8.5 Zwischen Bedeutung und Relation	224

<i>Literaturverzeichnis</i>	227
--	-----

<i>Abkürzungsverzeichnis der Relationen</i>	237
--	-----



Kapitel I

Forschungsüberblick

Die nominalen Mehrworttermini (NMT) mit einem Substantiv als Kernelement repräsentieren eine besonders produktive Sprachstruktur, die in der Gegenwarts-fachsprache nahezu aller technischen Kommunikationsbereiche geläufig ist. Für dieses Sprachphänomen dient das „*Wörterbuch der Technik*“¹ mit 124.000 Stichwörtern als ein anschauliches Beispiel. Davon sind über 80 % zu den nominalen Konstruktionen zu rechnen.

Auf diese Besonderheit in der Fachsprache haben bereits mehrere Forscher aufmerksam gemacht². Begründet wird dies vornehmlich damit, daß sich einerseits das Verhältnis zwischen der Sprache und den außersprachlichen Denotaten in Fachterminologien grundlegend anders gestaltet als im gemeinsprachlichen Wortschatz³ und andererseits die Benennung komplexer Erscheinungen und Begriffe dadurch erleichtert werde⁴. Um einen Überblick über den Forschungsstand zu gewinnen, werden einige Darstellungen, die direkt oder indirekt mit dem Problem der NMT in der russischen Fachsprache zusammenhängen, hier referiert und kommentiert.

¹ Hüter, P. / Görner, H. (1983).

² Vgl. dazu Arntz, R. / Picht, H. (1989, S. 121 -122) ; Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1991, S. 33 - 46) ; H.-R. Fluck (1980, S. 50 - 52) ; Hoffmann, L. (1988, S. 99 - 100) ; Wüster, E. (1991, S. 38); *Даниленков, В.П.* (1977, S. 89-156) ; *Митрофанова, О. Д.* (1973).

³ Vgl. dazu Reinart, S. (1993, S. 5).

⁴ Vgl. dazu Hoffmann, L. (1988, S. 99).

1.1 Die besonderen Regeln der Valenz und Distribution

Mit dem Thema der Fachterminologie beschäftigt sich L. Hoffmann in einer ganzen Reihe von Monographien⁵. Von besonderem Interesse ist sein Werk „*Vom Fachwort zum Fachtext*“⁶, in dem die NMT als ein *hochaktiver Konstruktionstyp mit besonderen Regeln der Valenz und Distribution* verstanden werden. Damit ist die folgende Beschreibung zu begründen:

*„Im Hinblick auf die Terminologie sind Wortgruppen im Sinne von Syntagmemen aus zwei Gründen von Interesse: erstens sind feste Wortverbindungen in vielen Sprachen, z.B. Russisch, Englisch und Französisch, noch mehr als Derivativa ein hochproduktiver Typ von **termini technici** zur Benennung komplexer Erscheinungen und Begriffe; zweitens gelten in den sogenannten freien Wortverbindungen für Termini zuweilen besondere Regeln der Valenz und Distribution.“* (Hoffmann, L. 1988, S. 99)

Die hohe Produktivität der NMT ist im Sprachvergleich (aufgrund der dadurch zutage tretenden Verschiedenheit der sprachlichen Mittel) besonders auffällig, beispielsweise im Vergleich einer synthetischen mit einer analytischen Sprache. Dabei fällt allgemein auf, daß das Russische - als eher analytische Sprache - häufiger als das Deutsche eine terminologische Einheit auf mehrere Wörter aufspaltet. Wo im Deutschen das Kompositum (der zusammengesetzte Terminus) bevorzugt wird, ist im Russischen eine Bildung aus Substantiv + Adjektiv, Substantiv + Substantiv oder Substantiv + Präpositionalgruppe gebräuchlich. Auf diese Besonderheit der eigentlich einer analytischen Sprache zugehörigen Struktur weist Hoffmann durch weitere Beobachtungen hin:

„In solchen festen Gruppen gibt es gewöhnlich ein Substantiv, das als Kern oder organisierendes Zentrum fungiert und einen einfachen, allgemeinen Begriff bezeichnet. Jedes Merkmal, das diesen Begriff komplexer werden läßt und dadurch eine Begriffshierarchie ins Leben ruft, wird dann von einem zusätzlichen sprachlichen Element repräsentiert: einem Sub-

⁵ Vgl. das Literaturverzeichnis von Hoffmann, L. (1988).

⁶ Hoffmann, L. (1988). Hoffmann studierte von 1947 bis 1952 Slavistik in Leipzig, seine Ansichten über die Terminologie und die Fachsprache sind deshalb von russischen Linguisten stark beeinflusst. Seine Zitate und Beispiele zeugen vom Einfluß osteuropäischer Sprachen.

stantiv, einem Adjektiv oder einem Partizip (Präpositionen können aus syntagmatischen Gründen eingefügt werden).“ (Hoffmann, L. 1988, S. 99)

Diese von Hoffmann dargestellte sprachliche Form ist am Beispiel praktisch jeder beliebigen russischen Fachterminologie zu belegen. Im folgenden werden einige Gruppen aus dem Bereich *“Radiotechnik”* mit demselben Substantiv (*антенна* - Antenne) als *organisierendem Zentrum* aufgeführt:

- (1) *аварийная антенна* (Notantenne)
встроенная антенна (Einbauantenne)
кольцевая антенна (Ringantenne)
- (2) *вращающаяся антенна* (Drehantenne)
передающая антенна (Sendeantenne)
сканирующая антенна (Abtastantenne)
- (3) *антенна верхнего питания* (obengespeiste Antenne)
антенна кругового обзора (Rundsuchantenne)
антенна сантиметрового диапазона (Mikrowellenantenne)
- (4) *антенна с плоскостными излучателями*
(Schmetterlingsantenne)
антенна в виде полного конуса (Hohlkegelantenne)
антенна для передачи и приёма (Simultanantenne)
- (5) *антенна-башня* (Turmantenne)
антенна-мачта (Mastantenne)
антенна-головка (Antennenkopf)

Das Kernwort „*антенна*“ wird jeweils durch die morphologische Ergänzung von Adjektiven (1), Partizipien (2), Adjektiven + Substantiven (3), Adjektiven + Substantiven mit Präpositionen (4) und von Substantiven mit Bindestrich (5) zu fünf terminologischen Wortgruppen erweitert.

Nun wären diese Beispiele kaum von Interesse, wenn die Beobachtungen allein die Kombinationsform betreffen, da es in der Tat keinen wesentlichen morphologischen Unterschied zwischen einer terminologischen und einer nicht terminologischen Struktur gibt. Demzufolge ermöglicht eine ausschließlich morphologische Analyse keinen adäquaten Zugang zu diesen terminologischen Komplextypen. Dies bestätigt auch Hoffmann:

„Die syntagmatische Kohärenz zwischen diesen Elementen wird explizit durch Flexionsendungen und/oder Präpositionen oder implizit durch logische Relationen hergestellt...

... Eine formale linguistische Analyse der Oberflächenstruktur ist nicht geeignet zur Untersuchung zwischen komplexen Termini und Nominalphrasen.“ (Hoffmann, L. 1988, S.100)

Es muß demnach ein weiterer Zugang gesucht werden. Uns interessiert der von Hoffmann gewählte Begriff *„logische Relation“*, mit dem die sprachlichen Verbindungen zwischen verschiedenen Komponenten innerhalb einer terminologischen Konstruktion durch die Flexionsendungen, durch die Präpositionen und durch die Wortstellungen logisch erklärt werden können. Mit anderen Worten: Beim Vergleich der terminologischen Wortgruppen mit freien Wortgruppen der Alltagssprache bestehen fundamentale Unterschiede im *“Wesen der Differenzierung und der inneren Schichtung”*⁷.

Zum Forschungsstand der Terminiwortgruppen stellt Hoffmann fest:

„Die Analyse freier Wortverbindungen (Phrasen) in Fachtexten steht noch ganz am Anfang.“ (Hoffmann, L. 1988, S. 100)

Wir haben Hoffmann aus folgenden Gründen ausführlich zitiert: erstens, um Belege dafür anzuführen, daß die terminologischen Wortgruppen bei ihm als ein hochproduktiver Typ wegen der besonderen Regeln der Valenz und Distribution unterstrichen werden, zweitens, um zu zeigen, daß seine theoretische Darstellung von allgemeiner Bedeutung für die terminologische Arbeit und demnach auch für die russische terminologische Arbeit geeignet ist, und drittens, um Belege in bezug auf den Forschungszustand der terminologischen Wortgruppen anzuführen.

Den Schritt, das als *“logische Relation”* gekennzeichnete Verfahren zur Analyse der terminologischen Konstruktion in der Praxis anzuwenden und dadurch Erkenntnisse über die innere Struktur der Terminiwortgruppen zu gewinnen, hat Hoffmann nicht getan.

⁷ Drozd, L. / Seibicke, W. (1973, S. 75).

1.2 Die Klassifikationen

Klassifizierungen von Terminiwortgruppen sind in der terminologischen Literatur reichlich zu finden. Im Unterschied zur Klassifikation der Wortgruppe in der Alltagssprache orientiert man sich zwar vornehmlich an einer semantischen Identifizierung der Termini, benutzt jedoch sehr verschiedene Methoden. Hier referieren wir Danilenko und Golovin.

In der mit „*Русская терминология*“⁸ betitelten Arbeit verfolgt V. P. Danilenko den Zweck, die russische Gegenwartsterminologie im Rahmen der Theorie und der Praxis mehrdimensional zu untersuchen. Dabei wurden die russischen Terminiwortgruppen mittels einer an D. C. Lotte orientierten traditionellen Terminologie⁹ systematisch dargestellt. Seine Beschreibung der Klassifikation der russischen Terminiwortgruppen hat einen bedeutenden Beitrag zur allgemeinen russischen Terminologie geliefert.

Diese Klassifikation kann auf der semantischen und syntaktischen Ebene nach jeweils eigenen Prinzipien durchgeführt werden.

Für die semantische Klassifikation der russischen Terminiwortgruppen spielt das Prinzip der *semantischen Verschmelzung* (*смысловая разложимость*) eine entscheidende Rolle. Demzufolge gehen viele russische Terminiwortgruppen, die mittels des syntaktischen Wortbildungsverfahrens gebildet sind¹⁰, zum Teil auf

⁸ *Даниленко, В. П.* (1977).

⁹ Unter der traditionellen Terminologie verstehe ich hier die von der damaligen sowjetischen Schule entwickelte Theorie. Lotte (1898 - 1950) war einer der frühesten Vertreter dieser Schule.

¹⁰ Unter den Wortbildungsverfahren faßt Danilenko drei Bildungstypen der russischen Fachsprache zusammen: die semantische Methode (*семантический способ терминологического образования*), die syntaktische Methode (*синтаксический способ терминологического образования*) und die morphologische Methode (*морфологический способ терминологического образования*). Dabei ist die semantische Methode als Terminologisierung zu verstehen, z. B. *память, дорожка, усталость, твердость, стойкость, выносливость* usw. Die morphologische Methode verwendet dagegen nur bestimmte Wortbildungsaffixe (*словообразующие аффиксы*). Das heißt, die terminologische Bedeutung ergibt sich durch eine Zusammensetzung von Wortstämmen und Affixen, z. B. *без-, вне-, меж-, около-, пере-, анти-, интер-, -ость, -изна, -ство, -тель* usw. Die russischen Terminiwortgruppen sind die Termini, die durch das syntaktische Verfahren gebildet sind, nämlich durch eine syntaktische Kombination von zwei oder mehr als zwei morphologischen Wörtern.

die Methode der „*semantischen Verschmelzung*“ zurück und haben häufig im Lauf ihrer syntaktischen Zusammensetzungen eine mehr oder weniger fachspezifische Bedeutung angenommen.

Je nach den Stufen der semantischen Verschmelzung können alle durch das syntaktische Verfahren gebildeten russischen Terminiwortgruppen in zwei Gruppen eingeteilt werden¹¹:

- 1) die untrennbare Terminiwortgruppe
(*неразложимые термины-словосочетания*);
- 2) die mehrgliedrigen Termini
(*многочисленные терминологические наименования*).

Zur ersten Gruppe gehört ein Terminus, der „*не отражает системы определенных терминологических понятий... Отражаются только некоторые внешние признаки именуемых предметов и понятий*“¹². Die Termini dieser Gruppe können wegen ihrer völligen semantischen Verschmelzung als Fachphraseologismen bezeichnet werden.

Ein weiteres Merkmal dieser Gruppe ist ihre syntaktische und semantische Trennbarkeit. Die von de Saussure festgestellte Dichotomie¹³ von Inhaltsplan und Ausdrucksplan ist hier kaum bemerkbar. Demzufolge lassen sich die Terminiwortgruppen zwar morphologisch bzw. syntaktisch identifizieren, da sie aus zwei oder mehreren Lexemkomponenten gebildet sind, aber eine logische Verbindung zwischen Syntax und Semantik ist nicht festzustellen; vgl. folgende Beispiele aus dieser Gruppe:¹⁴

ласточкин хвост
(Schwalbenschwanz)
мальтийский крест
(Malteserkreuz)
фарфоровый бисквит
(Biskuitporzellan)

¹¹ vgl. *Даниленко, В.П.* (1977, S. 104).

¹² *Даниленко, В.П.* (1977, S. 105).

¹³ De Saussure hat die Zweiteilung des sprachlichen Zeichens in ‘signifié’ und ‘signifiant’ am anschaulichsten in der Metapher von der Sprache als einem Blatt Papier dargelegt. Dabei sei „der Gedanke die Vorder-, der Laut die Rückseite; man kann nicht die Vorderseite zerschneiden, ohne zugleich die Rückseite zu zerschneiden; ebenso könnte man in der Sprache weder den Laut vom Gedanken noch den Gedanken vom Laut trennen“ (de Saussure, F. (1967, S. 134).

¹⁴ Die Beispiele sind aus *Даниленко, В.П.* (1977).

Während die Termini der ersten Gruppe als semantisch völlig verschmolzene Ganzheit zu behandeln sind, werden die Termini der zweiten Gruppe dagegen entweder überhaupt nicht oder nur teilweise „verschmolzen“. Nach Danilenko sind hier zwei Subgruppen entsprechend ihrer Verschmelzbarkeit zu unterscheiden:

Die freien Kombinationen (*свободные сочетания*)

Die nicht freien Kombinationen (*несвободные сочетания*)

Unter freien Kombinationen versteht man „*свободные сочетания, состоящие целиком из элементов терминологического характера и сохраняющие самостоятельность понятийного содержания каждого из входящих в словосочетание слов-терминов*“¹⁵.

Beispiele für freie Kombinationen:

1) *карбюраторный двигатель* (Vergasermotor)

карбюратор

двигатель

авиационный карбюратор
(Flugmotorenvergaser)

зубчатый двигатель
(Zahnradmotor)

пусковой карбюратор
(Startvergaser)

атомный двигатель
(Kernenergieantrieb)

бензиновый карбюратор
(Benzinvergaser)

двигатель-компрессор
(Motorverdichter)

2) *элементарная частица* (Elementarteilchen)

элемент

частица

элемент объёма
(Volumenelement)

частица-источник
(Quellteilchen)

оптический элемент
(optisches Element)

частица отдачи
(Rückstoßteilchen)

микроволновой элемент
(Mikrowellenelement)

нейтральная частица
(neutrales Teilchen)

¹⁵ *Даниленко, В.П. (1977, S. 105).*

Die andere Subgruppe wird als nicht freie Kombination bezeichnet, weil „в составе которых может один из компонентов не является термином“ und weil solche Termini „не обладают прозрачностью внутренней формы, ...“ Demzufolge „как термины они воспринимаются только целиком“¹⁶.

Beispiele für nicht freie Kombinationen:

1) *крутýй двигатель* (Großmotor)

<i>крутýй</i>	<i>двигатель</i>
...	<i>зубчатýй двигатель</i> (Zahnradmotor)
...	<i>атомный двигатель</i> (Kernenergieantrieb)
...	<i>двигатель-компрессор</i> (Motorverdichter)

2) *горячая частица* (heißes Teilchen)

<i>горячая</i>	<i>частица</i>
...	<i>частица-источник</i> (Quellteilchen)
...	<i>частица отдачи</i> (Rückstoßteilchen)
...	<i>нейтральная частица</i> (neutrales Teilchen)

Ähnlich wie bei Danilenko werden die Terminiwortgruppen ebenfalls von B.N. Golovin und R.U. Kobrin auf semantischer Grundlage behandelt¹⁷, jedoch mehr durch semantischen Vergleich der Terminiwortgruppen mit den Nichttermini. Die Terminiwortgruppe ist, ihrer Meinung nach, zwischen der freien Wortgruppe der Alltagssprache und dem Phraseologismus einzuordnen und nimmt daher eine mittlere Position im gesamten Spektrum der russischen Wortgruppen ein. Dies wird folgendermaßen begründet:

¹⁶ Vgl. ebd.

¹⁷ Vgl. Головин, Б. Н. / Кобрин, Р. Ю. (1987, S. 47-48).

1) Die freien Wortgruppen der Alltagssprache sind in aller Regel durch zwei Zentren gekennzeichnet, nämlich: ein *semantisches Zentrum* und ein *grammatisches Zentrum* (*семантический и грамматический центры*). Dabei besteht das grammatische Zentrum aus einem grammatisch unabhängigen Kernwort; hingegen versteht man unter dem semantischen Zentrum eine lexikalische Bedeutung, die als Kernbegriff (*центральное понятие*) einer Wortkombination bezeichnet werden kann. Bei einer freien Wortgruppe der Alltagssprache stimmt das grammatische Zentrum mit dem semantischen überein. Demgegenüber läßt sich eine Terminiwortgruppe anders kombinieren, weil entweder „в этих составных терминах трудно найти слово, выражающее центральное понятие словосочетания“ oder „выделение семантических центров затруднено смысловой целостностью словосочетаний“¹⁸.

Beispiele für das grammatische Zentrum von Terminiwortgruppen¹⁹:

значение формы прошедшего времени несовершенного вида
значение формы настоящего времени

Obwohl das Wort „*значение*“ für das Kernwort der jeweiligen Terminigruppen gehalten werden kann, werden die Kernbegriffe dieser Kombinationen keinesfalls auch dadurch repräsentiert.

Beispiele für das semantische Zentrum:

взаимозаменяемость резьбы
жесткость зубьев

Durch die zweiten Wörter der Kombinationen werden die jeweiligen Kernbegriffe ausgedrückt, nämlich: *резьба* und *зубья*.

2) Die Phraseologismen sind semantisch ineinander aufgegangen, so daß sie zwar wie beliebige freie Wortgruppen ein „*предмет действительности*“ bezeichnen können, aber nicht als Gegenstände „со значением входящих в состав фразеологизма слов“²⁰ zu definieren sind. Diese semantische Umgestaltung ist in folgender Abbildung veranschaulicht.

¹⁸ Головин, Б. Н. / Кобрин, Р. Ю. (1987, S. 46).

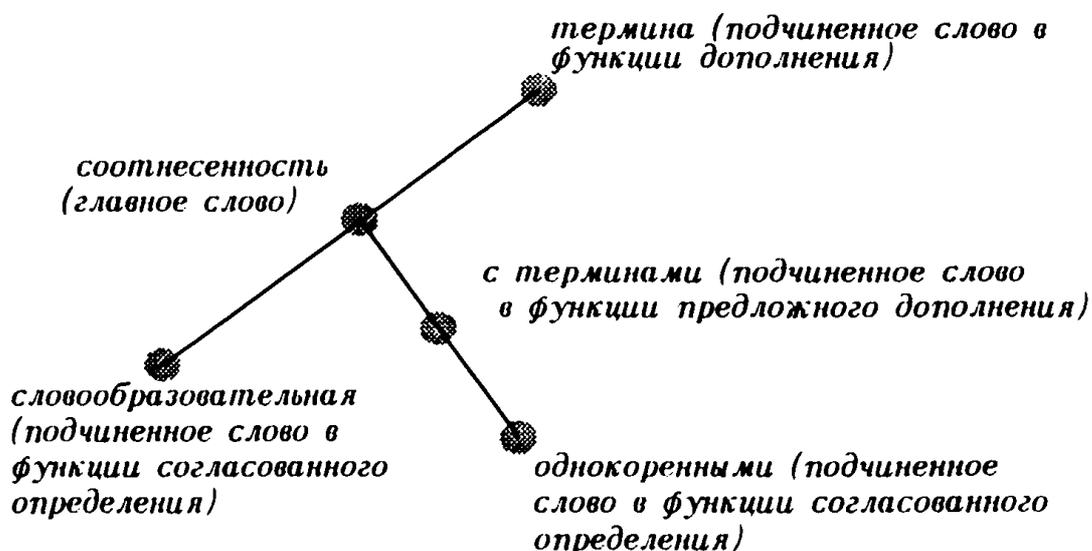
¹⁹ Ebd.

²⁰ Ebd., S. 47.

Außerdem treffen einige phraseologische Merkmale, z. B. “*неизменность порядка слов*”, “*невозможность буквального перевода на другие языки*” usw. für die Terminiwortgruppen ebenfalls nicht zu.

Im Vergleich mit den Phraseologismen lassen sich die syntaktischen Beziehungen zwischen verschiedenen Komponenten innerhalb einer terminologischen Kombination noch am besten erkennen. Sie sind insofern syntaktisch analytisch. Die folgende Abbildung stellt die syntaktischen Verbindungen innerhalb einer Terminiwortgruppe und ihre Funktionen dar:

Terminiwortgruppe: *словообразовательная соотнесенность термина с однокоренными терминами*



Unter Berücksichtigung der Komplexität können die russischen Terminiwortgruppen je nach der Zahl der Komponenten in zwei Gruppen eingeordnet werden: nämlich die einfachen Terminiwortgruppen (*простые терминологические словосочетания*) und die komplizierten Terminiwortgruppen (*сложные терминологические словосочетания*).

1) „*Простые словосочетания, состоящие, как правило, из двух знаменательных слов, одно из которых является главным, стержневым, а другое зависимым, определяющим.*“²¹

Beispiele für einfache Terminiwortgruppen:

прецизионный станок
(Präzisionsmaschine)
охлаждающее масло
(Kühlöl)
противолодочный корабль
(U-Boot)

2) „*Сложные словосочетания, в которых зависимое слово определяют различные аспекты значения стержневого (главного) слова.*“²²

Beispiele für komplizierte Terminiwortgruppen:

электростатическая печатная краска
(elektrostatische Druckfarbe)
крышка зажимного пистона
(Spanndeckel)
крюк с цепным шкивом
(Kettenhaken)

Es zeigt sich also im ganzen, daß bezüglich der Klassifikation der Terminiwortgruppen in der russischen Fachsprache keine einhellige Meinung besteht.

²¹ Головин, Б. Н. / Кобрин, Р. Ю. (1987, S. 72).

²² Ebd.

1.3 Die Gebrauchsfrequenz

Zu den bedeutendsten Forschern der russischen Fachsprache zählt O. D. Mitrofanova²³, die sich im Unterschied zu den bisher genannten mehr unter dem Aspekt der Statistik mit der Fachsprache beschäftigte. Für sie ist in erster Linie die Gebrauchsfrequenz der Termini von Interesse. Dabei werden die Häufigkeit der Fachwörter (z. B. Substantiv, Adjektiv, Zahlwort, Verb, Adverb usw.), ihre syntaktischen Kombinationen (z. B. Adjektiv + Substantiv, Substantiv + Substantiv usw.) und ihre grammatischen Kategorien (z. B. verschiedene Kasus, Genus, Numerus usw.) je nach der Gebrauchsfrequenz untersucht und dargestellt.

Für die attributiven Wortgruppen²⁴ (*атрибутивные словосочетания*) ergab sich beispielsweise folgendes statistische Ergebnis:

„Словосочетания указанного значения (определятельные отношения) составляют 42,2 % общего объёма словосочетания, т. е. более 80 % предложений содержат те или иные определения.“²⁵

„Второе место по употребительности среди словосочетаний определяющего значения занимают конструкции, содержащие препозитивные и

²³ Die wichtigsten Arbeiten Mitrofanovas erschienen in den 70er und 80er Jahren, z. B. *Митрофанова, О. Д.* (1973); dies. (1985). Ihre Forschung ist grundsätzlich am sogenannten "Funktionalstil" (*функциональный стиль*) der Sprache orientiert. Ihrer Meinung nach ist die Fachsprache eine Subsprache mit besonderen Funktionen, nämlich eine "функционально-речевая разновидность" der Alltagssprache. Daraus folgen die Termini: "технический жанр", "научно-технический стиль", "научный подъязык", "язык по научно-техническому назначению" usw. Für Mitrofanova ist es von Bedeutung, den Begriff "научно-техническая речь" von "язык" durch seine unterschiedlichen Funktionen abzugrenzen.

²⁴ Mitrofanova hat die gesamten russischen Terminiwortgruppen in vier Gruppen eingeordnet: 1) *субъектно-предикативные словосочетания*, 2) *атрибутивные словосочетания*, 3) *объектные словосочетания* und 4) *обстоятельные словосочетания*. Diese Anordnung zeigt eine an der syntaktischen Funktion orientierte Klassifikation der russischen Terminiwortgruppen.

²⁵ *Митрофанова, О. Д.* (1973, S. 90).

постпозитивные причастия - одиночные или в составе причастных оборотов (18,2 %).²⁶

„Порядковые числительные и местоимения, употребляемые в функции согласованного определения, составляют сравнительно незначительный процент - 4 для числительных, 10,9 - для местоимения.²⁷

„Первое место по частоте употребления принадлежит определительным словосочетаниям с формами родительного падежа без предлога (29,4 %).²⁸

„Следующие по распространенности - словосочетания с формами родительного падежа с предлогами:

<i>для</i>	<i>(4,9 %)</i>
<i>в виде</i>	<i>(2,9 %)</i>
<i>из</i>	<i>(1,3 %)</i>
<i>внутри</i>	<i>(0,7 %)²⁹</i>

Zu den Wortgruppen mit Objekt (*объективные словосочетания*) schreibt sie:

„Ведущее место принадлежит формам родительного падежа без предлога в значении объекта действия (4,8%).³⁰

„Весьма распространенными оказываются словосочетания с формами³¹:

*дательного с предлога ‘к’ (5,9 %);
родительного падежа с предлогом ‘из’ (8,2 %);
творительного падежа с предлогом ‘с’ (4,4 %).³²*

²⁶ Ebd., S. 93.

²⁷ Митрофанова, О. Д. (1973, S. 93).

²⁸ Ebd., S. 94.

²⁹ Ebd., S. 95.

³⁰ Ebd., S. 98.

³¹ Mitgerechnet sind auch die verbalen Wortgruppen, z. B. *притягиваться к магниту, относиться к соединениям, построить из блоков, состоять из атомов, взаимодействовать с солями, реагировать с кислотой usw.*

³² Митрофанова, О. Д. (1973, S. 98).

Mitrofanovas Statistik, die die Häufigkeit der verschiedenen Wörter in Terminiwortgruppen aufzeigt, ist vor allem für Lehrbücher, Fremdsprachenunterricht, Häufigkeitwörterbücher, aber auch für fachtextlinguistische Forschungen und die terminologische Wortbildungsanalyse von Nutzen. Die statistischen Belege Mitrofanovas verweisen auf einen Untersuchungsaspekt, der auch in T. L. Kandelakis unten vorzustellender Arbeit aus der statistischen Linguistik von Bedeutung ist.

Da die russische Fachsprache von Mitrofanova von Anfang an als *funktionaler Stil* der Sprache (*функциональный стиль языка*) und die Terminiwortgruppen als Wortgruppen mit besonderen Funktionen betrachtet werden, ist es ihr nicht möglich, eine Analyse der semantischen Struktur der Termini durchzuführen. Die Explikation der internen Beziehungen innerhalb einer Terminiwortgruppe blieb anderen Fachsprachenforschern vorbehalten.

1.4 Relation „*Gattung-Art*“

Die Relation „*Gattung-Art*“ (*родо-видовые отношения*) gilt in der russischen Fachsprache als eine universale Relation, die für die Erläuterung jeder russischen Terminiwortgruppe und die davon ausgehenden, mit dem Fachbegriff zusammenhängenden semantischen Erscheinungen gültig ist, da *“ein Terminus als Element einer Terminologie die Einheit aus einem Begriff und seiner Benennung ist”* (DIN 2342, 1986.6). Fast die gesamte russische Fachliteratur, die sich mit dem Thema *“Fachbegriff”* oder *“Semantik der Termini”* beschäftigt, ist also ohne die Relation *“Gattung-Art”* nicht vorstellbar. Dafür finden wir einen entscheidenden Hinweis in der Arbeit *“Семантика и мотивированность терминов”* bei T. L. Kandelaki³³.

Nach Kandelaki repräsentieren die Termini in aller Regel Begriffsverknüpfungen in bestimmten Bedeutungskategorien. Demzufolge sind die terminologischen Bedeutungen nicht isoliert zu betrachten, sondern in ihrem jeweiligen Zusammenhang zu sehen und zu behandeln. Diese auf verschiedene Bedeutungsbereiche bezogenen Kategorien nennt er *„тематическая и контекстуальная классификация значений слов“*. In der russischen Fachsprache sind folgende semantische Kategorien zu beobachten³⁴:

³³ Канделаки, Т. Л. (1977).

³⁴ Vgl. ebd., S. 9 - 11.

- 1) категория предметов
- 2) категория процессов
- 3) категория состояний
- 4) категория режимов
- 5) категория свойств
- 6) категория величин
- 7) категория единиц-измерений
- 8) категория наук и отраслей
- 9) категория профессий и занятий

Mit Hilfe der Relation “*Gattung-Art*” soll jeder Terminus in eine passende Kategorie eingeordnet werden. Dies ist durch zwei weitere Erläuterungen zu ergänzen³⁵: Erstens, jeder Terminus, sei es ein Einfachterminus oder eine Terminiwortgruppe, muß entweder einem anderen Terminus, der einen Oberbegriff darstellt, zugeordnet werden, oder er stellt selbst einen Oberbegriff dar. Zweitens, die Bedeutung eines Terminus ist von der grammatischen Kategorie (Substantiv, Verb oder Adjektiv usw.) unabhängig. Das heißt z. B. „*категория процессов ... объединяет не только имена действия, но и глаголы, а наречия и прилагательные входят в качестве составляющих в термины процессов - словосочетания*“.³⁶

Die Funktion der Relation “*Gattung-Art*” wird durch Charakterisierung der semantischen Konstruktion des Terminus (*состав значения термина*) deutlich. Dies wird folgendermaßen graphisch dargestellt³⁷:

Термин - имя действия, включающее именную основу			
Звуковая оболочка термина	Связка опущена	Состав значения термина	
		Признак-ближайшее понятие	Признак-видовое отличие

Durch diese graphische Beschreibung wird die Relation “*Gattung-Art*” wieder in zwei weitere Begriffe zerlegt: “Merkmal des ähnlichen Gattungsbegriffs” (*признак-ближайшее понятие*) und “Merkmal des Artunterschiedes” (*признак-видовое отличие*).

³⁵ Bei Erläuterung dieses Begriffs wird nur die Kategorie “*Проzeß*” in der russischen Fachsprache betrachtet. Das gilt ebenso für weitere Beispiele von Kandelaki.

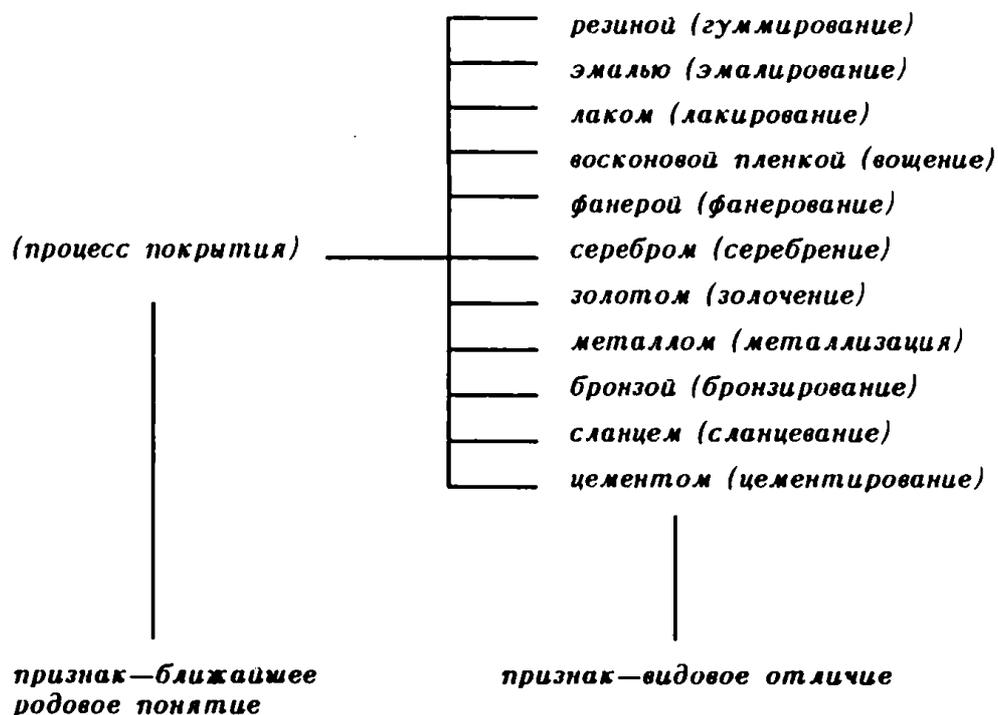
³⁶ Канделаки, Т. Л. (1977, S. 9).

³⁷ Ebd., S. 35.

Für den Terminus ist das „Merkmal des ähnlichen Gattungsbegriffs“, worunter man „одно и то же имя действия или сочетание с ним или же близкие ему по значению“³⁸ versteht, immer von Bedeutung. Durch dieses Merkmal kann ein Terminus daher auf der *begrifflichen Ähnlichkeit* mit den anderen Termini in einer einzigen Bedeutungskategorie zusammengefaßt werden. Die Termini „*передающая антенна*“ (Sendeantenne) und „*приёмная антенна*“ (Empfangsantenne) können beispielsweise durch die *begriffliche Ähnlichkeit* „*антенна*“ in dieselbe semantische Gattung eingetragen werden. Im Vergleich mit dem „Merkmal des ähnlichen Gattungsbegriffs“ zeigt sich das „Merkmal des Artunterschiedes“ dagegen als eine veränderliche Eigenschaft der semantischen Konstruktion. Die zwei Termini „*передающая антенна*“ und „*приёмная антенна*“ befinden sich beispielsweise zwar in derselben semantischen Gattung „*антенна*“, jedoch unterscheiden sie sich voneinander durch „*передающая*“ und „*приёмная*“.

Zur Funktion „*Gattung-Art*“ in der Kategorie „*Prozeß*“ werden weitere Beispiele aus dem Bereich „*Technik*“³⁹ von Kandelaki angeführt:

„*Gattung-Art*“ in der semantischen Kategorie „*Prozeß*“



³⁸ Ebd., S. 37.

³⁹ Die Benennung "Technik" ist selbst ein umfangreicher Begriff. Aus diesem Grund werden die Termini, die als Bedeutungsträger "Prozeß" bestimmte technische Begriffe ausdrücken, von Kandelaki in drei weitere Unterkategorien eingeteilt: "общетехнические термины", "межотраслевые термины" und "отраслевые термины". Vgl.

Durch diese Abbildung zeigt sich deutlich die Beziehung zwischen den beiden Merkmalen der semantischen Konstruktion: Während der „*признак видовое отличие*“ auf der rechten Seite die Termini lexikalisch voneinander unterscheidet, werden sie links unter einer gemeinsamen Bedeutung „*процесс покрытия*“ wieder zusammengefaßt.

Insofern es um die lexikalische Gestaltung des Ausdrucks der jeweiligen Merkmale geht, stellt Kandelaki zwei Gruppen dar: a) *Termini* und b) *Terminiwortgruppen*. Zum Ausdruck des Merkmals „*ähnlicher Gattung-Prozeß*“ sind beispielsweise beide Gruppen anzuwenden:⁴⁰

a) *Das Merkmal „ähnlicher Gattung-Prozeß“ kommt durch einen einzigen Terminus zum Ausdruck:*

введение, возведение, добавление, измерение, выпрямление, заполнение, исследование, выключение, замещение, освобождение, насыщение, заливка, перевозка, промазка, отработка, осмолка usw.

b) *Das Merkmal „ähnlicher Gattung-Prozeß“ kommt durch eine Terminiwortgruppe zum Ausdruck:*

b-1. *Substantiv-Benennung einer Aktion (Nom.) + Adjektiv oder Partizip;*

*механическое сдирание
галиваническое покрытие
искусственное заполнение*

b-2. *Substantiv-Benennung einer Aktion (Nom.) + Substantiv (Gen.);*

b-2-1. *Substantiv-Benennung einer Aktion (Nom.) + Substantiv (Gen.) ohne Bedeutung „Prozeß“;*

*установление соответствия
понижение количества
придание формы*

Канделаки, Т. Л. (1977, S. 26 - 31).

⁴⁰ Die Beispiele werden direkt von Kandelaki übernommen; vgl. *Канделаки, Т. Л. (1977, S. 40 - 44).*

b-2-2. Substantiv-Benennung ohne Aktionsbedeutung (Nom.) + Substantiv-Benennung einer Aktion (Gen.);

способ управления
способ обработки
метод коренного улучшения

b-2-3. Substantiv-Benennung ohne Aktionsbedeutung, aber mit der Bedeutung „Prozeß“ (Nom.) + Substantiv (Gen.);

процесс разделения
процесс текстильного производства
процесс ведения

b-2-4. Substantiv-Benennung einer Aktion (Nom.) + Substantiv-Benennung einer Aktion (Gen.).

операция удаления
реакция присоединения

Analog zum Ausdruck des Merkmals „*ähnlicher Gattung-Prozeß*“ muß das Merkmal „*Artunterschied*“ ebenso durch eine bestimmte lexikalische Gestaltung wiedergegeben werden, aber im Unterschied zu dieser kommt das Merkmal „*Artunterschied*“ meistens durch Terminiwortgruppen zum Ausdruck⁴¹:

a) Adjektiv + Substantiv (Nom.)

известковый раствор
влажные опилки
электронное устройство

b) Substantiv (Nom.) + Substantiv (Gen.)

раствор квасцов
сила тяготения
структура состава

⁴¹ „Признак-видовое отличие, ... всегда выражается в составе значения именем существительным (или субстантивным словосочетанием) ...“.
 (Канделаки, Т. Л. 1977, S. 44.)

3) Partizip + Substantiv (Nom.)

клеящие вещества
ионизирующее излучение
сжатый воздух

Die hier von Kandelaki angeführte Relation „*Gattung-Art*“ geht zum Teil schon auf die Ausführungen von D. S. Lotte, den Begründer der russischen allgemeinen Terminologielehre, zurück⁴² und ist im Laufe der Jahre von fast allen Fachsprachforschern aufgegriffen und ergänzt worden.

1.5 Dualität des Terminus

Ohne nach der binären Eigenschaft der terminologischen Semantik in der Fachsprache zu fragen, sind weder Relation noch Struktur zu beschreiben. Dieser Tatsache widmet E. F. Skorochod'ko besondere Aufmerksamkeit in seiner semantischen Untersuchung der russischen Terminologie⁴³. Betrachtet wird die Analyse einerseits durch Angabe zweier miteinander zusammenhängender Aspekte (semantische Kohärenz und lexikalische Kohärenz) einer Relation und andererseits durch Konstituierung zweier nebeneinander geordneter terminologischer Modelle (semantisches Modell und lexikalisches Modell) in der russischen Fachsprache.

Nun ist es für die Bestimmung der *semantischen Kohärenz* einer Relation „*unabdingbar, den Inhalt, die Richtung und die Stärke dieser Relation aufzuzeigen*“⁴⁴, da sie quasi drei Parameter einer semantischen Relation sind.

Der *Inhalt* einer semantischen Relation ist „*die Verbindung zwischen den verallgemeinerten kategorialen Bedeutungen der miteinander verknüpften Wörter, die die objektiv existierende Beziehung zwischen den Denotaten dieser Wörter widerspiegelt*“⁴⁵. Dies kann daher durch die Verbindungen „*Subjekt-Aktion*“, „*Aktion-Objekt*“, „*Aktion-Resultat*“, „*Teil-Ganzes*“, „*Ursache-Folge*“ usw. ergänzt werden.

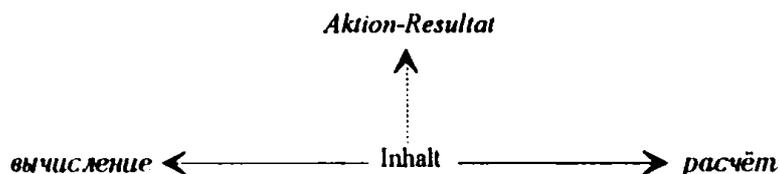
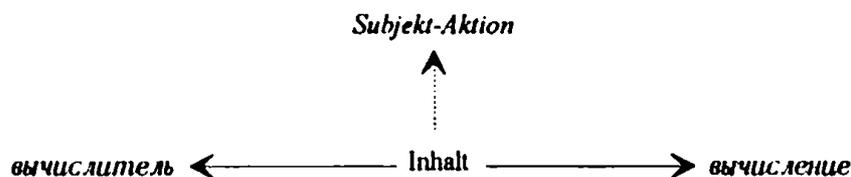
⁴² Vgl. Лотте, Д. С. (1961).

⁴³ Mit der Untersuchung beziehen wir uns hier nur auf Skorochd'ko, E.F. (1981).

⁴⁴ Ebd., S. 4

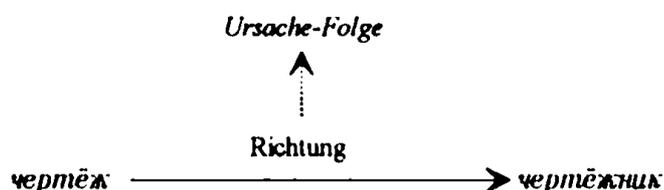
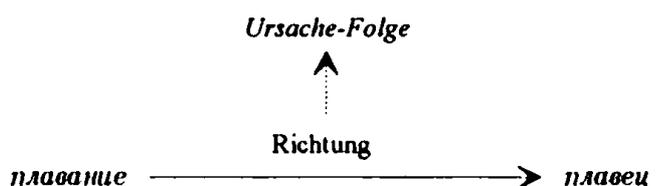
⁴⁵ Skorochod'ko, E.F. (1981, S. 4).

Beispiele für die semantische Verbindung zwischen zwei Wörtern durch den Parameter „*Inhalt*“:



Unter dem Begriff „*Richtung*“ versteht man „*die Reihenfolge der Enumeration der kategorialen Bedeutungen von miteinander verbundenen Wörtern bei gleichzeitigem Verweis auf den Inhalt der Relation*“⁴⁶. D.h. die *Richtung* einer semantischen Relation zeigt vom semantisch einfacheren Terminus (dessen lexikalische Bedeutung die Funktion einer semantischen Konstituente übernimmt) zum semantisch komplexeren Terminus (dessen lexikalische Bedeutung von der Bedeutung des ersten Wortes abgeleitet ist). Dementsprechend sind die semantischen Verbindungen „*Ursache-Folge*“, „*Folge-Ursache*“ usw. anzuwenden.

Beispiele für die semantische Verbindung zwischen zwei Wörtern durch den Parameter „*Richtung*“:



Die semantische *Richtung* zeigt sich auch bei der Definition der Wörter, z.B.: „*плавец*“ ist „*jemand, der schwimmt*“; „*чертёжник*“ ist demnach „*jemand, der zeichnet*“ usw.

⁴⁶ Ebd., S. 5.

„Die *‘Stärke’* der semantischen Beziehung charakterisiert die Distanz der in der Rede stehenden Wörter in einem hypothetischen semantischen Raum“. Mit anderen Worten, eine semantische Relation ist auch als semantischer Abstand zu verstehen, wenn sie „nur durch die Stärke gekennzeichnet ist“. ⁴⁷

Nach Skorochoďko sind die drei vorliegenden Parameter in der Regel unabhängig voneinander. Zur Beschreibung einer semantischen Relation „können beliebige dieser Parameter entweder einzeln oder zusammen aufgezeigt werden“ ⁴⁸, weil es für eine semantische Darstellung genügt, auf die Existenz einer semantischen Relation zu verweisen.

Skorochoďko bezeichnet die drei Parameter als „semantische Kohärenz“ ⁴⁹ weil mittels ihrer die semantische Eigenschaft einer Relation wiedergegeben werden kann. Um die semantische Kohärenz zum Ausdruck zu bringen, kann man sie je nach der Stellung der Termini in einem abgeschlossenen terminologischen System in *starke*, *schwache* oder *mittlere* Ränge einstufen. Eine dadurch gekennzeichnete *semantische Kohärenz* verweist daher die semantischen Verbindungen der Termini auf das entsprechende terminologische System. Gleiches gilt für den Begriff „lexikalische Kohärenz“. Semantische Kohärenz und lexikalische Kohärenz sind zwei Seiten einer Relation, die in gewissem Maße mit der Grundlage von de Saussures Sprachtheorie über die Natur des sprachlichen Zeichens (doppelseitige Eigenschaft des sprachlichen Zeichens) ⁵⁰ vergleichbar sind. Eine terminologische Relation ist also durch die semantische Kohärenz und zugleich durch die lexikalische Kohärenz zu charakterisieren.

Skorochoďko nennt die lexikalische Kohärenz „ein Analogon zur semantischen Kohärenz“ ⁵¹. Da zwei Termini als semantisch miteinander verknüpft gelten, wenn ihre Bedeutungen ein gemeinsames Element aufweisen, gelten auch zwei Termini als formal miteinander verknüpft, wenn sie gemeinsame Wörter oder Stämme enthalten. Dies zeigen die folgende Beispiele:

„серная кислота“ und „солённая кислота“
 „паракход“ und „теплоход“

⁴⁷ Skorochoďko (1981), S. 4. Der Begriff „Stärke“ bezieht sich nach Skorochoďko auf die Wortstellung der jeweiligen Wörter im Satz oder im Text. Dabei handelt es sich mehr um den Äußerungsakt (Lokution sprachlicher Elemente). Aus diesem Grund wurde kein Beispiel angegeben.

⁴⁸ Ebd.

⁴⁹ Vgl. ebd., S. 31.

⁵⁰ Vgl. Grundprobleme der Linguistik (1982, S. 13-17).

⁵¹ Skorochoďko, E.F. (1981, S. 88).

„*вычислительная машина*“ und „*вычислимость*“

Für Skorochod'ko ist der Begriff „*Relation*“ nicht nur auf der Inhalts- und Ausdrucksebene zu definieren. Es ist ebenfalls sinnvoll, diesen Begriff auf Gegenstände anzuwenden. Die Menge der Gegenstände kann man in eine beschränkte Anzahl von Klassen, wie z.B. „*Vorrichtung*“, „*Element*“, „*Prozeß*“, „*physikalische Eigenschaft*“, „*chemische Substanz*“, „*chemische Reaktion*“ u. ä., einteilen. Für solche Gegenstände beispielsweise, die der Klasse „*Prozeß*“ angehören, sind die folgenden, überaus typischen Beziehungen charakteristisch:⁵²

- die *Subjektrelation* (die Beziehung zum Agens);
- die *Objektrelation* (die Beziehung zum Gegenstand, der der Einwirkung des Prozesses ausgesetzt ist - dies gilt nur für die Subklasse „*Übergangsprozeß*“);
- die *instrumentale Relation* (die Beziehung zum Gegenstand, mittels dessen der Prozeß ausgeführt wird);
- die *resultierende Relation* (die Beziehung zum Gegenstand, der im Zuge des Prozesses hergestellt wird - diese Relation ist nur für die Subklasse „*resultativer Prozeß*“ gegeben);
- die *lokale Relation* (die Beziehung zum Ort der Handlung);
- die *temporale Relation* (die Beziehung zur Zeit der Handlung);
- die *konditionale Relation* (die Beziehung zu der Eigenschaft, die den Prozeß zu realisieren gestattet)

Eine Gruppe von Gegenständen, die durch solche Beziehungen miteinander verknüpft sind, heißt „*Gegenstandsnest*“. Der Gegenstand, der bei der Bestimmung der Beziehung als Ausgangspunkt dient, wird als „*Kern des Nestes*“ bezeichnet. Jeder Terminus erweist sich als durch den Kern des terminologischen Nestes motiviert.⁵³

(Subjekt)

(Eigenschaft)

(Prozeß)

(Resultat)

Kern des Nestes

Die Forderung nach lexikalischer Kohärenz des terminologischen Nestes, wie wichtig sie auch immer sei, ist aber keine Garantie für die Motiviertheit des Ter-

⁵² Vgl. ebd., S. 94 -95.

⁵³ Ebd., S. 96 - 99.

minus als Element eines bestimmten Systems. Deshalb ist es notwendig, wie Skorochoďko glaubt, daß solche Termini, die ein und dasselbe Glied eines typisier-ten Gegenstandsnetzes bezeichnen (das Subjekt der Handlung, deren Objekt oder Resultat usw.), von gleichartiger Struktur sind. Dies bezeichnet Skorochoďko als ein „*terminologisches Modell*“⁵⁴. Das terminologische Modell ist demzufolge durch eine weitere Abstufung vom „*semantischen Modell*“ und „*Strukturmodell*“ zu definieren.

Unter dem *semantischen Modell* eines Terminus versteht man „*die Gegenstands-kategorie, die durch die Bedeutung dieses Terminus ausgedrückt ist, und die Relation zwischen ihnen*“⁵⁵. Da die Bedeutung eines Terminus durch dessen Komponenten ausgedrückt wird, kann man auch sagen, das semantische Modell des Terminus enthalte Kategorien (Klassen) von Gegenständen, die durch die Komponenten des Terminus und die Relationen zwischen ihnen bezeichnet werden. Demnach gehört beispielsweise der Terminus „*вычислительная машина*“ zum semantischen Modell „*Vorrichtung, die dazu bestimmt ist, eine gewisse Handlung auszuführen*“ und die Termini „*дисковой тормоз*“ und „*карбюраторный двигатель*“ zum semantischen Modell „*Einrichtung, die einen Bauteil oder ein Instrument enthält*“.

Dementsprechend ist es das *Strukturmodell* eines Terminus, das durch eine be-stimmte lexikalische Kombination zum Ausdruck gebracht wird. Nach E. F. Sko-rochoďko soll das Strukturmodell vor allem auf den Redeteil, zu dem die Kom-ponenten des Terminus gehören, sowie auf den Morphembestand der Kompo-nenten und auf deren Reihenfolge im Terminus verweisen. Der Terminus „*вычислительная машина*“ gehört beispielsweise zum Strukturmodell „*Adjektiv mit dem Suffix - тельн- + Substantiv*“ und der Terminus „*бамапя печей*“ - zum Strukturmodell „*Substantiv im Nominativ + Substantiv im Geni-tiv*“.

1.6 Begriffsganzheitlichkeit und „*gegliederte*“ Konstruktion

„*Die Mehrwortbenennungen drücken einen einzigen Begriff gegliedert aus*“. In dieser Weise gelangten W. Birkenmaier und I. Mohl in „*Russisch als Fachspra-che*“⁵⁶ zur Darstellung der russischen Mehrworttermini. Diese Feststellung erfor-

⁵⁴ Vgl. Skorochoďko, E.F. (1981, S. 101 - 103).

⁵⁵ Ebd., S. 101.

⁵⁶ Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1991, S. 33).

dert allerdings eine zusätzliche Erklärung zur Definition „*einzig*er Begriff“ und auch eine weitere Beschreibung der „*gegliederten*“ syntaktischen Konstruktionen.

Unter einem „*einzig*en Begriff“ versteht man eine nicht von der syntaktischen Konstruktion abhängige begriffliche Ganzheit. Auch wenn die Konstruktion einer terminologischen Mehrwortbenennung zweifach, dreifach oder sogar mehrfach ist, bleibt sie dennoch inhaltlich immer ein einheitliches Ganzes. Die Bezeichnungen werden also gleichsam als Fertigprodukt aus dem Wortschatz hervorgeholt. Dies ist einerseits durch die enge begriffliche Verbindung der Termini mit dem System der jeweiligen Fachbereiche, andererseits durch den Benennungsprozeß der Termini zu erklären.

Zu dem für sich nicht durchschaubaren Wort „*шкаф*“ treten so „*книжный шкаф*“ und „*платьяной шкаф*“ als sprachlich präzisierende Funktionsbestimmung: Bücherschrank, Kleiderschrank. Auf die Beschaffenheit wird abgehoben mit „*дубовый шкаф*“ (Eichenschrank) und „*несгораемый шкаф*“ (Safe). Die Denotate der hier aufgeführten Mehrworttermini existieren in einem Möbelgeschäft als genau definierte, im Katalog aufgeführte und zum Verkauf jederzeit abrufbare Einheiten. Dies gilt dagegen nicht für die Denotate von Kombinationen wie „*большой шкаф*“, „*солидный шкаф*“.⁵⁷

Die Ganzheitlichkeit des Benennungsprozesses spiegelt sich in der Übersetzung der russischen Mehrworttermini durch Einwortbildung im Deutschen wieder.⁵⁸ Begründet wird dies mit folgenden Beispielen:

<i>тяжёлый вес</i>	Schwergewicht
<i>лёгкий вес</i>	Leichtgewicht
<i>тяжёлый металл</i>	Schwermetall
<i>лёгкий металл</i>	Leichtmetall
<i>скорый поезд</i>	Schnellzug
<i>высокое напряжение</i>	Hochspannung
<i>благородный металл</i>	Edelmetall

W.Birkenmaiers und I.Mohls Beobachtungen sind wohl richtig. Betrachtet man jedoch die umgekehrte Übersetzungsrichtung, dann findet man diese sogenannte „*Ganzheitlichkeit des Benennungsprozesses*“ nicht in Gänze bestätigt. Es bleibt fraglich, ob alle auf solche Weise zusammengesetzten Wörter, die im Russischen

⁵⁷ Ebd.

⁵⁸ Vgl. ebd., S. 34.

durch zwei Wörter übersetzt werden müssen, Termini sind. Nicht Termini sind in jedem Fall die folgenden russischen Kombinationen:

Neuzeit	<i>новое время</i>
Großstadt	<i>большой город</i>
Frischlucht	<i>свежий воздух</i>
Hochachtung	<i>большое уважение</i>

Innerhalb der „*gegliederten*“ syntaktischen Konstruktion der russischen Mehrworttermini lassen sich die Mehrworttermini „Adjektiv + Substantiv“ und „Substantiv + Substantiv“ als besonders produktive Typen bezeichnen⁵⁹.

Für Mehrworttermini „Adjektiv + Substantiv“ können die Beziehungen innerhalb der terminologischen Wortgruppen auf eine funktionale Analogie der inhaltlichen Bestimmung zwischen den jeweiligen Bestandteilen übertragen werden. Dies entspricht den Annahmen O. D. Meškova: „*Такие словосочетания характеризуются невыраженностью отношений между их элементами, точнее тем, что эти отношения представлены в самом обобщенном виде: первый элемент определяет второй, а конкретные смысловые отношения устанавливаются благодаря смысловой взаимосвязи между элементами, которая в свою очередь отражает отношения между реальными предметами действительности.*“⁶⁰ So liegt beispielsweise dem Mehrwortterminus „*коррозионная трещина*“ (Korrosionsriß) eine *kausale Relation* zugrunde: 'трещина' в результате (из-за, вследствие) 'коррозии', während „*коррозионная стойкость*“ (Korrosionsbeständigkeit) auf eine *Objektrelation* 'стойкость' против 'коррозии' zurückgeht.⁶¹

Demzufolge können die russischen Mehrworttermini „Adjektiv + Substantiv“ durch folgende Relationen wiedergegeben werden:

a) Materialbeschaffenheit

деревянный забор (Holzzaun)
стальная пружина (Stahlfeder)
молочный шоколад (Milchschokolade)
кожаный чемодан (Lederkoffer)

⁵⁹ Vgl. dazu Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1991, S. 35. u. 41).

⁶⁰ *Мешков, О. Д.* (1971, S. 182).

⁶¹ Vgl. Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1991, S. 35).

b) Ort

комнатное растение (Zimmerpflanze)

береговая дорога (Uferstraße)

речное судоходство (Flußschifffahrt)

c) Zeit

ночная температура (Nachttemperatur)

зимние каникулы (Winterferien)

d) Bestimmung

молочная бутылка (Milchflasche)

ветровое стекло (Windschutzscheibe)

стиральный порошок (Waschpulver)

Die Vielfalt der Beziehungen ist letztlich außersprachlich bedingt und wird auch aufgrund des Sachwissens von den Sprechern jeweils entsprechend interpretiert.⁶²

Neben dem Typ „Adjektiv + Substantiv“ werden die Mehrworttermini „Substantiv + Substantiv“ in der russischen Fachsprache produktiv verwendet. Infolgedessen nennen W. Birkenmaier und I. Mohl die Mehrworttermini „Substantiv + Substantiv“ ein „*konkurrierendes Verfahren*“.⁶³ Der allgemeine Unterschied zwischen den beiden Typen besteht darin, daß „*die adjektivische Kombination als kompakter gilt gegenüber der nominalen. Das Bezugsadjektiv hat typisierende Funktion, während das substantivische Attribut Bezug auf einen Einzelfall zuläßt*“.⁶⁴

писчая бумага
рабочий стол

бумага для письма
стол для работы

⁶² Vgl. Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1991, S. 35).

⁶³ Ebd., S. 41. Der hier angeführte Ausdruck „*konkurrierendes Verfahren*“ geht zum Teil schon auf Ausführungen von G. O. Vinokur zurück: „*Тип двухсоставных терминов, состоящих из согласованных прилагательного и существительного, встречается себе конкуренцию со стороны таких двухсоставных терминов, в которых оба члена являются существительными, связанными синтаксическим управлением...*“ (Vinokur, Г. О. 1939, S. 3 - 45).

⁶⁴ Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1990, S. 41).

Durch die adjektivischen Bestimmungen kann der „*отличительный признак*“ von den Substantiven ausgedrückt werden; die substantivischen Erweiterungen durch *для* weisen dagegen nur auf ihre Eigenschaft „*единичное и случайное назначение*“ hin⁶⁵.

Trotz des allgemeinen Unterschieds zwischen „Adjektiv + Substantiv“ und „Substantiv + Substantiv“ mit oder ohne Präpositionen ist gelegentlich kaum festzustellen, ob die Mehrworttermini den „*отличительный признак*“ oder das „*единичное и случайное назначение*“ aufweisen:

<i>коррозионная потеря</i> (Korrosionsverlust)	<i>потеря от коррозии</i>
<i>кольцевая антенна</i> Ringdipolantenne	<i>антенна-кольцо</i>
<i>взлётная скорость</i> Startgeschwindigkeit	<i>скорость для взлёта</i>

Was die Beziehungen zwischen den beiden Substantiven betrifft, spielt vor allem der Kasus eine entscheidende Rolle. Zum Ausdruck der Bedeutung „*Objekt*“ können beispielsweise *Genitiv*, *Dativ*, *Instrumental* und *Präpositiv* in Anspruch genommen werden:

Genitiv:

загрязнение воды (Gewässerverschmutzung)
снижение антенны (Antennenniederführung)

Dativ:

обучение иностранным языкам (Fremdsprachenunterricht)
измена родине (Vaterlandsverrat)

Instrumental:

обмен опытом (Erfahrungstausch)
управление опытом (Abfragesteuerung)

Präpositiv:

уход за волосами (Haarpflege)

In der terminologischen Praxis kann die Begriffsganzheitlichkeit durch eine vielfache Reihe der gegliederten Konstruktionen zum Ausdruck kommen. Auf der

⁶⁵ Vgl. dazu A. Н. Гвоздев (1965, S. 133).

morphologischen und syntaktischen Ebene wird dies nicht lediglich auf „Adjektiv + Substantiv“ und „Substantiv + Substantiv“ eingeschränkt. Die Darstellungen von W. Birkenmaier und I. Mohl beschreiben die Ausdrucksvielfalt der russischen Mehrworttermini sicher nicht ganz erschöpfend. Ihre Betrachtungsweise, nämlich die inhaltliche Bestimmung durch Angabe verschiedener Beziehungen zwischen den jeweiligen Bestandteilen der Mehrworttermini anzugeben, ist aber trotzdem sehr bemerkenswert.

1.7 Zu den Kopffunktionen der Mehrworttermini

In der Literatur experimenteller natur- und ingenieurwissenschaftlicher Fächer sind die Mehrworttermini die wesentlichen Informationsträger⁶⁶. Dies ist durch eine besondere syntaktische Funktion der Mehrworttermini in der Fachsprache zu erklären: *„Nominalgruppen treten in isolierter Form auf als Titel, Abbildungsunterschriften, in der Legende zu Abbildungen und Diagrammen, als Achsenbeschriftungen von Diagrammen, als Überschriften zu Tabellen und als Köpfe von Tabellenspalten sowie in Definitionen von Symbolen, die in Formeln verwendet werden. Das heißt sie treten an solchen Stellen auf, an denen Apparaturen und Versuchsanordnungen und damit die Anlage des Experiments dargestellt und die Ergebnisse mitgeteilt werden“*⁶⁷.

Diese besondere syntaktische Funktion der Mehrworttermini in der Fachsprache läßt sich mit derselben Funktion eines Satzes vergleichen, allerdings unter der Voraussetzung, daß die hier auftretenden Mehrworttermini öfter von einer Abbildung, von einer Tabelle, von einer Definition oder von einem Text begleitet sind. Der kommunikative Zweck eines Titels besteht aus sprachwissenschaftlicher Sicht⁶⁸ vor allem darin, ein Forschungsergebnis oder einen wichtigen Teil desselben in der Form eines Satzes mit der Funktion einer Aussage zusammenzufassen. Diese Funktion des Titels übernehmen die Mehrworttermini häufig in der Fachsprache anstatt eines grammatischen Satzes.

An den folgenden Beispielen⁶⁹ läßt sich veranschaulichen, daß die Mehrworttermini als Köpfe des jeweiligen Kontextes in der Fachsprache gekennzeichnet werden können:

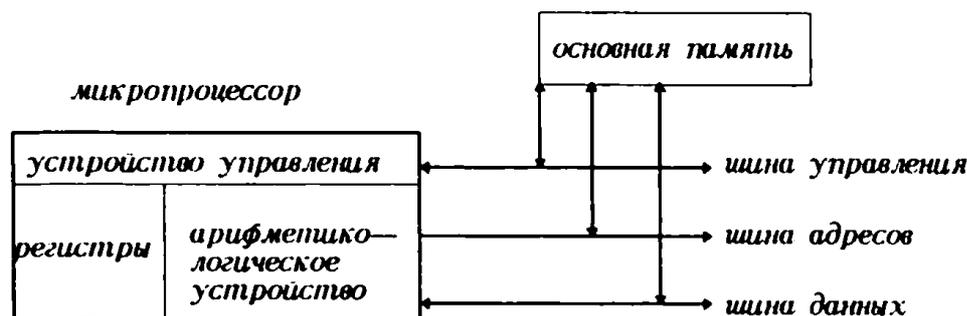
⁶⁶ Vgl. dazu Wenzel, F. (1988, S. 211 - 213).

⁶⁷ Ebd. S. 221.

⁶⁸ Vgl. dazu Gnutzmann, C. (1988, S. 23).

⁶⁹ Diese Beispiele wurden aus *Белецкая, Л. В.* (1991) ausgewählt. Sie schließen selbstverständlich nicht alle Mehrworttermini mit der Kopf-Funktion eines Kontextes ein. Außerdem

Mehrworttermini als Köpfe einer graphischen Abbildung



Mehrworttermini als Titel einer Definition

физическая независимость данных: свойство банка данных, обеспечивающее возможность изменять физическую структуру данных без изменения при этом логической структуры.

Mehrworttermini als Titel einer Formulierung

коэффициент полноты числа: $R = \frac{a}{a + b}$

Die syntaktischen Funktionen der Mehrworttermini werden weiterhin unter den Begriffen „Identifikationswert“, „Informationswert“ und „Motivationswert“ zusammengefaßt:⁷⁰

- 1.) Sie haben einen *Identifikationswert*, indem sie eine graphische Darstellung, eine Definition, eine Tabelle, ein Diagramm, ein Symbol u.ä. mit einem Namen versehen, ihnen eine namensähnliche Kennzeichnung geben.
- 2.) Sie haben einen *Informationswert*, indem sie dem Leser eine semantische Kurzparaphrase eines Inhaltes geben oder das Thema benennen.
- 3.) Sie haben einen *Motivationswert*, indem sie einen Leseanreiz schaffen wollen: „Ein guter Titel ist der halbe Erfolg“⁷¹.

ist eine vollständige Auflistung nicht von Bedeutung.

⁷⁰ Vgl. dazu Gnutzmann, C. (1988, S. 25).

⁷¹ Gnutzmann, C. (1988, S. 25).

Die Gründe dafür liegen darin, daß Informationen, Ideen und Sachverhalte in den Fachtexten nicht linear oder sukzessiv dargeboten werden, wie es etwa für die gesprochene Sprache typisch ist, sondern daß mehrere Ideen in einer Sprachstruktur verschmolzen werden, die durch eine hohe sprachliche, vor allem syntaktische Komplexität und semantische Kohärenz charakterisiert werden kann. An hervorstechenden linguistischen Indikatoren wären u.a. zu nennen: Nominalisierungen, Attributionen durch Adjektive und Substantive, Sequenzen von Präpositionalphrasen, Nominalphrasenkonjunkte.

Auf der Grundlage dieses Verfahrens können in groben Umrissen folgende Subkategorien der nominalen Titelstrukturen in der russischen Fachsprache ermittelt werden:

1) Titelstruktur in Gestalt „Adjektiv + Substantiv“

гибкий магнитный диск:

корпусе

*магнитной головки
чтения или записи*

2) Titelstruktur in Gestalt „Substantiv + Substantiv“

обозначения векторов:

a, b, c
→ → →

3) Titelstruktur in Gestalt „Präposition + Substantiv“ oder „Präposition + Typ 1 und/oder Typ 2“.⁷² So ist in der folgenden Graphik „к электродвигателю механизма привода диска“ ein Beispiel für die Titelstruktur „Präposition + Typ 2“ und „к шаговому электродвигателю механизма

⁷² Aufgrund der Präposition wird dieser Typus in der Schulgrammatik nicht als eine Wortgruppe erkannt.

позиционирования магнитной головки“ ein Beispiel für die Titelstruktur „Präposition + Typ 1 und Typ 2“.

⋮

4) Titelstruktur in Gestalt „Substantiv (Adjektiv + Substantiv oder Substantiv + Substantiv) + Typ 3“.

робот с задней траекторией:

Робот сравнительно простой конструкции, у которого перемещение манипулятора определяется механическими упорами; манипулятор может останавливаться только в точках, задаваемых этими точками.

5) Titelstruktur durch Konjunktion oder Disjunktion in Gestalt „Substantiv + Substantiv“ mit „и“, „или“, Bindestrich u.ä.

кэш-память:

Разновидность сверхтеративной памяти ЭВМ, в которой хранятся копии наиболее часто используемых команд и данных из основной памяти.

Prinzipiell können alle Kombinationen (mit einem Substantiv als Kernkomponente oder ohne Kernkomponente wie „Präposition + Substantiv“, phraseologische Mehrworttermini oder freie Mehrworttermini) in der russischen Fachsprache als Titel verwendet werden. Was der Begriff „*Kopffunktion*“ oder „*Titelfunktion*“ der Mehrworttermini bezeichnet, ist nichts anderes als ihre Anwendungsmöglichkeiten in der Fachsprache.

1.8 Erweiterung durch "sentence"

Die Idee, eine Wortgruppe durch eine entsprechende syntaktische Analogie des Satzes wiederherzustellen oder zu rekonstruieren, ist zwar im Vergleich zu anderen Methoden der linguistischen Forschung relativ jung, wird jedoch in der Fachliteratur ständig thematisiert⁷³. Die empirischen Darstellungen wurden z. B. im Deutschen von K. Bühler⁷⁴ in bezug auf die komplexen Konstruktionen wie „*Hausschlüssel*“, „*Kofferschlüssel*“ u.ä. charakterisiert und im Englischen von L. Bloomfield⁷⁵ zur Zusammensetzung wie „*blackbird*“, „*whitecap*“ u.ä. vorgestellt. Ihre und später von ihren Nachfolgern⁷⁶ im Lauf der Zeit vervollständigte Theorie dieses Sprachphänomens nennen wir hier „*Erweiterung durch sentence*“.

Die Frage nach der theoretischen Grundlage für die „*Erweiterung durch sentence*“ ist vor allem auf die Begründung der Sprachkompetenz in der generativen Transformationsgrammatik (gTG) zurückzuführen, obgleich die syntaktischen Ansätze für die Kompositabildung nicht im Sinne der gTG bei Chomsky zu verstehen sind⁷⁷. Man geht davon aus, daß ideale Sprecher/Hörer normalerweise eine verlässliche Sprachkompetenz besitzen, die sie befähigt, mit endlichen Mitteln unendlich viele Sätze zu bilden und zu verstehen. Eine Kodierung oder Dekodierung zwischen Sender und Empfänger in einem Kommunikationsmodell basiert auf dieser Sprachkompetenz. Dafür werden gewöhnlich Sätze verwendet, die dem jeweilig bezeichneten Sachverhalt entsprechen und in denen die jeweiligen Morpheme der Komposita als Wörter zu erkennen sind, z. B.: *водовместиллице* ist ein *вместиллице, которое используется для сохранения воды*. Man findet hier nicht nur in den einzelnen Wortbildungsteilen „*вода*“ und „*вместиллице*“, sondern auch zwischen ihnen eine bestimmte Bedeutung, die zumindest als eine Lesehilfe funktionieren kann. In diesem Fall wirkt nichts anderes als die genannte Sprachkompetenz.

⁷³ Eine ausführliche Beschreibung der syntaktischen Repräsentation der Wortgruppe findet sich bei Kürschner, W. (1974, S. 4 - 25).

⁷⁴ Bühler, K. (1982).

⁷⁵ Bloomfield, L. (1969).

⁷⁶ Vgl. dazu Kürschner, W. (1974, S. 25 - 27).

⁷⁷ Vgl. dazu Zhu Jianhua (1987, S.136 ff.). Der Begriff „*Kompetenz*“ bezieht sich bei Chomsky eigentlich auf die Fähigkeit eines idealen Sprecher/Hörers, grammatikalisch korrekte Sätze zu erzeugen. Eine Übertragung dieser Annahme von der Satzebene auf die Wortebene wird hauptsächlich durch die von der Sprachkompetenz implizierte kreative Komponente motiviert.

Die Sprachkompetenz bezieht sich also primär auf Sätze, ist aber auch auf Komposita übertragbar, wenn die Sprachökonomie dies erfordert. Dadurch befinden sich der Satz und das Kompositum in der Tat auf einer gleichartigen Ebene der Repräsentation. Dafür findet man einen deutlichen Hinweis bei H. Marchand⁷⁸:

„Morphologic composites (= compounds, suffixal derivatives, prefixal combinations) are ‘reduced’ sentences in substantival, adjectival, or verbal form and as such explainable form ‘full’ sentences...“ (Marchand, 1969, S. 31)

Bei Marchand heißt der Satz, der zu einem Kompositum reduziert ist, „*kernel sentence*“ oder „*underlying sentence*“. Je nachdem, welches Satzglied des Kern- oder zugrunde liegenden Satzes zum Determinatum eines Kompositums oder zum „*morphologic composite*“ reduziert wird, ergeben sich verschiedene „*types of reference*“. So können beispielsweise aus dem englischen Satz „*we eat apples*“ die Komposita „*apple eater*“ als Subjekt-Typ, „*apple eating*“ als Prädikations-Typ und „*eating apple*“ als Objekt-Typ abgeleitet werden. (Vgl. Marchand, 1969, S. 57)

Für die russischen Mehrworttermini reicht eine syntaktische *Expansion* oder umgekehrt eine syntaktische *Reduktion* durch die Zusammenstellung von Subjekt-, Prädikations- und Objekt-Typen offensichtlich nicht aus. So genügt es z.B. nicht, für „*вращающаяся антенна*“ (Drehantenne) anzugeben, daß es aus einem zugrundeliegenden Satz wie (*Данная антенна вращается*) abgeleitet ist und damit einen Subjekt-Typ darstellt; eine ausreichende Beschreibung muß auch angeben, daß in der Bedeutung von „*вращающаяся антенна*“ eine wichtige Komponente wie die *Drehfunktion* der Antenne, im Vergleich zur Nicht-Drehfunktion bzw. „*направленная антенна*“ (Richtstrahlantenne), nicht ausgewiesen ist. Diese zusätzliche Fachbedeutung ist weder aus dem „Subjekt-Typ“ noch aus einem anderen Referenztyp ableitbar, so daß sie eine andere Erklärung finden muß. Im folgenden wird deshalb das Phänomen der sogenannten „*Begriffskomplexionen*“ näher untersucht.

⁷⁸ Als Vertreter dieser Theorie ist H. Marchand der Meinung, daß die morphologischen Wortkombinationen auf der syntaktischen Ebene zu beschreiben sind. 1960 erschien sein Buch "The categories and types of present-day English word-formation", in dem alle Gebiete der engl. Wortbildung nach seiner einheitlichen Theorie dargestellt werden. In der zweiten Auflage seines Buches (1969) zeigte sich eine immer stärkere Einbeziehung syntaktischer Fragen in die Theorie der Wortbildung. Seine Darstellung bezieht sich zwar nicht direkt auf die Terminologie, hat jedoch allgemeine Bedeutung im linguistischen Sinne. Seine Betrachtungsweise ist deswegen hier zu berücksichtigen. Sie tritt als eine Sprachforschungsschule auf, die für die synchrone Untersuchung von Wortkombinationen seit den 60er Jahren eine gute theoretische Grundlage bietet.

Mit dieser Fragestellung wurde zuerst versucht, die rein morphologische Kombination von der Begriffskombination zu unterscheiden: Durch die morphologische Kombination werden jeweils komplexe Konstruktionen (von Laut-, Wort- bis zur Satzebene) im Rahmen der Grammatik formuliert, nämlich die lexikalische oder syntaktische Strukturierung einer Sprache, während die Begriffskombination die adäquaten semantischen oder logischen Konstruktionen einer Sprache auf der logischen Ebene darstellt. Was nun das Verhältnis zwischen den Konstruktionen derselben Sprache betrifft, so wird es dadurch beschrieben, daß eine Vorbedingung für die Entstehung eines Kompositums darin besteht, daß die zugrundeliegende syntaktische Verbindung als Ausdruck eines einheitlichen Begriffs aufgefaßt werden kann,⁷⁹ oder mit anderen Worten: den Verhältnissen, in denen die unabhängigen Begriffe miteinander vernetzt werden können (die Relationen der Identität, Über- und Unterordnung und evtl. der Koordination), stehen diejenigen Beziehungen gegenüber, in welche die Begriffe dann treten, wenn sie zusammen mit einer Beziehungsform eine Verbindung zu einem komplexeren Begriff eingehen⁸⁰. Für die Frage, inwieweit sich die Bedeutung eines Kompositums von den Bedeutungen seiner Konstituenten isolieren läßt und welche diachronisch-semantischen Veränderungen (Bedeutungswandel) ein Kompositum im Laufe seiner Zugehörigkeit zum Wortschatz einer Sprache durchgemacht hat, wurde die Abhängigkeit zwischen beiden Konstruktionen mitberücksichtigt.

Ein Modell⁸¹, das die oben vorgestellten Überlegungen einbezieht, würde demzufolge bei der Bildung der Komposita berücksichtigen:

- a) *Angabe des zugrunde liegenden Satzes und des aus ihm resultierenden Inhalts des Kompositums;*
- b) *Angabe des Referenztyps;*
- c) *Angabe von zusätzlichen semantischen Spezifizierungen auf der morphologischen, d.h. Oberflächenebene;*
- d) *Angabe der „morphologischen Gestalt“, d.h. der Wortartzugehörigkeit der Konstituenten;*
- e) *Angabe der morphologischen Struktur in Form einer IC-Beschreibung (immediate constituent analysis) unter Berücksichtigung des Determinans-Determinatum-Verhältnisses.*

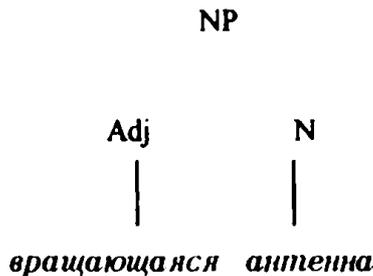
Mit diesen Bedingungen ist ein Kompositum daher sowohl morphologisch als auch semantisch (logisch) charakterisiert:

⁷⁹ Vgl. dazu Brekle, H. E. (1985, S. 178).

⁸⁰ Ebd., S. 171 ff.

⁸¹ Eine Zusammenfassung gibt Kürschner, W. (1974, S. 16).

- a) Die Wortgruppe „*вращающаяся антенна*“ ist die Variante des Satzes „*Антенна может вращаться*“ oder „*Антенна имеет способность вращаться*“.
- b) Referenztyp: Subjekt-Typ.
- c) Zusätzliche Fachinformation: „*вращающаяся*“ = „*направленная*“; im Vergleich „*ненаправленная антенна*“.
- d) Gestalt: adjektiviertes Partizip + Substantiv.
- e) IC-Beschreibung:



Seit Anfang der Entwicklung der Theorie „*Erweiterung durch sentence*“ folgte die Forschung einer mehrdimensionalen Darstellung des Sprachphänomens, so daß in Wirklichkeit ein Mischverfahren aus reiner Grammatik und Logik entwickelt wurde. Der Grund liegt zweifellos in der engen Verbindung der Natur von Sprache und Logik selbst. Obwohl diese Theorie ursprünglich teilweise am Englischen, teilweise am Deutschen entwickelt wurde, läßt sich die daraus zusammengefaßte allgemeine theoretische Bedeutung ebenso auf andere Sprachen übertragen.

1.9 Zusammenfassung

Durch die folgende graphische Darstellung versuchen wir, die Grundannahmen der bis hierher referierten Ansätze noch einmal zusammenzufassen. Dies ist nicht alles, was im Laufe der Zeit der terminologischen Entwicklung in bezug auf das Problem der Mehrworttermini bekannt geworden ist. Wir berücksichtigen an dieser Stelle wiederum nur diejenigen Aspekte, die sich in verschiedenen Beschreibungen als „Hauptpunkte“ herauskristallisierten.

Kapitel II

Zielsetzung und methodische Überlegungen

In diesem Kapitel werden das Ziel der vorliegenden Arbeit und die entsprechenden methodischen Überlegungen diskutiert. Beide Aspekte sind miteinander verbunden. Mit der Angabe des Ziels soll die Frage beantwortet werden, was wir in dieser Arbeit untersuchen. In der Beschreibung der Arbeitsmethode soll geklärt werden, wie diese Untersuchung auf wissenschaftliche Weise relativ vollständig und so tiefgreifend wie möglich durchzuführen ist. Es ist also die Absicht dieses Kapitels, das *Was* und *Wie* dieser Arbeit zu klären.

Wir sind der Meinung, daß die methodischen Überlegungen der Untersuchung ihr Ziel immer voraussetzen. Demzufolge wird in einer groben Skizze des Aufbaus der methodischen Überlegungen das Ziel dieser Arbeit als erstes bestimmt.

2.1 Angabe des Untersuchungsziels

Zur Erläuterung wird aus einer Menge von terminologischen Kombinationen der Typ „Adjektiv + Substantiv“ herausgegriffen¹:

¹ Im folgenden werden solche Typen auch durch Abkürzung bezeichnet, wobei „Adjektiv“ durch „Adj“ und „Substantiv“ durch „Sub“ abgekürzt werden. Wir nehmen eine solche Kombination als Beispiel, aber das soll nicht bedeuten, daß wir in dieser Arbeit nur über die Konstruktion „Adj. + Sub.“ in der russischen Terminologie sprechen wollen. Auf keinen Fall halten wir die Kombination „Adj. + Sub.“ für das einzige Thema dieser Arbeit. In den

Termini	Deutsche Übersetzung
<i>водяная камера</i>	Wasserstube
<i>водяная мельница</i>	Wassermühle
<i>водяной пар</i>	Wasserdampf
<i>водяной объём</i>	Wasservolumen

Die vier Termini zeigen, daß bei der Analyse solcher zusammengesetzter Termini weniger deren syntaktischer Aufbau als ihre semantische Struktur interessant ist. Während der korrekte syntaktische Aufbau auf die grammatische Vollständigkeit der jeweiligen Kombination hinweist, stellt ihre entsprechende semantische Struktur dar, wie sich aus der Bedeutung der Bestandteile die fachspezifische Bedeutung des Kompositums ergibt. Der syntaktische Aufbau und die semantische Zusammensetzung sind deshalb so unterschiedlich, weil eine anhand der Grammatik korrekt zusammengesetzte Kombination nicht immer auch semantisch vollständig ist. Dies bestätigen viele Sprachwissenschaftler mit zahlreichen Beispielen². Ohne Bezug darauf könnte man bei der Beschreibung der Nominalkombinationen in der Fachsprache auch deren eigentlichen Sinn aus den Augen verlieren. Unsere Orientierung an einer solchen semantischen Analyse geht aus dieser Arbeit klar hervor.

Die Absicht, die Bedeutungsvielfalt der jeweiligen Kombinationen als semantisches und nicht als syntaktisches Phänomen der Sprache zu erfassen, läßt sich besonders deutlich erkennen, wenn die vorliegenden Beispiele nicht nur durch die wortgetreue Übersetzung, sondern auch mittels semantischer Skizzen dargestellt werden:

folgenden Kapiteln werden auch andere Kombinationen in der russischen Terminologie wie „Sub. + Sub.“, „Sub. + Adj. + Sub.“, „Adj. + Sub. + Sub.“ u. a. mit oder ohne Präpositionen thematisiert.

² Helbig, G./ Buscha, J. (1993, S. 19-21):

(a) Der Lehrer arbeitet fleißig.

(b) *Der Tisch arbeitet fleißig.

(a) und (b) sind syntaktisch korrekt, aber nur (a) ist auch semantisch korrekt.

Weitere Beispiele in bezug auf die Kombinationen in der russischen Terminologie:

(a) *водяная мельница*

(b) **водяная информатика*

(a) und (b) sind syntaktisch korrekt, aber nur (a) ist auch semantisch korrekt.

Termini	Semantische Interpretationen
<i>водяная камера</i>	‘камера’ ist für den Zweck bestimmt, ‘вода’ als Vorrat anzusammeln.
<i>водяная мельница</i>	‘мельница’ ist nur mittels der Bewegung von ‘вода’ in Betrieb.
<i>водяной пар</i>	‘пар’ besteht aus nichts anderem als ‘вода’.
<i>водяной объём</i>	‘объём’ ist das Volumen von ‘вода’.

Die Frage nach der semantischen Darstellung der jeweiligen Kombinationen hat jedoch noch einen tieferen Sinn. Diese Kombinationen werden von vielen als naturgegeben und selbstverständlich angesehen. Dem kann man mit dem Stichwort „*Beziehungen*“ begegnen. Immer dann, wenn in einer Sprache Kombinationen gebildet werden, kommen Beziehungen - die ganz unterschiedlich definiert werden können - ins Spiel. D. h. daß die semantischen Interpretationen durch Vernetzung bestimmter Beziehungen innerhalb der semantischen Konstruktionen beschrieben werden können. Die folgende Gegenüberstellung soll dies belegen:

Termini	Beziehungen
<i>водяная камера</i>	Finalverhältnis zwischen ‘водяная’ und ‘камера’
<i>водяная мельница</i>	Instrumentalverhältnis zwischen ‘водяная’ und ‘мельница’
<i>водяной пар</i>	Quellenverhältnis zwischen ‘водяной’ und ‘пар’
<i>водяной объём</i>	Possessivverhältnis zwischen ‘водяной’ und ‘объём’

Die bewußte Übertragung der Beziehungen auf die semantischen Interpretationen der jeweiligen terminologischen Kombinationen in der Fachsprache, auch auf ihre fachwortgetreuen Übersetzungsvarianten, weist ohne Zweifel auf ein neues Thema in der Terminologie hin: die *Beziehungslehre*. Die Möglichkeit, die zusammengesetzten Termini auf einer neuen Ebene darzustellen, bleibt dabei deshalb offen. Der Ausgangspunkt dieser Lehre ist dadurch zu kennzeichnen, daß *alles, was innerhalb einer terminologischen Kombination steht, mittels des Begriffes „Beziehung“ auf der semantischen Ebene erklärbar ist*. Ob diese Auffassung Gültigkeit hat, soll in der vorliegenden Arbeit überprüft werden.

Wir sind der Meinung, daß die morphologischen Strukturen der zusammengesetzten Termini die Bedeutungspostulate meist verdunkeln oder verdecken, da die semantische Vielfalt solcher Termini trotz formal gleicher Strukturen offensichtlich ist. Die Fachbedeutungen der zusammengesetzten Termini sind außersprachlich bedingt und werden demzufolge aufgrund des Sachwissens oder des Fachwissens der Sprecher jeweils interpretiert. Um solche zusammengestellten Fachbedeutungen als einheitliche Begriffe der Termini zu betrachten, müssen die verschiedenen Bedeutungsträger solcher Termini, nämlich ihre morphologischen Komponenten, sich zueinander in bestimmte Beziehungen setzen lassen. Dabei geht es nicht mehr um grammatische Beziehungen, sondern um semantische oder logische Beziehungen.

Die Ausdrücke „*semantische Beziehungen*“ oder „*logische Beziehungen*“ meinen immer eine bestimmte logische Folgerichtigkeit. Das Wort „*Folgerichtigkeit*“ läßt zunächst an die Logik denken, insofern diese als Teilgebiet der Philosophie die *Lehre von der Folgerichtigkeit* ist³. Was aber heißt Folgerichtigkeit in der Terminologie in bezug auf die terminologischen Kombinationen? Wie kann man feststellen, ob eine terminologische Einheit (meist ein zusammengesetzter Terminus) in sich semantisch und logisch folgerichtig ist? Diese Frage zu beantworten, ist ein weiteres Ziel unserer Arbeit.

Wir untersuchen jedoch lediglich die semantischen Beziehungen innerhalb des zusammengesetzten Terminus. Die Beziehungen zwischen diesem Terminus und den anderen Termini sind nicht unser Gegenstand⁴. Um die beiden Beziehungen voneinander zu unterscheiden, bezeichnen wir daher die Beziehungen innerhalb eines Terminus als „*Beziehungen des Terminus*“ und die Beziehungen des Terminus mit den anderen Termini als „*Beziehungen des Begriffs*“. Mittels der Beziehungen des Terminus wird eine semantische Einheit - der zusammengesetzte Terminus oder die terminologische Kombination - als '*Endprodukt*' gekennzeichnet, während die Analyse der Beziehungen des Begriffs immer zur Ordnung des Begriffssystems in der Terminologie führt. Zum Thema der Definition der Beziehungen des Terminus und ihrer semantischen und logischen Funktionen werden wir später in Kapitel V. zurückkommen.

³ Vgl. dazu Menne, A. (1993, S.7 - 11).

⁴ Das systematische Ordnen der Termini und ihrer Begriffe eines Fachgebietes wurde bereits in der Fachliteratur häufig dargestellt. Im allgemeinen läßt sich jede terminologische Benennung systematisch an einen anderen Terminus anknüpfen und durch die Beziehungen mit dem gesamten Begriffssystem eines Fachgebietes eine feste Ordnung erhalten. Infolgedessen haben die Beziehungen zwischen solchen Termini eines Fachgebietes eine andere Funktion.

Dargestellt werden nicht alle zusammengesetzten Termini in der Fachsprache. Aus der gesamten Menge der zusammengesetzten Termini der russischen Terminologie unterscheiden wir daher zwei Gruppen: die zusammengesetzten Nominaltermini und die zusammengesetzten Verbaltermini. Die Differenz besteht im Kernelement der Termini. Man nennt einen zusammengesetzten Terminus „*Verbalkombination*“, wenn ein Verb in dieser Kombination als unmittelbare Konstituente oder Kernkomponente fungiert. Bei den Nominalkombinationen ist die Kernkomponente ein Substantiv. Die Abgrenzung der Verbalkombinationen von den Nominalkombinationen geschieht rein morphologisch oder grammatisch, da auf der semantischen Ebene immer die Gefahr besteht, ein grammatisches Substantiv als ein semantisches Verb zu bezeichnen - oder umgekehrt. Terminologische Verbalkombinationen finden in dieser Arbeit keine Berücksichtigung. Wir untersuchen nur die terminologischen Nominalkombinationen, bei denen die Kernelemente grammatische oder morphologische Substantive sind.

Wesentliches Ziel der Arbeit ist es, die Bedeutung der zusammengesetzten Nominaltermini so genau und vollständig wie möglich unter Anwendung der logischen Beziehungen zu reformulieren. Diese Reformulierung bezeichnen wir auch als „*semantische Repräsentation*“. Es handelt sich um eine begrifflich-relationale Struktur. Aus der semantischen Repräsentation sollen Unterschiede und Gemeinsamkeiten auf der semantischen Ebene von zusammengesetzten Termini direkt sichtbar werden.

Durch die Angabe von verschiedenartigen Beziehungen zwischen den Komponenten innerhalb einer terminologischen Einheit werden die Termini auf der Basis der Beziehungen klassifiziert. Das heißt, im Gegensatz zu den traditionellen Klassen in der Terminologie⁵ orientiert sich unsere Klassifikation von solchen Termini nur an den Beziehungstypen. Unsere Analyse zielt deshalb später darauf ab, die Beziehungen zu bestimmen und zu beschreiben, die zur semantischen Repräsentation der zusammengesetzten Termini gebraucht werden.

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit liegt darin, die Methode und die Regeln zu erzeugen, nach denen diese semantischen Repräsentationen beim Erkennungsprozeß aus der grammatischen Struktur von Termini gebildet werden. Die zusammengesetzten Nominaltermini, einschließlich der nicht idiomatisierten Wortbildungen, haben eine durch Regeln beschreibbare interne syntaktische Struktur und können deshalb an bestimmten Positionen in anderen Syntagmen vorkommen. Diese syntaktischen Eigenschaften werden in unserer Arbeit mit berücksichtigt,

⁵ Die DIN 2342 (1986, S. 3) definiert den Begriff von Klasse in der Terminologie wie folgt:
„**Klasse** im Sinne der Terminologiearbeit ist die Gesamtheit der Gegenstände, die unter einen Begriff fallen“.

weil die Regeln der Syntax und die Regeln der semantischen Repräsentation aufeinander abgestimmt werden müssen.

Wir halten die semantische Repräsentation der Termini für ein Überschneidungsgebiet der Wortsemantik und der Semantik der Syntagmen. Die nicht idiomatisierten zusammengesetzten Termini sollen durch bedeutungsgleiche oder fast bedeutungsgleiche Syntagmen besonders in bezug auf ihre Fachbedeutungsdefinitionen semantisch ersetzbar oder logisch übersetzbar sein. Daher ist es erlaubt, die in Fachwörterbüchern angeführten zusammengesetzten Termini auf der logischen und semantischen Ebene auch in Sätze oder in andere syntaktische Formen umzuwandeln. Zum Zweck dieser Definitionen sind viele Beispiele in fachsprachlichen Wörterbüchern zu betrachten. Um einen Terminus zu definieren, verwendet man gewöhnlich eine Wortgruppe, einen Satz, eine Abbildung oder sogar einen Text statt des Synonyms, obwohl manchmal einige sinnverwandte Wörter in der Sprache vorhanden sind. Diese Vergleichbarkeit der Bedeutungen zwischen einzelnen Wörtern und Syntagmen ist die Grundlage für Bedeutungsdefinitionen in allgemeinsprachlichen und fachsprachlichen Wörterbüchern⁶.

Wir streben an, durch diese Untersuchung eine weitgehend allgemein gehaltene terminologische Theorie für die russische Fachsprache im Rahmen der Definitionen *nominaler Mehrworttermini* (NMT)⁷ zu entwickeln. Dabei geht es selbstverständlich nicht darum, die von E. Wüster, H. Felber, D. S. Lotte, V. P. Danilenko, T. L. Kandelaki u.a. begründete Standardfachsprachenterminologie zu erklären oder der Reihe nach wiederzugeben, sondern vielmehr um neue Entwicklungsmöglichkeiten, die den Umgang mit dem Problem der zusammengesetzten Termini erleichtern und Hilfestellung bieten können. Hierin liegt der eigentliche Sinn der Arbeit.

2.2 Methodische Überlegungen

Um von einem NMT zu seiner semantischen Repräsentation zu gelangen, sind folgende Operationen erforderlich:

Zerlegung des NMT in Komponentenbegriffe
Interpretation
Notation

⁶ Vgl. dazu Wahrig, G. (1973).

⁷ Zum Begriff der „*nominalen Mehrworttermini*“ (NMT) vgl. die Kapitel III. und IV.

Inventarisierung der Relationen

Beschreibung der einzelnen Relation durch ihre syntaktische Konstruktion

Jeder einzelne dieser Schritte steht in enger Verbindung mit dem Hauptthema dieser Arbeit, eine *semantische Repräsentation mittels der Beziehungen* zu geben. Wir beginnen mit der vorgegebenen syntaktischen Form der NMT und entwickeln danach ihre entsprechende semantische Repräsentation. Diese Betrachtungsrichtung ist durch die *Ordnung der sprachlichen Wirkungen*⁸ festgelegt, weil fast alle semantischen oder logischen Darstellungen in der Sprache ausnahmslos von ihren Ausdrucksseiten abhängig sind. Die weiterführenden Ergänzungen zum Thema der Untersuchungsmethode werden später jeweils an passender Stelle angegeben.

2.2.1 Zerlegung der nominalen Mehrworttermini in Komponentenbegriffe

Betrachtet man die semantische Repräsentation von NMT als eine Struktur aus Begriffen und aus Beziehungen zwischen den Begriffen, so hat man den *Begriff* und die *Beziehung* als zwei Grundkomponenten dieser Struktur akzeptiert. Doch ungeachtet dieser strukturbestimmenden Gleichberechtigung sind die Funktionen und Bedeutungen der zwei Komponenten zum Aufbau der Ausdrucksstruktur der Sprache nicht vergleichbar. So vertreten die Wörter „*язык*“ und „*робот*“ zwei selbständige Begriffe, zwischen denen, solange sie isoliert voneinander stehen, keine Beziehung festgemacht werden kann. In eine explizierbare Beziehung treten „*язык*“ und „*робот*“ jedoch in der Konstruktion „*язык робота*“. Dieses Beispiel erhellt zwar nicht den ganzen Inhalt von „*Begriff*“ und „*Beziehung*“, ermöglicht aber eine erste Annäherung: Ein Begriff ist eine Denkeinheit, die Gegenstände bezeichnet, und eine Beziehung ist ein Denkmittel, das diese Gegenstände zusammenhält.

Um zu erklären, wie die Begriffe aufzufinden sind, aus denen die semantische Repräsentation gebildet werden kann, sind nur zwei Quellen heranzuziehen: die syntaktische Struktur des zu analysierenden NMT und das Lexikon, aus dem die

⁸ Vgl. dazu Lutzeier, P. R. (1985, S. 8). Die Bedeutungen sind durch ihre bestimmten Ausdrucksformen zu verstehen. „Sprachliche Formen, egal in welcher Manifestation sie uns gegeben sind - hörbar, sichtbar oder fühlbar -, erschöpfen sich nicht in der erfahrbaren Wirkung als Sinneseindruck. Sie sind für uns im weiteren Sinne verstehbar oder nicht verstehbar, und dasjenige, was verstehbar ist, ist allerdings durch die Manifestation und ihre Wirkung als Sinneseindruck mitgegeben, ... Das Verstehbare ist mitgegeben, die sprachlichen Formen sind Zugang dafür.“

Bedeutung der Lexeme entnommen werden muß, die in dem NMT vorkommen. Die Fragestellung, ob zusätzlich bestimmte Erfahrungen nichtsprachlicher Art, z. B. Erfahrungen mit Objekten der Außenwelt, Erfahrungen mit der Wirklichkeit usw. berücksichtigt werden müssen, um eine semantische Repräsentation zu bilden, muß in dieser Arbeit zurückgestellt werden.

Die strukturelle und lexikalische Analyse der NMT fußt auf dem klassischen Kompositionalitätsprinzip⁹, demzufolge sich die Gesamtbedeutung einer syntaktischen Kombination in funktionaler Abhängigkeit von den Bedeutungen ihrer wohlgeformten Teile beschreiben läßt. Die Anwendung dieses Prinzips im Falle von NMT setzt insofern eine syntaktische Analyse voraus und läßt ihre semantische Repräsentation aus der Anordnung von Komponenten des gegebenen NMT *kompositionell* entwickeln. Infolgedessen wird die Zerlegung eines NMT in einzelne Einheiten, die die Begriffe der semantischen Repräsentation ausdrücken, nach Regeln der Syntax durchgeführt. Die syntaktische Analyse eines NMT führt zu einem Baundiagramm. Dieses erlaubt, die in der Struktur vorkommenden Lexeme zu identifizieren und ihre Entwicklungslaufbahn nachzuweisen, nämlich herauszustellen, nach welchen Syntaxregeln diese Lexeme zur syntaktischen Kombination zusammengesetzt wurden.

Unterschieden werden dabei die zweigliedrigen Kombinationen von den Kombinationen mit mehr als zwei Gliedern. Im Falle von mehrgliedrigen Kombinationen sind häufig bestimmte Teilstrukturen des Baundiagramms selbst nominale Kombinationen. Um eine beliebige Nominalkombination als eine begriffliche *Kombinationseinheit* zu bezeichnen, wird das traditionelle Categoriesymbol „NP“¹⁰ bei der syntaktischen Analyse zugewiesen. Die NP ist daher in dieser Arbeit immer syntaktisch zu beschreiben:

NP = *Substantiv + beliebige Wörter*

NP = *Substantiv + NP*

NP = *NP + NP*

⁹ Die Benennung übernehmen wir von Frege, G. (1975). Das Kompositionalitätsprinzip wurde später auch als „*Fregesches Prinzip der Bedeutung*“ bezeichnet; vgl. Bußman, H. (1990, S. 402).

¹⁰ NP, Abkürzung von Nominalphrase [griech. *phrasis* 'Wendung']. NP ist ein syntaktischer Begriff. Als syntaktische Kategorie bezieht sich eine NP auf eine Phrase, die normalerweise ein Nomen („*скорость*“, „*антенна*“, „*машина*“) oder ein Pronomen („*каждый*“, „*все*“) als Kernkomponente enthält und die in verschiedener Weise erweitert sein kann. Hier übernehmen wir diesen Terminus mit seiner syntaktischen Funktion.

Dadurch können beispielsweise im gesamten NMT „*запоминающее устройство на магнитной ленте*“ (Magnetbandspeicher) folgende Nominalkombinationen reformuliert werden:

<i>запоминающее устройство на магнитной ленте</i>	$NP = NP_1 + NP_2$
<i>запоминающее устройство (на) магнитной ленте</i>	$NP_1 = Sub + Adj$ $NP_2 = Sub + Adj$
<i>устройство на магнитной ленте</i>	$NP_1 = Sub + NP_2$

NP

Sub

Dieser Entwurf besagt, daß jedem nominalen Teil des angegebenen NMT ein Begriff der semantischen Repräsentation als Bedeutung zugeordnet ist. Diese Begriffe sind die *Teil-* oder *Komponentenbegriffe* der semantischen Repräsentation des NMT. Der Begriff, der dem gesamten NMT als Bedeutung entspricht, kann auch als *Gesamtbegriff* dieses NMT bezeichnet werden.

Zur Bildung der semantischen Repräsentation eines *Gesamtbegriffs*, der mit dem Symbol NP gekennzeichnet ist, werden die *Teilbegriffe* oder deren weitere Zusammensetzungen, nämlich eine NP_x , verwendet. In unserem angegebenen Strukturdiagramm sind die *Teilbegriffe* durch *Adj* und *Sub* und die weiteren Zusammensetzungen durch NP_1 und NP_2 zu erkennen. Bei dieser Operation bleibt es immer möglich, eine NP_x in die *Teilbegriffe* auf der nächst tieferliegenden Ebene des Gesamtbegriffs zu zerlegen. Da die Teilbegriffe meistens auch die unmittelbaren Konstituenten einer Nominalkombination sind, halten wir sie für die „*kleinsten Komponenten*“ der Repräsentation von NMT¹¹. Eine weitere Zerlegung solcher Komponenten ist zwar nicht undurchführbar, aber nur von geringer Bedeutung für diese Arbeit.

¹¹ Zum Thema „*die kleinsten Elemente der NMT*“ werden wir im Kapitel III zurückkehren.

Dem Gesamtbegriff entspricht eine bestimmte syntaktische Struktur. Für den Begriff NP_1 „*запоминающее устройство*“ gilt beispielsweise die syntaktische Struktur:

[(*запоминающее*)_{Adj} (*устройство*)_{Sub}] NP_1

Von der klassischen Logik und auch von der traditionellen Terminologie unterscheidet sich unsere semantische Repräsentation dadurch, daß sie zur Beschreibung der Verhältnisse zwischen den Begriffen außer Identitäts- und Teilidentitätsbeziehungen noch lokale, temporale, kausale und andere Beziehungen berücksichtigen soll, während die Begriffsstrukturen in der Logik und in der Terminologie meist nur durch Identitätsbeziehungen konstituiert werden¹².

Durch die Erweiterung des Vorrats an konstituierenden Elementen der Begriffsstrukturen wird das klassische Definitionsverfahren für unsere Repräsentation erst fruchtbar.

Die unterschiedlichen Relationen, die zwischen der spezifischen Differenz und dem zu definierenden Gesamtbegriff bestehen, und ihre Klassifikationen werden in Kapitel V. vermittelt.

2.2.2 Interpretation

Durch die Zerlegung des NMT haben wir die Komponenten als *Teilbegriffe* und deren Kombination als *Gesamtbegriff* zusammengefaßt. Nachfolgend müssen die Zuordnungen von Beziehungen, die zwischen den beiden Arten von Begriffen bestehen, auf der Ebene des sprachlichen Ausdrucks reformuliert werden. Die zu diesem Zweck angewendete Methode wird in dieser Arbeit als „*Interpretation*“ bezeichnet, nämlich Zuordnung von Begriffen zu ihren syntaktischen Ausdrucksformen durch bestimmte Beziehungen¹³.

¹² Die bekannte Methode zur Bestimmung der Begriffe in der Logik wird durch die Definition „*Definitio fit per genus proximum et differentiam specificam*“ festgelegt ; vgl. Menne, A. (1993, S.27-29). Auch in der traditionellen Terminologie wird dieses klassische Verfahren oftmals angewendet: "*признак-ближайшее понятие*" und "*признак-видовое отличие*". Dies haben wir bereits im ersten Kapitel dargestellt; vgl. auch Lutzeier, P.R. (1985, S. 51 -56).

¹³ Unsere Definition von „*Interpretation*“ ist von der der Logik zu unterscheiden. Die *Interpretation* in der Logik wird als Zuordnung eines semantischen Systems zu einem Kalkül oder als Zuordnung von Gegenständen/Wahrheitsbedingungen zu syntaktischen Ausdrücken dargestellt; vgl. auch Lewandowski, Th. (1990, S. 483 - 487).

Die Interpretation ist also eine sprachliche Reformulierung, die den begrifflichen Zusammenhang innerhalb eines NMT unmittelbar ausdrücken soll. An dieser Stelle möchten wir zunächst noch einmal zu unserem Eingangsbeispiel zurückkehren, also zu dem NMT

„запоминающее устройство на магнитной ленте“.

Durch die Zerlegung ergibt sich:

$(NP_1 + NP_2) NP$

Hier bezeichnen NP_1 und NP_2 jeweils „запоминающее устройство“, und „магнитная лента“. Die Relation zwischen NP_1 und NP_2 ist nun unter Berücksichtigung der Präposition „на“ sprachlich zu formulieren. In der Grammatik nennt man diese Präposition „на“ *Funktionswort* oder *Fügewort*, da ihre grammatische Funktion erlaubt, bestimmte Gliedteile miteinander zu einem einheitlichen Ganzen zu verbinden oder zu „fügen“, ohne selbst Gliedcharakter zu haben¹⁴. Die sprachlichen Reformulierungen lassen sich folgendermaßen ausdrücken:

Магнитная лента - средство запоминающего устройства.

Запоминающее устройство записывает что-нибудь на магнитной ленте.

Die sprachliche Reformulierung des NMT kann auch durch Befragung von Sprechern objektiviert werden. Dabei setzt die Fragestellung bestimmte fachspezifische Kenntnisse voraus und erfordert, daß die befragte Person eine gewisse Fähigkeit zur spezifisch semantischen Abstraktion hat.

Durch die Interpretation wurde der NMT in einen *grammatischen Satz* umgewandelt. Wir haben die Bezeichnung „*grammatischer Satz*“ mit Absicht hervorgehoben, da ein Satz als grundlegende kommunikative und grammatische Einheit in erster Linie nach seinem Verständigungszweck zu bewerten ist. In einem Satz ist die Bestimmung der Relationen in der Regel ohnehin nicht strittig. Dennoch sind drei Punkte zu ergänzen:

¹⁴ Vgl. dazu Helbig, G./Buscha, J. (1993, S. 401).

- 1) Es ist erforderlich, die Interpretation eines NMT von seiner Bedeutungsdefinition zu unterscheiden. Was über einen NMT in den Fachwörterbüchern steht, ist eine semantische Beschreibung oder fachliche Definition dieses NMT. Dementsprechend werden ein Satz, mehrere Sätze, ein Text und sogar eine oder mehrere Abbildungen angewendet, denn der Zweck dieser semantischen Beschreibung liegt nicht darin, lediglich eine Beziehung zwischen zwei Begriffen zu interpretieren.
- 2) Aus demselben Grund gilt dieser Unterschied ebenfalls für die Synonymie in der Fachsprache, obwohl sie die besondere Beschreibungsfunktion hat, einen Terminus zu erläutern oder in einigen wenigen Fällen sogar zu ersetzen.
- 3) Ausgeschlossen sind die sogenannten Fachphraseologismen. Ihre syntaktischen und semantischen Strukturen werden mit der Entwicklung der Sprache so idiomatisiert, daß ihre ursprüngliche Motivierung sich nur mit sprachhistorischen Kenntnissen erschließen läßt.

Nachdem die Reformulierungen der einzelnen Relationen für eine größere Anzahl von NMT bestimmt worden sind, ist es sinnvoll, aus den Ergebnissen dieser Reformulierungen *induktiv* auf eine Regel zu schließen. Dabei ist zu prüfen, wie allgemein diese Regel zusammengefaßt werden kann. In bestimmten Fällen können einige Regeln aufgestellt werden, die für alle sprachlichen Realisierungsmöglichkeiten einer bestimmten syntaktischen Kategorie gelten. Demnach ist eine Notation zu entwerfen, die in der Lage ist, den Zusammenhang zwischen der syntaktischen Konstruktion und ihrer zugehörigen semantischen Repräsentation auszudrücken:

$$(x y)_T: R_1(t', x') \& R_2(t', y')$$

Auf der linken Seite steht die syntaktische Struktur des zusammengesetzten Terminus T , die durch Verkettung der Komponenten x und y gebildet wird. Auf der rechten Seite ist eine semantische Struktur dieses Terminus, die aus drei Begriffen x' , y' , t' und zwei Relationen R_1 und R_2 besteht, angegeben. Dabei symbolisiert t' den Gesamtbegriff dieser Struktur; x' und y' sind entsprechend die Teilbegriffe des Gesamtbegriffs t' . Um die begrifflichen Komponenten einer semantischen Struktur von den Bildungskomponenten der syntaktischen Struktur zu unterscheiden, werden die Begriffskomponenten auf der rechten Seite durch ein Hochkomma besonders markiert. Im weiteren Verlauf dieser Arbeit werden wir auf das Hochkomma zuweilen verzichten, weil der Unterschied zwischen syntaktischen Komponenten und ihren Begriffen bereits an der Position erkennbar ist.

Es ist also aus dem jeweiligen Kontext stets ersichtlich, ob man eine terminologische Konstruktion als Symbol der Syntax oder als den mit diesem Symbol zum Ausdruck gebrachten Begriff zu verstehen hat.

Dieser Notation nach kann man beispielsweise versuchen, die syntaktischen Zusammensetzungen von Adjektiven und Substantiven durch folgende Regel zu interpretieren:

$$(Adj\ Sub)_{NP}: INC(Adj, NP) \& FIN(Sub, NP)$$

Diese Regel besagt: Die syntaktische Kombination *NP* besteht jeweils aus einem Adjektiv *Adj* und einem Substantiv *Sub*. Ihre semantische Struktur auf der rechten Seite ist durch zwei Relationen *INC* und *FIN* zu interpretieren:

INC = df: *Inklusionsrelation* (*y* enthält *x*)¹⁵

FIN = df: *Finalrelation* (*y* dient für *x*)

Beispiel: *записывающее устройство*

$$(записывающее\ устройство)_{NP}: INC(записывающее, записывающее\ устройство) \& FIN(устройство, записывающее\ устройство)$$

Selbstverständlich kann man dieselbe Operation analog auf Mehrfachkombinationen anwenden:

$$\{ (Adj\ Sub)_{NP_1} \rho (Adj\ Sub)_{NP_2} \}_{NP}: INC \{ INC_1(Adj, NP_1) \& FIN_1(Sub, NP_1) \} \& INS \{ INC_2(Adj, NP_2) \& INS_2(Sub, NP_2) \}$$

INC = df: *Inklusionsrelation* (*y* enthält *x*)

FIN = df: *Finalrelation* (*y* dient für *x*)

INS = df: *Instrumentalrelation* (*x* wird benutzt für *y*)

Hierbei bezeichnen wir mit der runden Klammer und der geschweiften Klammer jeweils unterschiedliche Stufen innerhalb der Struktur eines NMT. Dementsprechend sind die Abkürzungen *NP*, *NP₁*, *NP₂*, *R*, *R₁* und *R₂* als stufige Einheiten dieses NMT anzusehen. Auf der linken Seite stellt das tiefgestellte ρ immer ein *Funktionswort* dar, das wegen seiner besonderen Funktion in der Sprache weder

¹⁵ = df: definatorisch gleich (Definition)

in die Reihe der syntaktischen noch der begrifflichen Einheiten eingeordnet werden soll.

Beispiel: *записывающее устройство на магнитной ленте*

$\{ (\text{записывающее устройство})_{NP_1} (\text{магнитной ленте})_{NP_2} \} NP:$
 $INC \{ INC_1 (\text{записывающее, записывающее устройство}) \& FIN_1$
 $(\text{устройство, записывающее устройство}) \} \& INS \{ INS_2$
 $(\text{магнитной, магнитной ленте}) \& INC_2 (\text{ленте, магнитной ленте}) \}$

Alle angegebenen Relationen sind *zweistellig*, da sie sich zugleich auf zwei Begriffe einer semantischen Konstruktion beziehen. Es gibt aber auch *mehrstellige Relationen*, in denen sich mehr als zwei Begriffe in einer einzigen Relation befinden. Zum Thema „*Klassifikation von Relationen*“ werden wir in einem späteren Kapitel zurückkehren. Für die zweistellige Relation gilt die ‘goldene Regel’:

$x R y$

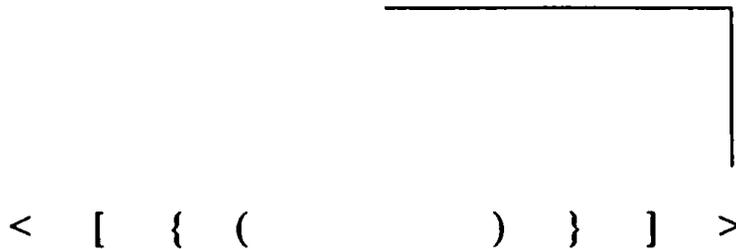
Dies heißt, zwischen x und y besteht die Relation R .

Mit der bisherigen Analyse wurden verschiedene Formelzeichen zum Zweck der semantischen Beschreibung benutzt. Zur Darstellung der Regeln der semantischen Repräsentation erachten wir die weitere Entwicklung einer eigenen Notation von Beschreibungssymbolen semantischer Strukturen für unabdingbar. Sie soll im folgenden Abschnitt durchgeführt werden.

2.2.3 Notation

Vorauszuschicken ist, daß wir uns an Notationen aus der Logik und Mathematik anlehnen, diese jedoch nicht einfach übernehmen. *Alle verwendeten Symbole sind im Hinblick auf die von uns intendierte linguistische Beschreibung definiert.* So werden beispielsweise verschiedene Klammern nicht im Sinne der Logik verwendet, sondern um die Ausdruckskombinationen und ihre entsprechenden Gesamtbegriffe zu kennzeichnen. Durch die *runden, geschweiften, eckigen* und *spitzen* Klammern sind die syntaktischen Kombinationen und die Gesamtbegriffe von NMT hierarchisch zu differenzieren; vgl. die folgende graphische Darstellung:

Struktur vierstufiger NMT



Beispiel: *позиционная система счисления со смешанным основанием*

- (позиционная система) 1.
 { (...) счисления } 2.
 p [{ (...) ... } основанием] 3.
 $\langle p$ [{ (...) ... } ...] смешанным \rangle 4.

Mit den Kennzeichnungen NP_x markieren wir die in runde Klammern gesetzten Kombinationsstrukturen als dementsprechende Einheiten. In dieser Arbeit werden sie auch „*Einfachkombination*“ genannt. Mögliche Einfachkombinationen des genannten Beispiels sind:

- (позиционная система) NP_1
 (система счисления) NP_2
 p (смешанным основанием) NP_3

Wie NP_x für die Kombinationen, gilt das Symbol R_x als Kennzeichnung der Einheiten der Relationen. Demnach stellt jedes R_x eine „*Einfachrelation*“ dar:

- R_x (позиционная, позиционная система) & R_x (система, позиционная система)
 R_x (система, система счисления) & R_x (счисления, система счисления)
 R_x (смешанное, смешанное основание) & R_x (основание, смешанное основание)

Was für eine Relation aber bezeichnet dieses tiefgestellte ‘ x ’ hier, eine Finalrelation, eine Inklusionsrelation, eine Instrumentalrelation oder eine Objektrelation?

Die Frage nach der Identifizierung der Relationen wollen wir an dieser Stelle nicht beantworten. Wir werden in Kapitel V. darauf zurückkommen.

Generell ist jedes Symbol entweder in seine syntaktische Kombination oder in seine semantische Konstruktion einzuordnen. Dennoch gibt es noch ein Symbol, das weder eine syntaktische noch eine semantische Konstruktion bezeichnet. Dazu zählt beispielsweise der Doppelpunkt. Dieses Zeichen nennen wir in dieser Arbeit „*Symbol der Differenz*“, da damit eine syntaktische Konstruktion von ihrer semantischen Konstruktion unterschieden wird.

Beispiel: *магнитная лента*

$$(\text{магнитная лента})_{NP}: R_X(\text{магнитная}, \text{магнитная лента}) \& \\ R_X(\text{лента}, \text{магнитная лента})$$

Die Bedeutungen der anderen Symbole, wie "→", "⊂", "∧" u.a., die wie die Klammern nicht im strengen Sinne als logische Symbole verwendet werden, werden jeweils an passender Stelle angegeben.

2.2.4 Inventarisierung der Relationen

Die bisherige Analyse hat bereits gezeigt, daß die semantischen Strukturen der NMT aus *Relationen* und *Begriffen* bestehen. Als nächstes wird untersucht, welche Relationen und welche Begriffe zur Konstitution dieser semantischen Konstruktionen überhaupt in Anwendung gebracht werden können.

Allein im technischen Bereich ist bereits eine fast unerschöpfliche Menge von Begriffen vorhanden. Aus diesen vorhandenen Begriffen können immer neue Begriffe gebildet werden. Jedes fachspezifische Begriffsinventar stellt deshalb eine offene Menge dar, und eine vollständige Erfassung der NMT ist unmöglich. Die vollständige Angabe von Relationen zwischen verschiedenen Begriffen ist dagegen eher möglich, denn die Kombinationsweise von Begriffen ist besonders in bestimmten Bereichen sehr beschränkt. Bestätigt werden solche Untersuchungen teilweise im semantischen Bereich der Sprachforschung¹⁶. Anhand der bereits erworbenen Erfahrungen ist es daher fruchtbarer, nach dem Inventar der Relationen auch im Bereich der Fachsprache zu fragen. Dies wird im Rahmen unserer

¹⁶ Vgl. Bhatt, C. (1990); Fanselow, G. (1981); Kürschner, W. (1974); Wahrig, G. (1973).

Untersuchung auf die Relationen eingeschränkt, die in der semantischen Repräsentation von russischen NMT vorkommen können.

Um ein Inventar der Relationen herauszubilden, sollen sämtliche Relationen, deren Argumente durch Teil- oder Gesamtausdrücke der untersuchten NMT vertreten werden, der Reihe nach zusammengestellt werden. Dabei ist zu überprüfen, ob jeder *analytische* NMT mit den Relationen aus dem Inventar semantisch repräsentiert werden kann. Wird ein NMT vorgelegt, für den dies nicht möglich ist, muß das Inventar durch eine neue Relation, mit der dieser NMT angemessen repräsentiert werden kann, erweitert werden. So versuchen wir in dieser Arbeit, das Inventar von Relationen so vollständig wie möglich darzustellen.

Wenn wir die Funktion des Inventars der Relationen betrachten, legt sich ein Vergleich mit der Funktion und dem Aufbau einer Datenbank nahe. Die besondere Funktion des Inventars der Relationen nennen wir hier *Abfragefunktion*. Der eigentliche Sinn der Bildung des Inventars liegt in der Optimierung und 'Speicherung' der Relationen in Form von Abfragestrukturen. Um dieses Ziel zu erreichen, muß jede Relation nach einem einheitlichen Verfahren beschrieben werden. Neue Relationen müssen sich durch ihre Beschreibungselemente von den vorhandenen Relationen deutlich unterscheiden.

In dieser Arbeit beschränken wir uns auf den ersten Schritt zur Inventarisierung, d.h. auf die Beschreibung der Relationen. Die traditionelle semantische Forschung, insbesondere die inhaltsbezogene Grammatik mit ihrem reichen Beispielsmaterial und ihren verbalen Bedeutungsbeschreibungen, bildet eine wertvolle Grundlage für unsere semantische Darstellung¹⁷. Die semantische Klassifikation läßt sich durch *verbale Umschreibungen* für Bedeutungsunterschiede zwischen Begriffen durchführen. Demgegenüber stellt die Formalisierung der Nominalkompositionen zweifelsohne eine Beschränkung dar, insofern der in verbalen Darstellungen offen bleibende Interpretationsspielraum in ihr verloren geht. Der Vorteil liegt jedoch darin, daß die mit der Formalisierung angestrebte Eindeutigkeit in der Repräsentation semantischer Relationen ermöglicht, Mißverständnisse in deren Interpretationen auszuschließen.

Die Frage nach dem semantischen Inventar ist v.a. aus der Kasusgrammatik bekannt. Von verschiedenen Linguisten sind Kasusinventare vorgelegt worden. Demnach können wir die „*Tiefenkasus*“ (auch semantische, thematische Relationen oder Rollen) als zentrale Beschreibungsmittel sowohl für die Bedeutung als auch für die syntaktische Struktur der Sätze einsetzen. Von daher ist es nicht überraschend, daß das zusammengestellte Inventar auch Relationen umfaßt, die

¹⁷ Helbig, G. (1989); Lutzeier, P. R. (1985).

mit bestimmten Kasus aus der Kasusgrammatik vergleichbar sind. Diese Vergleichbarkeit beruht auf der Tatsache, daß bestimmte NMT als *Nominalisierungen von Sätzen* verstanden werden können. Trotz dieser Gemeinsamkeit bestehen auch grundlegende Unterschiede: Wir befassen uns hier mit den *Relationen der NMT* in der Fachsprache, während die Kasusgrammatik die semantische Struktur vor allem von vollständigen Sätzen untersucht.

Wir untersuchen zwar die nominalen Mehrworttermini, meinen aber, daß dem Verb eine besondere Rolle für ihre Inventarisierung zukommt, da sich alle NMT durch eine Bedeutungsübertragung in Form *logischer Prädikationen* interpretieren lassen. Aus diesem Grund gehen wir davon aus, daß das Verb als unerläßliches Element den Schlüssel zur semantischen Darstellung der NMT bildet. Dabei ist zu versuchen, das Verb, das zur Formalisierung einer Relation benutzt wird, ohne seine zusätzliche stilistische Bedeutung zu verwenden.

2.2.5 Beschreibung der einzelnen Relationen durch ihre syntaktische Konstruktion

Mit dem im Kapitel 2.2.2 angeführten Beispielmuster haben wir angedeutet, daß jede semantische Darstellung von ihrer syntaktischen Konstruktion abhängig ist. Diese Erkenntnis wird durch die Darstellung der einzelnen Relationen vertieft.

Ohne die syntaktische Konstruktion eines NMT zuerst anzugeben, ist es daher nicht möglich, seine semantische Relation zu repräsentieren. Jedoch ist auch eine semantische Untersuchung möglich, die die Richtung von einer bestimmten semantischen Struktur bis zu ihren möglichen Ausdrucksvarianten einschlägt. Dieser umgekehrte Weg wird hier jedoch nicht verfolgt. Dazu ist folgendes zu bemerken:

1) Unsere Untersuchung beruht auf Fachwörterbüchern. Dabei werden die syntaktischen Konstruktionen von NMT grundsätzlich in ihren angegebenen Kombinationsformen festgelegt. Man sagt z. B. in der Fachsprache nur „*язык программирования*“, aber nicht „*язык для программирования*“¹⁸, obwohl die zweite Variante grammatisch und sinngemäß auch richtig ist; denn es handelt sich um einen Terminus.

¹⁸ Die Kombination „*язык для программирования*“ steht weder in Hüter, P. / Görner H. (1983) noch in Bürge, E. (1986).

2) In bezug auf die Beziehung zwischen Ausdruck und Inhalt einer Äußerungseinheit schließen wir uns de Saussure an: *Die Bedeutung eines Wortes ist durch seine untrennbare Gestalt zu erschließen*¹⁹. Demzufolge ist die Bedeutung eines NMT in der Gestalt dieses NMT vollständig realisiert. Es ist also unvorstellbar, die semantische Struktur zu erforschen, ohne zuerst nach ihrer syntaktischen Struktur zu fragen.

Unter Berücksichtigung der syntaktischen Konstruktionen der NMT werden also sämtliche Relationen in dieser Arbeit je nach ihrer Zuordnungsstelle in der Gesamtbegriffskonstruktion in zwei Gruppen eingeordnet: *Einfache Relationen* und *zusammengesetzte Relationen*. Diese Termini sind begrifflich folgendermaßen zu erläutern:

einfache Relation: $x R y$

zusammengesetzte Relation: $\{ (x R y) e R a \}$

Während die erste Notation $x R y$ besagt, daß zwischen x und y die Relation R besteht, drückt die zweite Notation eine miteinander zusammenhängende komplexe Relationskonstruktion aus: Die Relation $(x R y)$, die sich in einer Gesamtkonstruktion der Relation $\{...\}$ befindet, wird mit der Relation $e R a$ durch eine untergeordnete Bedeutungszugehörigkeit verbunden.

Beispiel für *einfache Relation*: *взлётная скорость*

R (*взлётная, скорость*)

Beispiel für *zusammengesetzte Relation*: *взлётная скорость самолёта*

$R \{ R_1$ (*взлётная, скорость*) *самолёта* $\}$

Was für eine Relation (Temporalrelation, Possessivrelation oder andere) in den angeführten Beispielen vorkommt, steht an dieser Stelle noch nicht zur Diskussi-

¹⁹ Vgl. dazu Gewehr, W. / Klein, K.-P. (1982, S. 1- 13) sowie Helbig, G. (1989, S. 33 - 42).

Dem gegenüber behauptet z. B. G. Rondeau (1981/1987, S. 12), ein Terminus unterscheidet sich vom Nicht-Terminus durch seine Bildungsstruktur:

Symbol des Wortes

Symbol des Terminus

↓ (Gestalt)

(Gestalt)

(Bedeutung)

↑ (Bedeutung)

on. Zu den Definitionen der einzelnen Relationen kehren wir später in Kapitel V. zurück.

Zusammengestellt werden außerdem noch verschiedene Kriterien wie Relationsmerkmale, Relationsargumente, Selektionsbeschränkungen, Paraphrase u. a.. Dabei ist besonders darauf zu achten, daß der Aufbau solcher Kriterien für die Beschreibung der einzelnen Relationen sehr unterschiedlich sein kann: zum Beispiel terminologisches Kriterium, logisches Kriterium, Kriterium des Fachgebiets, linguistisches Kriterium usw. Auf Grund dessen ist nun vornehmlich von Bedeutung, unsere Kriterien zuerst mit anderen zu vergleichen und dann zu benennen.

Die systematische Darstellung der einzelnen Relationen zielt darauf, die NMT in der russischen Terminologie mittels ihrer semantischen Relationsrepräsentationen exakt zu verstehen. Die Benutzer von Fachsprachen können ihren Informationsbedarf nur unter der Voraussetzung decken, daß ihnen die Struktur der semantischen Repräsentationen und ihre Ableitung aus den syntaktischen Ausdrucksformen bekannt ist. Dies ist deshalb auch Gegenstand der vorliegenden Arbeit.

Kapitel III

Semantische Dimensionen der nominalen Mehrworttermini

Wie bereits im vorangehenden Kapitel kürzen wir den Ausdruck „nominale Mehrworttermini“ durch „NMT“ ab. Der Terminus „NMT“ ist ein unserer Untersuchung zugrundeliegender Begriff. Zur Erläuterung werden die unterschiedlichen semantischen Dimensionen der NMT in diesem Kapitel herausgearbeitet.

3.1 Ein terminologisches Wort

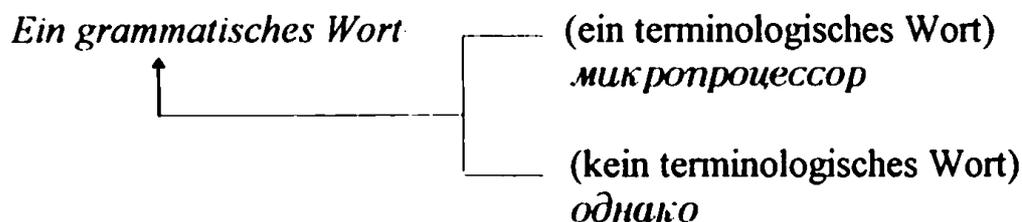
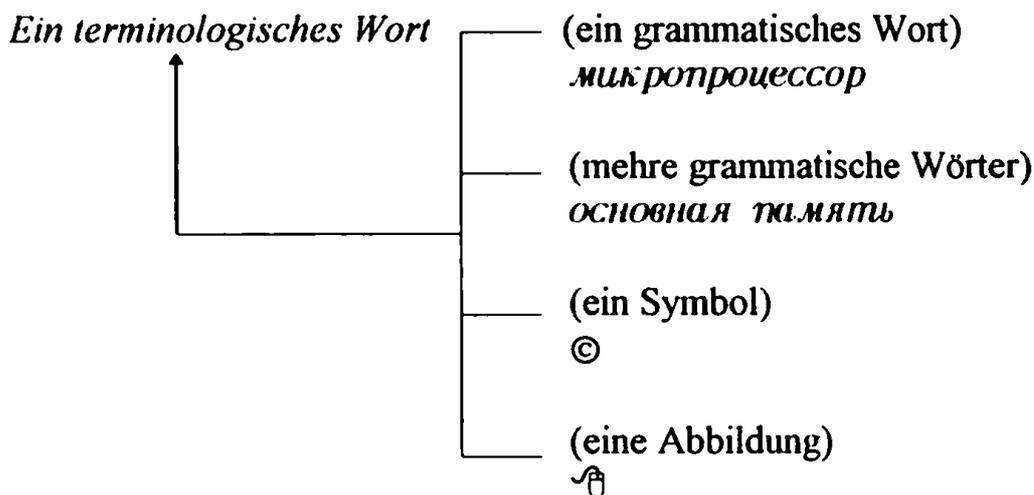
Da ein Terminus sich in aller Regel auf einen *einzigsten vollständigen Fachbegriff* bezieht¹ und insofern mit den Eigenschaften² „*Eindeutigkeit*“, „*Systematik*“ und „*Begrifflichkeit*“ in dem größten Teil der Fachliteratur markiert wird, ist der NMT selbstverständlich ein Terminus. Dieser NMT hat aber eine syntaktisch komplexe Struktur mit einem Substantiv als Kernkomponente. Manche Autoren weigern sich deswegen, den NMT als Terminus in ihre Definitionen aufzunehmen³. Für die Linguisten scheint es besonders schwierig, *mehrere Wörter* als ein

¹ Vgl. dazu *Μυμροφανουθα, Ο. Δ.* (1985, S. 32 - 34).

² Außer der obengenannten *Eindeutigkeit*, *Systematik* und *Begrifflichkeit* werden noch *Exaktheit*, *Neutralität*, *Ausdrucksökonomie* usw. als Eigenschaften des Terminus von den Terminologen angesprochen. Vgl. dazu: Arntz, R./ Picht, H. (1982); Hoffmann, L. (1988); Wüster, E. (1991). Ebenso *Πομμε, Δ. C.* (1961). Diese Autoren stellen wichtige Vertreter verschiedener terminologischer Schulen dar. Trotz der Meinungsverschiedenheit in bezug auf andere Probleme in der Terminologie sind sie fast einheitlich mit diesen Eigenschaften des Terminus einverstanden. Zum Thema „*Eigenschaften der Termini*“ werden wir im Abschnitt „*NMT als Zeichen*“ zurückkehren.

³ Als Beispiel ist die Definition von Fluck, H.-R. (1980) zu sehen.

Wort zu akzeptieren. Mit Vorsicht nennen wir hier den NMT ein *terminologisches Wort*, denn ein terminologisches Wort drückt einen relativ vollständigen Begriff aus, wird aber nicht unbedingt nur aus einem einzigen grammatischen Wort gebildet. Umgekehrt bleibt ein *grammatisches Wort* immer nur ein Wort, muß jedoch nicht einen vollständigen Begriff ausdrücken. Durch folgende Abbildung sind zwei Begriffe zu identifizieren:



Trotz dieser klaren Differenzierungen ist es immer noch schwierig, eine Einheit als terminologisches Wort zu bezeichnen, ohne gleichzeitig seine grammatischen Besonderheiten zu berücksichtigen. Sowohl in der klassischen Fachliteratur zur russischen Sprache als auch in der ausländischen Literatur zeugen allein die verschiedenen Bezeichnungen der NMT von den sprachlichen Bedenken, die auf diesem „grammatischen Grund“ beruhen. Dies ist nicht nur in verschiedenen Werken von unterschiedlichen Autoren, sondern gelegentlich sogar in einem Werk ein und desselben Verfassers zu beobachten:

- Mitrofanova⁴: "сложные слова-термины", "многочисленные составные термины", "многочисленные терминологические наименования", "термины-словосочетания", "специальные словосочетания", "терминированные (терминологизированные) словосочетания";
- Skorochoďko⁵: "устойчивое терминологическое словосочетание или сокращение";
- Kandelaki⁶: "лексикализованное словосочетание";
- Danilenko⁷: "словосочетание специальной сферы употребления";
- Gluchmann, Janičkova, Lariochina⁸: "устойчивое словосочетание";
- Golovin⁹: "составные или многословные термины", "терминологические словосочетания" usw.

Diese Vielfalt der Benennungen ist einerseits ein unvermeidbares Ergebnis der Entwicklungsgeschichte der sprachwissenschaftlichen Teildisziplin „*russische Terminologie*“ und zeugt andererseits von der ausgeprägten Autorität der Grammatik für die traditionelle Definition des *Wortes*. Selbst in der Terminologie widersprechen so viele Benennungen desselben Begriffs dem Prinzip der „*Eindeutigkeit*“¹⁰.

Daß die zahlreichen Benennungen, die einen einzigen Begriff ausdrücken, sich als historisches Produkt der Entwicklungsgeschichte der Terminologie erweisen, kann auf die Tatsache zurückgeführt werden, daß menschliche Kenntnisse in diesem Zusammenhang *ununterbrochen* aufzufrischen, zu erweitern und zu vertiefen

⁴ Митрофанова, О. Д. (1985).

⁵ Skorochoďko, E. F. (1981).

⁶ Канделаки, Т. Л. (1977).

⁷ Даниленко, В. П. (1959).

⁸ Глухманн, М. М. (1955); Яничкова, Н. М. (1980); Лариошина, Н. М. (1967).

⁹ Головин, Б. Н. / Кобрин, Р. Ю. (1987).

¹⁰ In der Terminologie ist die „*Eindeutigkeit*“ der Termini als ein Prinzip der Gebrauchsnorm zu verstehen. Demnach soll einem Begriff nur eine Benennung und einer Benennung nur ein Begriff zugeordnet sein. Die Autorität der Grammatik stößt sich offensichtlich an diesem Prinzip der „*Eindeutigkeit*“. Es handelt sich dabei um das viel diskutierte Problem der „*Synonymie*“. Selbst Fachleute können nicht immer zweifelsfrei entscheiden, ob es sich bei zwei oder mehr als zwei Termini tatsächlich um Synonyme oder lediglich um verwandte Benennungen, hinter denen verschiedene Begriffe vermutet werden, handelt. Dies gilt insbesondere dort, wo Termini mit den „*gewöhnlichen*“ Benennungen konkurrieren.

sind. Beispiele findet man noch in den früheren Definitionen zum Begriff „*Terminus*“:

„Термином мы называем такое слово, которому соответствует одно какое-либо вполне определенное понятие из области техники, науки, искусства.“¹¹

„Термин - это слово со строго определенным значением.“¹²

Während die zwei angeführten Definitionen des Begriffs „*Terminus*“ die Wortgruppen außer acht gelassen haben, weisen viele gegenwärtige Definitionen auf den *Wortgruppen-Terminus* hin. Im Vergleich mit den damaligen Definitionen wurde der Inhalt von den jetzigen Definitionen durch die Einfügung des Begriffs „*словосочетание*“ ergänzt:

„Термин - слово (или словосочетание), являющееся точным обозначением определенного понятия какой-либо специальной области науки, техники, искусства, общественной жизни и т. п.“¹³

„Под термином мы понимаем слово (или словосочетание) специальной сферы употребления, являющееся наименованием специального понятия и требующего дефиниции.“¹⁴

„Под термином понимается слово или лексикализованное словосочетание, требующее для установления своего значения в соответствующей системе понятий построения дефиниции.“¹⁵

„Под научным термином обычно понимается слово, устойчивое терминологическое словосочетание (или сокращение), которое выражает в известной степени и квалифицирует в данной системе терминологии определенное научное понятие, отражая в своем буквальном значении характеристические признаки терминируемого класса предметов и взаимосвязи этого

¹¹ Галкина-Федорук, Е. М. (1954, S. 117).

¹² Будагов, Р. А. (1958, S. 23).

¹³ Словарь русского языка в четырёх томах, т. 4. (1961, S. 489).

¹⁴ Даниленко, В. П. (1977, S. 15).

¹⁵ Кандаки, Т. Л. (1977, S. 7).

*классы с другими с достаточной для взаимного общения точностью.*¹⁶

*„Термин - это слово (или словосочетание), языковой знак которого соотнесен с соответствующим понятием в системе понятий данной области науки или техники.“*¹⁷

Im Deutschen findet man auch eine Reihe entsprechend recht präzise gehaltener Beschreibungen und Definitionen, die diesen historischen Unterschied offenbaren:

*„Als Termini in weiterem Sinne können Fachausdrücke oder spezialisierte Bezeichnungen aufgefaßt werden, insofern sie in einem Sachgebiete eindeutig bestimmbare Dinge bezeichnen ...“*¹⁸

*„Den Ausdruck Terminus... möchte ich als eine einen bestimmten Gegenstand oder Sachverhalt fixierende Bezeichnung verstehen, ...“*¹⁹

*„...der Terminus (wird) als festgelegte, normierte Bezeichnung eines Fachbegriffs verstanden.“*²⁰

*„Als Lexem (Fachwörter) werden Moneme(Wurzelwörter), Morphemkonstruktionen und Komposita sowie Wortgruppen, sofern sie eine Einheit bezeichnen, verstanden.“*²¹

Die Intension des Begriffs „Terminus“, wie sie sich in den angeführten Definitionen zeigt, erfaßt trotz ihrer Differenz immer neue Bedeutungen. Infolgedessen kann der Begriff „Terminus“ bisher nicht nur durch ein einziges *grammatisches Wort*, sondern auch durch *mehrere grammatische Wörter* (eine Kombination von Wörtern) bezeichnet werden.

Um den Begriff des „*grammatischen Wortes*“ klarzumachen, möchten wir kurz zu dem uralten, aber noch nicht übereinstimmend gelösten Problem des „*Wortes*“ zurückkehren. Dabei handelt es sich um eine allgemein anerkannte Definition des Wortes in der Linguistik selbst. Man spricht je nachdem von einem *phonetischen*,

¹⁶ Скороходько, Е. Ф. (1962, S. 31).

¹⁷ В. С. Кулебакин, В. С. / Климовитский, Я. А. (1970, S. 19).

¹⁸ Fluck, H.-R. (1985, S. 47).

¹⁹ Gipper, H. (1975, S. 27).

²⁰ Fluck, H.-R. (1985, S. 71).

²¹ Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 41).

einem *graphischen*, einem *lexikalischen*, einem *grammatischen*, einem *ganzheitlichen*²² oder, wie in unserem Fall, von einem *terminologischen Wort*. Als Ergebnis steht eine Vielzahl von Definitionen nebeneinander. Dieser Umstand läßt sich einerseits aus der Existenz heterogener struktureller Typen der Sprache selbst, andererseits aus den unterschiedlichen Ebenen der linguistischen Analyse erklären. Man definiert diesen Begriff nicht ohne einen bestimmten Zweck. So findet sich der bisher wohl vollständigste Überblick über die Definitionen des Wortes bei Aničkov²³, und zwar wie folgt:

- 1.) *äußerstes Minimum des Satzes;*
- 2.) *minimale syntaktische Einheit (Variante: minimale substituierbare oder bedeutungsdifferenzierende Komponente des Satzes);*
- 3.) *minimale Bedeutung tragende Einheit der 'parole';*
- 4.) *Einheit phonetischer, semantischer und grammatischer Merkmale;*
- 5.) *Bezeichnung eines Elements der Wirklichkeit;*
- 6.) *selbständiges und ganzheitliches Element der Rede.*

Die Anstrengungen vieler Generationen im Bereich der Sprachwissenschaft weisen auf die Schwierigkeiten einer einheitlichen Definition des *Wortes* hin. Es ist wohl unmöglich - und unserer Meinung nach auch nicht nötig -, sich auf eine allgemein anerkannte Definition des Wortes zu einigen. Jeder kann seine Definition festlegen, soweit sie in sich stimmig ist.

Aus den gegebenen Gründen sind wir hier der Auffassung, daß der NMT ein *terminologisches Wort* ist. Es entspricht dem Begriff „*Terminus*“ oder „*Fachwort*“ in seinem weiteren Sinn²⁴. Das heißt, der NMT ist als eine begriffliche Ganzheit zu betrachten, die zwar in ihrer Gestalt morphologisch teilbar ist, deren signifikative Gestalt jedoch von dieser Teilbarkeit unberührt bleibt.

3.2 Nominale Mehrworttermini als Zeichen

Der NMT ist ein terminologisches Wort von *syntaktisch komplexer Struktur*. Was aber ist unter dieser „*syntaktisch komplexen Struktur*“ zu verstehen? Um dieses Problem geht es in diesem Abschnitt.

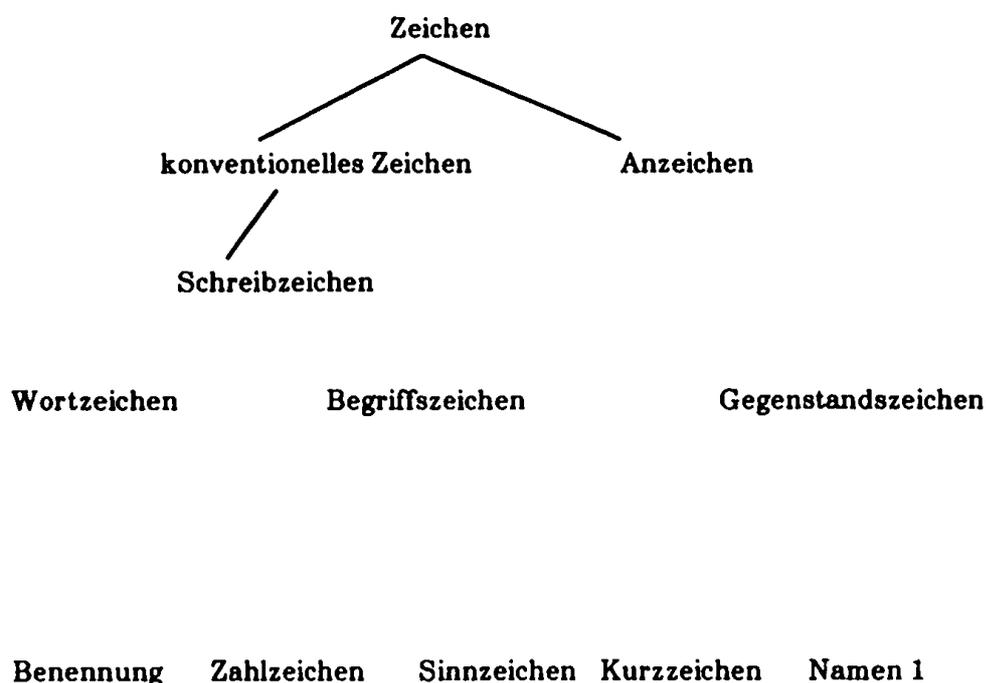
²² Vgl. Hoffmann, L. (1988, S. 50-59).

²³ *Аничков, И. Е.* (1963, S. 146 -159).

²⁴ Hier ist die Benennung „*Fachwort*“ nicht in seinem linguistischen Sinn zu verstehen. Eine weitere, terminologische Bedeutung bezieht sich dabei nicht nur auf ein konkretes Wort, sondern auch auf andere lexikalische Einheiten, z. B. Wortfügungen.

Der NMT ist ein *Komplexzeichen des Sprachgebrauchs und des Begriffs*, das genau wie jede andere terminologische Zeicheneinheit (*Wort-Terminus, Symbol-Terminus, Graphik-Terminus* usw.), die sich auf beide Kategorien bezieht, dieselbe Sprachfunktion erfüllt, nämlich Begriffe zu repräsentieren, und daher dem entsprechenden Fachsystem zuzuordnen ist.

Zur Erkenntnis des Verhältnisses zwischen Bezeichnetem und Bezeichnendem eines Zeichens gelangen die Terminologie und die Linguistik auf verschiedene Art und Weise. In der Terminologie spricht man in aller Regel von einem *Begriffszeichen*. Demzufolge ist das Zeichen im terminologischen Sinne zuerst eine Ausdrucksform des Begriffs, das meistens durch eine Wortform oder eine Zusammensetzung von Wortelementformen oder eine Schreibzeichenform oder eine Reihe von anderen Formen zum Ausdruck gebracht wird. In der Terminologielehre sind die Begriffe und die Zeichen (Benennung, Symbol usw.) voneinander getrennt. Die Begriffe sind sinnlich nicht wahrnehmbar, ihnen müssen Zeichen für die Kommunikation bleibend zugeordnet werden.²⁵ Das Zeichen in der Terminologie ist ein dem Schreibzeichen zugeordnetes Begriffszeichen, das man sich durch folgende Abbildung vergegenwärtigen kann²⁶:



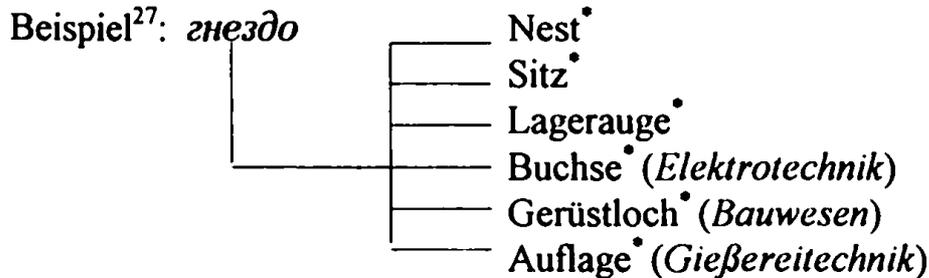
„**Zeichen**: Gegenstand, der einem anderen Gegenstand oder Begriff dauernd zugeordnet ist, so daß er diesen in der Kommunikation vertritt“.

²⁵ Vgl. Felber, S. H. / Budin, G. (1989, S.32).

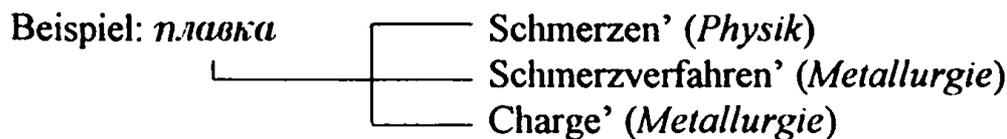
²⁶ Die Abbildung und die folgenden Zitate stammen von Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 3-4).

„**Schreibzeichen**: konventionelles Zeichen, das durch Schreiben, Zeichnen, Ritzen, Drucken, Gruppierung von Menschen, Anordnung von Pflanzen in einem Beet entsteht. Schreibzeichen sind Schriftzeichen, Noten (in der Musik); Wortzeichen, Abkürzungen, Sinnzeichen, Abbildungszeichen“.

„**Wortzeichen**: Schreibzeichen, das eine oder mehrere Bedeutungen hat“.



„**Begriffszeichen**: Schreibzeichen, das einem oder einigen Begriffen dauernd zugeordnet ist“.



„**Gegenstandszeichen**: Schreibzeichen, das einem konkreten Gegenstand zugeordnet ist“.

Beispiel: телевизор — Fernsehgerät[#]

„**Benennung**: Begriffszeichen, das aus einem oder mehreren Schriftzeichenfolgen besteht“.

Beispiel: плавка

„**Zahlzeichen**: Begriffszeichen, das aus Ziffern besteht“.

Beispiele: 486 = Computer mit einem 486er Prozessor

„**Sinnzeichen; Symbol**: Begriffszeichen, das weder Schriftzeichen noch Ziffer ist und ohne Lautzeichen einem Begriff direkt zugeordnet ist“.

Beispiele: ~ = переменный ток (Wechselstrom)

²⁷ Die hochgestellten "•", "′" und "# " bezeichnen hier „Bedeutung“, „Begriff“ und „Gegenstand“. Dadurch unterscheiden sich die Zeichen von dem durch sie Bezeichneten

„**Kurzzeichen**: Begriffszeichen, das aus einer abgekürzten Benennung oder einer Kombination von einem oder mehreren Schriftzeichen mit Ziffern und/oder Sinnzeichen besteht“.

Beispiele: H_2SO_4 = *зловенная кислота* (Schwefelsäure)
DK-Zahl 621.3 = *электротехника* (Elektrotechnik)

„**Name₁**: Begriffszeichen, das aus einem Namen besteht.

Anmerkung: Ein Name, der einen konkreten Gegenstand vertritt, wird einem Begriff zugeordnet“.

Beispiel: *вольт* = Volt

„**Name₂**: Gegenstandszeichen, das aus Schriftzeichen gebildet ist“.

Beispiel: *IBM компьютер* = IBM Computer

„**Abbildungszeichen**: Gegenstandszeichen, das den konkreten Gegenstand mehr oder weniger genau abbildet und auch bedeutet“.

Beispiel: © = Kopierrechte vorbehalten

Im Gegensatz zur Terminologie ist das Zeichen in der Sprachwissenschaft vor allem ein *Wortzeichen* (sprachliches Zeichen), nämlich eine *untrennbare Einheit aus Wortform und Wortinhalt*. Die Zeichentheorie, die später zur linguistischen Semiotik wurde, basiert auf de Saussures (1967) Dichotomie des Sprachzeichens in „*signifié*“ und „*signifiant*“. Demnach hat jedes sprachliche Zeichen zwei Seiten, die man üblicherweise „*Inhaltsseite*“ und „*Formseite*“ nennt. Für diese Komponenten des sprachlichen Zeichens verwendet die moderne Sprachwissenschaft z. T. eine recht verwirrende Terminologie: *Inhaltsseite* (*Signifikat, Designat, Denotat, Bezeichnetes, Bedeutung, Wortinhalt, Wert, Begriff, Semem, Sinn*) und *Ausdrucksseite* (*Signifikant, Designant, Bezeichnendes, Zeichenkörper, Lautbild, Semantem, Formativ*)²⁸. Die Inhaltsseite und die Ausdrucksseite - wie Vorder- und Rückseite eines Blatts Papier (de Saussure) - sind untrennbar miteinander verbunden²⁹.

²⁸ Drozd, L. / Seibicke, W. (1973, S. 52).

²⁹ Das bekannte Zeichenmodell von Ogden und Richards (1923) erweitert das Zeichenmodell

Zusammengefaßt wird der Unterschied zwischen *Begriffszeichen* und *Wortzeichen* von Guy Rondeau. Demnach liegt die Nuance im Bildungsprozeß der Zeichen: Während für die Allgemeinsprache dieser Wortbildungsvorgang vom Punkt „*Bezeichnendes*“ zum Punkt „*Bezeichnetes*“ angeordnet ist, ist nun in der Terminologie eine umgekehrte Richtung zu sehen³⁰:

um den Referenten; vgl. Zeichenmodell A.

Zeichenmodell A:

Thought or Reference

(Semiotisches Dreieck nach Ogden und Richards)

Dieses triadische Modell verbleibt aber „in der von de Saussure vorgegebenen Begrenzung auf die ‘langue’“ (Grundprobleme der Linguistik 1982, S. 5). Demgegenüber integrierte bereits Ch.S.Peirce mit der Kategorie des *Interpretanten*, d.h. einer in der Sprachverwendung im Empfänger erzeugten Vorstellung die Ebene der ‘parole’ in ein triadisches Zeichenverständnis. Die Herausgeber der Grundprobleme der Linguistik (1982) stellen sein Modell folgendermaßen dar (Zeichenmodell B):

Zeichenmodell B:

Zeichenträger (Mittel)

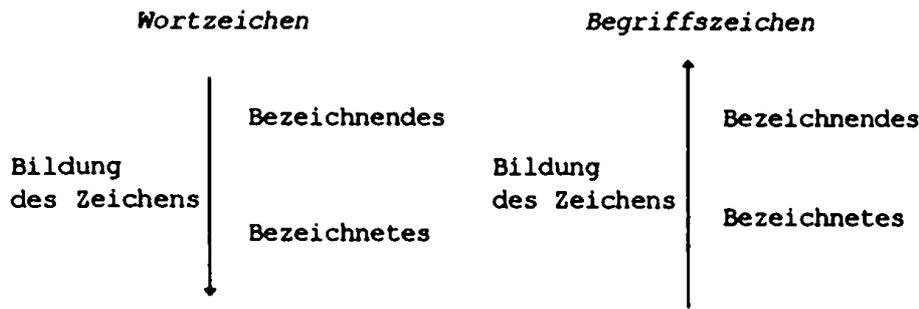
Objekt

Interpretant

(Zeichenmodell nach Peirce)

Das von Peirce entwickelte Zeichenmodell stellt die drei Dimensionen des Zeichenprozesses dar. Sein Schüler Ch. W. Morris (hier: Morris 1988) unterschied die Beziehung zwischen den Zeichen untereinander (syntaktische Relation), das Verhältnis zwischen den Zeichen und den Gegenständen (semantische Relation) und das Verhältnis zwischen den Zeichen und den Sprachbenutzern (pragmatische Relation). Auch hier geht es also im Grunde um eine Trichotomie - nicht um eine Dichotomie. Für unsere Zwecke (die Differenzierung von Wort- und Begriffszeichen) ist jedoch die Beschränkung auf die zwei Dimensionen in de Saussures Zeichenverständnis ausreichend.

³⁰ Vgl. Rondeau, G. (1981/1987 S.12).



Hinsichtlich des Problems „Zeichen“ in der Terminologie und in der Linguistik repräsentieren die unterschiedlichen Betrachtungsweisen zwei Entwicklungsrichtungen der allgemeinen Terminologie, nämlich die *begriffsbezogene Terminologie* und die *sprachzeichenbezogene Terminologie*. Die begriffsbezogene Terminologie bildet die wissenschaftliche Grundlage in der Theorie für die terminologische Grundsatzlehre und in der Praxis für die terminologische Systemarbeit. Die sprachzeichenbezogene Terminologie ist demgegenüber für die Fachsprachenforschung und den Fachsprachenunterricht geeignet³¹.

Mit der angegebenen theoretischen Vorstellung kommen wir nun zum Thema „NMT als Zeichen“ zurück. Dabei wird der NMT auf folgende Weise schematisiert:

NMT

Hier nennen wir diesen Entwurf „*Zeichenordnung des NMT*“. Dabei wird der NMT einerseits durch die Dichotomie von „*Benennung*“ und „*Begriff*“ als Begriffszeichen gekennzeichnet; andererseits ist er mittels der traditionellen Definition von „*Bezeichnendes*“ und „*Bezeichnetes*“ als Sprachzeichen zu sehen. Die Benennung oder das Bezeichnende besteht aus einzelnen Phonemen (für den Wortterminus) oder aus mehreren phonetischen Blöcken (für den Mehrwortterminus). Diese phonetischen Einheiten haben an sich keine Bedeutung für die Terminologie, sie funktionieren aber als bedeutungsunterscheidende Elemente für die

³¹ Vgl. Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 19).

Sprache. Es gibt keinen Unterschied zwischen den Phonemen, die einen NMT bilden, und denen, die keinen NMT bilden.

Zur Bestimmung der Eigenschaften der NMT ist die Zeichenordnung besonders von Bedeutung. Damit ist es möglich, die NMT sowohl als *Begriffszeichen* als auch als *Wortzeichen* aufzufassen und gegeneinander abzugrenzen³². Einige Eigenschaften wie „Eindeutigkeit“, „Exaktheit“, „Systematik“ u. ä. werden nur unter der Bedingung akzeptiert, daß man die NMT als Begriffszeichen anerkennt. Demgegenüber sind solche Eigenschaften für die Wortzeichen nicht unbedingt erforderlich. Zum Beleg werden die folgenden widersprüchlichen Beschreibungen von Tolkina³³ zitiert:

- 1) „Термин однозначен, по мнению одних“³⁴, „имеет тенденцию к однозначности, по мнению других“³⁵;
- 2) „... термин стилистически нейтрален (с чем согласны не все)“³⁶;
- 3) „Термин - система, что в литературе последних лет подчеркивается особенно настойчиво. Однако системность, или систематичность, термина понимается по-разному. ...“³⁷

Was nun die obenerwähnten Besonderheiten des Terminus betrifft, so darf nur das *Begriffszeichen* herangezogen werden.

Als *Wortzeichen* ist der NMT imstande, unter seiner Lautgestalt eine oder mehrere Bedeutungen anzunehmen. Diese Fähigkeit ergibt sich aus der vermittelten Verbindung zwischen Terminus und Gegenstand. Auch der NMT wird also nicht als ‘Schild an die Gegenstände angehängt’, sondern durch die Vermittlung einer bestimmten Abstraktion zugeordnet.³⁸ Demzufolge kann die gleiche Lautgestalt zwei oder sogar mehreren Begriffen zugeordnet sein (Polysemie). Oder umgekehrt, ein bestimmter Begriff wird durch zwei oder mehrere Lautgestalten ausgedrückt (Synonymie).

³² Häufig werden in der terminologischen Literatur die terminologischen Eigenschaften diskutiert, ohne die Begriffszeichen von den Wortzeichen zu unterscheiden, so daß einige Eigenschaften wie „Eindeutigkeit“, „Neutralität“, „Begrifflichkeit“ usw. immer offen bleiben. Vgl. auch 3.1 *Ein terminologisches Wort*.

³³ Толкина, Е. Н. (1970, S. 53 - 67).

³⁴ Будагов, Р. А. (1965, S. 33 - 36).

³⁵ Куткина, Л. Л. (1966, S. 267); Левковская, К. А. (1962, S. 99); Реформатский А. А., (1961, S. 51).

³⁶ Пиотровский, Р. Г. (1952, S. 34).

³⁷ Ebd.

³⁸ Vgl. dazu Drozd, L. / Seibicke, W. (1973, S. 52 ff.).

Beispiele für Polysemie:

<i>NMT</i>	<i>mögliche Bedeutungen</i>
<i>речной сток</i>	1) <i>Wasserführung</i> 2) <i>Abflußmenge</i>
<i>боковое давление</i>	1) <i>Seitendruck</i> 2) <i>Kantenpressung</i> 3) <i>Stoßdruck</i>

Beispiele für Synonymie:

<i>Bedeutungen</i>	<i>mögliche NMT</i>
<i>Schalldruck</i>	1) <i>звуковое давление</i> 2) <i>акустическое давление</i>
<i>Zusatzspeicher</i>	1) <i>вспомогательная память</i> 2) <i>дополнительная память</i>

Zum Schluß fassen wir die Analyse zusammen: *Ob die NMT als Begriffszeichen oder als Wortzeichen betrachtet werden sollen, hängt nicht von den NMT selbst, sondern von den jeweiligen Forschungsrichtungen und ihren Methoden ab.*

3.3 Begriffe und ihre Merkmale

Unter dem Gesichtspunkt, der im letzten Abschnitt diskutiert wurde, wollen wir nun die NMT als Begriffszeichen in Zusammenhang mit den Aussagen von Terminologen untersuchen.

Als Ausgangspunkt wählen wir das in der Terminologie zentrale Thema „*Begriff*“. Obwohl sich damit eine ganze Reihe terminologischer Arbeiten seit mehreren Jahren beschäftigt hat, steht eine einheitliche Definition bisher noch aus. „Es gibt Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Erklärungen, was ein Begriff ist“³⁹:

³⁹ Vgl. Felber, H. / Budin, G. (1989, S.24).

„Понятие - это элемент мысли, отражающий общие и существенные признаки, свойства и отношения отображаемых предметов и явлений действительности, выделяющий предметы и явления действительности как самостоятельные объекты.“⁴⁰

*Unter „Begriff“ versteht man „... **отображение предметов явления или отношения в сознании (или аналогичное по своему характеру психическое образование, конституированное из отображений отдельных элементов действительности), входящее в структуру слова в качестве так называемой внутренней его стороны...“⁴¹***

„Форма понятия предназначена не для единиц, связанных лишь с каким-либо конкретным предметом, а только для признаков, распространяющихся на определенный класс предметов.“⁴²

*„Ein Begriff - von „Individualbegriffen“ werde hier abgesehen - ist das Gemeinsame, das Menschen an einer Mehrheit von Gegenständen feststellen und als Mittel des gedanklichen Ordnen (‘Begreifens’) und darum auch zu Verständigung verwenden. Der Begriff ist somit ein **Denkelement**.*

*Das, was bei der Analyse eines Begriffes als einzelne Merkmale festgestellt wird, nennt man in seiner Gesamtheit den **Begriffsinhalt**. Insofern deckt sich der **Begriff** mit dem **Begriffsinhalt**.“⁴³*

*„...**Gedanken**, durch den allgemeine und wesentliche Merkmale der Gegenstände und Erscheinungen der objektiven Wirklichkeit ausgedrückt werden“.⁴⁴*

*„Der gemeinsprachliche und wissenschaftliche Begriff ist für uns eine **rationale Wiedergabe, eine Vorstellung des Gegenstandes**.“⁴⁵*

⁴⁰ Головин, Б. Н. / Кобрин, Р. Ю. (1987, S. 35).

⁴¹ Смирницкий, А. И. (1956, S. 152).

⁴² Колюшанский, Г. В. (1976, S. 11).

⁴³ Wüster, E. (1991, S. 8).

⁴⁴ Seitens der sowjetischen Mitglieder der Terminologiekommission wurde für das ISO-Wörterbuch der Terminologielehre diese Erklärung des Begriffs als seine Definition vorgeschlagen; vgl. ISO (1956, 5); vgl. auch Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 24).

„Die durch eine Bezeichnung fixierte Zusammenfassung (Synthese) zutreffender Aussagen über einen Gegenstand.“⁴⁶

„Wissenseinheit, die die überprüfbaren, notwendigen Aussagen über einen ausgewählten Gegenstand in einer sprachlichen Form zusammenfaßt.“⁴⁷

„Jede Denkeinheit, die durch eine Benennung, ein Buchstabenzeichen oder anderes Zeichen ausgedrückt wird. Begriffe sind gedankliche Vertreter von individuellen Gegenständen. Ein Begriff kann einen individuellen Gegenstand allein vertreten oder durch Abstraktion eine Menge von individuellen Gegenständen umfassen, die bestimmte Eigenschaften gemeinsam haben.“⁴⁸

„Begriffe können gedankliche Vertreter nicht nur von Wesen oder Dingen (ausgedrückt durch Substantive) sein, sondern in einem weiteren Sinn auch von Eigenschaften (ausgedrückt durch Adjektive oder Substantive), von Handlungen (ausgedrückt durch Verben oder Substantive), ja sogar von Örtlichkeiten, Situationen oder Beziehungen (ausgedrückt durch Adverbe, Präpositionen, Konjunktionen oder Substantive) sein.“⁴⁹

Die meisten Terminologen neigen zur Auffassung, daß der *Begriff* in der Terminologie eine mit den Gegenständen verbundene *Denkeinheit* (*Denkelement*, *gedanklicher Vertreter*) ist. Dennoch halten einige den *Begriff* für eine *Aussage*, eine *Wissenseinheit* der Aussage, eine *Vorstellung* oder eine *Wiedergabe* des Gegenstandes. Diese Meinungsverschiedenheit entspricht der jeweils unterschiedlichen Betrachtungsweise, die hinsichtlich der Beziehungen zwischen *Begriff* und *Gegenstand* vorherrscht. Wenn man an einer idealistischen Interpretation festhält, ist der *Begriff* von *primärer* Bedeutung im Vergleich zum *Gegenstand*, da die „Sprache als individuelle Schöpfung interpretiert“⁵⁰ wird. Nach materialistischer Auffassung ist demgegenüber der *Begriff* eine „Wiedergabe“ („Widerspiegelung“) des *Gegenstandes*. Infolgedessen ist der *Begriff* für den *Materialismus* von eher *sekundärer* Bedeutung.

⁴⁵ Kocourek, R. (1965, S. 17 f.).

⁴⁶ Dahlberg, I. (1976, S. 88).

⁴⁷ Dahlberg, I. (1985, S. 140).

⁴⁸ Vgl. Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 8).

⁴⁹ Ebd.

⁵⁰ Vgl. Bußmann, H. (1990, S. 319).

Aber weder die idealistische noch die materialistische Auffassung steht für die Untersuchung der NMT im Mittelpunkt, da dort statt nach den Beziehungen zwischen Begriff und Gegenstand meist bloß nach den Begriffen und ihren Merkmalen gefragt wird.

Für die semantische Interpretation der NMT ist es deswegen wichtig, die diesen Begriffen angehörigen Merkmale *systematisch* anzuordnen. Nach einem Vorschlag von Wüster⁵¹ werden die gesamten Begriffsmerkmale in zwei Gruppen eingeteilt: *Eigenmerkmale* und *Beziehungsmerkmale*.

Die Eigenmerkmale werden auch als Beschaffenheitsmerkmale bezeichnet. Diese Merkmale erkennt man „an Gegenständen selbst, ohne Kenntnis von deren Anwendung und Herkunft zu haben. Bei materiellen Gegenständen sind Form, Stoff, Härte, Farbe und ähnliche Merkmale Eigenmerkmale“⁵².

Beispiel für Begriff: „*антенна*“

Merkmalart	Merkmale
Form:	<i>T-образная ~, V-образная ~, плоская ~, мачтовая ~, ...</i>
Stoff:	<i>~ с металлопокрытием, железная ~, ~ из алюминиевой бронзы, ...</i>
Farbe:	<i>серебристая ~, ~ чёрного цвета, золотоцветная ~, ~ зелёного цвета, ...</i>
Veränderbarkeit:	<i>вращающаяся ~, настраиваемая ~, турникетная ~, ...</i>

Ein „Beziehungsmerkmal ist ein Merkmal, das die Beziehung des Gegenstandes zu anderen Gegenständen betrifft“⁵³. Dabei sind zwei Untergruppen zu erkennen: *Anwendungsmerkmale* und *Herkunftsmerkmale*.

Unter Anwendungsmerkmalen versteht man die Verwendung des Gegenstandes, seine räumliche Eingliederung, Wirkungsweise usw.

⁵¹ Vgl. Wüster, E. (1991, S. 16).

⁵² Ebd.

⁵³ Ebd., S. 17.

Beispiele für den Begriff „*антенна*“

Мерkmaleart	Мерkmale
Verwendung:	<i>приёмная ~, ~ для передачи, аварийная ~, измерительная ~ ...</i>
räumliche Eingliederung:	<i>внешняя ~, внутренняя ~, самолётная ~, судовая ~ ...</i>
Wirkungsweise:	<i>средневолновая ~, коротковолновая ~ ...</i>

Durch die Herkunftsmerkmale kommen Herkunftsinformationen über die Gegenstände zum Ausdruck.

Beispiele für den Begriff „*антенна*“

Мерkmaleart	Мерkmale
Erfinder:	<i>~ Яги, ~ Эдкока, ~ Маркони ...</i>
Herstellverfahren:	(unbekannt)
Herkunftsland:	(unbekannt)
Herkunftszeit (Stil):	(unbekannt)

Ein großer Vorteil von Wüsters Empfehlung liegt darin, daß man zum Erkennen und Beschreiben von Gegenständen und zum Ordnen von Begriffen ihre Grundelemente unmittelbar in den Griff bekommen kann. Als Nachteil erweist sich die gesamte Angabe, ohne ihre *wesentlichen Merkmale* von den *unwesentlichen Merkmalen* zu unterscheiden. Dies vertreten die Autoren der ehemaligen sowjetischen terminologischen Schule (darunter Reformatzkij, Kandelaki u.a.)⁵⁴. *Unwesentlich* sind offensichtlich für unser Beispiel die Eigenmerkmale (*Farbe, Stoff, Form*) und die Herkunftsmerkmale (*Erfinder, Herstellverfahren, Herkunftsland, Herkunftszeit*). Außerdem bleiben einige Beziehungen von Anwendungsmerkmalen zwischen zwei oder mehr als zwei Begriffen unberücksichtigt:

Beispiele für den Begriff „*антенна*“ mit unberücksichtigten Beziehungen

Мерkmaleart	Мерkmale
(unbekannt)	<i>параболическая ~, дневная ~, ночная ~, вспомогательная ~ ...</i>

⁵⁴ Vgl. Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 25).

(unbekannt)

*двухзеркальная параболическая ~, ~
для приёма на длинных, средних и
коротких волнах, ...*

Die Funktion der Ordnungsmerkmale besteht darin, die Stellung eines Fachbegriffs in einem für ihn geeigneten System festzustellen. In der Terminologie gibt es keinen isolierten Begriff: Ein Fachbegriff ist einerseits mit seinen benachbarten Begriffen, andererseits mit seinem Begriffssystem verbunden. Man nennt diese Erscheinung „*Systemgebundenheit*“.

3.4 Systemgebundenheit

Wie oben erwähnt, hat der Ausdruck „*Systemgebundenheit*“ zwei Bedeutungen: Ein Begriff ist mit seinen *Nachbarbegriffen* (in der Reihe) zu systematisieren; ein Begriff ist mit seinen *Oberbegriffen* (in der Leiter) zu systematisieren. Dies gilt ebenso für NMT, obwohl ihre *inneren* semantischen und grammatischen Strukturen wesentlich komplexer sind als die der Einworttermini⁵⁵. Der NMT ist daher als ein Fachbegriff in das entsprechende System einzuordnen.

Der Grund für die Notwendigkeit der Begriffsordnung in einem bestimmten System kann mit der Beschreibung von Golovin folgendermaßen zusammengefaßt werden:

„Значение термина соотносит его прежде всего не с отдельным предметом, а с их классом, рядом, типом.“⁵⁶

⁵⁵ Mit dem Ausdruck „*komplexe ... Strukturen*“ meinen wir, daß die semantischen und grammatischen Strukturen der NMT in noch kleinere Einheiten zerlegbar sind. So besteht der Terminus „*самолётная антенна*“ beispielsweise aus zwei semantischen (begrifflichen) und grammatischen Einheiten. Diese semantische und grammatische Zerlegung ist für den Mehrwortterminus geeignet.

⁵⁶ Головин, Б. Н. / Кобрин, Р. Ю. (1987, S. 43).

Beispiele für den Begriff „*антенна*“ im System:

Stufe	Begriffe	Kriterien
Oberbegriff:	<i>антенна</i>	
1. Unterbegriff	<i>общая антенна для передача и приёма</i>	(Funktion)
2. Unterbegriff	<i>автомобильная антенна</i>	(Anwendungsbereich)
3. Unterbegriff	<i>вращающаяся антенна</i>	(Veränderbarkeit)
4. Unterbegriff	<i>кольцевая антенна</i>	(Form)
5. Unterbegriff	<i>поисковая антенна</i>	(Zweck)
6. Unterbegriff	<i>дневная антенна</i>	(Zeit)
7. Unterbegriff	<i>коротковолновая антенна</i>	(Antriebsweise)

Diese *Unterbegriffe* werden in der Begriffsreihe miteinander koordiniert:

3.5 Fachbereichsgebundenheit

Die Tatsache, daß die Begriffe sich aneinander anschließen, nennt man Systemgebundenheit. Die Ordnung zwischen den Begriffen und ihren Anwendungsbereichen ist dann dementsprechend als *Fachbereichsgebundenheit* zu verstehen. Infolgedessen sind die Systemgebundenheit und die Fachbereichsgebundenheit zwei unterschiedliche Seiten der Begriffe.

Die Fachbereichsgebundenheit ergibt sich durch die *fachlichen* Verbindungen der NMT mit den bestimmten Fachbereichen. Die NMT mit Kernkomponente „*антенна*“ werden beispielsweise meist den Bereichen zugeordnet, in denen Radiofunkverkehr geregelt wird: Akustik, Architektur, Astronomie, Bergbau, Bauwesen, Datenerfassung, Elektronik, Energietechnik, Flugwesen, Fernmelde-technik, Radar, Fensehtechnik, Kraftfahrzeugtechnik, Medizintechnik, Meteorologie, Militärwesen usw. Aber im Grunde genommen kann ein NMT jeweils nur in einem *einzigem* Fachbereich eine *terminologische* Bedeutung haben. Unter dieser Voraussetzung genügt der NMT dann mit dem Prinzip „*Eineindeutigkeit*“ (*однозначность*). Andernfalls bleibt die terminologische „*Eineindeutigkeit*“ nicht ganz erhalten.

Beispiele: Polysemie von „*бортовая антенна*“

Eine weitere Bedeutung der Fachbereichsgebundenheit liegt in der „*Fachlichkeit*“ des Begriffs selbst. Demnach wird der Begriff „*параболическая антенна*“ beispielsweise meist in Zusammenhang mit Funkverbindung mittels Mikrowelle⁵⁷

⁵⁷ Mikrowelle: elektromagnetische Welle, deren Wellenlängen unter 1 m liegen.

verwendet. Darunter fallen Richtfunkverbindung, Satellit–Bodenfunkverbindung usw. Gleichfalls gelten die Begriffe „ночная антенна“ und „дневная антенна“ nicht für Fernsehprogrammempfang; der Begriff „поисковая антенна“ paßt nicht zur Zivildfunkverbindung, da diese Antenne für militärische Zwecke ausgerüstet wird, um feindliche Radiosignale zu empfangen. Die Erklärung dieser Bedeutung ist nicht die Aufgabe von Linguisten.

Im Vergleich zur Systemgebundenheit spielt die Fachbereichsgebundenheit eine untergeordnete Rolle für die semantische Untersuchung. Dabei geht es vornehmlich um spezifische Fachkenntnisse.

3.6 Begriffsbestimmung

Im Unterschied zu alltagssprachlichen Bedeutungen werden die Begriffsinhalte der NMT in aller Regel durch Definitionen in Fachbereichen festgelegt. Das nennt man *Begriffsbestimmung*. Sie läßt sich besonders in der Arbeit mit Fachwörterbüchern nachweisen: „В словарях термины не толкуются, а определяют“⁵⁸.

In Abhängigkeit vom Zweck der Definition findet man in der Terminologielehre vier Möglichkeiten⁵⁹: *Determination, Begriffs-Konjunktion, Begriffs-Disjunktion und Integration*.

Determination

Die Determination ist eine semantische Relation zwischen zwei begrifflichen Elementen, von denen das eine als Ausgangsbegriff (Determinandum) durch das andere als Ergänzungsbegriff (Determinans) näher bestimmt wird. So zeigt sich der Begriffsaufbau der NMT durch die Determination:

NMT: Begriff (Ausgangsbegriff + Ergänzungsbegriff)

Beispiele:	<i>самолётная антенна</i>
Ausgangsbegriff:	<i>антенна</i>
Ergänzungsbegriff:	<i>самолётная</i>

⁵⁸ Митрофанова, О.Д. (1985, S. 33).

⁵⁹ Vgl. Wüster, E. (1991, S. 33).

Beispiele:	<i>поисковая антенна</i>
Ausgangsbegriff:	<i>антенна</i>
Ergänzungsbegriff:	<i>поисковая</i>

Begriffs-Konjunktion

Zwei Gliedbegriffe vereinigen sich zu einem weiteren Begriff, der nächster gemeinsamer Unterbegriff ist.

NMT: Unterbegriff (Gliedbegriff + Gliedbegriff)

Beispiele:	<i>антенна-башня</i>
Gliedbegriffe:	<i>антенна; башня</i>
Unterbegriff:	<i>антенна-башня</i>

Beispiele:	<i>антенна-кольцо</i>
Gliedbegriffe:	<i>антенна; кольцо</i>
Unterbegriff:	<i>антенна-кольцо</i>

Begriffs-Disjunktion

Die Begriffs-Disjunktion stellt eine Umfangsbestimmung der Begriffe dar. Dabei vereinigen sich zwei Ausgangsbegriffe und bilden den nächsten gemeinsamen Oberbegriff.

NMT: Oberbegriff (Ausgangsbegriff + Ausgangsbegriff)

Beispiele:	<i>всеволоновая антенна</i>
Ausgangsbegriffe:	<i>длинноволновая антенна; коротковолновая антенна; средневолновая антенна; ультракоротковая антенна</i>
Oberbegriff:	<i>всеволоновая антенна</i>

Beispiele:	<i>общая антенна для передачи и приёма</i>
Ausgangsbegriffe:	<i>приёмная антенна; передающая антенна</i>
Oberbegriff:	<i>общая антенна для передачи и приёма</i>

Integration

Durch Vereinigung von individuellen Elementen der Gliedbegriffe wird ein gemeinsamer Oberbegriff gebildet. Den anderen Verfahren gegenüber „werden nicht die Gliedbegriffe selbst miteinander vereinigt, sondern die Individuen, die unter diese Begriffe fallen“⁶⁰. Die Integration wird von Wüster als „Anpaarung“ bezeichnet.

NMT: Oberbegriff (individuelles Element + individuelles Element)

Beispiele:	<i>оборудование радиосвязи</i>
individuelle Elemente:	<i>приёмник; передатчик; антенна ...</i>
Oberbegriff:	<i>оборудование радиосвязи</i>
Beispiele:	<i>вращающаяся антенна</i>
individuelle Elemente:	<i>кабель; металлоmaterial; усилитель; мотор ...</i>
Oberbegriff:	<i>вращающаяся антенна</i>

Neben den angeführten Begriffsbestimmungsverfahren gibt es noch andere Möglichkeiten in der Terminologie, um Begriffe zu beschreiben. Dafür hat Mönke beispielsweise über 70 Definitionsarten zusammengestellt⁶¹: „genus proximum“, „Funktionsangabe“, „Wörterklärung“, „Zuordnung mathematisch-physikalischer Daten oder Kennwerte“ u. ä.. Sie sind also je nach Fach, Blickwinkel, Zielsetzung usw. unterschiedlich.

3.7 Kombinationsbedeutung

Im Abschnitt „NMT als Zeichen“ wurden zwei Seiten des Inhalts (Begriff und Bedeutung) von Zeichen (Begriffszeichen und Wortzeichen) unterschieden: Begriff als Einheit des Denkens und Bedeutung als Einheit des Ausdrucks. Zum Thema „Bedeutung als Einheit des Ausdrucks“ ist einiges zu ergänzen.

⁶⁰ Wüster, E. (1991, S.14).

⁶¹ Vgl. Arntz, R. / Picht, H. (1982, S. 62); Mönke, H. (1978).

Unbestritten ist: „Das sprachliche Zeichen besteht aus Form und Inhalt, oder ein sprachliches Zeichen hat Form und Inhalt“⁶². Ebenso bekannt ist: „Immer, wenn jemand eine sprachliche Handlung ausführt, muß er auch einen Äußerungsakt vollziehen“⁶³. Das erste betrifft die Bedeutung des Wortes, das zweite die Bedeutung der Sprachhandlung. Die Bedeutung des Wortes ergibt sich durch das Wort selbst, die Bedeutung der Sprachhandlung resultiert aus dem Gebrauch des Wortes. Für die Untersuchung der NMT in der Terminologie sind beide Bedeutungsarten jedoch nur von geringem Interesse. Hier geht es um eine andere Bedeutungsart, nämlich die Bedeutung von Kombinationen von Wörtern. Diese Bedeutung nennen wir „*Kombinationsbedeutung*“.

Anhand des Beispiels „*параболическая антенна*“ versuchen wir, den Begriff „*Kombinationsbedeutung*“ zu klären. Unser Beispiel ist eine syntaktisch regelmäßige Bildung (Adjektiv + Substantiv). Semantisch gesehen ist es eine Zusammensetzung der Bedeutungen des Adjektivs und des Substantivs, nämlich „*eine Antenne wie ein Parabolspiegel*“ oder am einfachsten „*Parabolantenne*“. Aus ökonomischen Gründen bezeichnen wir die Bedeutungen von Adjektiv und Substantiv jeweils als „*B-a*“ und „*B-s*“. Ob *B-a* plus *B-s* die kompakte Fachbedeutung des Terminus „*параболическая антенна*“ ausdrücken kann, ist zweifelsohne fragwürdig. Der Kernpunkt ist, daß diese Kombination als gebrauchsfertiger oder feststehender Fachausdruck speziell für *Satellitensignalempfang* und *-sendung* institutionalisiert ist. Demzufolge ist die zusätzliche Bedeutung „*Satellitensignalempfang und -sendung*“ immer mit dem Fachausdruck „*параболическая антенна*“ verbunden. Eine vollständige Reformulierung kann daher nur so zum Ausdruck kommen: Diese Antenne sieht wie ein Parabolspiegel (ihre wörtliche Bedeutung nach der Form) aus und dient zur Kommunikation zwischen Satelliten und Bodenstationen⁶⁴ (ihre erweiterte Bedeutung, die durch die Zusammensetzung von *B-a* und *B-s* ausgedrückt wird). Diese aus der Kombination von *B-a* und *B-s* resultierende Bedeutung nennen wir „*B-k*“. Jetzt hat diese Kombination in der Tat drei Bestandteile in ihrer gesamten Bedeutungskonstruktion, nämlich *B-a*, *B-s* und *B-k*.

Ein weiteres Beispiel finden wir in dem Bereich „*Computertechnik*“. Wer mit einem elektronischen Rechner arbeitet, muß selbstverständlich auch wissen, was für eine Bedeutung der Ausdruck „*жесткий диск*“ (Festplatte)⁶⁵ hat. Um den Computer zu starten und daher arbeiten zu können, sind einige Programme wie DOS, Windows, Textverarbeitungsprogramm, Zeichenprogramm u.a. auf der

⁶² Lutzeier, P. R. (1985, S.19).

⁶³ Hindelang, G. (1983, S. 7).

⁶⁴ Vgl. Brockhaus (1983, Bd. 1, S. 52f.)

⁶⁵ Seine vollständige Benennung ist „*жесткий магнитный диск*“ (Magnetfestplatte).

Festplatte zu speichern. Was man schreibt oder geschrieben hat, muß auch vor allem auf der Festplatte gespeichert werden. Dadurch hat dieser Terminus „*жесткий диск*“ wegen seiner Funktion eine zusätzliche *В-к (память данных)* gewonnen, die entsprechend in den meisten Fachliteraturen anerkannt wird. Weder von „*жесткий*“ noch von „*диск*“ ist diese zusätzliche Bedeutung „*Datenspeicher*“ direkt abzulesen. Sie ergibt sich nur aus der Kombination „*жесткий диск*“, und zwar im Bereich „*Computertechnik*“.

Die zusammengesetzten Kombinationen haben in aller Regel im Laufe ihrer Institutionalisierung eine mehr oder weniger spezifische Bedeutung angenommen. Dies ist besonders der Terminologie eigen, wie unsere angeführten Beispiele wohl bestätigt haben.

In der Fachsprache sind Kombinationsbedeutungen vor allem von den jeweiligen Fachbereichen abhängig, während sie in der Alltagssprache meistens von der Bedeutung des Kernwortes sowie den Äußerungsbedingungen (Sprechsituation, Kontext, Kultur usw.) abhängig sind.

Beispiele: *большие глаза*

- (1) *ребёнок с большими глазами* (süß, naiv)
- (2) *девушка с большими глазами* (Schönheit)
- (3) *больная старуха с большими глазами* (krankhafter Zustand)
- (4) *смерзающаяся собака с большими глазами* (hoffnungslos)

Die zusätzlichen Bedeutungen solcher Wortkombinationen können manchmal sogar bestimmte psychologische Faktoren und andere Faktoren implizieren:

Beispiele: *ребёнок с большими глазами*

- Mögliche Gründe:
- 1) *от удивления*
 - 2) *от страха*
 - 3) *от волнения*
 - 4) *от радости*
 - 5) *из-за шума*
 - 6) *из-за незнакомства*

Diese Bedeutungen können nicht als *feste Bedeutungen* ins Lexikon aufgenommen werden, da ihre Anzahl sehr groß ist und solche Kombinationsbedeutungen jederzeit verstanden werden können.

Kapitel IV

Lexikalische und grammatische Dimensionen der nominalen Mehrworttermini

Im diesem Kapitel geht es um eine thematische Fortsetzung von dimensional Darstellungen der NMT im Rahmen ihrer lexikalischen und grammatischen Charakterisierungen.

4.1 Die kleinsten Bildungselemente

Wenn man von der Bildung von NMT spricht, dürfen die Bildungselemente nicht außer acht gelassen werden. Für das einzelne Wort werden die Morpheme als „von Natur“ kleinste Bildungselemente angesehen. So formulieren alle grammatischen Lehrbücher fast einstimmig: Ein Wort als die kleinste selbständige bedeutungstragende Einheit kann in nächstkleinere Einheiten, die Morpheme, gegliedert werden. Morpheme stellen gewissermaßen die Bildungselemente des Wortes dar: Sie sind bedeutungstragend, aber relativ unselbständig und können demzufolge im Regelfall nicht allein vorkommen.¹ Diese Regel läßt sich auch auf die Terminologie übertragen, denn die Bildung neuer Wörter in der einzelnen Fachsprache geschieht mit Hilfe der in der Gemeinsprache vorhandenen Wortbildungsverfahren.²

сверхбыстроходный: сверх-быстр-о-ход-н(ый)

¹ Götze, L. / Hess-Lüttich, E. W. B. (1989, S. 289).

² Vgl. Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1990, S. 57).

In Analogie dazu wird ein NMT der Reihe nach aus den passenden Bildungselementen konstruiert. Anstelle der Morpheme werden allerdings hier *die grammatischen Wörter* kombiniert:

сверхбыстроходный двигатель: Adj.- Sub.

Dieser Analogieschluß besagt, daß für die NMT die *grammatischen Wörter* die kleinsten Bildungselemente sind. Eine weitere morphologische Zerlegung dieser *grammatischen Wörter* (*сверхбыстроходный* und *двигатель*) ist an dieser Stelle zwar noch möglich, berührt aber nicht mehr die Bildung der NMT als Termini, sondern die Bildungselemente dieser Termini. Die grammatischen Wörter spielen also eine unterschiedliche Rolle auf den verschiedenen Ebenen der Morphologie. Demnach ist die Auffassung, grammatische Wörter seien Morpheme, zurückzuweisen: Auf der einen Seite sind die grammatischen Wörter keine *Formel-elemente* wie Morpheme, es sei denn als kleinste Bildungselemente der NMT. Der Ausdruck „Terminus“ ist eine begriffliche Benennung. Grammatisch gesehen kann ein Terminus aus einem Wort, zwei oder mehr Wörtern, einem Symbol oder mehreren Symbolen u.ä. bestehen. Also sind die Begriffe „Wort“ und „Terminus“ uneinheitlich³; auf der anderen Seite sind diese grammatischen Wörter sowohl bedeutungstragend als auch selbständig und können daher im Regelfall allein vorkommen.

Wenn man die NMT als Termini bezeichnet, muß man zugleich akzeptieren, daß die „grammatischen Wörter“ die kleinsten *Formelelemente* für diese Termini sind. Dabei ist der Widerspruch in den verschiedenen Definitionen von „Morphem“ und „Wort“ zu akzeptieren. Unserer Meinung nach liegt das Problem allerdings nicht darin, daß man die grammatischen Wörter als die kleinsten Bildungselemente der semantischen Wörter (Termini) bezeichnen kann, sondern darin, daß man die Begriffe „Terminus“ und „Wort“ oftmals irrigerweise für gleiche grammatische Einheiten hält. Um das Problem zu lösen, bieten sich zwei Möglichkeiten an: 1) Man definiert das „grammatische Wort“ als *Bildungselement* des Terminus, ohne es das „kleinste“ zu nennen, weil in der Tat die *kleinsten* Bildungselemente Morpheme sind; 2) Man benennt das „grammatische Wort“ in „*terminologische Struktureinheit*“ um, wenn es sich um das Thema „Wortbildung in Terminologie“ handelt.

Schließlich sind wir mit Danilenko einig, wenn er im Zusammenhang mit der Bildung der Termini schreibt:

„Формальные границы отдельного термина находятся в прямой зависимости от содержательных границ терминируемого

³ Vgl. dazu Kapitel III. 3.1 *Ein terminologisches Wort*.

понятия. Поэтому структурные типы терминологических наименований полностью не совпадают с единицей номинации в общелитературном языке. В связи с этим и минимальной структурной единицей в терминологии, с нашей точки зрения, необходимо считать терминоэлемент, подразумевая под ним широкое понятие, включающее в себя на разных основаниях производящую основу, словообразующую морфему (аффиксы), слово в составе сложных слов и словосочетаний, символы в составе особого типа символ-слов.⁴

Angesichts dieser Auffassung sind die Morpheme (Stammorpheme und Affixe) und die grammatischen Wörter einheitlich als „*terminologisches Element*“ zu bezeichnen. Der Nachteil dieser Lösung liegt darin, daß dadurch der grammatische Unterschied zwischen *авиационный двигатель* und *авиадвигатель*, *автокран* und *автоматический кран*, *водород* und *водяной род* u. ä. ebenfalls verwischt wird.

4.2 Die Wortarten

Daß die grammatischen Wörter in der russischen Terminologie auch die unmittelbaren „*терминоэлементы*“ der NMT sind, ist bereits durch die bisherige Analyse sichergestellt. In der Kategorie der terminologischen Wortbildung sind nicht alle Wörter, die als *grammatische Wörter* bezeichnet werden können, ebenfalls „*терминоэлементы*“ zu nennen⁵. Aus den gesamten Wortarten der Alltagssprache sind prinzipiell Substantiv, Verb, Adjektiv (Partizip) und Zahlwörter sowohl als *Wörter-Termini* als auch als terminologische *Bildungselemente* (für NMT) zu kennzeichnen. Im Vergleich zu diesen können die anderen Wortarten (Präposition, Pronomen usw.) entweder in Gestalt von Zusammensetzung mit einem Kernelement oder durch einen bestimmten Kontext „terminologisiert“

⁴ Даниленко, В. П. (1976, S. 36 -37).

⁵ Wir sind hier anderer Auffassung als Arntz, R. / Picht, H. (1989, S. 120), die schreiben: „Grundsätzlich kann jedes Wort - ebenso wie jede Wortgruppe - des Allgemeinwortschatzes terminologisiert werden“. Wir meinen dagegen, daß eine Reihe von Wörtern keine Termini sind, z.B. „я“, „мы“, „ты“, „самый“, „кто-то“, „кое-то“, „что-то“, „когда-нибудь“ ... (местоимение); „наверное“, „кажется“, „вероятно“ ... (модальное слово); „в“, „к“, „под“ ... (предлог); „уже“, „лишь“, „просто“, „почти“ ... (частица); „ой-ой-ой“, „чи“ ... (междометие); „являться“, „представлять собой“, „быть“ ... (функциональные глаголы). Die Fragestellung zu diesem Problem kann auch umgekehrt ausgedrückt werden: Kann später jeder Terminus (auch NMT) auch als Wort der Alltagssprache bezeichnet werden? Die Antwort ist „Nein“.

werden. Auch wegen ihrer besonderen grammatischen Funktion in der Sprache sind sie meist *Ergänzungskomponenten* zum NMT. In diesem Zusammenhang schreibt Danilenko folgendes⁶:

„Грамматическим фондом терминологии являются знаменательные слова: существительные, прилагательные, наречия, глаголы“.

Insofern es hier um die Bildung von NMT geht, wird die einheitliche Benennung „*терминоэлементы*“ verwendet. Die begrifflichen Unterschiede zwischen *Kernkomponente* und *Ergänzungskomponente* werden an dieser Stelle nicht behandelt.

Mit Ausnahme von Verben und mit geringen Ausnahmen von Nebensatzklassen können grundsätzlich alle *selbständigen* und *bedeutungstragenden*⁷ Wörter auch Bildungselemente von NMT sein:

Wortarten	Beispiele
Substantiv:	<i>самолёт-носитель</i> <i>учебный самолёт</i>
Adjektiv:	<i>плоский изгиб</i> <i>максимальный автоматический извещатель</i>
Partizip:	<i>переливающийся источник</i> <i>управляемый клапан давления</i>
Zahlwörter:	<i>процессор 486</i> <i>дополнение до десяти</i>
Adverb: ⁸	<i>стойка скрестно</i>
Präposition:	<i>закалка под давлением</i> <i>изгиб в горячем состоянии</i>

⁶ *Даниленко, В. П.* (1976, S. 37).

⁷ Eine Definition zum Begriff „Wort“ in der Schulgrammatik ist bei Götze, L. / W. B. E. Hess-Lüttich (1989, S.17) zu finden.

⁸ Beispiel von *Даниленко, В. П.* (1976, S. 37). In den uns vorliegenden Wörterbüchern wurde kein weiterer NMT mit einem Adverb als Element gefunden.

„Ядро терминологии составляют полнозначные слова, имена существительные ...“. So formuliert Danilenko⁹ bezüglich der Wortarten als Bildungselemente in der russischen Terminologie. Tatsächlich bildet die große Häufigkeit von Substantiven und Adjektiven die morphologische Besonderheit der NMT. Gerade aus diesem Grund werden „именной характер“, „номинативность“ und „субстантивность“ zu den wichtigen Eigenschaften der Terminologie in zahlreichen Arbeiten der Fachliteratur gezählt.

In der Terminologie hängen die Wortarten im Zusammenhang mit der Wortbildung stets von den Fachgebieten ab. Eine von Mitrofanova durchgeführte Statistikerforschung wird in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:¹⁰

Fächer	сущ.	прилаг.	гл.	прич.	дееприч.	нареч.	мест.	числ.
Физика	39,9	12	9	14,8	4,6	2,9	5,5	1,4
Химия	33,5	22	17,4	12,6	3,9	5,4	0,7	1,1
Биология	39,4	14,8	9,8	14,6	4,1	3,2	5	1,3
Математика	31-35	15-17	17-19	17,6	4,9	4	2-4	1-2, 5
Геометрия	33,2	16,4	17,9	14,3	4,7	4,1	1,7	1,5
Теоретическая механика	28,5	17,6	16,5	13,7	5,2	8,2	1,4	0,7
Естественно-науч. подстиль	38,8	13,4	10,4	14,1	4,3	3,4	5,7	1,4
Научно-технич. подстиль	41,7	15,4	12,5	11,3	3,9	3,8	4,3	0,9

Einer der Hauptgründe für die absolute Mehrheit der Substantive in der Terminologie liegt darin, daß die Substantive „wesentlich mehr Information enthalten als die anderen Wortarten, deren Funktion oft auf die Syntax beschränkt ist“¹¹.

4.3 Die „готовые термиозлементы“

Neben den unterschiedlichen Wortarten, die als Bildungselemente der NMT bezeichnet werden können, sind noch andersartige Konstruktionskomponenten, die in der Terminologie auftreten, zu betrachten:

⁹ Данilenко, В. П. (1976, S. 37).

¹⁰ Митрофанова, О. Д. (1973а, S. 56 - 57).

¹¹ Hoffmann, L. (1988, S. 97).

авиа: *авиадвигатель, авиамаяк, авиатранспорт*

метео: *метеовидимость, метеостанция, метеоусловие*

Dabei werden die Elemente „*авиа*“ und „*метео*“ in der russischen Terminologie als „*готовые стандартные терминологические элементы*“ bezeichnet¹². Die Einordnung solcher Bildungselemente in die Kategorie „Morpheme“ ist, unserer Meinung nach, nicht ganz widerspruchsfrei. Semantisch gesehen unterscheiden sie sich kaum von „grammatischen Wörtern“. Demzufolge ist es möglich, die Termini anstatt solcher Elemente durch die ihnen entsprechenden vollständigen grammatischen Wörter zu rekonstruieren:

Beispiele	Rekonstruktionen
<i>авиадвигатель</i>	<i>авиационный двигатель</i>
<i>авиамаяк</i>	<i>авиационный маяк</i>
<i>авиатранспорт</i>	<i>авиационный транспорт</i>
<i>метеовидимость</i>	<i>метеорологическая видимость</i>
<i>метеостанция</i>	<i>метеорологическая станция</i>
<i>метеоусловие</i>	<i>метеорологическое условие</i>

Ein weiterer Unterschied zwischen „*готовые терминологические элементы*“ und Morphemen liegt in ihrer *begriffstragenden* Funktion. Während die Morpheme meist grammatische Bedeutungen (grammatische Beziehungen) und teilweise auch lexikalische Bedeutungen ausdrücken, können durch diese „*готовые терминологические элементы*“ selbständige und vollständige Begriffe zum Ausdruck kommen. Das läßt sich verdeutlichen, indem die „*готовые терминологические элементы*“ zu Substantiven erweitert werden:

Beispiele	Erweiterungen
<i>авиа</i>	<i>авиация</i>
<i>метео</i>	<i>метеорология</i>

Solches ist im Falle von Morphemen nicht durchführbar.

Trotz ihrer morphologischen Einordnung in der Schulgrammatik möchten wir die „*готовые терминологические элементы*“ aus den genannten Gründen als besondere Erscheinungen hinsichtlich der Wortbildung in der Terminologie untersuchen.

¹²Даниленко, В. П. (1976, S. 119).

Im Grunde sind die „*готовые терминологические элементы*“ in zunehmendem Maße von morphologischen Wörtern zu „*терминологические элементы*“ komprimiert oder abgekürzt worden. Diese sprachliche Gewohnheit kann folgendermaßen erklärt werden: 1) Die ganzen Termini sind durch die „*bewußte Sprachgestaltung*“¹³ zu verstehen. Sie sind insofern der Alltagssprache gegenüber besonders „*ausdrucksökonomisch*“. Da der Benennungsbedarf von Wissenschaft und Technik mit Mitteln der Wortbildung allein nicht zu befriedigen ist, werden Termini auch oft durch Entlehnung, Lehnübersetzung, metaphorischen oder metonymischen Gebrauch, definitorische Einengung oder Erweiterung, schöpferische Definition u.ä. gewonnen¹⁴. Einer davon ist die sprachliche Abkürzung in Gestaltung von „*Morphemen*“.

Die gesamten „*готовые терминологические элементы*“ in der Terminologie werden je nach ihrer Herkunft in *internationale* und *nationale* Gruppen eingeteilt:

Die internationalen „*готовые терминологические элементы*“

<i>авиа</i>	<i>авто</i>	<i>англо</i>	<i>агро</i>	<i>аква</i>	<i>альфа</i>	<i>ангио</i>
<i>астро</i>	<i>аэро</i>	<i>баро</i>	<i>бати</i>	<i>био</i>	<i>микро</i>	<i>варио</i>
<i>вакуум</i>	<i>газо</i>	<i>гамма</i>	<i>гелио</i>	<i>гео</i>	<i>гермо</i>	<i>гидро</i>
<i>кардио</i>	<i>диа</i>	<i>зоо</i>	<i>интер</i>	<i>метео</i>	<i>квази</i>	<i>кино</i>
<i>магнито</i>	<i>гомо</i>	<i>видео</i>	<i>макро</i>	<i>мета</i>	<i>мото</i>	<i>стере</i>
<i>мульти</i>	<i>нео</i>	<i>радио</i>	<i>пневмо</i>	<i>поли</i>	<i>пост</i>	<i>теле</i>
<i>рентгено</i>	<i>ретро</i>	<i>селено</i>	<i>сейсмо</i>	<i>граф</i>	<i>дром</i>	<i>метр</i>
<i>электро</i>	<i>нейтро</i>	<i>фото</i>	<i>энерго</i>	<i>стат</i>	<i>тека</i>	<i>скоп</i>
<i>термо</i>	<i>трон</i>	<i>мобиль</i>	<i>грамма</i>	<i>оним</i>	<i>фон</i>	<i>план</i>
<i>ультро</i>	<i>анти</i>	<i>вибро</i>	<i>гипо</i>	<i>космо</i>	<i>суб</i>	<i>супер</i>
<i>рама</i>	<i>бус</i>	<i>usw.</i>				

Die nationalen „*готовые терминологические элементы*“

<i>железо</i>	<i>дально</i>	<i>воздухо</i>	<i>широко</i>	<i>грузо</i>	<i>близко</i>	<i>земле</i>
<i>коротко</i>	<i>дерево</i>	<i>свето</i>	<i>много</i>	<i>лесо</i>	<i>бое</i>	<i>огне</i>
<i>стекло</i>	<i>привод</i>	<i>взаимо</i>	<i>мелько</i>	<i>высоко</i>	<i>низко</i>	<i>само</i>
<i>крутно</i>	<i>провод</i>	<i>звуко</i>	<i>перво</i>	<i>волно</i>	<i>вод</i>	<i>полно</i>
<i>длино</i>	<i>водо</i>	<i>гос</i>	<i>зап</i>	<i>воз</i>	<i>кот</i>	<i>usw.</i>

¹³ Vgl. Wüster, E. (1991, S. 2 - 3).

¹⁴ Vgl. Hoffmann, L., (1988, S. 153-158).

Wir können also sagen, daß die aus den „*готовые терминологические элементы*“ bestehenden Termini ursprünglich die sprachlichen Abkürzungen von NMT sind; vgl. dazu Graudina u.a.¹⁵:

„Тенденция к замене словосочетания частичносокращенными словами особенно сильна в терминологии.“

4.4 Kernelemente und Ergänzungselemente

Am Anfang dieser Arbeit haben wir die gesamten Strukturelemente der NMT in zwei Klassen eingeteilt: *Kernelemente* und *Ergänzungselemente*. Um diese beiden Begriffe im weiteren Fortgang der Argumentation zur Verfügung zu haben, seien sie nun wie folgt definiert:

Das Kernelement ist gewöhnlich ein im Nominativ stehendes Substantiv. Dementsprechend sind sowohl die Substantive, die in anderen Kasus stehen, als auch die anderen Wortarten im Kasus „*Nominativ*“ als „*Ergänzungselemente*“ anzusehen.

Beispiele	Kernelemente	Ergänzungselemente
1.) <i>морская авиация</i>	<i>авиация</i>	<i>морская</i>
2.) <i>высота облачности</i>	<i>высота</i>	<i>облачности</i>
3.) <i>действие и противодействие</i>	<i>действие и противодействие</i>	

Als erster Nachteil dieser grammatischen Orientierung erweisen sich einige undefinierbare Typen in der Terminologie: „*антенна-мачта*“, „*процессор 486*“ usw.; ein weiterer Nachteil ist in ihrer Ungültigkeit für komplexe NMT zu sehen, deren semantische Konstruktionen aus mehreren Relationen bestehen; zum Beispiel „*антенна для приёма на длинных, средних и коротких волнах*“, „*двухконтурный турбореактивный двигатель с сжиганием во внешнем контуре*“ usw. Semantisch gesehen können solche komplexen Konstruktionen, wie die der zusammengesetzten Sätze, häufig in mehrere über- und untergeordnete Einheiten gegliedert werden. Jede Einheit ist zugleich eine lexikalische Zusammensetzung des Kernelements mit dem entspre-

¹⁵ *Граудина, В. А. / Ицкович, В. А. / Катлинская, А. П. (1976, S. 274).*

chenden Ergänzungselement. Jedoch ist diese *mehrstufige* Analyse innerhalb der Konstruktionen aus morphologischen Gründen nicht durchführbar.

Zum Vergleich mit der grammatischen Orientierung ist die Bestimmung des Kernelements und des Ergänzungselements auf semantischer Grundlage von Vorteil. Dabei soll die Benennung „Kernelement“ auch einen *Kernbegriff* bezeichnen, der durch die inhaltlichen Ergänzungen von *neben-* und *untergeordneten* Begriffen semantisch vollständig ist. Ein Kernbegriff kann je nach seiner Stellung in der gesamten Struktur auch das Ergänzungselement zur nächsten Reihe der Begriffselemente bilden. Der Terminus „*Reihe*“ bezeichnet hier eine semantische Zusammensetzung des Kernbegriffs mit seinen Ergänzungselementen. Für die komplizierten Konstruktionen ist die semantische Orientierung also besonders von Nutzen.

Beispiele: *антенна для приёма на длинных, средних и коротких волнах*

Kernbegriffe

Diese Analyse zeigt eine dreistufige senkrechte und zwei waagerechte Verbindung zwischen den Kernbegriffen und ihren Ergänzungselementen.

Im Fall des Typs „*антенна-мачта*“, „*антенна-башня*“ u.ä. hängt die semantische Bestimmung des Kernbegriffs in aller Regel vom Kontext ab. Die Gründe liegen offensichtlich in der sogenannten „*Polysemie*“ dieser Benennungen: Der Terminus „*антенна-мачта*“ kann beispielsweise entweder als „*Mastantenne*“ oder als „*Antennenmast*“¹⁶ verstanden werden; der Terminus „*антенна-башня*“ - entweder als „*Turmantenne*“ oder als „*Antennenturm*“¹⁷. Allerdings ist die Zahl solcher NMT in der Terminologie sehr begrenzt.

¹⁶ Vgl. Hüter, P. / Görner, H. (1983, Bd. 1, S. 39).

¹⁷ Ebd.

Auf der Grundlage der vorliegenden Analyse ist nun festzuhalten: Die Begriffe „*Kernelemente*“ und „*Ergänzungselemente*“ können sowohl als grammatische als auch als semantische Bestandteile der NMT verstanden werden.

4.5 Die Kasus

Die Kasus dienen zur Kennzeichnung der syntaktischen Funktion innerhalb eines NMT und beteiligen sich an Rektion und Kongruenz¹⁸. Infolgedessen spielt der Begriff „*Kasus*“ eine bedeutende Rolle für lexikalische und grammatische Beschreibungen in der Terminologie.

Der Gebrauch der verschiedenen Kasus kann für die Fachsprache (wenig abhängig von den Fachgebieten) von unterschiedlicher Bedeutung sein. Mitrofanovas Untersuchung der Häufigkeiten von Kasus in russischen Fachtexten mag dafür als Beispiel dienen¹⁹:

Fach / Genus	<i>Род.</i>	<i>Им.</i>	<i>Вин.</i>	<i>Тв.</i>	<i>Предл.</i>	<i>Дат.</i>
<i>Физика</i>	36, 6	22, 7	14, 1	10	10, 2	6, 4
<i>Химия</i>	41	25	10	10, 2	9, 8	4
<i>Биология</i>	38, 2	24, 1	11, 3	8, 8	12, 2	5, 4
<i>Математика</i>	37, 5	20, 9	15, 6	9, 8	8, 6	7, 6
<i>Геометрия</i>	37, 8	22, 7	14, 4	10, 9	7, 5	6, 7
<i>Текст</i> ²⁰	35, 2	23, 2	17, 3	10, 6	8, 6	5, 1

Die große Produktivität des „*Genitivs*“ in der Fachsprache fällt an diesen Beispielen zweifelsohne ins Auge. Nach L. Hoffmann beträgt der gesamte Gebrauch des Genitivs etwa 40% aller Kasusformen im Text²¹. Zur Begründung dieses Phänomens kann darauf verwiesen werden, daß „die Funktion des Genitivs in den Fachsprachen primär die des Attributs oder der Determination ist“²².

Eine andere Erklärung dafür ist in der Struktur der Sprache zu sehen. Daß drei oder mehr Substantive im Kasus „*Genitiv*“ das erste Substantiv ergänzen können,

¹⁸ Vgl. bei Bußmann, H. (1990, S. 367).

¹⁹ *Митрофанова, О. Д.* (1973а, S. 65).

²⁰ Die Rubrik „Text“ übernimmt Mitrofanova von *Никонов, В. А.* (1959); vgl. *Митрофанова, О. Д.* (1973а, S. 65).

²¹ Hoffmann, L. (1988, S. 97).

²² Ebd., S. 98.

wobei jedes das vorgehende determiniert, kann für das Russische als Sprachregel angesehen werden. Demgegenüber wird der Genitiv in anderen Sprachen eher durch Präpositionen oder Komposita oder Adjektive ausgedrückt:

Russisch:	<i>продолжительность нагружения элементов роботов</i>
Deutsch:	<i>Belastungsdauer von Roboterelementen</i>
Englisch:	<i>loading duration of robot elements</i>
Französisch:	<i>durée de fonctionnement d'éléments de robot</i>

Grob gesagt kann der häufige Gebrauch des Genitivs auf den „Nominalstil“ der Fachsprache zurückgeführt werden. „В научной речи активизируется подчинение одних существительных другим, господствуют именные связи: в художественной преобладает подчинение существительных глаголам, активизируются глагольные связи“.²³

Um den Begriff „Kasus“ der NMT etwas näher zu betrachten, wollen wir zunächst sukzessiv auf die Einzelheiten der jeweiligen Kasus eingehen:

4.5.1 Der Nominativ

In den meisten Fällen ist ein Substantiv oder ein substantiviertes Wort im Nominativ zugleich die Kasusmarkierung des Kernelementes der NMT. Einerseits „определяет“ das Substantiv oder das substantiviertes Wort „другое имя по свойству, признаку, качеству“²⁴, andererseits wird es öfter von den anderen Wortarten im Nominativ inhaltlich oder begrifflich ergänzt :

антенна неуправленного излучения
направленная антенна
антенна-кольцо

Textabhängig sind einige appositive Verbindungen im Nominativ wie „антенна-мачта“, „антенна-башия“ usw., denn die Kernkomponenten dieser Gruppen sind ohne Angabe des Kontextes nicht festzustellen.

4.5.2 Der Genitiv

Der Genitiv drückt die Bedeutungen „Subjekt“, „Objekt“ und „Determinans“ aus. Syntaktisch gesehen werden sämtliche NMT, die ein Element im Genitiv enthalten, in zwei Klassen eingeteilt: Den *Präposition-Genitiv* und den *Attribut-*

²³ Митрофанова, О. Д. (1973b).

²⁴ Краткая русская грамматика (1989, S. 163).

Genitiv. Im Vergleich zum *Attribut-Genitiv* sind die semantischen Beziehungen zwischen den Bestandteilen des *Präposition-Genitivs* eindeutiger:

Attribut-Genitiv

Präposition-Genitiv

скорость полёта

скорость для полёта
скорость во время полёта

Diese Beispiele zeigen, daß zwischen dem Präposition-Genitiv und dem Attribut-Genitiv ein feiner Unterschied besteht: Während der Präposition-Genitiv die eindeutigen Beziehungsbedeutungen innerhalb dieser NMT ausdrückt, sind die Beziehungsbedeutungen des Attribut-Genitivs manchmal nicht festlegbar, ohne gleichzeitig seinen Zusammenhang mit dem Kontext zu berücksichtigen. Der Terminus „*скорость полёта*“ auf der linken Seite kann sowohl als „*скорость для полёта*“ als auch als „*скорость во время полёта*“ verstanden werden. „*Падеж существует как единица многозначная*“.²⁵ Dennoch stellt der Genitiv für die meisten NMT eine exakte Bedeutungszuordnung dar. Es ist deshalb möglich, unterschiedliche syntaktische Beziehungsbedeutungen des Genitivs aufzulisten.

1.) Das Subjekt

Im Unterschied zum grammatischen Subjekt ist das Genitiv-Subjekt ein verdecktes oder thematisches Subjekt. Dessen Bedeutungen können durch *ontologische Konzeptionen (reale Quelle oder Ursprung einer Handlung; Wesen oder Ding, das Träger der Aussage ist)*, *semantische (das, wovon etwas ausgesagt wird)* und *psychologisch-kommunikative Interpretationen (die Vorstellung, die zuerst im Bewußtsein auftaucht und das größere psychologische Gewicht hat; das Bekannte)*²⁶ zusammengefaßt werden:

движение тока
обратное движение звёзд

2.) Das Objekt

Je nach Typ der NMT sind die Genitiv-Objekte logisch (durch Substantivierung einer Handlung, eines Prozesses usw.) oder positionell (durch Stellung nach dem logischen Verb) gekennzeichnet. In der Regel wird das Genitiv-Objekt von einem Deverbativum dominiert.

²⁵ *Краткая русская грамматика* (1989, S. 162).

²⁶ Lewandowski, Th. (1990, Bd. 3, S. 1111).

*резка больших толщин
защита данных*

3.) Determinans

Der Begriff „*Determinans*“ ist an sich ziemlich umfangreich: „*Это - обстоятельное значение определения по признаку, свойству, качеству, принадлежности, отнесенности к чему-н.*“.²⁷ Dadurch können unterschiedliche Determinationsbedeutungen zum Ausdruck kommen. Unterschieden werden folgende Untergruppen:²⁸

Der qualitative Genitiv (родительный признака)

память большого объёма

Der possessive Genitiv (родительный принадлежности)

*закон Ньютона
таблица Менделеева*

Der partitive Genitiv (родительный целого)

*крышка самолёта
механическая ручка робота*

Der ergänzende Genitiv (родительный дополнения)

*подвижность анионов
видимость погоды*

²⁷ *Краткая русская грамматика* (1989, S.163).

²⁸ Die Klassifikationen der Determinationsbedeutungen sind sehr unterschiedlich. In Zhao-Zheng Wang (1982, S. 148 - 149) werden diese Bedeutungen durch *родительный принадлежности, родительный отношений, родительный признака, родительный удаления* usw. gekennzeichnet. Die *Краткая русская грамматика* (1989, S. 163) nennt diese Bedeutungen des Genitivs einheitlich „*определяющее значение*“, ohne die einzelnen Eigenschaften zu beschreiben. Wir versuchen an dieser Stelle die Determinationsbedeutungen des Genitivs innerhalb der NMT je nach ihrer Anwendungsmöglichkeiten auf der Grundlage der Fachwörterbücher darzustellen.

Der quantitative Genitiv (родительный количества)

*множество всех множеств
три канала²⁹*

Der Genitiv des „Maßes“ (родительный измерителя)

*мера длины
единица величины*

Neben dem Genitiv ohne Präpositionen findet sich noch eine große Zahl von präpositionalen Genitiven in Kombinationen der NMT. Wie der Genitiv ohne Präpositionen, so kann auch der präpositionale Genitiv unterschiedliche Bedeutungen ausdrücken. Es werden Präpositionen wie „*близ*“, „*вне*“, „*для*“, „*до*“, „*из*“, „*от*“, „*у*“, „*около*“, „*внутри*“, „*после*“, „*против*“, usw. verwendet. Die möglichen Bedeutungen des präpositionalen Genitivs sind daher in aller Regel präzisiert.

*сопротивление от кривизны пути
антенна для приёма*

4.5.3 Der Dativ

Innerhalb der NMT drückt der Dativ ohne Präpositionen meistens die Bedeutung „*Objekt*“ aus. Die Wahl dieser Bedeutung ist auf eine kleine Anzahl von Wörtern beschränkt, z. B.:

*сопротивление сжатию
сопротивление удару*

Durch die Präpositionen „*по*“ und „*к*“ wird der präpositionale Dativ zum Ausdruck gebracht. Dabei können einige Bedeutungen wie „*Raum*“, „*Zeit*“, „*Verfahren*“, „*Objekt*“ usw. gekennzeichnet werden:

²⁹ Solche Kombinationen stehen nicht in Fachwörterbüchern. Sie erscheinen meistens nur als untrennbare Bestandteile eines NMT, z. B. „*антенна (на) четырёх каналов*“. Dies kann möglicherweise dadurch begründet werden, daß die Zahlen in Kombination mit den anderen Worten nur Ergänzungsbedeutungen zu diesen ausdrücken können. Aus diesem Grunde werden sie niemals als Kernelemente von NMT bezeichnet, obwohl die Zahlwörter im Regelfall grammatische Kernwörter sind. Die Kombinationen „*Zahlwörter + Substantive*“ werden also nicht zur Gruppe „*устойчивые словосочетания*“ gezählt. Unser Beispiel dient nur zur Erklärung der Beziehung zwischen zwei Elementen.

разброс по энергии
связь по радио
приближение к отверстию сопряжения

4.5.4 Der Akkusativ

In NMT kommt der Kasus „*Akkusativ*“ nur in Verbindung mit den entsprechenden Präpositionen vor. Seine Bedeutungen können sehr unterschiedlich sein: „*Raum*“, „*Objekt*“, „*inhaltliche Ergänzung*“, „*Maßstab*“ usw.

команда на движение
интеграция в производство
захватывание за наружную поверхность
контроль на чёткость

4.5.5 Der Instrumental

„... die Russen verwenden ihren Instrumental in allen möglichen verschiedenen Situationen.“³⁰ Dennoch wird dies für die Fachsprache, besonders für die NMT, auf bestimmte Bedeutungen begrenzt. Je nach den Kombinationen kann die Verwendung des „*Instrumentals*“ in zwei Gruppen eingeteilt werden: *den Instrumental ohne Präpositionen* und *den präpositionalen Instrumental*. Durch den Instrumental ohne Präpositionen können Bedeutungen wie „*Objekt*“, „*Verfahren*“, „*Werkzeug*“ oder „*Material*“ usw. ausgedrückt werden. Dabei ist die Bedeutung „*Objekt*“ meistens abhängig vom grammatischen Kernwort:

Der Instrumental „Objekt“

разработка короткими столбами
управление кодовым ключом

Der Instrumental „Verfahren“

затухание излучением
сварка сопротивлением

Der Instrumental „Werkzeug“ oder „Material“

защита предохранителями
заливка скважины цементом

³⁰ Bodmer, F. (o. J., S. 107).

Im Vergleich zum Instrumental ohne Präpositionen verfügt der präpositionale Instrumental über einen großen Anwendungsbereich, der durch eine ganze Reihe von Bedeutungen präzisierend aufgeteilt wird: „Raum“, „Zeit“, „Werkzeug“, „Objekt“, „Bedingung“, „Verfahren“, „Eigenschaft“ usw.:

*канал между лопатками
наблюдение за воздушным пространством
самолёт с вертикальным взлётом и посадкой
самолёт с ракетным двигателем*

4.5.6 Der Präpositiv

Neben den angeführten präpositionalen Kasus „Genitiv“, „Dativ“, „Akkusativ“ und „Instrumental“ findet sich der Präpositiv (*предложный падеж*), der durch Präpositionen „в“, „на“, „при“, „о“ usw. die Bedeutungen „Zeit“, „Raum“, „Werkzeug“, „Bedingung“, „inhaltliche Ergänzung“ u. a. ausdrückt.

*обогащение в поверхности
сензор на лазерном излучении
сбор данных о процессе манипулирования
отклонение при воспроизведении программы*

4.6 Die Numeri

„Ein interessantes Kennzeichen für die Interaktion zwischen Terminologie und grammatischer Kategorie ist der Umstand, daß Termini weit öfter im Singular als im Plural auftreten“³¹ Zu dieser Eigenschaft der Fachsprache schreibt Mitrofanova: „Формы числа по сравнению с другими морфологическими категориями обладают, пожалуй, максимальной избирательностью и непохоженностью“.³² Dies ist durch folgenden Vergleich zwischen verschiedenen Fachtexten zu belegen:

„Около трёх четвертей (62, 2 % - в учебнике химии, 82, 3 % - в физике, 68,9 % - в биологии, 73 % - в математике) всех имен существительных, а следовательно, и зависимых от них

³¹ Hoffmann, L. (1988, S. 97).

³² Митрофанова, О. Д. (1973а, S. S. 62).

*прилагательных употребляются в форме только единственного числа.*³³

Die starke Tendenz zum terminologischen Singulare tantum ist besonders durch die morphologischen Strukturen der NMT deutlich erkennbar: Viele abstrakte Substantive („*видимость*“, „*скорость*“, „*активность*“, „*поверхность*“, usw.) und die meisten deverbalen Substantive („*уменьшение*“, „*укрепление*“, „*сопротивление*“, „*смещение*“ usw.) sind prinzipiell im Singular zu benutzen. Einige Bezeichnungen für chemische Elemente, Materialien, Apparate usw. haben in der Regel auch keine Pluralform.³⁴

Nach Hoffmanns Auffassung ist das durch den hohen Verallgemeinerungsgrad der Terminologie bedingt: Wissenschaft und Technik konzentrieren sich eher auf Klassen von Objekten als auf einzelne Phänomene, und deshalb vertreten Termini oft ganze Gattungen und Arten. Sie zeigen dabei eine stärkere Tendenz zum Gebrauch im Singular als andere Substantive.³⁵

Bemerkenswert ist aber unter diesen Umständen, daß sich auch die gegenläufige Spracherscheinung, die offensichtlich mit dem Stil der Fachtexte zusammenhängt, findet: „*Многие термины и слова, употребляемые в терминологическом значении, которые в общелитературном языке не имеют обычно форм множественного числа, в научно-техническом контексте приобретают их.*“³⁶ Zu solchen Fachwörtern gehören vor allem 1.) Stoffnamen (*имена вещественные*), 2.) Substantiva mit dem Suffix „-ость“ und mit den Suffixen „-ние“ („-ение“, „-ание“):

<i>Stoffnamen</i>	<i>масла, нефти, мраморы, бетоны, соли, почвы, кварцы, граниты usw.</i>
<i>abstrakte Substantive</i>	<i>влажности, ёмкости, мощности, плотности, освещенности, узкости, включения, напряжения, смещения, сопротивления, перемещения usw.</i>

Dazu sagt Vinogradov: „*Конкретизация и индивидуализация отвлечённых понятий ведет к тому, что соответствующие слова в отдельных значениях начинают образовывать и формы*

³³ Ebd.

³⁴ Vgl. dazu *Даниленко, В. П.* (1972).

³⁵ Hoffmann, L. (1988, S. 97).

³⁶ *Митрофанова, О. Д.* (1973a, S. 62).

множественного числа“.³⁷

In jedem Falle sind die Numeri der Substantiv-Termini abhängig von den Kontexten in den jeweiligen Fachgebieten. Demzufolge *wählen* die Terminologien, wie Hoffmann bereits zeigt, ihre grammatischen Kategorien je nach den Bedürfnissen der Fachsprache *aus*, sie sind ihrerseits durch diese Auswahl gekennzeichnet. Davon macht die Terminologie einen sehr bewußten Gebrauch.³⁸

4.7 Die Präpositionen

Im Abschnitt 4.5 ist das Problem „*Präposition*“ im Zusammenhang mit den Kasus bereits erwähnt worden. Außer dem Nominativ sind fast alle Kasusbedeutungen theoretisch auch durch die Präpositionen wiederzugeben.³⁹ Man rechnet deshalb mit der Möglichkeit, daß „*die Kasusendungen aus der Anlehnung einer Präposition an ein Substantiv oder Pronomen entstanden sind*“⁴⁰. Dies läßt es deutlich werden: Die Präpositionen spielen eine wichtige Rolle für die syntaktischen Verbindungen zwischen den Wörtern.

Das gilt selbstverständlich auch für die NMT. In der Terminologie haben die Präpositionen an sich keine terminologische Bedeutung, dadurch unterscheiden sie sich von den anderen *терминоэлементы* der NMT, die in aller Regel die Träger bestimmter technischer Begriffe sind. Aus diesem Grunde nennen wir die Präpositionen auch „*Strukturelemente*“ der NMT.

Dennoch sind nicht alle russischen Präpositionen als *Strukturelemente* zu bezeichnen. Dazu gehören: die meisten zusammengesetzten Adverb-Präpositionen (*составные наречные предлоги*), die meisten zusammengesetzten Nominal-Präpositionen (*отыменные предлоги*) und die deverbale Präpositionen (*отглагольные предлоги*).⁴¹

³⁷ Виноградов, В. В. (1986, S. 99).

³⁸ Vgl. Hoffmann, L. (1988, S. 97-98).

³⁹ Vgl. auch *Краткая русская грамматика* (1989, S. 325): „*Предлоги выражают те же основные виды отношений, которые выражаются косвенными падежами существительных, однако по сравнению с косвенными падежами предлоги способны выражать эти отношения более определенно и дифференцированно.*“

⁴⁰ Bodmer, F. (o.J., S. 108).

⁴¹ Als Ausnahme gelten die Präpositionen „*с помощью*“, „*в зависимости*“, „*в виде*“, „*с применением*“ usw. Z. B.: „*контроль с помощью фотоэлектрических устройств, одноэтапная сборка с применением робота*“. Im Vergleich zu den primären Präpositionen ist die Zahl von solchen zusammengesetzten Präpositionen gering.

Die zusammengesetzten Adverb-Präpositionen

вблизи от, вдалеке от, вдали от, вместе с, вплоть до, впродолжение до, вровень с, вслед за, наравне с, наряду с, недалеко от, независимо от, применительно к, рядом с, следом за, совместно с, согласно с, сообразно с, соответственно с, соразмерно с, сравнительно с usw.

Die zusammengesetzten Nominal-Präpositionen

в адрес, без помощи, в качестве, в роли, ввиду, в пользу, в случае, в смысле, в свете, в течение, в ходе, вне сферы, во время, во имя, за исключением, за счет, на подобие, на пути, по случаю, при условии, со стороны, в зависимости от, в направлении к, в отличие от, в стороне от usw.

Die deverbale Präpositionen

благодаря, погодя, пройдя, спустя, считая usw.

Die ersten zwei Gruppen werden von Birkenmaier auch als *sekundäre Präpositionen* bezeichnet⁴², die im Vergleich zu den *primären Präpositionen* („в“, „на“, „при“ usw.) in der fachsprachlichen Kommunikation eine zunehmende Tendenz zeigen. Derselben Meinung sind auch zum Beispiel Z. Weigt (1989) und B. A. Игович (1982). Bezüglich der NMT sind die primären Präpositionen (*простые предлоги*) offensichtlich von größerem Nutzen.

Je nach den unterschiedlichen Bedeutungen können die *primären Präpositionen* der NMT folgendermaßen klassifiziert werden:

Strukturbedeutung „Raum“

*плавка в дуговой печи
атака с воздуха*

Strukturbedeutung „Zweck“

*бак для горючего
борьба за живучесть*

⁴² Vgl. Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1990, S. 99 - 101).

Strukturbedeutung „Werkzeug“

*привод на все колёса
приём на головной телефон*

Strukturbedeutung „Methode“

*анализ по Ферми
приём на ультркоротких волнах*

Strukturbedeutung „Objekt“

*борьба с вредителями
защита от перегрузки*

Strukturbedeutung „Zeit-Bedingung“

*предел выносливости при периодических ударах
процесс без последствия*

Strukturbedeutung „Wirkung“

*активирование до насыщения
возврат в исходное положение*

Strukturbedeutung „inhaltliche Ergänzung“

*акт об управлении
ввод данных о процессе*

Strukturbedeutung „Maßstab“

*ампер на метр
ватт на квадратный метр*

Strukturbedeutung „Ursache“

*биение из-за перекоза
брак с гаучвала*

Strukturbedeutung „Quelle“

*валок из литой стали
валок из серого чугуна*

Strukturbedeutung „Eigenschaft“

*фундаментная балка под главный двигатель
вертолёт с реактивным двигателем*

An diesen Beispielen läßt sich eindringlich verdeutlichen, daß fast alle primären Präpositionen der NMT polysem sind: *„Каждый из них способен*

*выражать несколько разных отношений*⁴³. Die Bestimmung der jeweiligen Strukturbedeutungen hängt von den Substantiven ab, denen die Präpositionen zugeordnet sind. Die Präpositionen der NMT werden deswegen als *Funktions-elemente* im Unterschied zu den *Begriffselementen* bezeichnet.

4.8 Die Strukturtypen

„Die Terminologen sind der Meinung, daß eine nominale Gruppe von zwei oder drei, höchstens aber von vier Konstituenten das Optimum für terminologische Syntagmeme darstellt.“⁴⁴ Zweifelsohne sind die NMT aus zwei oder drei Strukturelementen die produktivsten Typen der gesamten zusammengesetzten Termini. Dennoch ist die Größe einer NMT nicht so sehr von den Gegenbenheiten der Sprache als vielmehr von der Komplexität der Begriffe abhängig. Demzufolge werden viele NMT zur überraschenden Größe der sprachlichen Strukturen „gezwungen“, um diese Komplexität der Begriffe auszudrücken. Dies ist in der Alltagssprache nicht oder selten zu sehen.

Die Strukturtypen der NMT können je nach den verschiedenen Kriterien unterschiedlich klassifiziert werden. Hier wollen wir sämtliche NMT anhand ihrer Präpositionen in zwei Gruppen einteilen: *Die NMT mit Präpositionen* und *die NMT ohne Präpositionen*.

4.8.1 Die nominalen Mehrworttermini mit Präpositionen

Zur Bestimmung der Gliedzahlen der NMT mit Präpositionen gehen wir so vor, daß eine NMT von vorn nach hinten *formal* bis auf die kleinste lexikalisch selbständige Morphemeinheit segmentiert wird. Nicht berücksichtigt werden dabei die *Wortform* (Substantiv, Adjektiv, Adverb, Symbol usw.), die *Wortbildungsform* (Wortstamm, Affixe usw.) und die *Wortfunktion* (Kernwort, Bestimmungswort usw.). Das einzige Merkmal für diese Klassifikation ist, wie der Titel zeigt, die Präposition.

Die NMT werden anhand der Gliedzahlen ihrer morphologischen Strukturen folgendermaßen gegliedert:

⁴³ *Краткая русская грамматика* (1989, S. 329).

⁴⁴ Hoffmann, L. (1988, S. 99).

NMT mit zwei lexikalischen Elementen

бетон на цементе
 (Zementbeton)
анализ по Ферми
 (Fermi-Analyse)

NMT mit drei lexikalischen Elementen

валок из литой стали
 (Stahlgußwalze)
выделение сахара из патоки
 (Melasseentzuckerung)

NMT mit vier lexikalischen Elementen

револьверная головка с горизонтальной осью
 (Trommelrevolverkopf)
испытание прочности при ударном растяжении
 (SchlagzerreiBversuch)

NMT mit fünf lexikalischen Elementen

машина крестовой намотки с винтовыми барабачками
 (Kreuzspulmaschine mit Schlitztrommeln)
*устройство распознавания робота с сенсорными
 управлениями*
 (sensorgesteuerte Robotererkennungseinrichtung)

NMT mit sechs lexikalischen Elementen

*вытартный аттарат с внутренней вертикальной
 нагревательной камерой*
 (Vertikalrohrverdampfer mit innenliegender Heizkammer)
нарезание резьбы резцовой головкой с внутренним касанием
 (Schlagfräsen vom Außengewinde mit Innenangriff)

NMT mit sieben oder mehr lexikalischen Elementen

*высота подвески обуха топчаннта над штором грузовой
 стрелы*
 (Abstand Lümmerllager bis Hangerauge)

микрометр для измерения длины общей нормали зубчатых колёс
(Zahnweitenmeßschraube)

Die produktiven Strukturen bestehen nur aus zwei oder drei Elementen.

4.8.2 Die nominalen Mehrworttermini ohne Präpositionen

Auf derselben Grundlage wie im Abschnitt 4. 8. 1 werden die NMT ohne Präpositionen in folgende Klassen eingeteilt:

NMT mit zwei lexikalischen Elementen

машина-переводчик
(Übersetzungsmaschine)
вакуумная лампа
(Vakuumlampe)

NMT mit drei lexikalischen Elementen

лунно-солнечное возмущение
(Lunisolarstörung)
автомат непрерывного действия
(Automat mit kontinuierlicher Arbeitsweise)

NMT mit vier lexikalischen Elementen

уменьшенные затраты расчета робота
(reduzierter Roboterberechnungsaufwand)
двигатель параллельно-последовательного возбуждения
(Reihenschlußmotor mit Nebenschlußverhalten)

NMT mit fünf lexikalischen Elementen

магнитная головка шарнирного резательного станка
(Magnetrollenkopf für Schablonenschnitte)
цифровой канал вывода промышленного робота
(digitaler IR-Ausgabekanal)

NMT mit sechs lexikalischen Elementen

токарный одношпиндельный фасонно-отрезной прутковый автомат

(Einspindel-Abstech- und Formteildrehautomat für Magazinarbeit)

управление рабочим местом манипулятора вычислительной машины

(Rechnersteuerung eines Manipulatorarbeitsplatzes)

NMT mit sieben oder mehr lexikalischen Elementen

текущие значения углов положений звеньев робота шарнирной конструкции

(aktuelle Gelenkwinkel von Roboterkoordinaten)

метод образования обобщенного предела Чезарского порядка

(Cesàrosches Limitierungsverfahren der Ordnung)

Kapitel V

Zur Relation

Es ist die Aufgabe dieses Kapitels, an ausgewählten Beispielen zu begründen, wie der Begriff „*Relation*“ im Zusammenhang mit den NMT darzustellen ist.

5.1 Der primäre Begriff „*Relation*“

Zur Erklärung der Bedeutung eines Wortes kann man versuchen, die Geschichte des Wortes von seinem Ursprung bis zur Gegenwart darzustellen. Das Wort „*Grammatik*“ z. B. kommt von lat. „*grammatica*“, das Wort „*Mathematik*“ von lat. „*mathematica*“, das seinerseits aus griech. „*μαθηματική*“ übernommen ist. Jedoch haben viele Wörter ihre Bedeutungen im Laufe der Geschichte geändert: *βιολόγος* bedeutete nicht „*Biologe*“, *φιλοσοφία* war ursprünglich nicht „*Philosophie*“¹. Ebenso bezeichnet das lateinische Wort „*relatio*“ keine „*Beziehung*“. Erst seit dem 16. Jh. wird es in der heute gültigen Bedeutung „*Beziehung, Verhältnis*“ verwendet.² In der Sprachwissenschaft ist das Wort „*Relation*“ als „*ein Verhältnis zwischen Elementen, eine Beziehung zwischen Einheiten*“³ in weiterem Sinne zu verstehen.

¹ Vgl. Menne, A. (1993, S. 7).

² Vgl. Das Herkunftswörterbuch (1989, S. 585).

³ Lewandowski, Th. (1990b, S. 871).

Eine solche allgemeine Charakterisierung der Relation ist für die hier vorliegende Arbeit von geringer Bedeutung, denn selbst wenn man sich innerhalb der Sprachwissenschaft auf eine kategorische Bestimmung des Begriffs der Relation festlegt, kann dieser Begriff auf sehr vielfältige Weise beschrieben werden. Es werden beispielsweise *syntaktische Relation*, *semantische Relation*, *pragmatische Relation*, *logische Relation* usw. unterschieden. Alle diese Relationen können als *Beziehungen* oder *Verhältnisse* zwischen sprachlichen Elementen bezeichnet werden. Meist geschieht dies auf der Grundlage der syntaktischen Einheit „Satz“ oder „Aussage“. Infolgedessen sind die Darstellungen solcher Relationen vor allem abhängig vom Prädikat eines Satzes. Um später festzustellen, welche Rolle der Begriff „Relation“ für NMT spielt, wollen wir zunächst die angegebenen einzelnen Relationen miteinander vergleichen.

5.1.1 Syntaktische Relation

Die syntaktische Relation wird in der Sprachwissenschaft auch „*grammatische Relation*“ oder „*syntaktische Funktion*“ genannt⁴. Als fachsprachliche Kategorie ist der Begriff „*syntaktische Relation*“ nicht von der Alltagssprache abzugrenzen; denn „die beiden Sprachen existieren nicht getrennt voneinander“⁵. Mit anderen Worten, die Fachsprache hat in der Tat keine eigene *fachsprachliche* syntaktische Relation, alle sprachlichen Relationsgrundstrukturen der Alltagssprache sind prinzipiell auch auf die Fachsprache übertragbar.

Mit dieser Vorbemerkung kann die syntaktische Relation der Fachsprache hier eingehend behandelt werden. Je nach theoretischem Ansatz⁶ läßt sich der Begriff „*syntaktische Relation*“ grob in drei Bereiche unterteilen:

1.) Betrachtet wird die syntaktische Relation als *korrelative Subjekt-Prädikat-Beziehung*, *attributive Beziehung*, *Objektbeziehung* und *adverbiale Beziehung*. Der Ausdruck der syntaktischen Relation wird dabei in erster Linie auf Kasus und Wortstellungen zurückgeführt. Demzufolge identifiziert man das Subjekt, das Prädikat, das Objekt, das Attribut und das Adverb je nach ihren unterschiedlichen Kasus und Wortstellungen, z. B.:

„Информационный язык обычно состоит из словаря и грамматики.“⁷

⁴ Vgl. Bußmann, H. (1990, S. 765) ; Lewandowski, Th. (1990a, Bd. 3, S. 1132).

⁵ Drozd, L. / Seibicke, W. (1973, S. 32).

⁶ Die entsprechende Literatur: Abraham, W. (1978); Anderson, J. M. (1972); Bresnan, J. (1982); Chomsky, N. (1969); Cole, P. / Sadock, J. M. (1977); Primus, B. (1987); H. J. Seiler (1970, S. 321 - 334).

In diesem Beispiel steht „язык“ im Nominativ und ist das Subjekt zum Prädikat „состоит“, das mit dem Subjekt in Person und Zahl übereinstimmt. „Информационный“ im Nominativ ist das Attribut des Subjekts „язык“, wobei das Attribut mit „язык“ in Person, Zahl und Kasus übereinstimmt. „Словаря“ und „грамматики“ im Genitiv nach der Präposition „из“ sind Objekte des Prädikats „состоит“, das zugleich von dem Adverb „обычно“ ergänzt wird.

2.) In der inhaltsbezogenen Grammatik wird die syntaktische Relation mit den semantischen Rollen oder satzfunktionalen Begriffen assoziiert,⁸ wobei z. B. das Subjekt vom Agens einer Handlung, vom Satzgegenstand im logischen Sinne, der Topik oder dem Thema eines Satzes abgeleitet wird:

„Информационный язык непрерывно развивается человеком“.

Der Agens der Handlung „развивается“ ist in diesem Beispiel „человеком“ im Instrumental. Das Element „язык“ bleibt trotz seines Kasus „Nominativ“ semantisches Objekt derselben Handlung.

3.) Die syntaktische Relation ist als *Dependenzrelation* aufzufassen. Dabei bestehen die Abhängigkeitsbeziehungen der jeweiligen Komponenten aufgrund von strukturalen Konnexionen, wobei jede Konnexion einen übergeordneten mit einem untergeordneten Ausdruck verbindet. Der übergeordnete Ausdruck heißt „Regens“ und der untergeordnete Ausdruck „Dependens“.⁹ So wird ein Satz durch die vielschichtigen Dependenzrelationen gebildet:

„Информационный язык используется для программирования“.

In diesem Satz ist „язык“ beispielsweise Dependens von „используется“ und Regens von „информационный“, „программирования“ ist Dependens von „используется“.

Neben den drei angegebenen syntaktischen Relationen sind noch die *Dominanzrelation* in der Phrasenstrukturgrammatik oder die *Konstituenzrelation* in der Konstituentenstrukturgrammatik¹⁰ zu nennen. Sie beziehen sich auf den Strukturalismus im engeren Sinne.

⁷ Dieses Beispiel findet sich in *Белецкая, Л. В.* (1991, S. 50).

⁸ Vgl. *Lewandowski, Th.* (1990a, Bd. 3, S. 1132).

⁹ Vgl. *ebd.*; vgl. *Tesnière, L.* (1980, S. 27).

¹⁰ Vgl. *Vennemann, Th.* (1977, S. 259 - 310).

5.1.2 Semantische Relation

Die Bedeutung des Begriffs „*semantische Relation*“ in der Sprache ist ziemlich umfangreich. Man nennt diese Relation deshalb auch „Oberbegriff für alle Relationen, die zwischen den Inhalten von Ausdrücken (Wörtern, Sätzen) natürlicher Sprache bestehen“.¹¹ Die wichtigsten semantischen Relationen für die Alltagssprache sind Kompatibilität, Inkompatibilität (Selektionsbeschränkung), Synonymie, Antonymie, Hyperonymie, Hyponymie, Komplementarität, Konversion, Paraphrase und Folgerungsbeziehungen¹². Im Gegensatz dazu wird die semantische Relation in der Terminologie in bezug auf die Gegenstände und deren Begriffe aufgefaßt. Entsprechend sind zwei Relationen zu differenzieren: Die *Gegenstandsbeziehungen* und die *Begriffsbeziehungen*¹³.

5.1.2.1 Gegenstandsbeziehungen

Gegenstände können zueinander in Beziehung stehen oder in Beziehungen gesetzt werden. Diese auf den Beziehungen zwischen Gegenständen beruhenden semantischen Relationen werden als „*Gegenstandsbeziehungen*“ bezeichnet. Man nennt die Gegenstandsbeziehungen auch „*ontologische Beziehungen*“. Es gibt folgende Gegenstandsbeziehungen in der Terminologie¹⁴:

(1) *Bestandsbeziehungen* (räumliche Berührung)¹⁵

антенна >– *антенна-головка*

(2) *Nacheinander-Beziehungen* (zeitliche Berührung)

время происхождения → *робота*

(3) *Beziehungen Stoff-Gebilde*

¹¹ Bußmann, H. (1990, S. 675).

¹² Ebd., S. 676.

¹³ Vgl. dazu Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 61 -118); Wüster, E. (1991, S. 9 - 15); Arntz, R. / Picht, H. (1989, S. 75 - 112).

¹⁴ Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 63). Die ursprünglichen Beispiele für die vier Beziehungen sind: (1) *Europa* und *Frankreich*; (2) *Zeittafel* und *der Herrscher*; (3) *Holz* und *Schrank*; (4) *Ursache* und *Folge*.

¹⁵ Nach ISO (1951) bezeichnet das Symbol „>–“ die Beziehung „*Teil von*“, das Symbol „→“ die Nacheinander-Beziehung; vgl. auch Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 63).

металлическая → пластина

(4) *Wirk-Beziehungen*

причина → результат

5.1.2.2 Begriffsbeziehungen

Begriffsbeziehungen beruhen auf der Ähnlichkeit der Begriffsinhalte. Im Unterschied zu den Gegenstandsbeziehungen führen die Begriffsbeziehungen immer zu einer strengen Ordnung von Begriffen in Form von Begriffssystemen. In der Terminologie nennt man diese Beziehungen auch „*logische Beziehungen*“, „*Abstraktionsbeziehungen*“ oder „*Inhaltsbeziehungen*“¹⁶. Die wichtigsten Begriffsbeziehungen sind:

(1) *Unterordnung der Begriffe*¹⁷

антенна > приёмная антенна

(2) *Nebenordnung der Begriffe*

приёмная антенна || передающая антенна

Auf der Basis der zwei Arten von Begriffsbeziehungen wird eine Reihe sekundärer Begriffsbeziehungen gebildet: *Überschneidung der Begriffe*, *Diagonalbeziehungen*, *Leiterbeziehungen*, *Reihenbeziehungen* usw. Dabei stellen die letzten drei Beziehungen die Verhältnisse zwischen mehr als zwei Begriffen dar.

5.1.3 Logische Relation

Unter logischer Relation versteht man die „*Extension eines zweistelligen Prädikates*“.¹⁸ Ein bekanntes Beispiel ist die Relation „*größer als*“, für die die Reihenfolge der Relationsglieder festgelegt wird: Der Vorgänger und der Nachfolger dieser Relation sind nicht miteinander zu vertauschen.

Beispiele: „*x größer als y*“ \nleftrightarrow „*y größer als x*“.

¹⁶ Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 73 - 74).

¹⁷ Nach ISO (1951) bezeichnet das Symbol „>“ die Unterordnungsbeziehung und das Symbol „||“ die Nebenordnungsbeziehung.

¹⁸ Menne, A. (1993, S. 110).

Die umgekehrte Reihenfolge führt zu einer Veränderung des Wahrheitswertes des Satzes. Jedoch gilt dies nicht für die Relation „*verwandt mit*“. Für diese Relation spielt die Reihenfolge der Relationsglieder keine Rolle. Es bleibt semantisch gleichgültig, ob x mit y verwandt ist oder y mit x verwandt ist.

Beispiele: „ x verwandt mit y “ \Leftrightarrow „ y verwandt mit x “.

Durch die beiden Beispiele werden nun unterschiedliche Eigenschaften logischer Relationen gekennzeichnet. Diese Eigenschaften bezeichnet man als *Reflexivität*, *Irreflexivität* und *Partimreflexivität*.

Eine Relation heißt *reflexiv*, wenn sie bei identischem Vorgänger und Nachfolger allgemeingültig ist. Die typischen reflexiven Relationen sind beispielsweise *Gleichheit*, *Ähnlichkeit*, *Identität*, *Implikation*, *Replikation* und *Äquivalenz*.

Dem gegenüber heißt eine Relation *irreflexiv*, wenn sie nie bei identischem Vor- und Nachgänger besteht. Beispiele dafür sind:

„ x (ist) Doktorvater von y “.
 „ x (ist) älter als y “.

Partimreflexiv nennt man Relationen, die weder reflexiv noch irreflexiv sind. Beispiele dafür sind:

„ x lobt y “.
 „ x (ist) Quadrat von y “.

Eine weitere Gruppe von Eigenschaften von Relationen betrifft:

Symmetrische, asymmetrische und partimsymmetrische Relationen

Symmetrisch heißt eine Relation, für die im Hinblick auf beliebige Objekte x und y gilt: $R(x, y) \rightarrow R(y, x)$. Mit anderen Worten, die Vorgänger und Nachfolger von symmetrischen Relationen können stets vertauscht werden. Symmetrisch sind beispielsweise *Konjunktion*, *Disjunktion*, *Äquivalenz*, *Kontravalenz*, *Exklusion*, *Summe* und *Produkt*.

Dementsprechend heißt eine Relation *asymmetrisch*, wenn die Stellung von Vorgänger und Nachfolger nie umgekehrt werden kann. Beispiele dafür sind:

„ x (ist) Tochter von y “.
 „ x (ist) kleiner als y “.

Weder symmetrisch noch asymmetrisch ist die *partimsymmetrische* Relation:

„ x hilft y “.
 „ x wünscht y “.

Transitive, intransitive und partimtransitive Relationen

Im Hinblick auf drei beliebige Objekte x, y, z gilt die *transitive* Relation: $R(x, y) \wedge R(y, z) \rightarrow R(x, z)$. Dies trifft beispielsweise für *Konjunktion, Implikation, Äquivalenz, Subsumption* und *Inklusion* zu.

Intransitiv heißt eine Relation dann, wenn es keine drei Objekte x, y, z gibt, für die gilt: $R(x, y) \wedge R(y, z) \rightarrow R(x, z)$. Typisch *intransitiv* sind beispielsweise *Disjunktion, Kontravalenz* und *Exklusion*.

„ x (ist) Logarithmus von y “, „ y (ist) Logarithmus von z “ und „ x (ist) Logarithmus von z “.

Relationen, die weder transitiv noch intransitiv sind, heißen *partimtransitiv*, wie z. B. bei den Prädikatoren „erkennen“, „sehen“ usw.

5.1.4 Relation in der Mathematik

Viele moderne Theorien, z. B. Topologie oder moderne Algebra, sind auf der Grundlage der Mengenlehre entwickelt worden. Unter „Relation“ versteht man dort die Beziehung zwischen den Elementen einer Menge, wobei die einzige Relation „ \in “, gesprochen „Element von“, ist, z. B. $x \in y$: x ist Element von y . Demnach werden folgende Kernbegriffe dieser Relation aufgebaut¹⁹:

Teilmenge

x ist Teilmenge von y , wenn alle Elemente von x auch solche von y sind. Ihr formaler Ausdruck ist: „ $x \subset y$ “. Z. B.:

¹⁹ Neben den Kernbegriffen sind noch *das relative Komplement* „ $x \setminus y$ “, *die leere Menge* „ \emptyset “, *die Potenzmenge* „ β “ zu nennen. Diese drei Relationen sind die logischen Ausdehnungen der Kernbegriffe. Diese werden an dieser Stelle nicht diskutiert.

Durchschnitt

Der Durchschnitt zweier Mengen ($x \cap y$) ist die Menge alle Elemente, die Elemente von x wie auch von y sind. Die graphische Darstellung ist:

Vereinigung

Die Vereinigung zweier Mengen ($x \cup y$) ist die Menge der Elemente, die in x oder in y liegen. Die graphische Darstellung sieht folgendermaßen aus:

5.2 Der sekundäre Begriff „Relation“

Die oben angesprochenen Relationen nennen wir „*primäre Relationen*“, weil sie bereits in verschiedenen Fachbereichen angewendet werden. Jede angegebene primäre Relationsart (*syntaktische, semantische, logische und mathematische Relation*) läßt sich auch auf die semantische Analyse der NMT beziehen. Die auf indirekte Weise zur Analyse der NMT verwendeten Relationen werden wir als „*sekundäre Relationen*“ bezeichnen. In weiterem Sinne können die sekundären Relationen aus diesem Grund als *Relationsrekonstruktion* in bezug auf die NMT aufgefaßt werden.

Da das direkte Einsetzen der primären Relationen zu NMT kaum von praktischer Bedeutung ist, müssen die primären Relationen zuerst durch bestimmte Regeln in den Bereich der NMT „*konvertiert*“ werden. In diesem Zusammenhang ist eine allgemeine Syntax der sekundären Relationen folgendermaßen zu thematisieren.

Eine zweistellige sekundäre Relation R stellt im allgemeinen eine Teilmenge des Produktes zweier Mengen A und B dar:

$$R \subseteq A \times B$$

Das Produkt zweier Mengen ist die Menge aller geordneten Paare, deren erste Komponente ein Element von A ist und deren zweite Komponente ein Element von B ist.

$$A \times B = \{(x, y) / x \in A \ \& \ y \in B\}$$

Die geordneten Paare sind Mengen mit zwei Elementen, bei denen die Reihenfolge der beiden Elemente festgelegt ist. Bei Mengen mit zwei Elementen gilt:

$$(x, y) \neq (y, x)$$

Wir bezeichnen das geordnete Paar durch runde Klammern. Für zwei geordnete Paare (x, y) und (e, z) gilt, daß sie dann gleich sind, wenn $x = e$ und $y = z$ ist:

$$(x, y) = (e, z): x = e \ \& \ y = z$$

Analog diesem Fall ist eine mehrstellige Relation dergestalt zu definieren:

$$R \subseteq M_1 \times \dots \times M_\pi$$

$$M_1 \times \dots \times M_\pi = \{(x_1, \dots, x_\pi) / x_1 \in M_1 \ \& \ \dots \ x_\pi \in M_\pi\}$$

Die Elemente x_1, x_2, \dots, x_π bezeichnen wir als die Argumente der Relation. Bei zweistelligen Relationen sprechen wir auch vom Vorglied x_1 und Nachfolger x_2 . Die Klasse der Vorglieder wird als Vorbereich markiert und ist in unserer Definition durch die Variable x vertreten. Für die Nachfolger des Nachbereiches wird dementsprechend die Variable y verwendet.

Eine Menge von π geordneten Elementen nennt man auch π -Tupel.²⁰ Die Elemente von Mengen werden als Punkte dargestellt, die durch einen Kreis oder durch eine andere geschlossene Kurve zusammengehalten werden können. Eine zweistellige Relation kann man beispielsweise als Tabelle oder als Graph darstellen²¹. Bei der graphischen Darstellung werden diejenigen Elemente der beiden Mengen, die jeweils ein Tupel bilden, durch eine Linie verbunden. Sind mehrere

²⁰ Vgl. Rahmstorf, G. (1983, S. 66 - 68).

²¹ Carnap, R. (1960, S. 118).

Relationen über einer Menge definiert, muß man zur Unterscheidung verschiedene Arten von Linien verwenden.

Die graphische Beschreibung der mehrstelligen Relationen kann unübersichtlich werden, da mehrere Punkte, die entsprechende Elemente von Mengen repräsentieren, nicht durch eine einzige gerade Linie verbunden werden können. Daher sind verschiedene Notationen für mehrstellige Relationen zu verwenden. Diese werden besonders benötigt, wenn mehrere Arten von mehrstelligen Relationen zwischen denselben Elementen in einem relationalen Netzwerk dargestellt werden sollen²².

Wie nun gelangt man von der Existenz einer solchen Menge zu ihrer zweckmäßigen Verwendung in bezug auf die Sprache? Offenbar handelt es sich dabei um die Ausdrucksmöglichkeiten dieser Relationen. Nach Gersters Auffassung²³ kann eine Relation entweder durch Aufzählung der π -Tupel oder durch eine Aussageform dargestellt werden. Diese nennt man „das aufzählende“ und „das beschreibende Verfahren“. Wenn die Relation unendlich viele Elemente enthält, ist das beschreibende Verfahren anzuwenden. Dafür ein Beispiel:

R_1 : $x = y$ über der Menge $M = N \times N$, wobei N die Menge der natürlichen Zahlen ist.

$$R_1 = \{ (x, y) / x = y \ \& \ (x, y) \in N \times N \}$$

Gegebenenfalls ist das aufzählende Verfahren zu verwenden, nämlich:

$$R_1 = \{ (1, 1), (2, 2), (3, 3), \dots \}$$

In der Sprachwissenschaft ist man vorwiegend auf das aufzählende Verfahren angewiesen. Wenn man einen sprachlichen Ausdruck, wie z. B. eine Verbalgruppe, als Relation auffassen und im aufzählenden Verfahren definieren wollte, dann müßte man alle Tupel nennen, für die die Relation erfüllt ist. Man müßte beispielsweise zur Definition der Verbalgruppe „*стоять на якорь*“ (vor Anker liegen) sämtliche Relationspaare (x, y) aus den Grundmengen „*Schiffe*“ und „*Häfen*“ aufzählen, für die die Aussage „*x steht на якорь в y*“ gilt:

Mögliche Grundmenge M_1 : Ruderschiff, Segelschiff, Mammuttanker, Kernenergieforschungsschiff, Seebäderschiff, Vollcontainerschiff, Flüssig-gastanker, Feuerschiff, Eisbrecher, ...

²² Rahmstorf, G. (1983, S. 67).

²³ Vgl. Gerster, H. D. (1973, S. 124).

Mögliche Grundmenge M_2 : Hamburg, Bremen, Shanghai, New York, ...

<i>стоять на якорь</i>	M_1	M_2
	Ruderschiff	Hamburg
	Segelschiff	Bremen
	Seebäderschiff	Shanghai
	Vollcontainerschiff	New York

Die Verbalgruppe ist aber keine Nominalgruppe, insofern *das aufzählende Verfahren* wegen des Fehlens eines offenbaren Prädikativs nicht für die NMT gilt. Um das Problem zu lösen, ist folgende Hypothese aufzustellen:

1) Jedem zweiteiligen NMT entspricht eine Prädikation, durch die die jeweiligen Gegenstände hinsichtlich Qualität, Quantität, Raum, Zeit usw. spezifiziert oder in Beziehung zu anderen Gegenständen gesetzt werden können. Ihre sprachliche Realisierung erfolgt entsprechend durch logische Prädikate:

$$(x\ y)_{\text{NMT}} = p(x, y)$$

Auf der rechten Seite steht die sprachliche Struktur eines zweiteiligen NMT. Das Symbol p auf der rechten Seite bezeichnet das Prädikat, das x und y bestimmt. Damit ist ein zweiteiliger NMT folgendermaßen zu formulieren:

Beispiel: *висячая антенна*

$$(\text{висячая антенна})_{\text{NMT}} = p(\text{висячая}, \text{антенна})$$

2) Da die Prädikation die Basis jeglicher Form von Aussagen ist, impliziert das Symbol p stets eine Aussage, die dem grammatischen Begriff „Satz“ entspricht. Die jeweiligen Ausdrucksformen lassen sich ganz allgemein schreiben:

$$\begin{array}{ll} \text{Logische Darstellung:} & \{f\}(a) \\ \text{Grammatische Darstellung:} & N + (\text{ist}) + N \end{array}$$

Als Argument a kann hier ein Individuename fungieren, als ein Funktor f ein Funktor, der diesem Argument eine Beschaffenheit zuordnet und so eine Aussage bildet. Einen solchen Funktor nennt man auch „Prädikator“.²⁴

Beispiel für die logische Darstellung:

$$\{\text{висячая}\}_f(\text{антенна})_a$$

²⁴ Vgl. Menne, A. (1993, S. 58).

Die grammatische Darstellungsstruktur zeigt, daß ein Nomen dem anderen durch das *Verb* „ist“ zugesprochen wird. Daher soll „ist“ den Vorgang der Prädikation eines grammatischen Satzes symbolisieren.

Beispiel für die grammatische Darstellung:

антенна (ist) *висячая*

3) Mit dieser Auffassung von Prädikation kann eine NMT als Relation aufgefaßt und im aufzählenden Verfahren dargestellt werden. Dabei sind folgende zwei Schritte zu beachten:

3-1. Man muß das Symbol des logischen Prädikates $\{f\}$ durch eine semantische Darstellung (ist) feststellen. Mit anderen Worten, es muß das Symbol $\{f\}$ hierbei *semantisch* in allen Details erklärt werden: Ist dieses $\{f\}$ *monadisch, dyadisch, triadisch oder tetradisch?*²⁵ Dabei spielt die Menge der Funktoren eine entscheidende Rolle, da die meisten NMT ein Kernelement haben. Aus diesem Grund wird die Leerstelle () von NMT festgelegt. Das heißt, für die meisten NMT darf man nur ein einziges Argument in die entsprechende Leerstelle einsetzen. Um die Funktoren einer Leerstelle in ihrer Verschiedenheit später zu erkennen, werden die Funktoren jeweils durch tiefgestellte Buchstaben gekennzeichnet.

Das monadische f: $\{f\}$ ist (a)

Beispiel: *висячая антенна*

(антенна) ist {висячая}

Das dyadische f: $\{f\}_a$ & $\{f\}_b$ ist (a)

Beispiel: *направленная приёмная антенна*

(антенна) ist {направленная}_a & {приёмная}_b

²⁵ Diese Termini stammen aus Menne, A. (1993, S. 58 - 59), jedoch sind sie in dieser Arbeit anders zu verstehen. Die ursprünglichen Beispiele von Menne sind:

Das monadische Beispiel: $\{raucht\}$ (Peter)

das dyadische Beispiel: $\{begrüßt\}$ (Herr Müller, Herrn Lehrmann)

das triadische Beispiel: $\{gibt\}$ (Klaus, Dieter, das Buch)

das tetradische Beispiel: $\{liegt\}$ (Holland, Deutschland, Belgien, Nordsee)

Die logische Bestimmung basiert auf der transitiven Relation des jeweiligen Funktors $\{f\}$.

Die Menge der Leerstellen stimmt mit der Menge der Argumente überein.

Das triadische f : $\{f\}_a \& \{f\}_b \& \{f\}_c$ ist (a)

Beispiel: *T-образная направленная приёмная антенна*
(антенна) ist $\{T\}\text{-образная}\}_a \& \{\text{направленная}\}_b \& \{\text{приёмная}\}_c$

Das tetradische f : $\{f\}_a \& \{f\}_b \& \{f\}_c \& \{f\}_d$ ist (a)

Beispiel: *T-образная направленная приёмная антенна Ягу*
(антенна) ist $\{T\}\text{-образная}\}_a \& \{\text{направленная}\}_b \& \{\text{приёмная}\}_c \& \{\text{Ягу}\}_d$

Durch das Symbol „ist“ nennt man alle Varianten von f , für die die jeweilige Relation erfüllt ist. Man kann zum Beispiel zur Definition der NMT „*приёмная антенна*“ sämtliche Begriffsvarianten aus den Grundmengen „*T-образная*“, „*направленная*“, „*Ягу*“ usw. aufzählen, für die die Aussage „ $\{f\}_x$ „ist“ (антенна) immer gilt.

3-2. Man muß das Symbol „ist“ durch bestimmte semantische Faktoren noch ergänzen, da „ist“ ein funktionelles Universalsymbol ist. Es gilt für alle Aussagen in Form „(a) ist $\{f\}$ “, dennoch hat es weder eine eigene semantische Bedeutung (wie *senden*, *empfangen*, *orientieren* usw.) noch eine eigene grammatische Bedeutung (wie *Präteritum Indikativ*, *Perfekt Indikativ*, *Plusquamperfekt Indikativ* usw.). Durch die logischen Valenzen zwischen „ist“, $\{f\}$ und (a) können verschiedenartige Relationsfaktoren festgestellt werden. Um diese Ansicht zu belegen, wollen wir folgende Beispiele anführen:

Beispiele: (1) „*кольцевая антенна*“
(2) „*дневная антенна*“

Umwandlung:

ist-Bestimmung: (1) = ist (Form)
(2) = ist (Zeit)

Wiedergabe: (1) = Form von (a) ist $\{f\}$
(2) = Zeit von (a) ist $\{f\}$

An diesen Beispielen wird deutlich, daß das Symbol „ist“ Träger der unterschiedlichen Faktoren (Form) und (Zeit) ist, daß „ist“ durch diese Faktoren semantisch ergänzt werden muß.

Sprachlich gesehen drücken aber die von $\{f\}$ durch „ist“ zu (a) durchgehenden Relationen relative Begriffe aus, da die sprachlichen Ausdrücke durch das aufzählende (extensionale) Verfahren der Relationsdefinition „ist“ nicht vollständig und eindeutig beschrieben werden können. Dafür sind folgende Gründe zu nennen:

- 1) Es ist nicht einmal innerhalb eines einzigen Fachbereichs möglich, alle überhaupt denkbaren Paare vom „ist“ aufzuzählen, für die z. B. der Faktor „ist (Zeit)“, zutrifft.
- 2) Relationale Ausdrücke, die mit Hilfe von „ist“ noch semantisch ergänzt werden müssen, können den gleichen Begriffsumfang (Extension) haben. Z. B. können die Relationspaare der Aussage (a) ist (Ort) $\{f\}$ auch die Aussage (a) ist (Zweck) $\{f\}$ erfüllen:

Beispiel: *самолётная антенна*

Möglichkeit (1): (a) ist (Ort) $\{f\}$

Möglichkeit (2): (a) ist (Zweck) $\{f\}$

Aus einer Liste einer Menge „ist“ läßt sich deshalb nicht eindeutig auf die Relation, d. h. auf die Bedeutung dieser Aussage, schließen.

Aus den angegebenen Gründen kann der sekundäre Begriff der Relation nur dann zur Bedeutungsbestimmung von relationalen Sprachausdrücken verwendet werden, wenn man das Definitionsverfahren der Faktoren „ist“ in bezug auf Kontexte bzw. auf die jeweiligen Fachbereiche anwendet. Mit dieser Voraussetzung kann das Definitionsverfahren auf die Relation selbst und auf die Argumente der Relation angewendet werden.

5.3 Die Funktion des Faktors „ist“

Wie schon erwähnt, impliziert ein NMT einen bedeutungstragenden Aussagefaktor „ist“. Diesen Faktor möchten wir auch als *Relator* bezeichnen. In der formalen Logik ist der Faktor das Prädikat mit mindestens zwei Leerstellen, d.h. daß

das Prädikat mindestens zwei Argumente fordert (Notation: aRb). In dieser Arbeit hat der Relator die Funktion, in Verbindung mit Begriffen Relationen zu erzeugen. CAU ist beispielsweise eine Kausalrelation. Sie wird durch die Formulierung (a) ist (Causa) $\{f\}$ ausgedrückt:

Beispiel:	<i>лунные приливы</i>
Formulierung:	(a) ist (Causa) $\{f\}$
Ausdruck:	<i>Луна причиняет приливы.</i>

Der begriffliche Zusammenhang zwischen *лунные* und *приливы* wird hier als Kausalrelation durch einen vollständigen Satz ausgedrückt, da die explizite sprachliche Ausdruckseinheit für eine Relation ein Satz ist.

Relationen gehören zu den semantischen und logischen Kategorien der Sprache, insofern sie Bestandteile der semantischen und logischen Strukturen der NMT sind. Dabei können die Argumente nicht nur Individualbegriffe, sondern auch Allgemeinbegriffe sein. In dem obigen Beispiel ist der Begriff „луна“ in Gestalt des Adjektivs „лунные“ als der einzige Trabant der Erde ein Individualbegriff, während das Wort „приливы“ ein Allgemeinbegriff ist, weil „приливы“ hier als ein an vielen Küsten auftretendes, nicht genau lokalisiertes Phänomen verstanden wird. Der Relator „ist“ unterscheidet sich funktionell vom Begriff dadurch, daß er sprachlich nicht für sich allein verwendet werden kann: Wenn man das, was ein Relator ausdrückt, ohne Hilfe weiterer sprachlicher Mittel formulieren will, muß man den Relator als Allgemeinbegriff fassen. So wird beispielsweise aus dem unvollständigen relationalen Ausdruck „ist (Causa)“ - sprachlicher Ausdruck „причинять-причинить“ - ein in sich abgeschlossener begrifflicher Ausdruck:

Kausalität
Kausalbeziehung
die Beziehung Ursache-Wirkung

Dadurch wird aber die primäre Eigenschaft des Relators aufgehoben und ein Relationsbegriff gebildet. Solche Begriffe des Relators können wie alle anderen Begriffe später zur Konstitution von spezielleren Begriffen verwendet werden. Der Faktor „Kausalität“ als Allgemeinbegriff kann beispielsweise auch indirekt durch Argumente logisch reformuliert werden:

„Kausalität“ \rightarrow „die Ursache (von y)“ & „die Wirkung (von x)“.²⁶

²⁶ Das Zeichen „ \rightarrow “ bedeutet hier ein inklusives Verhältnis von Gegenständen. D.h. die „Kausalität“ als Begriff umfaßt „die Ursache (von y) und die Wirkung (von x)“.

Im Unterschied zu den Relationsbegriffen (Argumente y und x) wird der Relator als „*quasirelationaler Argumentbegriff*“ bezeichnet.

Die Relatoren unterscheiden sich von Begriffen dadurch, daß die Begriffe durch Definition von anderen Begriffen, mit denen sie durch Relationen verknüpft sind, auf bestimmte allgemeinste Grundbegriffe zurückgeführt werden können. Bei Relatoren besteht die Möglichkeit einer vollständigen definitionistischen Rückführung auf Grundbegriffe nicht.

Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß bestimmte Relatoren im Gegensatz zu Begriffen diejenigen strukturellen Elemente in einer Folge von Relationen sind, die allein die logische Ableitbarkeit weiterer Relationen bestimmen. Begriffe haben in einer Deduktion die Funktion von Variablen. Sie haben keinen Einfluß auf das Resultat der logischen Operation.

Im weiteren Verlauf wird auf eine Erläuterung zur strengen Unterscheidung von Relator und Relation verzichtet, da ein Relationsinventar in der Tat ein Inventar von Relatoren ist. Relationen mit gleichem Relator und unterschiedlichen Argumenten sind identisch mit den logischen Konstruktionen, d.h. sie sind gleich in bezug auf die durch den Relator bestimmte Relationsklasse.

5.4 Die Einordnung der Relatoren

Die Einordnung der Relatoren geschieht durch semantische Klassifizierung der Relationen. Dafür können unterschiedliche Verfahren angewendet werden: Entweder geht man von den syntaktischen Kombinationen der jeweiligen NMT aus und stellt eine vollständige Liste von Relationen auf der Grundlage der Wortklassen auf, oder man geht lediglich auf den logischen Bereich ein, ohne die grammatischen Kategorien zu berücksichtigen. Bei der zweiten Methode handelt es sich um den Nachweis von Relationsklassen zwischen Begriffen - vereinfacht gesprochen, um die Fragestellung, welche Relationen zwischen den Begriffen bestehen. Wir folgen der logischen Einordnung mit Hilfe des syntaktischen Verfahrens. D.h. wir untersuchen die NMT und versuchen, die Relationen zu bestimmen, die mit ihnen ausgedrückt werden können.

Berücksichtigt werden die mit strukturellen Mitteln gebildeten Relationen. Die strukturellen Mittel sind im Sinne der grammatischen Kategorie die verschiedenen Attributformen, Wortbildungsmuster und sonstigen syntaktischen Möglichkeiten, mit denen semantische Relationen ausgedrückt werden können, die zwischen den

Bedeutungen der Bestandteile der NMT bestehen. Folgende strukturelle Kombinationen können als Ausdrucksmittel der Relationen betrachtet werden:

- | | |
|-----|--|
| I | <i>Präfigierung</i>
<i>Suffigierung</i>
<i>Komposita</i> |
| II | <i>Adjektivergänzungen</i>
<i>Partizipialergänzungen</i> ²⁷
<i>Präpositionalergänzungen</i>
<i>Genitivergänzungen</i>
<i>Dativergänzungen</i>
<i>Instrumentalergänzungen</i>
<i>Adverb-ergänzungen</i>
<i>Appositionen</i> |
| III | <i>Satzerweiterungen</i> |

Alle diese mit den Mitteln der Syntax gebildeten Ausdrücke für Relationen können auch als „strukturelle Ausdrucksformen der Relation“ bezeichnet werden. Dabei handelt es sich bei Gruppe I beispielsweise um Relationen innerhalb eines grammatischen Wortes: „*полуволна*“, „*волномер*“, „*коротковолна*“ usw. Mit der Gruppe II werden die Relationen zwischen den grammatischen Wörtern erfaßt: „*прямая волна*“, „*задухающая волна*“, „*волна в канале*“, „*волна сжатия*“, „*сопротивление резанию*“, „*обмен данными*“, „*совместимость сверху вниз*“, „*антенна-башня*“ usw. Die Relationen der Gruppe III ergeben sich aus den syntaktischen Erweiterungen, die in der Grammatik als „*обособленное определение*“ oder „*обособление*“ bezeichnet werden: „*толщиномер, основанный на прохождении излучения*“ usw. Diese Aufstellung struktureller Ausdrucksformen soll die sprachliche Grundlage sein, auf der wir verschiedene semantisch-logische Relationen aufbauen.

Zur Bezeichnung der Relationen wird eine von G. Rahmstorf vorgeschlagene Methode²⁸ weiter entwickelt: Die Relationsnamen bestehen aus drei Buchstaben und werden mit Wörtern griechischen oder lateinischen Ursprungs benannt, um

²⁷ Die Partizipialergänzungen („*падающая волна*“, „*несущая волна*“ usw.) sind funktionell und semantisch fast identisch mit den Adjektivergänzungen. Aus diesem Grund werden die Partizipialergänzungen später nicht als eigenständiges syntaktisches Mittel behandelt.

²⁸ Vgl. Rahmstorf, G. (1983, S. 70 - 81).

die fachsprachliche Übersetzbarkeit zu erleichtern. Zum Beispiel bezeichnet die Abkürzung *AGN* die Agensrelation, nämlich die Relation mit dem Relator „ist (agens)“. Die meisten der verwendeten Bezeichnungen sind aus der einschlägigen Literatur bekannt.²⁹ Die folgende Tabelle wird auf der empirischen Grundlage der Relationsforschung zusammengestellt und im folgenden weiter bearbeitet:

<i>Relationsbezeichnung</i>	<i>Argument x</i>	<i>Argument y</i>
<i>ADV</i> (Adversativrelation):	Adversativsubjekt	Adversativobjekt
<i>AGN</i> (Agensrelation):	Handlung	Handlungsträger
<i>BEN</i> (Benefizrelation):	Bestimmungsgut	Nutznieder
<i>CAU</i> (Kausalrelation):	Ursache	Wirkung
<i>CMP</i> (Komparativrelation):	Vergleichsgröße	Vergleichsbasis
<i>COD</i> (Konditionalrelation):	Bedingungszustand	Bedingung
<i>COM</i> (Komitativrelation):	Komitativgrundmenge	Ergänzungsmenge
<i>COS</i> (Konsequenzrelation):	Grund	Folge
<i>COZ</i> (Konzessivrelation):	Konzessivbasis	Einschränkung
<i>CRI</i> (Kriteriumrelation):	Kriteriumbasis	Kriterium
<i>DES</i> (Destinativrelation):	Destinat	Ziel
<i>DIR</i> (Direktionalrelation):	Direktionalobjekt	Richtung
<i>DUR</i> (Durativrelation):	Durativbasis	Dauer
<i>EFF</i> (Effizierungsrelation):	Effizierungsbasis	Effizierungsergebnis
<i>ELM</i> (Elementrelation):	Elementgrundmenge	Element
<i>EXC</i> (Exklusionsrelation):	Exklusionsgrundmenge	Ausgeschlossene Menge
<i>FIN</i> (Finalrelation):	Zweck	Finalobjekt
<i>FUN</i> (Funktionalrelation):	Funktionalobjekt	Funktion
<i>IDT</i> (Identitätsrelation):	Identitätssubjekt	Identitätsobjekt
<i>INC</i> (Inklusionsrelation):	Oberbegriff	Unterbegriff
<i>INS</i> (Instrumentalrelation):	Instrument	Instrumentaltätigkeit
<i>LOC</i> (Lokalrelation):	Lokalobjekt	Ort
<i>MAT</i> (Materialrelation):	Material	Materialobjekt
<i>MED</i> (Methodederelation):	Methodeobjekt	Methode
<i>MES</i> (Mensurativrelation):	Mensurativmenge	Maß
<i>NOM</i> (Nominalrelation):	Name	Namensträger
<i>OBJ</i> (Objektrelation):	Objekttätigkeit	Objekt
<i>OBL</i> (Obligativrelation):	Obligativtätigkeit	Oblikativobjekt
<i>ORI</i> (Originativrelation):	Originativobjekt	Ursprung
<i>PAR</i> (Partitivrelation):	Partitivgrundmenge	Teilmenge
<i>PER</i> (Permutativrelation):	Permutatum	Permutans

²⁹ Vgl. Fanselow, G. (1981); Kürschner, W. (1974).

POS (Possessivrelation):	Besitz	Besitzer
PRD (Produzentrelation):	Produzent	Produkt
PTH (Wegrelation):	Bewegung	Weg
SUB (Substitutivrelation):	Substituens	Substituend
TEM (Temporalrelation):	Temporalereignis	Zeit
THB (Teilhaberrelation):	Eigenschaftsträger	Eigenschaft
THE (Themarelation)	Thema	Thematräger

Zu dieser Tabelle sind folgende Fragen ergänzend zu erläutern:

(1) Die angegebenen Relationen werden als *binäre Relationen* dargestellt, d.h. jede Relation hat mindestens zwei Argumente x und y (logische Formulierung: xRy). Eines davon ist das *Kernargument* und das andere *Ergänzungsargument*, somit stimmt die Darstellung der Relationen meist mit den sprachlichen Ausdrücken überein, nämlich mit den syntaktischen Begriffen: *Kernelement* und *Ergänzungselement*.

Beispiel:	<i>всеволоновый</i>	<i>приёмник</i>
	⋮	⋮
Syntaktische Ebene:	<i>Ergänzung</i>	<i>Kern</i>
	⋮	⋮
Logische Ebene:	<i>Ergänzung</i>	<i>Kern</i>

Als Ausnahmen gelten die Relationen *AGN*, *THE* usw.:

Beispiel <i>AGN</i> :	<i>рост</i>	<i>кристалла</i>
	⋮	⋮
Syntaktische Ebene:	<i>Kern</i>	<i>Ergänzung</i>
	⋮	⋮
Logische Ebene:	<i>Ergänzung</i>	<i>Kern</i>
Beispiel <i>THE</i> :	<i>теория</i>	<i>полёта</i>
	⋮	⋮
Syntaktische Ebene:	<i>Kern</i>	<i>Ergänzung</i>
	⋮	⋮
Logische Ebene:	<i>Ergänzung</i>	<i>Kern</i>

(2) Es besteht stets die Möglichkeit, eine NMT durch zwei oder mehr als zwei Relationen zu bezeichnen. Die logische Valenz der Relationen ist von Fall zu Fall unterschiedlich und nur vom Kontext abhängig. Die Phänomene „*Polysemie*“ und „*Monosemie*“ sind demzufolge in der Darstellung der Relationen, wie auch in den

anderen Bereichen der semantischen Beschreibung, nachweisbar. Sie werden hier unter dem Stichwort „*Verwandtschaften der Relationen*“³⁰ behandelt. Besonders einsichtig ist die Relationspolysemie des Genitivs:

Beispiel: *способ испытания*

Variante I: (*THE*) *x* ist (Thema) *y*

Variante II: (*FIN*) *x* ist (Zweck) *y*

Beispiel: *скорость поворота*

Variante I: (*TEM*) *x* ist (Zeit) *y*

Variante II: (*FIN*) *x* ist (Zweck) *y*

Verallgemeinernd läßt sich feststellen, daß die Abgrenzung um so schwieriger wird, je größer die Zahl der unterschiedlichen Relationen ist. Die Relationen, für die Erläuterungen zur Abgrenzung gegenüber vielen anderen Relationen erforderlich sind, sind in gewisser Weise mit diesen anderen Relationen *pragmatisch* verwandt. D.h. diese Relationen unterscheiden sich nur durch diese Anwendungsaspekte voneinander. Um eine klare Vorstellung von der Abgrenzung dieser pragmatisch verwandten Relationen zu gewinnen, ist es notwendig, ihre Anwendungsaspekte zu berücksichtigen. Dieses Thema soll aber hier noch nicht vertieft werden, da wir uns auf die Untersuchung der Relationen der NMT in bestimmten Fachwörterbüchern beschränken.

(3) Die hier zusammengestellten Relationen sind von allgemeiner Gültigkeit für die semantische Repräsentation der NMT, dennoch stützen sie sich auf die Grundlage unserer Untersuchung. Dies ist darin begründet, daß man auf der einen Seite nicht für jede angegebene Relation ein passendes Beispiel in den greifbaren Wörterbüchern findet und daß es sich andererseits bei solchen Auflistungen immer nur um eine Auswahl handeln kann. Eine vollständige Beschreibung und Aufzählung dieser Beziehungen ist nicht möglich,³¹ da die semantische Vielfalt der Kombinationen der sprachlichen Elemente nicht sprachlich, sondern außersprachlich bedingt ist. Die Repräsentation der NMT durch Relationen stellt also, wie auch andere sprachliche Darstellungen, stets eine Einschränkung dar.

Werden Relationen von hohem Allgemeinheitsgrad gewählt, reduziert sich ihre Zahl, da andere, speziellere Relationen dann auf die allgemeineren Relationen zurückgeführt werden müssen. Mit einer solchen Verallgemeinerung erreicht man

³⁰ Vgl. Rahmstorf, (1983, S. 75).

³¹ Günther, E. (1988, S. 84).

jedoch nicht die Genauigkeit, die bei der Beschreibung einzelner, gegebener Relationen gebraucht wird. Dafür dient Levis Darstellung der Relationen³² als Beispiel. Zusammengefaßt werden dort folgende Relationen:

CAUSE
HAVE
MAKE
USE
BE
IN
FOR
FROM
ABOUT

Diese Relationen werden teilweise prädiziert (**CAUSE, HAVE, MAKE, USE, BE**) und teilweise präpositioniert (**IN, FOR, FROM, ABOUT**). Dadurch können nominale Ausdrücke im allgemeinen charakterisiert werden. Der Nachteil ist andererseits offensichtlich, da die von Levi angegebenen Relationen nicht immer so weitgehend differenziert sind, daß sie verschiedene nominale Ausdrücke mit feinen Bedeutungsunterschieden genau voneinander abgrenzen können.

(4) Da die Relationen prinzipiell durch eine *Prädikat-Argument-Struktur* wiedergegeben werden können, ist es plausibel, daß die Relatoren wie die Prädikate des Satzes Leerstellen um sich eröffnen könnten. Diese *Transitivität* ist in dieser Arbeit als eine der wichtigen strukturellen Eigenschaften von Relationen zu verstehen.³³ Ob eine Relation transitiv oder intransitiv ist, hängt vom Faktor „ist“ ab, weil der Relator die Merkmalsequenzen seiner potentiellen Argumente bereits in allgemeiner Form impliziert. Dafür dienen die Beispiele:

transitives „ist“: *производство электроэнергии*
R: x ist (Objekt) y
intransitives „ist“: *производство завода*
R: x ist (Agens) y

Die beiden Beispiele sind von gleicher syntaktischer Struktur (*Substantiv + Substantiv im Genitiv*), jedoch unterscheiden sie sich durch die transitiven und in-

³² Levi, J. (1978).

³³ Im Vergleich zum Begriff „*Transitivität*“ der Relation in der Logik hat dieser Begriff in dieser Arbeit eine andere Bedeutung. Eine traditionelle logische Relation ist transitiv, wenn für beliebiges x, y, z aus M gilt: $xRy \wedge yRz \rightarrow xRz$ (vgl. Lewandowski, Th. (1990a, Bd. 3, S.1196 -1197). Unsere Definition des Begriffs „*Transitivität*“ basiert dagegen unmittelbar auf der Objektbezogenheit des Faktore „ist“.

transitiven Relatoren. Durch die jeweiligen Repräsentationen muß semantisch festgehalten werden, daß die erste Nominalgruppe ein *transitives* „ist“ enthält, das das potentielle Argument *y* als direktes Objekt bereits impliziert. Logisch unvollständig ist „ist (Objekt)“, wenn er kein Objekt mit sich führt. Im Gegensatz zu der ersten Gruppe impliziert „ist (Agens)“ ein potentielles Argument *y* als Agens statt als Objekt.

Wegen der Deckungsungleichheit des „ist“ müssen die beiden mit derselben Genitivkonstruktion ausgedrückten, unterschiedlichen Relationen auch unterschiedlich repräsentiert werden. Dafür werden folgende Repräsentationen³⁴ gewählt:

transitives „ist“: *производство электроэнергии*
R: $INC \{x, (x, y)\} \wedge OBJ \{y, (x, y)\}$
INC (производство, производство электроэнергии) &
OBJ (электроэнергия, производство электроэнергии)

intransitives „ist“: *производство завода*
R: $INC \{x, (x, y)\} \wedge AGN \{y, (x, y)\}$
INC (производство, производство завода) &
AGN (завода, производство завода)

Durch die syntaktische Paraphrasierung der beiden Relationen in Fragen wird deutlich, wie die Transitivität des „ist“ syntaktisch ausgedrückt wird. In bezug darauf dürfen die Fragen „*was (wird) produziert?*“ und „*wer produziert?*“ keinesfalls als strukturell gleich betrachtet werden. Um diese Fragen zu beantworten, verwendet man also entweder einen objektbezogenen Satz für die transitive Fragestellung oder einen subjektbezogenen Satz für die intransitive Fragestellung: „*Die Elektroenergie wird produziert*“ und „*Die Fabrik produziert*“.

(5) Unter den angegebenen Relationen ist die Relation *INC* (Inklusionsrelation) von grundlegender Bedeutung. Begründet wird dies durch zwei Punkte:

a) „*Die Abstraktionsbeziehung (auch „logische“ oder „generische“ Beziehung) besteht zwischen einem Oberbegriff und seinem Unterbegriff bzw. seinen Unterbegriffen auf der gleichen Stufe.*“³⁵ Dies gilt ebenso für

³⁴ Was die einzelnen Relationen besagen, wie sie voneinander abgegrenzt und nach welchem Muster sie repräsentiert werden, wird in den folgenden Kapiteln behandelt. Hier soll nur festgehalten werden, daß die genaue semantische Repräsentation die Grundlage für die Beantwortbarkeit einer Fragestellung ist.

³⁵ Arntz, R. / Picht, H. (1989, S. 81).

Kombinationen von mehr als zwei Begriffen bzw. für Begriffskombinationen. Demzufolge ist jeder NMT des Typs *INC* eine Kombination von Oberbegriff und Unterbegriff. In der Terminologie gilt die graphische Darstellung:³⁶

Oberbegriff: a
Unterbegriff: $a + x_n$
nebeneinandergeordnete Unterbegriffe: $a + x_1 \quad a + x_2 \quad a + x_3$ usw.

b) In bezug auf den Punkt a) muß die relationale Repräsentation jeder NMT - wie die Beispiele der Repräsentation, die in (4) bereits angegeben wurden - in zwei Schritte eingeteilt werden: Angabe der Beziehung der NMT zu ihrem registrierenden Oberbegriff und Angabe der Beziehung der NMT zu ihrem Unterbegriff. Dabei wird die Beziehung zwischen NMT und ihrem Oberbegriff meist als *Inklusionsrelation INC* dargestellt, nämlich der Oberbegriff umfaßt den angegebenen NMT als seinen entsprechenden Unterbegriff. Demgegenüber werden die Beziehungen zwischen einem NMT und seinem zugehörigen Unterbegriffen nur als „ x_n “ bezeichnet. Mit anderen Worten, es drücken die zweiten Beziehungen eine endliche Zahl von Einheiten „*Relation*“, nämlich R_1, R_2, R_3 usw. aus.

5.5 Sprachliche Ausdrucksformen der Relationen

Die Bezeichnung „*Relation*“ ist ein Begriff der Logik. Wenn man diesen logischen Begriff *sprachlich* ausdrücken will, muß man die Relationen entsprechend strukturell explizieren, d.h. man stellt die Relationen in Gestalt von sprachlichen Ausdrücken dar. Die durch eine bestimmte strukturelle Explikation entstehenden sprachlichen Ausdrücke von Relationen nennen wir „*Ausdrucksformen der Relationen*“.

Sprache und Logik sind ursprünglich miteinander verträglich: „*Die Sprache ordnet den Sachverhalten der Welt Symbolkomplexe zu; und die Logik gibt die Regeln an, wie ein Symbolkomplex der Sprache umgeformt werden kann in einen anderen, der denselben Sachverhalt bezeichnet.*“³⁷ Ein einfaches Beispiel ist die doppelte Negation: der Satz p und der Satz *non-non-p* bezeichnen denselben Sachverhalt. Dies gilt selbstverständlich auch für das Verhältnis der Relationen zu ihren sprachlichen Ausdrucksformen:

³⁶ Ebd., S. 82.

³⁷ Hahn, H. (1988, S. 49 - 50).

Beispiel:	<i>волна давления</i>
	<i>y x</i>
Relator:	<i>y ist (Causa) x</i>
Ausdrücke:	<i>x verursacht y.</i> (Vollständiger Satz)
	<i>x, das y verursacht.</i> (Kernwort mit einem Relativsatz)
	<i>x infolge y.</i> (Wortgruppe mit Prädikat oder Synonymie)
	<i>x ist die Ursache von y, y ist die Wirkung von x. x und y befinden sich in Ursache- und Wirkungsbeziehung.</i> (Text)

Wir beschäftigen uns nicht mit allen angegebenen, möglichen Ausdrucksformen der Relationen und wollen vor allem über die erste Ausdrucksform in dieser Auflistung sprechen. Wir bringen demnach eine bestimmte Relation durch den entsprechenden vollständigen Satz zum Ausdruck. Dem liegt der von vielen Sprachwissenschaftlern dargelegte kommunikationsorientierte Standpunkt der Sprache zugrunde, demzufolge der Satz als strukturell und inhaltlich relativ abgeschlossene Einheit ein Schema oder Muster für kleinste, potentiell selbständige Äußerungen ist.

Der Kern eines Satzes ist seine Prädikation. Sie kann im vollständigen Satz entweder durch ein einzelnes Verb oder durch ein Substantiv in Verbindung mit einem Funktionsverb oder durch ein Adjektiv u. ä. ausgedrückt werden:

Verb-Prädikat: „*verursachen*“, „*bewirken*“

Kopula-Prädikatsnomen: (*sein*) *Ursache*, (*sein*) *Wirkung*

Eines muß als feste Regel der sprachlichen Wiedergabe festgehalten werden: Die syntaktische Paraphrase sollte eine mit dem ursprünglichen Ausdruck bedeutungsgleiche Ausdrucksweise sein. Der ursprüngliche NMT und die syntaktische Paraphrase müssen inhaltlich miteinander übereinstimmen. Ihre Unterschiede sollten nur Morphologie, Syntax und Lexeme betreffen. Doch da für einen Fachausdruck keine absolut bedeutungsgleiche Ausdrucksform gefunden werden kann, erweist sich dieses Kriterium als zu streng. Man spricht daher besser von bedeutungskompatiblen Ausdrücken.

Das bisher zum Prinzip der sprachlichen Ausdrucksform und zu ihrer Vorgehensweise Gesagte bezog sich auf die folgende von Rahmstorf entworfene Tabelle³⁸, die wir als Standardausdrucksform der Relationen in dieser Arbeit verstehen:

³⁸ Vgl. Rahmstorf, G. (1983, S. 77). Wir haben die Relationsbezeichnungen und die syntaktischen Beschreibungen vom Rahmstorf etwas geändert. Auf einige Relationen und

Relationen**Standardausdrucksformen**

ADV (Adversativrelation):	<i>x ist gerichtet gegen y.</i>
AGN (Agensrelation):	<i>x ist Handlungsträger von y.</i>
BEN (Benefizrelation):	<i>x kommt y zugute.</i>
CAU (Kausalrelation):	<i>x verursacht y.</i>
CMP (Komparativrelation):	<i>x ist mit y vergleichbar.</i>
COD (Konditionalrelation):	<i>x gilt als Kondition für y.</i>
COM (Komitativrelation):	<i>x wird durch y ergänzt.</i>
COS (Konsequenzrelation):	<i>x folgt aus y.</i>
COZ (Konzessivrelation):	<i>x behindert y.</i>
CRI (Kriteriumrelation):	<i>x ist Kriterium für y.</i>
DES (Destinativrelation):	<i>x ist nach y gerichtet.</i>
DIR (Direktionalrelation):	<i>x ist nach der Richtung y ausgerichtet.</i>
DUR (Durativrelation):	<i>x dauert y lang.</i>
EFF (Effizierungsrelation):	<i>x erzeugt y.</i>
ELM (Elementrelation):	<i>x besteht aus y.</i>
EXC (Exklusionsrelation):	<i>x umfaßt nicht y.</i>
FIN (Finalrelation):	<i>x dient zum Zweck y.</i>
FUN (Funktionalrelation):	<i>x wird betrachtet in der Funktion y.</i>
IDT (Identitätsrelation):	<i>x ist identisch mit y.</i>
INC (Inklusionsrelation):	<i>x ist der Oberbegriff von y.</i>
INS (Instrumentalrelation):	<i>x ist Instrument für y.</i>
LOC (Lokalrelation):	<i>x befindet sich bei y.</i>
MAT (Materialrelation):	<i>x ist aus y hergestellt.</i>
MED (Methoderektion):	<i>x ist auf der Weise y durchgeführt.</i>
MES (Mensurativrelation):	<i>x ist eine durch das Maß y bestimmte Menge</i>
NOM (Nominalrelation):	<i>x heißt y.</i>
OBJ (Objektrelation):	<i>x ist das Objekt von y.</i>
OBL (Obligativrelation):	<i>x ist unerlässlich für y.</i>
ORI (Originativrelation):	<i>x entstammt y.</i>
PAR (Partitivrelation):	<i>x umfaßt y.</i>
PER (Permutativrelation):	<i>x wird ausgetauscht gegen y.</i>
POS (Possessivrelation):	<i>x besitzt y.</i>
PRD (Produzentrelation):	<i>x stellt y her.</i>
PTH (Wegrelation):	<i>x durchläuft y.</i>

ihre syntaktischen Beschreibungen, wie z. B. die *Modalrelation*, wurde verzichtet, da in der Terminologie keine Möglichkeit in bezug auf die NMT besteht, irgendeine semantische Beziehung dieser Art zwischen Wörtern zu repräsentieren.

<i>SUB</i> (Substitutivrelation):	<i>x</i> ersetzt <i>y</i> .
<i>TEM</i> (Temporalrelation):	<i>x</i> findet statt zum Zeitpunkt <i>y</i> .
<i>THB</i> (Teilhaberrelation):	<i>x</i> hat Teil an <i>y</i> .
<i>THE</i> (Themarelation)	<i>x</i> ist das Thema von <i>y</i> .

Die Symbole *x* und *y* für die entsprechenden Argumente können je nach der unterschiedlichen Kombination frei gewählt werden. Wenn man beispielsweise von einer einmal getroffenen Wahl ausgeht, kann man versuchen, die syntaktischen Ausdrücke zu bilden, bei denen das Argument *x* das Subjekt des grammatischen Satzes ist. Wenn jedoch kein solcher Ausdruck gebildet werden kann, muß die entsprechende Relation *R* zur Umkehrrelation *R*~ konvertiert werden. *R*~ ergibt sich aus der Umkehrung der Argumente (*x*, *y*) einer Relation:

$$(y, x) \in R \sim \text{gdw. } (x, y) \in R$$

Für alle Argumente *x* und *y* gilt dann:

$$R(x, y) \rightarrow R \sim(y, x)$$

$$xR \sim y = \text{df. } yRx$$

Die konverse Relation *R*~ kann keine neue Information liefern. Dabei wird derselbe Zusammenhang zwischen den Relationsargumenten nur durch einen umgekehrten sprachlichen Ausdruck beschrieben. Durch die Konversion wird das Subjekt einer sprachlichen Ausdrucksform der ursprünglichen Relation in die Position des anderen Relationsargumentes gebracht. Wenn *x* beispielsweise in der Relation *R* zu *y* steht, dann steht *y* in der Relation *R*~ zu *x*.

Die Relation *R*~ gilt für die Relationen, bei denen die Argumente *x* und *y* für ihre sprachlichen Ausdrucksformen nicht direkt verwendbar sind. Im Russischen kann die Konversion z. B. durch die Umwandlung eines Aktivsatzes zum passiven Satz oder durch die umgekehrte Umwandlung durchgeführt werden:

$$R: x \text{ (CAU) } y$$

$$x \text{ причиняет } y.$$

$$R \sim: y \text{ (CAU) } x$$

$$y \text{ вызывается через } x.$$

In einigen Fällen ist diese verbale Umwandlung auch durch entsprechende Kombinationen von Substantiven ersetzbar. Für die oben ausgewählte Relation gilt beispielsweise auch:

x является причиной *y* \approx *y* является следствием *x*

Durch das sprachliche Umformulieren können die unterschiedlichen semantischen Funktionen der Relationen und der damit implizierten Argument-Begriffe verdeutlicht werden. Beispiele sind folgende NMT von gleicher syntaktischer Struktur:

Beispiel 1: *дождевые облака*
 Beispiel 2: *ледяные облака*
 Beispiel 3: *перистые облака*

Repräsentation für B-1: *CAU* (*x* verursacht *y*)
 Repräsentation für B-2: *ELM* (*x* besteht aus *y*)
 Repräsentation für B-3: *CMP* (*x* ist mit *y* vergleichbar)

Ausdruck für B-1: „*облака*“ verursacht „*дождь*“.
 Ausdruck für B-2: „*облака*“ besteht aus „*ледокристаллы*“.
 Ausdruck für B-3: „*облака*“ ist mit „*перья*“ vergleichbar.

Wenn ein Terminus mehreren Relationen entspricht, heißt dieser Terminus bezüglich der Relationsbegriffe mehrdeutig. Demzufolge müssen unterschiedliche Ausdrucksformen der Relationen verwendet werden:

Beispiel: *автомобильная антенна*
 Ausdrucksform 1: „*антенна*“ dient zum Zweck in der Branche „*автомобиль*“
 Ausdrucksform 2: „*антенна*“ befindet sich bei „*автомобиль*“

Die Frage, welche von den beiden Ausdrucksformen gültig ist, muß der Sprachanwender je nach Kontext selbst beantworten. Darin besteht schließlich auch die Aufgabe von Fachleuten. Die meisten NMT der russischen Fachsprache können jedoch nur mit einer *einzig*en Relationsausdrucksform³⁹ vermittelt werden.

³⁹ Damit meinen wir die angegebenen Standardausdrucksformen der jeweiligen Relationen; vgl. auch die Tabelle der sprachlichen Ausdrucksformen auf S. 130 dieser Arbeit.

5.6 Die semantischen Merkmale von Relationen

„Merkmale sind die kleinsten Bausteine des Begriffs, der aus einem Merkmal oder einem Merkmalkomplex besteht. Sie werden Eigenschaften von Gegenständen zugeordnet. Merkmale dienen zum Beschreiben (insbesondere Definition), zum Abgrenzen von Begriffen in derselben Begriffsreihe (einschränkende Merkmale) und zum Ordnen von Begriffen in Begriffssystemen. Von der Wahl der Merkmalarten, dies sind in Merkmalgruppen (Oberbegriffen) zusammengefaßte Merkmale, hängt die Struktur des Begriffssystems ab. Welche Merkmale im Einzelfall für die Ordnung zweckmäßig sind, wird vom jeweiligen Sachgebiet abhängen.“⁴⁰ Die Merkmale von Relationen werden zur Bestimmung der Relationen und auch zu ihrer Applikation verwendet.

Zum Thema der Klassifikation der Merkmale werden in der Fachliteratur unterschiedliche Auffassungen vertreten⁴¹. Die Norm DIN 2330 stellt beispielsweise die folgenden drei Merkmalarten in bezug auf die begrifflichen Gegenstände in der Terminologie zusammen.⁴²

1. ***Beschaffenheitsmerkmale (Eigenmerkmale)***
 - Formmerkmale, z.B. **rund, oval, breit, schmal**
 - Stoffmerkmale, z.B. **hölzern, metall**
 - Farbmerkmale, z.B. **schwarz, rot, grün, elfenbein**
 - Lagemerkmale, z.B. **schwebend, hängend, stehend**
 - Zeitmerkmale, z.B. **gleichbleibend, alt, modern**

2. ***Relationsmerkmale***
 - Herkunftsmerkmale, z.B. **Erfinder, Entdecker, Händler, Herkunftsland, Herkunftszeit**
 - Gebrauchsmerkmale, z.B. **leicht, handhabbar**
 - Vergleichsmerkmale, z.B. **größer, unabhängig**
 - Bewertungsmerkmale, z.B. **billig, ausreichend**
 - räumliche Eingliederung, z.B. **im Heck befindlich**

3. ***Funktionsmerkmale***
 - Leistungsmerkmale, z.B. **Fertigungsgeschwindigkeit, Spit-**

⁴⁰ Felber, H. / Budin, G. (1989, S. 70).

⁴¹ Vgl. Arntz, R. / Picht, H. (1989, S. 56).

⁴² DIN 2330 (März 1979, S. 6f.).

zengeschwindigkeit

- **Verwendungsmerkmale, z.B. zum Transport, Anwendungsbereich**

Demgegenüber steht die Klassifikation von ISO 704.⁴³ Dort heißt es:

1. *intrinsic characteristics*: **hollow ground (saw), stright (saw), circular (desk)**
2. *extrinsic characteristics*: **for smooth cutting (saw), rear (wheel), milling (machine), Woodruff (key), Carrara (marble)**

Sowohl die Klassifikation der Norm DIN als auch die Zweiteilung von ISO beziehen sich auf die von den Begriffen bezeichneten materiellen Gegenstände und sind deswegen für die Klassifikation der Begriffe selbst nicht geeignet. Da Relationen zwischen materiellen Gegenständen bestehen und insofern durch die Extension zweistelliger Prädikate beschrieben werden können, bezeichnen sie stets einen Zustand oder eine Handlung und nicht einen materiellen Gegenstand. Diesbezüglich ist die Relation mit dem Begriff „Verb“ etwa vergleichbar.

Unter Berücksichtigung dieser funktionellen Ähnlichkeit wird hier versucht, einige Punkte als allgemeine Merkmale für die Relationen festzuhalten:

<i>Arten</i>	<i>Beschreibungen</i>
Zustandsmerkmal	bezeichnet einen außersprachlichen Sachverhalt, der weder eine veränderte noch eine verändernde Größe enthält. ⁴⁴
Sein-Merkmal	schreibt der Relation eine Größe zu, deren Zustand sprachlich repräsentiert ist.
Wie-Merkmal	bezeichnet die Art und Weise des angegebenen Relators „ist“.
Wer-Merkmal	bezeichnet die Beziehung zwischen dem Träger des Zustands/Handlung und dem Relator „ist“.
Was-Merkmal	bezeichnet die Beziehung zwischen dem Objekt der Handlung und dem Relator „ist“.
Wann-Merkmal	bezeichnet die zeitlichen Faktoren des angegebenen Relators „ist“.

⁴³ ISO 704 (1987, S. 2).

⁴⁴ Gerling, M. (1975, S. 145).

Wo-Merkmal	bezeichnet die örtlichen Faktoren des angegebenen Relators „ist“.
Positiv-Merkmal	bezeichnet die positive Beziehung des Relators „ist“ zum Argument.
Negativ-Merkmal	bezeichnet die negative Beziehung des Relators „ist“ zum Argument.

Nicht alle angegebenen Merkmale sind für Relationen unerlässlich, so braucht beispielsweise die Relation *INC* nicht Wann- und Wo-Merkmale anzugeben, demgegenüber ist zumindest eines dieser Merkmale für die Relationen *TEM* und *LOC* unverzichtbar. Dieses kann man folgendermaßen beschreiben:

<i>Relationen</i>	<i>Merkmale</i>
<i>INC</i>	+(Zustand), +(Sein), -(Wie), +(Wer), +(Was), -(Wann), -(Wo), +(Positiv), -(Negativ)
<i>TEM</i>	+(Zustand), +(Sein), -(Wie), +(Wer), +(Was), +(Wann), -(Wo), +(Positiv), -(Negativ)
<i>LOC</i>	+(Zustand), +(Sein), -(Wie), +(Wer), +(Was), -(Wann), +(Wo), +(Positiv), -(Negativ)

Die Merkmale, die sowohl *INC* als auch *TEM* und *LOC* gemeinsam sind, sind auch allen anderen Relationen gemein. Die übrigen durch das Symbol + gekennzeichneten Merkmale gelten zusätzlich für eine einzelne Relation. Diese Merkmale nennt man „Ordnungsmerkmale“ und „unwesentliche Merkmale“⁴⁵ oder „essentielle (wesentliche, notwendige) Merkmale“ und „akzidentielle (zusätzliche, oder eher zufällige, mögliche) Merkmale“⁴⁶. Grob gesagt, die Ordnungsmerkmale haben die Funktion, die Relationen *begrifflich* oder *inhaltlich* einzuordnen; um eine Relation gegenüber den anderen Relation abzugrenzen, werden die zusätzlichen Merkmale ausgewählt.

Wir wollen uns diesen Unterschied zwischen den beiden Arten von Relationen noch an ihren jeweiligen syntaktischen Ausdrucksformen klarmachen. Die als Beispiele angegebenen Relationen werden syntaktisch folgendermaßen dargestellt:

INC: x ist der Oberbegriff von y.

⁴⁵ DIN 2330 (März 1979).

⁴⁶ Arntz, R. / Picht, H. (1982, S. 58).

+(Positiv), -(Negativ)

Dasselbe Problem taucht z.B. bei *INC* (*x ist der Oberbegriff von y*), *CAU* (*x verursacht y*), *NOM* (*x heißt y*), *EFF* (*x erzeugt y*) u.ä. auf:

<i>INC</i>	<i>x ist der Oberbegriff von y</i>	+(Zustand), +(Sein), -(Wie), +(Wer), +(Was), -(Wann), -(Wo), +(Positiv), -(Negativ)
<i>CAU</i>	<i>x verursacht y</i>	+(Zustand), +(Sein), -(Wie), +(Wer), +(Was), -(Wann), -(Wo), +(Positiv), -(Negativ)
<i>NOM</i>	<i>x heißt y</i>	+(Zustand), +(Sein), -(Wie), +(Wer), +(Was), -(Wann), -(Wo), +(Positiv), -(Negativ)
<i>EFF</i>	<i>x erzeugt y</i>	+(Zustand), +(Sein), -(Wie), +(Wer), +(Was), -(Wann), -(Wo), +(Positiv), -(Negativ)

Die Beispiele sind trotz der angegebenen Zweiteilung (gemeinsame Merkmale und zusätzliche Merkmale) für die Relationen immer noch unwesentlich. Diese Tatsache führt dazu, daß die Merkmale in weitere Klassen eingestuft werden müssen. Die Merkmale sind wie ein System des Begriffsnetzes hierarchisch angeordnet. Die bereits durch eine erste Zweiteilung gegliederten Merkmale lassen sich mit den jeweiligen untergeordneten Ergänzungsmerkmalen vernetzen. Jedes auf der unteren Stufe stehende Merkmal schreibt seinem Merkmal auf der oberen Stufe eine zusätzliche Größe zu, die durch die möglichen Bedeutungsergänzungen die gegebenen Merkmale inhaltlich beschränkt. Dafür ist die folgende Skizze der mehrstufigen Klassen von Merkmalen heranzuziehen:

Mit den unterschiedlichen Linien werden die verschiedenen Stufen von Relationsmerkmalen unterschieden. Damit soll die Frage nach den feineren Unterschieden zwischen Relationen beantwortet werden. So kann man beispielsweise die Relation *TEM* und die Relation *DUR* durch die neu eingestufteten *Zustandsmerkmale* und *Wann-Merkmale* voneinander unterscheiden. Die Relation *TEM* hält fest, daß das *x* in dem Zeitraum (Untermerkmal: *während*) *y* stattfindet, wobei das Merkmal (*Zustand*) seinem untergeordneten Merkmal (*gehen*) entspricht. Bei der Relation *DUR* besteht keine Möglichkeit, das Merkmal (*Wann*) weiter zu zerlegen, da das Merkmal (*Zustand*) ein Untermerkmal (*stehen*) enthält. Die Relation *TEM* impliziert also das Merkmal (*Zustand*) als „*Handlung des Zustands*“ und das Merkmal (*Wann*) als „*im Zeitraum*“, während die Relation *DUR* das Merkmal „*Zustand des Zustands*“ ausdrückt:

TEM: *x findet statt zum Zeitpunkt y.* +(Zustand: *gehen*), +(Sein),
-(Wie), +(Wer), +(Was),
+(Wann), -(Wo), +(Positiv),
-(Negativ)

DUR: *x dauert y lang.* +(Zustand: *stehen*), +(Sein),
-(Wie), +(Wer), +(Was),
+(Wann), -(Wo), +(Positiv),
-(Negativ)

Eine ähnliche Analyse gilt für die Relationen *INC* (*x ist der Oberbegriff von y*), *CAU* (*x verursacht y*), *NOM* (*x heißt y*) und *EFF* (*x erzeugt y*). Außerdem kann man die verschiedenen Prädikatsbedeutungen der Standardausdrucksformen stets als Untermerkmale von „*Sein*“ benutzen:

INC *x ist der Oberbegriff von y* +(Zustand), +(Sein: *ist*), -(Wie),
+(Wer), +(Was), -(Wann),
-(Wo), +(Positiv), -(Negativ)

CAU *x verursacht y* +(Zustand), +(Sein: *verursacht*),
-(Wie), +(Wer), +(Was),
-(Wann), -(Wo), +(Positiv),
-(Negativ)

NOM *x heißt y* +(Zustand), +(Sein: *heißt*),
-(Wie), +(Wer), +(Was),
-(Wann), -(Wo), +(Positiv),
-(Negativ)

EFF *x erzeugt y* +(Zustand), +(Sein: *erzeugt*),
-(Wie), +(Wer), +(Was),
-(Wann), -(Wo), +(Positiv),
-(Negativ)

Wir möchten durch diese Beispiele zeigen, daß die Klassifikationen der Relationsmerkmale in der praktischen Arbeit komplizierter als in den Lehrbüchern sind und daß diese Klassifikationen mehrstufige Begriffssysteme sind. Wir können eine solche Analyse nicht weiter verfolgen, da es einfach unmöglich ist, alle in den angegebenen Relationen vorkommenden Bedeutungen der Argumente darzustellen. Außerdem darf man bei einer solchen Analyse nicht übersehen, daß die Relation definiert werden soll und nicht die durch diese Relation ausgedrückten Argumente.

Um eine Übersicht über die Erweiterungsmöglichkeiten der Relationsmerkmale zu bekommen, wird die folgende Tabelle auf der Grundlage unserer Darstellung entworfen. Das Zeichen '*' symbolisiert die Möglichkeiten, die wesentlichen und zusätzlichen Merkmale zu den jeweiligen untergeordneten Stufen zu erweitern:

<i>Namen</i>	<i>Ausdrucksformen</i>	<i>Erweiterungsmöglichkeiten</i>
ADV	<i>x ist gerichtet gegen y.</i>	(Sein: *), (Negativ: *)
AGN	<i>x ist Handlungsträger von y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
BEN	<i>x kommt y zugute.</i>	(Sein: *), (Positiv: *)
CAU	<i>x verursacht y.</i>	(Sein: *)
CMP	<i>x ist mit y vergleichbar.</i>	(Sein: *)
COD	<i>x gilt als Kondition für y.</i>	(Sein: *), (Wie: *)
COM	<i>x wird durch y ergänzt.</i>	(Sein: *), (Wie: *), (Wer: *), (Was: *)
COS	<i>x folgt aus y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
COZ	<i>y behindert x.</i>	(Sein: *)
CRI	<i>x ist Kriterium für y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
DES	<i>x ist nach y gerichtet.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
DIR	<i>x ist nach der Richtung y ausgerichtet.</i>	(Sein: *), (Wo: *)
DUR	<i>x dauert y lang.</i>	(Sein: *), (Wann: *)
EFF	<i>x erzeugt y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
ELM	<i>x besteht aus y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
EXC	<i>x schließt y aus.</i>	(Sein: *), (Negativ: *)
FIN	<i>x dient zum Zweck y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *), (Wie: *)
FUN	<i>x wird betrachtet in der Funktion y.</i>	(Sein: *), (Wie: *)
IDT	<i>x ist identisch mit y.</i>	(Sein: *)
INC	<i>x ist der Oberbegriff von y.</i>	(Sein: *)
INS	<i>x ist Instrument für y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *), (Wie: *)
LOC	<i>x befindet sich bei y</i>	(Sein: *), (Wo: *)
MAT	<i>x ist aus y hergestellt.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
MED	<i>x ist auf der Weise y durchgeführt.</i>	(Sein: *), (Wie: *)
MES	<i>x ist eine durch das Maß y bestimmte Menge.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
NOM	<i>x heißt y.</i>	(Wer: *), (Was: *)
OBJ	<i>x ist das Objekt von y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
OBL	<i>x ist unerlässlich für y.</i>	(Sein: *)
ORI	<i>x entstammt y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
PAR	<i>x umfaßt y.</i>	(Wer: *), (Was: *)
PER	<i>x wird ausgetauscht gegen y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)

POS	<i>x besitzt y.</i>	(Wer: *), (Was: *)
PRD	<i>x stellt y her.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
PTH	<i>x durchläuft y.</i>	(Sein: *), (Wo: *)
SUB	<i>x ersetzt y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
TEM	<i>x findet statt zum Zeitpunkt y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *), (Wann: *)
THB	<i>x hat Teil an y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
THE	<i>x ist das Thema von y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)

Relationen mit den gleichen untergeordneten Relationsmerkmalen werden zu Gruppen zusammengestellt, jedoch lassen sie sich auf verschiedene Weise determinieren. Als Beispiele haben wir zwei Relationen mit den gleichen Erweiterungsmöglichkeiten (Sein: *), (Wer: *), (Was: *) zur Erläuterung ausgewählt:

THB	<i>x hat Teil an y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)
THE	<i>x ist das Thema von y.</i>	(Sein: *), (Wer: *), (Was: *)

Das Merkmal (Sein) schreibt der Relation eine Größe zu, deren Zustand *sprachlich* repräsentiert ist. Diese Definition zum Merkmal (Sein) wird von seinen untergeordneten Merkmalen vorausgesetzt. Davon geht man also aus und behauptet, daß die weiteren Merkmale (Sein: *) des Merkmals (Sein) durch die Bedeutungen der jeweiligen Verben in den Standardausdrucksformen ersetzt werden können. So unterscheiden sich „*ein Teil sein*“, „*ein Thema sein*“ als auf der unteren Stufe stehende Merkmale semantisch voneinander. Die Merkmale (Wer) und (Was) eröffnen zwei Leerstellen einer Relation, deren Argumente durch das Begriffssystem der Terminologie und auch teilweise durch ihre Stellungen in den Ausdrucksformen bedingt sind. Bei der Relation **THB** (*x hat Teil an y*) drückt das Argument *y* beispielsweise einen Oberbegriff von *x* aus und befindet sich syntaktisch hinter dem Argument *x*. Es wäre falsch, gegen diese Spielregel zu verstoßen:

Beispiel: *атомная бомба*
 Fehler: *бомбовый атом (бомба hat Teil an атом)*

Dieselbe Analyse gilt selbstverständlich auch für die Relation **THE** (*x ist das Thema von y*). Neben dem durch „*ein Thema sein*“ spezifizierten Merkmal (Sein) stellt das Argument *y* (Was) immer eine konkrete Mitteilung von *x* (Wer) dar. In der Terminologie werden die Wörter wie „*теория*“, „*способ*“, „*учение*“ usw. oft anstelle des Argumentes *x* verwendet. Dabei bleibt die syntaktische Wortstellung von dieser Relation unbeeinflusst:

Beispiel: *теория волн* oder *волновая теория*
 Fehler: *теорическая волна* (*теория* ist das Thema von *волна*)

Für einige Relationen spielen die Merkmale (*Positiv*) oder (*Negativ*) eine entscheidende Rolle. Dazu gehören beispielsweise *ADV* und *BEN*. Die Relationen *ADV* und *BEN* sind identisch in dem Merkmal (Sein: *), nämlich „*x wirkt sich auf y aus*“, sie unterscheiden sich jedoch dadurch, wie sich die ausgedrückte Relation auf das auswirkt, was mit dem Argument *y* bezeichnet wird. In beiden Relationen wird eine potentielle oder tatsächliche Auswirkung festgehalten. Bei der Adversativrelation ist diese „*negativ*“, wohingegen diese Auswirkung bei der Benefizrelation „*positiv*“ dargestellt wird. Es handelt sich jedoch nicht um eine sekundäre Bewertung einer einzigen identischen Relation mit zwei Auswirkungen, sondern um zwei unterschiedliche Relationen, zu deren Semantik eine festgelegte Bewertung bezüglich eines Arguments gehört:

ADV: +(Negativ)
антикоррозийная краска
x R(gegen) y.

BEN: +(Positiv)
лаковая краска
x R(zu Gunsten) y

Die Relationsmerkmale bzw. die Bedeutungskomponenten der Relationen sind - worauf bereits hingewiesen wurde - schließlich keine sprachlichen Einheiten, sondern Bauelemente unserer Erkenntnis, Einheiten perzeptiver und kognitiver Art, die einen Sprecher unter geographischen, sozialen, gruppenspezifischen, beruflichen u. a. Aspekten charakterisieren.

5.7 Strukturelle Eigenschaften

Einige strukturelle Eigenschaften der Relationen werden auf der theoretischen Grundlage der Logik dargestellt.⁴⁷

Eine Relation ist *transitiv*, wenn für beliebige Argumente dieser Relation gilt:

⁴⁷ Vgl. Menne, A. (1993, S. 115f.).

$$R(x, y) \& R(y, z) \rightarrow R(x, z)$$

Typisch transitiv ist beispielsweise die Inklusionsrelation (*x ist der 'Oberbegriff von' y*): Wenn gilt *x ist der Oberbegriff von y* und *y ist der Oberbegriff von z*, dann gilt auch *x ist der Oberbegriff von z*. In unserer Relationstabelle trifft die Transitivität als Relationseigenschaft ebenso für Konjunktion, Implikation, Replikation, Äquivalenz, Subsumption usw. zu:

<i>Kausalrelation</i>	<i>x verursacht y</i>
<i>Komparativrelation</i>	<i>x ist mit y vergleichbar</i>
<i>Konditionalrelation</i>	<i>x gilt als Kondition für y</i>
<i>Komitativrelation</i>	<i>x wird durch y ergänzt</i>
<i>Konsequenzrelation</i>	<i>x folgt aus y</i>
<i>Identitätsrelation</i>	<i>x ist identisch mit y</i>
<i>Inklusionsrelation</i>	<i>x ist der Oberbegriff von y</i>
<i>Lokalrelation</i>	<i>x befindet sich bei y</i>
<i>Materialrelation</i>	<i>x ist aus y hergestellt</i>
<i>Partitivrelation</i>	<i>x umfaßt y</i>
<i>Substitutivrelation</i>	<i>x ersetzt y</i>

Intransitiv heißt eine Relation, wenn es keine drei Argumente *x, y, z* gibt, für die gilt:

$$R(x, y) \& R(y, z) \& R(x, z)$$

Nur bei bestimmten Relationen kann die Tatsache, daß sie intransitiv sind, aus den sich ausschließenden Selektionsmerkmalen für die Argumente *x* und *y* erklärt werden. So drückt beispielsweise die Agensrelation (*x ist Handlungsträger von y*) die Intransitivität aus: *x ist Handlungsträger von z* kann falsch sein, wenn *x ist Handlungsträger von y* und *y ist Handlungsträger z* wahr ist. Bei anderen Relationen, die intransitiv sind, wird diese Eigenschaft jedoch nicht durch die Selektionsbedingungen der Relationsargumente verhindert. Es ist nicht ausgeschlossen, daß bestimmte Relationen mit bestimmten Begriffen auch transitiv sein können. Diese Transitivität ist jedoch nicht allgemeingültig.

Symmetrisch heißt eine Relation, wenn sie mit ihrer Konverse gleich ist, d. h. wenn stets das Argument *x* und das Argument *y* vertauscht werden können. Für beliebige Argumente *x* und *y* der symmetrischen Relation gilt:

$$R(x, y) \rightarrow R(y, x)$$

Symmetrisch sind Konjunktion, Disjunktion, Äquivalenz, Exklusion usw. Mengengültig bleibt die Nominalrelation (*x heißt y*): Wenn *x y heißt*, dann *heißt y auch x*.

Folgende Relationen unserer Tabelle sind symmetrisch:

<i>Exklusionsrelation</i>	<i>x schließt y aus</i>
<i>Komitativrelation</i>	<i>x wird durch y ergänzt</i>
<i>Identitätsrelation</i>	<i>x ist identisch mit y</i>
<i>Nominalrelation</i>	<i>x heißt y</i>

Asymmetrisch ist eine Relation, wenn zwei Argumente *x* und *y* nie umgekehrt werden können:

$$R(x, y) \leftrightarrow R(y, x)$$

Das bekannteste Beispiel für diese Regel ist die Inklusionsrelation (*x ist der Oberbegriff von y*).

Eine Relation heißt *reflexiv*, wenn sie bei identischen Argumenten *x* und *y* allgemeingültig ist. Dies trifft beispielsweise für die Identitätsrelation (*x ist mit y identisch*) zu: Jedes Argument ist mit sich selbst identisch. Die Reflexivität kann auch durch Gleichheit, Ähnlichkeit, Implikation und Äquivalenz ausgedrückt werden. Für die Reflexivität gilt die Notation:

$$R(x, x)$$

Irreflexiv heißt eine Relation, wenn $R(x, x)$ nicht für jedes Argument *x* gilt. Ein Beispiel dafür ist die Kausalrelation (*x verursacht y*), da *x* sich selbst nicht verursachen kann.

5.8 Implikation

Aus bestimmten Relationen können andere Relationen abgeleitet werden. Diesen Zusammenhang von Relationen wollen wir als Implikation der Relationen bezeichnen. Ähnlich der Synonymie in der Sprache stellt der Begriff „*Implikation*“ die Bedeutungsgleichheit oder die Bedeutungsähnlichkeit der Relationen dar.⁴⁸

⁴⁸ Der Begriff „*Implikation*“ wird sowohl umgangssprachlich als auch unter logisch-semantischen Aspekten auf unterschiedliche Weise verwendet, wobei es zu

Drei Typen von Relationsimplikationen sind in dieser Arbeit zu unterscheiden:

Einzelne Implikation gilt für den Fall, daß die Implikation von einer einzigen Relation auf eine andere Relation zulässig ist. Zum Beispiel, die Possessivrelation (*x besitzt y*) kann aus der Partitivrelation (*x umfaßt y*) abgeleitet werden:

$$PAR(x, y) \rightarrow POS(y, x)$$

Wenn *x y umfaßt*, dann gilt auch: *x besitzt y*.

Beispiel: *крылья самолёта*

Wenn „*самолёт*“ „*крылья*“ *umfaßt*, dann gilt: „*самолёт*“ *besitzt* „*крылья*“.

Von **ungleicher Implikation** spricht man dann, wenn aus zwei Relationen auf eine dritte geschossen wird, z. B.:

$$AGN(x, y) \& EFF(x, z) \rightarrow PRD(y, z)$$

Diese Ungleichheit der Implikation besagt: Wenn *x der Handlungsträger von y ist* und wenn *x y als Ergebnis erzeugt*, dann ist *x der Produzent von y*.

Beispiel: *передача радиостанции*

Wenn „*радиостанция*“ *der Handlungsträger von* „*передача*“ *ist* und wenn „*радиостанция*“ „*передача*“ *als Ergebnis erzeugt*, dann gilt: „*радиостанция*“ *ist der Produzent von* „*передача*“.

Die **universelle Implikation** wird in dieser Arbeit auch als Inklusionsrelation (*x ist der Oberbegriff von y*) bezeichnet. Für sie gilt folgende Regel:

$$R(x, z) \& INC(x, y) \rightarrow R(y, z)$$

Diese Regel besagt, daß jede Relation, die mit dem Oberbegriff *x* einer Inklusionsrelation gebildet wird, auch mit dem Unterbegriff *y* gebildet werden kann. Für diese Implikation dient folgendes Beispiel:

zahlreichen Bedeutungsüberschneidungen kommt: Materiale Implikation (auch adjunktive Implikation), Logische Implikation, Strikte Implikation, Kontextuelle Implikation usw. Mit diesem Hinweis wollen wir andeuten, daß es nicht überraschend ist, wenn unsere Erläuterung und die in Lehrbüchern vermittelten Begriffsdarstellungen sich später auch überschneiden.

Wenn „*компьютер*“ (x) „*память*“ (z) hat (*POS*) und „*робот*“ (y) „*компьютер*“ (x) ist (*INC*), dann hat (*POS*) „*робот*“ (y) auch „*память*“ (z).

Die universelle Implikation basiert auf dem vernünftigen Analogieschluß, mit anderen Worten, sie setzt die Korrektheit des Begriffsinhaltes voraus. Falsche Voraussetzungen führen zu fehlerhaften Analogieschlüssen:

Wenn „*самолёт*“ (x) „*двигатель*“ (z) hat (*POS*) und „*планёр*“ (y) „*самолёт*“ (x) ist (*INC*), dann hat (*POS*) „*планёр*“ (y) auch „*двигатель*“ (z).

5.9 Semantische Bedingungen der Argumente

Unter semantischen Bedingungen der Argumente verstehen wir in dieser Arbeit die semantischen Beschränkungen bzw. die begriffliche Kompatibilität der Relationsargumente x und y einer Relation R . Die Verletzung der semantischen Bedingungen ist vor allem durch begriffliche Inkompatibilität der Argumente verursacht und kann demzufolge zu einer Mißidentifikation der Relation führen. In der Terminologie ist die semantische Kompatibilität der Relationsargumente vom Begriffssystem des jeweiligen Fachgebietes abhängig. So ist die Themarelation *THE* beispielsweise nur dann als Themarelation greifbar, wenn das Argument x der Relation mit der Bedingung „*Theorie*“, „*Verfahren*“, „*Methode*“, „*Lehre*“ u.ä. und das Argument y mit der Bedingung „*Tätigkeit*“, „*Werk*“, „*Fach*“, „*Handlung*“, „*Gegenstand*“ u.ä. gekennzeichnet ist:

	<i>Bedingungen für Argument x</i>	<i>Bedingungen für Argument y</i>
<i>THE:</i>	„ <i>Theorie</i> “, „ <i>Verfahren</i> “, „ <i>Lehre</i> “, „ <i>Methode</i> “, usw.	„ <i>Tätigkeit</i> “, „ <i>Gegenstand</i> “

Beispiele: *способ изготовления, математическая теория*

Bei der Änderung der Argumentbedingungen kann die Beziehung zwischen den beiden Argumenten „verletzt“ werden:

<i>Bedingungen für Argument x</i>	<i>Bedingungen für Argument y</i>
„ <i>Theorie</i> “, „ <i>Verfahren</i> “, „ <i>Lehre</i> “, „ <i>Methode</i> “,	„ <i>Namen</i> “

Beispiele: *способ Сольве, теория Дирака*

Die letzten Beispiele versteht man nicht mehr als Themarelation (*x ist das Thema y*), sondern als Methodederelation (*x ist auf die Weise y*) oder als Originalrelation (*x entstammt y*).

Die Bedingungsbeschränkungen dürfen weder zu eng noch zu weit gefaßt werden. Man kann sie durch einen Test auswählen. Dabei geht man von möglichst allgemeinen Begriffen aus, spezifiziert diese schrittweise und testet sie mit der untersuchten Relation. Da keine vollständige Tabelle für solche Begriffe in der Fachsprache vorhanden ist, die man als Grundlage der Begriffsklassifikation bezeichnen könnte, muß man sie an Hand von den in den Fachwörterbüchern zusammengestellten Kombinationsmöglichkeiten der Begriffe als jeweilige Bedingungen auswählen.

Die nachfolgende Tabelle vermittelt einen Überblick über die Kombinationsmöglichkeiten der in den Fachwörterbüchern zusammengestellten Begriffe, die den verschiedenen Argumenten einer Relation entsprechen können. Die Argumente vieler Relationen sind dennoch nicht auf bestimmte Begriffe einschränkbar. Dies wird durch den Ausdruck „frei“ gekennzeichnet. Darunter verstehen wir, daß die semantischen Bedingungen für das angegebene Argument einer Relation unbeschränkt sind. So kann zum Beispiel alles, was überhaupt von einem Fachbereich als Fachbegriff erfaßt werden kann, auch zu Argumenten der Inklusionsrelation *INC* gemacht werden.

<i>Relation</i>	<i>Bedingungen für Argument x</i>	<i>Bedingungen für Argument y</i>
<i>ADV</i>	<i>Gegenstand, Tätigkeit</i>	<i>Gegenstand, Tätigkeit, Zustand</i>
<i>AGN</i>	<i>Tätigkeit</i>	<i>Pseudolebewesen</i>
<i>BEN</i>	<i>frei</i>	<i>Pseudolebewesen</i>
<i>CAU</i>	<i>Tätigkeit, Phänomen</i>	<i>Phänomen</i>
<i>CMP</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
<i>COD</i>	<i>Zustand, Tätigkeit</i>	<i>Zustand, Tätigkeit</i>
<i>COM</i>	<i>frei</i>	<i>frei</i>
<i>COS</i>	<i>Zustand</i>	<i>Zustand</i>
<i>COZ</i>	<i>Zustand</i>	<i>Zustand</i>
<i>CRI</i>	<i>Tätigkeit</i>	<i>frei</i>
<i>DES</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>	<i>Gegenstand, Raumposition</i>
<i>DIR</i>	<i>beweglich</i>	<i>Richtung</i>
<i>DUR</i>	<i>geschehen</i>	<i>Zeitspanne</i>
<i>EFF</i>	<i>Tätigkeit</i>	<i>frei</i>

ELM	<i>Menge</i>	<i>frei</i>
EXC	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
FIN	<i>Tätigkeit, Zustand</i>	<i>frei</i>
FUN	<i>frei</i>	<i>Gegenstand, Tätigkeit</i>
IDT	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
INC	<i>frei</i>	<i>frei</i>
INS	<i>Gegenstand</i>	<i>Gegenstand, Tätigkeit</i>
LOC	<i>Gegenstand, Tätigkeit</i>	<i>Gegenstand</i>
MAT	<i>Gegenstand</i>	<i>Gegenstand</i>
MES	<i>meßbar</i>	<i>Meßgröße</i>
NOM	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
OBJ	<i>Tätigkeit</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand</i>
OBL	<i>Tätigkeit</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
ORI	<i>belebt</i>	<i>Gegenstand, Tätigkeit</i>
PAR	<i>teilbar</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
PER	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
POS	<i>Gegenstand</i>	<i>frei</i>
PRD	<i>Pseudolebewesen</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand</i>
PTH	<i>Bewegung</i>	<i>Raumposition</i>
SUB	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
TEM	<i>Tätigkeit, Zustand</i>	<i>Zeitpunkt, Zeitspanne</i>
THB	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand, Zustand</i>
THE	<i>Verfahren</i>	<i>Tätigkeit, Gegenstand</i>

Im Vergleich zur Alltagssprache sind die semantischen Bedingungen für die Argumente relativ eingeschränkt: Was in der Umgangssprache als „frei“ gekennzeichnet werden kann, wird in dieser Tabelle nur als beschränkte Bedingungen angegeben. In der Alltagssprache können beispielsweise das Argument *x* einer Agensrelation *AGN* mit „Tätigkeit“ und das Argument *y* mit „belebt“ und „Pseudolebewesen“ belegt werden, demgegenüber ist das Argument *y* in der Terminologie nur als „Pseudolebewesen“ zu bezeichnen, da diese Relation durch die Bedingung „belebt“ für das Argument *y* ihre Terminologizität einfach verlieren kann:

движение робота
 * *движение профессора*

Die Angabe solcher Argumentsbedingungen läßt sich nur aus den in den Fachwörterbüchern vorhandenen Kombinationen abstrahieren, wobei die Bedingungen für die Argumente vieler Relationen zwar eingeschränkt sind, jedoch nur durch Begriffe von sehr hohem Allgemeingrad gekennzeichnet werden dürfen. Damit gelangen wir bei der Bestimmung solcher Argumentsbedingungen zu sehr all-

gemeinen Begriffen, wie „Gegenstand“, „Zustand“, „Tätigkeit“, „Abstraktum“ usw. Zur Beschreibung der semantischen Bedingungen für die Relationsargumente scheint es nicht erforderlich, neben den genannten Begriffen noch weitere untergeordnete Begriffe zu stellen.

Noch am Anfang dieses Kapitels wurde darauf hingewiesen, daß ein enger Zusammenhang zwischen der Bestimmung der Argumentsbedingungen und dem Erkennen der Relationen besteht. Die semantischen Argumente können zweifelsohne auch dazu verwendet werden, die NMT mit gleicher Syntax semantisch zu disambiguieren. Dies soll im folgenden Abschnitt diskutiert werden.

5.10 Ambiguität und Disambiguierung

Mit dem Begriff „*Ambiguität*“ bezeichnet man die „Eigenschaft von Ausdrücken natürlicher Sprachen, denen mehrere Interpretationen zugeordnet werden können bzw. die unter lexikalischem, semantischem, syntaktischem u.a. Aspekt in der linguistischen Beschreibung mehrfach zu spezifizieren sind“.⁴⁹ In bezug auf die NMT wird hier der syntaktische Aspekt der Ambiguität thematisiert.

Unter dem syntaktischen Aspekt der Ambiguität verstehen wir die Mehrdeutigkeit bestimmter syntaktischer Konstruktionen, z. B. die Ambiguität der syntaktischen Konstruktion „*Adj. + Sub.*“, die Ambiguität der Konstruktion „*Sub. + Sub.* (im Genitiv)“ u.ä.

Relationen, die „*nominal*“ formuliert werden, lassen sich oft nicht direkt aus der morphologischen Struktur des nominalen Ausdrucks erkennen. Die NMT mit der gleichen syntaktischen Konstruktion können als unterschiedliche Relationen definiert werden. Dies belegen folgende Beispiele:

Identische Konstruktionen

Verschiedene Relationen

<i>водяная камера</i>	<i>x dient zum Zweck y.</i>
<i>водяная мельница</i>	<i>x ist Instrument für y.</i>
<i>водяной пар</i>	<i>x besteht aus y.</i>
<i>водяной объём</i>	<i>x ist eine durch das Maß y bestimmte Menge.</i>
<i>водяное элемент</i>	<i>x befindet sich bei / in y.</i>
<i>водяное снабжение</i>	<i>x ist das Objekt von y.</i>

⁴⁹ Eine Definition von H. Bußmann (1990, S. 75).

водяная проницаемость *x ist Kriterium (Eigenschaft) für y.*

Die syntaktische Ambiguität der Ausdrucksebene ist fast bei allen nominalen Ausdrücken zu beobachten. Sie tritt nicht nur bei Kombinationen „*Adj. + Sub.*“, sondern auch bei anderen Kombinationsformen auf. Allein durch das Genitiv-Attribut kann beispielsweise eine ganze Reihe von Relationen ausgedrückt werden. Einige Konstruktionen mit gleichen Präpositionen können auch unterschiedliche Relationsbedeutungen haben. Nominalkomposita stellen eine sprachliche Form dar, die besonders schwer analysierbar ist. Dies veranschaulichen wir durch weitere Beispiele:

<i>Identische Konstruktionen</i>	<i>Verschiedene Relationen</i>
<i>язык программирования</i> <i>язык робота</i>	<i>x ist zum Zweck y.</i> <i>x besitzt y.</i>
<i>движение по орбите</i> <i>дозировка по весу</i>	<i>x ist nach der Richtung y ausgerichtet.</i> <i>x richtet sich nach y.</i>
<i>истребитель-бомбодировщик</i> <i>антенна-мачта</i>	<i>x wird betrachtet in der Funktion y</i> <i>(oder umgekehrt).</i> <i>x ist mit y vergleichbar oder x dient</i> <i>zum Zweck y.</i>

Die Ambiguität der NMT als allgemeine Erscheinung der Fachsprache weist also auf die syntaktischen Eigenschaften der natürlichen Sprache hin⁵⁰. Die syntaktische Ambiguität ist aber nicht unauflösbar. Mit anderen Worten, sie ist grammatisch und semantisch darstellbar. Den Vorgang und das Ergebnis der Auflösungsstruktureller Ambiguität der NMT mit Hilfe des sprachlichen oder außersprachlichen Verfahrens nennen wir hier *Disambiguierung* oder *Entambiguierung*.

Man kann die syntaktische Ambiguität auflösen, nämlich (a) durch den kompetenten Sprecher, der mittels Paraphrasenbildung, die einzelnen Lesarten verdeutlichen kann, (b) durch grammatische Analyse, z. B. im Rahmen generativer Syntaxmodelle, die jeder möglichen Interpretation mehrdeutiger Oberflächenstrukturen verschiedene zugrundeliegende Strukturen zuordnen. Sowohl durch das Verfahren (a) als auch durch das Verfahren (b) strebt man in der Tat an, die fehlen-

⁵⁰ Aus logischer Sicht ist die natürliche Sprache voll von historischen Zufälligkeiten, von Mehrdeutigkeiten und Inkonsequenzen; sie ist plastisch und variabel, reflexiv und pragmatisch, offen und dynamisch. Vgl. auch Lewandowski, Th. (1990, Bd.2, S. 740).

den Prädikate der nominalen Ausdrücke wiederherzustellen. Dies nennt man im Englischen auch „*recoverably deletable predicate*“⁵¹.

Eine triviale Disambiguierungsstrategie besteht im Durchsuchen des Fachlexikons nach einer fest zugeordneten Bedeutung. Ist einem NMT ein Begriff bereits als Bedeutung fest zugeordnet, dann handelt es sich nur um eine lexikalisierte Form bzw. um eine syntaktische Konstruktion, durch die diese Bedeutung ausgedrückt werden kann. Eine weitere Disambiguierung erübrigt sich.

Die Disambiguierung kann auch durch Erfahrungen über die Häufigkeit, mit der bestimmte semantische Relationen bei einem bestimmten Begriff vorkommen, geleitet werden. Wenn wir beispielsweise schon die Kombinationen „*коротковолновая антенна*“, „*длинноволновая антенна*“, „*средневолновая антенна*“ usw. als Träger der Relation *DES* „*x ist nach y gerichtet*“ kennen, dann neigen wir beim ersten Auftreten solcher Zusammensetzungen „*ультракоротковолновая антенна*“, „*четвертьволновая антенна*“ dazu, die schon erfahrungsgemäß mit den Lexem „*антенна*“ verknüpfte Relation auch hier anzuwenden.

Es besteht stets ein Zusammenhang zwischen zwei Aspekten wie *Semantik* und *Pragmatik*. Durch den Kontext kann die Disambiguierung zweifelsohne im weitesten Sinne unterstützt werden. Da wir NMT nur ohne Kontext behandeln, gehen wir dieser Möglichkeit hier nicht weiter nach.

Zur Erkennung der Relationen ist schließlich das nicht-sprachliche Wissen von praktischer Bedeutung. Dabei geht es um das Wissen über die Fachgebiete. Wir interpretieren die NMT „*язык программирования*“ und „*язык робота*“ beispielsweise jeweils als Relation *FIN* (*x ist zum Zweck y*) und Relation *POS* (*x besitzt y*), weil wir eine Reihe von „*языки программирования*“ (*Basic*, *C++*, *SQL* usw.) kennen, die nur zum Zweck „*programmieren*“ dienen, und weil wir auch wissen, daß „*язык робота*“ nicht zum Zweck „*programmieren*“, sondern lediglich als Verständigungsmittel des Roboters verwendet wird.

⁵¹ Vgl. Levi, J. N. (1978, S. 157). Die englischen „*complex nominals*“, die durch Lösung eines „*recoverably deletable predicate*“ erklärt werden können, sind zum Beispiel nach Levi potentiell 12-fach ambig. Außer drei „*recoverably deletable predicates*“ (*CAUSE*, *HAVE*, *MAKE*), bei denen eine Ableitung aus dem Subjekt oder aus dem Objekt des zugrundeliegenden Relativsatzes möglich ist, können die anderen neun „*recoverably deletable predicates*“ zur semantischen Analyse herangezogen werden. Nach Levi werden diese neuen „*recoverably deletable predicates*“ im Zusammenhang mit Transformationen gelöscht.

5.11 Die Beziehungen zwischen Begriffen

Ein NMT hat mindestens zwei bedeutungstragende Elemente a und b als Bestandteile: $NMT(a, b)$. Diese Elemente nennen wir auch „Begriffselemente“. Um einen NMT zu bilden, sind sie die kleinsten begrifflichen Einheiten unserer Relationsanalyse. Jedes Begriffselement ist selbstverständlich auch ein selbständiger Begriff, der einerseits bestimmte Gegenstände oder Sachverhalte bezeichnet und sich andererseits durch die strenge Zugehörigkeit des Begriffssystems an einen Ober- oder Unterbegriff anschließt. Im Unterschied zum gesamten Begriff eines NMT (c) sind die Begriffe a und b semantisch nicht weiter zerlegbar. Unter den Beziehungen zwischen Begriffen verstehen wir die logische Zugehörigkeit von Begriffen a , b und c .

Die Bezeichnung „Zugehörigkeit“ wird im ersten Sinne für die logischen Kombinationen von Begriffen definiert und verwendet: Ein Begriff a kann durch einen Begriff b bestimmt werden. Dadurch wird ein dritter Begriff c gebildet.

Zu den Beziehungen zwischen a , b und c , die beispielsweise durch NMT in Form von „Ergänzungselement + Kernelement“ ausgedrückt sind, werden folgende Beobachtungen festgehalten⁵²:

Wenn zwei Begriffe a und b einen durch nominale Kombination ausgedrückten dritten Begriff c bilden und wenn a syntaktisches Kernelement dieser Kombination ist, dann ist c immer ein *Unterbegriff* von a . Dafür gilt also:

$$INC(a, c)$$

Die Beziehung zwischen einem aus a und b gebildeten Begriff c und dem nicht als Kernelement gekennzeichneten Begriff b entspricht einer bestimmten Relation aus der hier zusammengestellten Tabelle. Ist c als NMT ausdrückbar, dann besteht zwischen b und c eine beliebige Relation, für die gilt:

$$R(b, c)$$

Die Beziehung zwischen a und b ist nicht weiter bestimmbar.

⁵² Vgl. Rahmstorf, G. (1983, S. 105). Diese Beobachtungen werden bei Rahmstorf als „Bedingungen für Spezifizierung von Begriffen“ angegeben.

Am Beispiel „*двигатель самолёта*“ können diese Beobachtungen graphisch dargestellt werden:

(a) (b)
двигатель *самолёта*

(c)
двигатель самолёта

Mit der durchlaufenden Linie zwischen den Punkten (a) und (c) wird die Beziehung zwischen „*двигатель*“ als syntaktisches oder grammatisches Kernelement und „*двигатель самолёта*“ zur Relation *INC* definiert. Die durchlaufende Linie zwischen den Punkten (c) und (b) symbolisiert eine unserer Relationstabelle entsprechende Relation, nämlich die Relation *POS*. Zwischen den Punkten (a) und (b) wird eine gestrichelte Linie gezogen, um eine unbestimmbare Beziehung anzugeben. Somit wird die begriffliche Zugehörigkeit von (a), (b) und (c) durch die Relation *INC* auf der Grundlage des terminologischen Begriffssystems festgestellt: Der NMT „*двигатель самолёта*“ als *Unterbegriff* kann „*двигатель*“ zugeordnet werden.

Der angegebenen Darstellung gegenüber ist eine direkte Verbindung zwischen den Begriffen (a) und (b) als eine einzige Relation zwischen „*двигатель*“ und „*самолёт*“ zwar einfach, wird aber für falsch gehalten. Nach dieser Auffassung können die ursprünglichen Begriffe (a) und (b) verlorengehen und durch den abgeleiteten Begriff (c) ersetzt werden. Außerdem bleibt die begriffliche Zugehörigkeit zwischen (a), (b) und (c) unerklärbar. Dies stellt die folgende Skizze dar:

(a) ————— (b)
двигатель *самолёт*

|
R (? , c)
 |

(c)
двигатель самолёта

Nach dieser Abbildung scheint die begriffliche Konfiguration von (a), (b) und (c) problematisch zu sein. Hier besteht nur eine einzige Relation zwischen drei

Punkten. Die Frage nach der begrifflichen Zugehörigkeit zwischen diesen drei Punkten bleibt also noch offen: Mit welchem Begriff (*a*) oder (*b*) sollte man das Fragezeichen belegen? Der so gebildete Begriff (*c*) hat im allgemeinen kein Ausdrucksäquivalent.

Kapitel VI

Inklusionsorientierung in bezug auf Derivation und Komposition

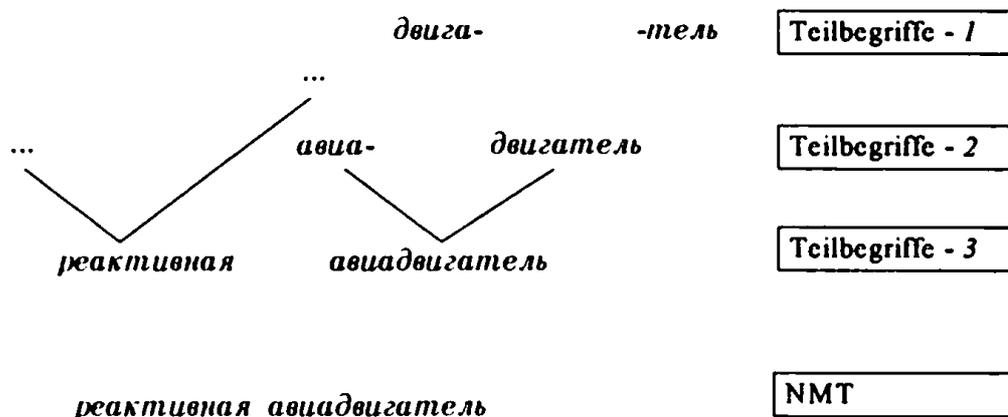
Die Inklusionsrelation (*INC*) wird als zugrunde liegende Relation der gesamten semantischen Beschreibung in dieser Arbeit aufgefaßt. Die anderen Relationen sind demnach als *sekundäre* zu berücksichtigen. Diese Betrachtungsweise nennen wir hier Inklusionsorientierung (*INC-Orientierung*). Im Zentrum dieses Kapitels stehen die Derivation und die Komposition der russischen Terminologie, die auf diese Weise dargestellt werden können.

6.1 Vorbemerkungen zum Begriff „Teilbegriff“

Bei der Untersuchung der Relationen der Wortbildungsstrukturen ist der Begriff „*Morphem*“ vom Begriff „*Teilbegriff*“ zu unterscheiden: Die Morpheme werden zur Bildung der grammatischen Einheiten bzw. Wörter verwendet, die Teilbegriffe hingegen zur Gestaltung der begrifflichen Einheiten. Demzufolge geht es dabei nicht um die Frage, wie die Termini als Symbole der Sprache entstanden sind, sondern darum, wie die internen Strukturen dieser Termini als Kombinationen von über- und untergeordneten Begriffselementen *relational* aufgefaßt werden. Diesbezüglich sind einige Überlegungen anzustellen:

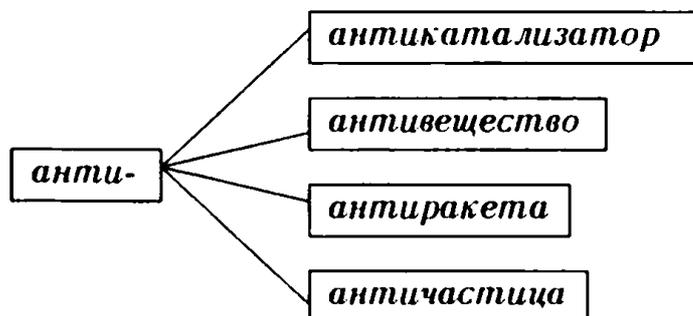
- (1) Die in der traditionellen Grammatik als „*Morpheme*“ bezeichneten „*kleinsten bedeutungstragenden Elemente*“ der Wortbildung wie Affixe und Wurzeln sind als „*Teilbegriffe*“ zu verstehen. Die Teilbegriffe dienen zur Bildung eines *gesamten Begriffs*, der wiederum als *Teilbegriff* des

nächsten gesamten Begriffes verwendet werden kann. Die Teilbegriffe auf der ersten Stufe und die Teilbegriffe auf der zweiten Stufe sind deshalb trotz ihrer unterschiedlichen Definitionen funktional identisch:



(2) Nicht alle grammatischen Morpheme sind Begriffsträger. Dazu gehören Infixe (*соединительные аффиксы* oder *интерфиксы*), Postfixe (*постфиксы*), Flexive (*окончания*) und einige Präfixe. Sie werden als *Funktionsmorpheme* bezeichnet und nicht in dieser Arbeit behandelt. Aus diesem Grund werden die Funktionsmorpheme bei ihrer Notierung absichtlich ignoriert: Anstatt „волн-о-вод“ wird beispielsweise nur „волно-вод“ geschrieben. Der von uns definierte Begriff „Morphem“ umfaßt weder Infixe noch Flexive.

(3) Trotz des morphologischen Unterschieds zwischen den Teilbegriffen als Wörter und den Teilbegriffen als Morpheme haben sie *allgemeine Gültigkeit* für die Bildung der Termini. Der Teilbegriff „анти-“ gilt beispielsweise für alle anderen Begriffe, die mit diesem Begriff logisch, grammatisch und fachsprachlich kombiniert werden können:



Ebenso allgemeingültig sind beispielsweise die Teilbegriffe wie „-тель“ und „антенна“:

Morpheme und Wörter sind also bezüglich der Bildung eines Fachbegriffs nicht spezifiziert, bevor sie ihre Funktionen als Teilbegriffe einer terminologischen Einheit vollziehen.

(4) Die morphologische Konstruktion eines Terminus ist mit seiner semantischen Struktur nahezu vergleichbar. Was als „*Morphem*“ oder „*Bildungselement*“ in der Morphologie bezeichnet wird, kann deshalb auch „*Teilbegriff*“ oder „*Begriffselement*“ genannt werden:

Das *Morphem-a* und der *Begriff-a* bezeichnen dasselbe Element „*радио*“, das *Morphem-b* und der *Begriff-b* dasselbe Element „*связь*“. Das heißt, was als „*Morphem*“ eines Terminus angesehen wird, entspricht einem bestimmten Teilbegriff seiner semantischen Struktur. Darunter verstehen wir die *Durchsichtigkeit* der terminologischen Struktur. Die strukturelle Durchsichtigkeit eines Terminus ist die erste Voraussetzung für die semantische Interpretation.

(5) Angesichts der Bedeutungs-, Ordnungs- und Funktionsverschiedenheit der Teilbegriffe werden zwei weitere Sorten definiert. Die dem grammatischen Begriff „*Suffixe*“ entsprechenden Teilbegriffe nennen wir hier „*INC-Teilbegriffe*“ oder „*primäre Teilbegriffe*“, da diese Teilbegriffe in der semantischen Struktur der zusammengesetzten Termini gewöhnlich die Oberbegriffe der anderen Teilbegriffe sind. Die anderen Teilbegriffe dieser semantischen Strukturen sind ohne Ausnahme „*Ergänzungsteilbegriffe*“ oder „*sekundäre Teilbegriffe*“. Die Bezeichnungen „*INC-Teilbegriff*“ und „*Ergänzungsbegriff*“ dienen als Erkennungsmerkmale, um die verschiedenartigen Teilbegriffe innerhalb der semantischen Struktur zu identifizieren.

6.2 Die Durchsichtigkeit der Termini

Die semantische Interpretation der Termini setzt ihre semantische und syntaktische *Durchsichtigkeit* voraus. Das heißt, man muß zuerst erkennen, aus welchen Bestandteilen und nach welchen syntaktischen Regel diese Termini entstanden sind, bevor sie *relational* dargestellt werden. Termini, deren semantische und syntaktische Strukturen nicht durchsichtig sind, werden als *idiomatisierte Termini* bezeichnet. Unsere semantische Interpretation gilt nicht für die idiomatisierten Termini. Unerlässlich ist daher die folgende Reihenfolge:

- (1) *Prüfung, ob der Terminus idiomatisiert ist. Falls eine Kombination idiomatisiert ist, erübrigt sich die weitere Analyse.*
- (2) *Syntaktische Analyse. Nachdem ein Terminus in die Morpheme zerlegt worden ist, wird seine syntaktische Struktur gebildet.*
- (3) *Semantische Interpretation. Erst nachdem die syntaktische Struktur eines Terminus bestimmt ist, kann seine semantische Interpretation durchgeführt werden. Sie soll explizit darstellen, welche relationalen Zusammenhänge zwischen dem durch die Wortbildung ausgedrückten Begriff und anderen Begriffen bestehen.*

Die Begriffe, die in der Wortbildung durch freie Morpheme vertreten sind, prägen in den meisten Fällen die Hauptbedeutung eines Terminus und bilden daher die Kernbegriffe der relationalen Darstellung. Dafür gilt:

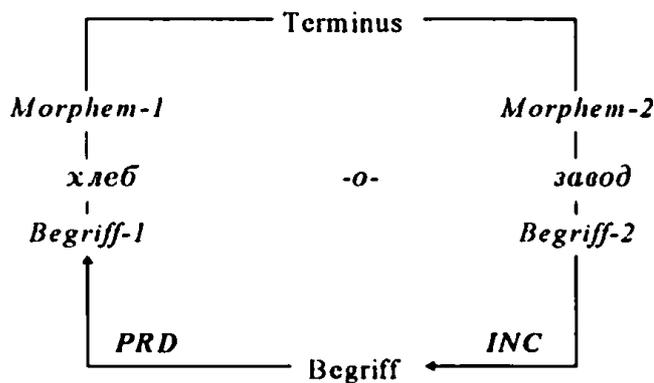
$$(M-1\ M-2)T: R(B-1, T) \& R(B-2, T)$$

M-1 und M-2 sind Morpheme wie Affixe, Suffixe und Wurzeln, aus denen eine morphologische Struktur des Terminus T bestehen kann. Auf der rechten Seite steht die entsprechende semantische Interpretation. Sie muß aus mindestens zwei Relationen bestehen.

Wie die Komposition und die Derivation in der russischen Terminologie mit Hilfe der Relationen rekonstruierbar sind, ist gemäß der angegebenen Reihenfolge erkennbar. Dies demonstriert das folgende Beispiel:

Beispiel: *хлебозавод*
 Type: *Komposition*
 Form: *(хлебозавод)T: INC (B-1, T) & PRD (B-2, T)*
 Rekonstruktion: *INC (завод, хлебозавод) & PRD (хлеб, хлебозавод)*¹

Die Relationen, die die durch das Nominalkompositum ausgedrückten Begriffe konstituieren, bezeichnen die semantischen Verbindungen zwischen Teilbegriff 1 (B-1) und Teilbegriff 2 (B-2). Diese Zusammenhänge innerhalb eines Terminus lassen sich graphisch folgendermaßen darstellen:



Gemäß der „*INC-Orientierung*“ können diese Zusammenhänge auch durch eine bestimmte metasprachliche Paraphrase explizit ausgedrückt werden:

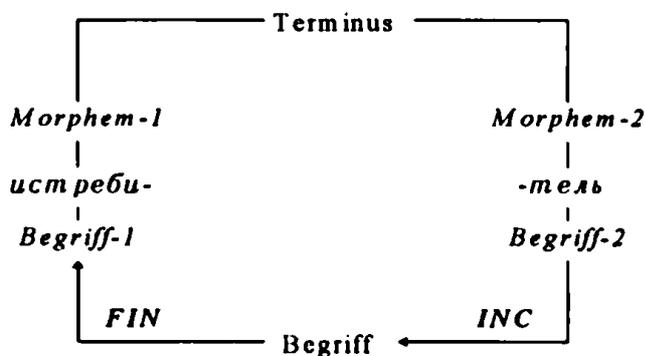
*(хлебозавод) T: INC („завод“ ist der Oberbegriff von „хлебозавод“)
 & PRD („хлебозавод“ stellt „хлеб“ her)*

Meistens ist der gesamte Begriff eines Terminus auch ein Unterbegriff vom Kernbegriff dieses Terminus. Beim angegebenen Beispiel ist dies durch die „*INC-*

¹ Zu den Abkürzungen der Relationen vgl. die Liste in Kap. V.

„Orientierung“ festgestellt worden², nämlich *INC* (*B-2, T*). Die zweite Relation innerhalb der semantischen Struktur des Terminus ist dann variabel.

Die Derivation eines Terminus läßt sich ebenfalls auf der Grundlage „*INC-Orientierung*“ generalisieren:



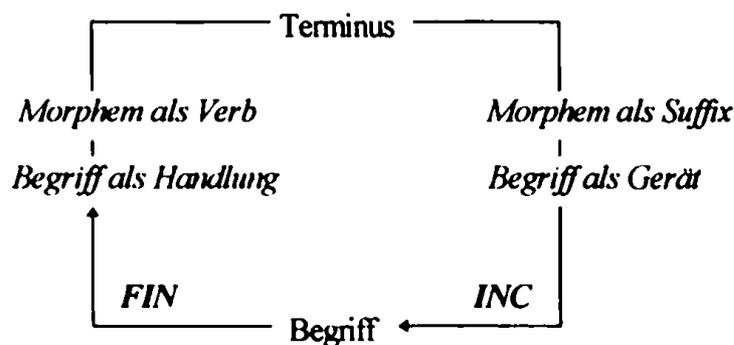
Eine der Bedeutungen des Suffixes „-тель“ entspricht dem allgemeinen Begriff „*орудие*“, „*атриат*“ in der Alltagssprache und kann in der Luftwaffe als „*самолёт*“, „*оружие*“ usw. bezeichnet werden. Im Unterschied zur allgemeinen Wortbildungssemantik der Morphologie können sie im Begriffssystem der Terminologie stets die Oberbegriffe ausdrücken. Diesbezüglich wird unser Beispiel „*истребитель*“ nur als Kombination aus dem durch das Suffix repräsentierten Teilbegriff „*авиаоружие*“ und dem Teilbegriff „*истребить-истреблять*“ angesehen. Hierbei steht der Teilbegriff „-тель“ in Inklusionsrelation zum Gesamtbegriff des Terminus, d.h. „*авиаоружие*“ ist Oberbegriff von „*истребитель*“, und der zweite Teilbegriff „*истребить-истреблять*“ steht in Finalbeziehung zum Gesamtbegriff dieses Terminus, d.h. „*истребитель*“ wird hauptsächlich zum Zweck „*истребить-истреблять*“ verwendet.

Eine weitere Beobachtung für die Derivation wollen wir im folgenden formulieren:

Gesamtbegriff (Handlung + Gerät): FIN (B-H, T) & INC (B-G, T)

Diese Regel besagt, wenn ein Gesamtbegriff aus zwei Teilbegriffen „*Handlung*“ und „*Gerät*“ besteht, gelten die Beziehungen *FIN* und *INC*, wobei der Teilbegriff „*Handlung*“ als *B-H* und der Teilbegriff „*Gerät*“ als *B-G* bezeichnet wird.

² Dies gilt aber nicht für andere Typen von Kompositionen, z. B. Kopulativkomposita (*газ-окислитель, антенна-мачта* usw.). Zum Thema „Komposition“ kommen wir später noch einmal zurück.



Die Teilbegriffe werden jeweils durch „*Handlung*“ und „*Gerät*“ inhaltlich definiert. Auf der morphologischen Ebene werden sie mit einem verbalen Morphem und mit bestimmten Suffixen („*-тель*“, „*-ник*“, usw.) unterschiedlich gekennzeichnet. Weitere Beispiele für diese Regel:

двигатель

Begriff (*Handlung* + *Gerät*): *FIN* (B-H, T) & *INC* (B-G, T)

FIN (*двига-*, *двигатель*) & *INC* (*-тель*, *двигатель*)

проводник

Begriff (*Handlung* + *Gerät*): *FIN* (B-H, T) & *INC* (B-G, T)

FIN (*провод-*, *проводник*) & *INC* (*-ник*, *проводник*)

Die Relationen zwischen Gesamtbegriff und Teilbegriffen können sich allerdings ändern, wenn der Teilbegriff „*Gerät*“ durch einen anderen Inhalt ersetzt wird. Dafür stehen die Beispiele „*преподаватель*“ und „*работник*“. Dort wird das als *INC* stehende Symbol *B-G* (Teilbegriff „*Gerät*“) durch *B-P* (Teilbegriff „*Person*“) ersetzt:

преподаватель

Begriff (*Handlung* + *Person*): *AGN* (B-H, T) & *INC* (B-P, T)

AGN (*преподава-*, *преподаватель*) & *INC* (*-тель*, *преподаватель*)

работник

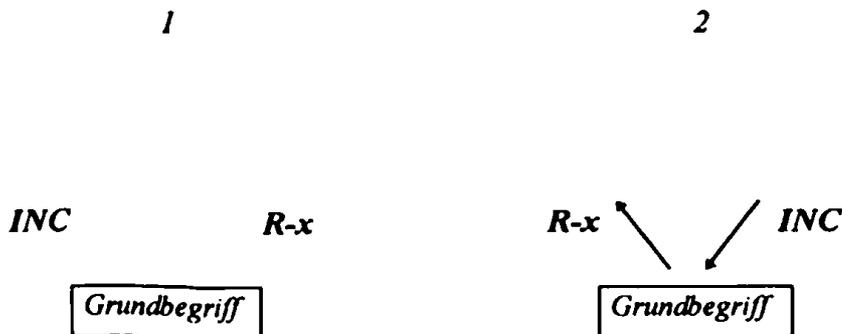
Begriff (*Handlung* + *Person*): *AGN* (B-H, T) & *INC* (B-P, T)

AGN (*работ-*, *работник*) & *INC* (*-ник*, *работник*)

Die semantische Struktur eines Terminus besteht, wie die angeführten Beispiele zeigen, etwa aus drei Teilen (zwei Teilbegriffen und einem Gesamtbegriff) und zwei Linien mit Pfeil, der eine bestimmte Richtung von einem Begriff zu dem anderen symbolisiert. Die durch eine solche Linie bestimmte Reihenfolge der Teilbegriffe nennen wir *Orientierungsrichtung*. Ob *x* der Oberbegriff von *y* ist oder umgekehrt, hängt von der Orientierungsrichtung ab. Die *INC*-

Orientierungsrichtung ist die von der Relation *INC* gesteuerte Richtung zwischen zwei Teilbegriffen.

Durch unterschiedliche Orientierungsrichtungen kann man zu verschiedenartigen semantischen Differenzierungen ein und desselben Terminus kommen. Die folgende Abbildung stellt diese Situation dar:



Die Richtung des Pfeils verweist den Leser auf zwei potentiell unterschiedliche Lesarten:

Beispiel: *двигатель*

Lesart 1:

двигатель: *INC* (*двига-*, *двигатель*) & *FIN* (*-тель*, *двигатель*)

„*двига-*“ ist der Oberbegriff von „*двигатель*“ und „*-тель*“ dient zum Zweck „*двигатель*“.

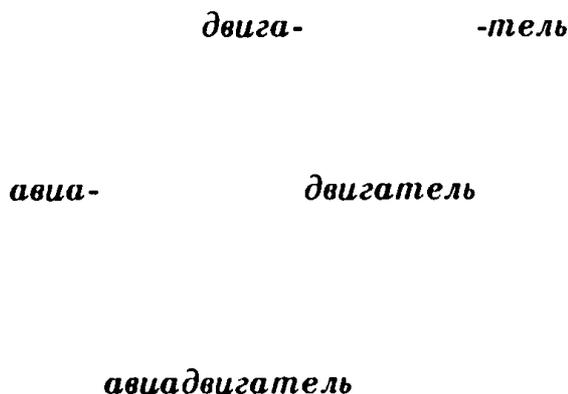
Lesart 2:

двигатель: *FIN* (*двига-*, *двигатель*) & *INC* (*-тель*, *двигатель*)

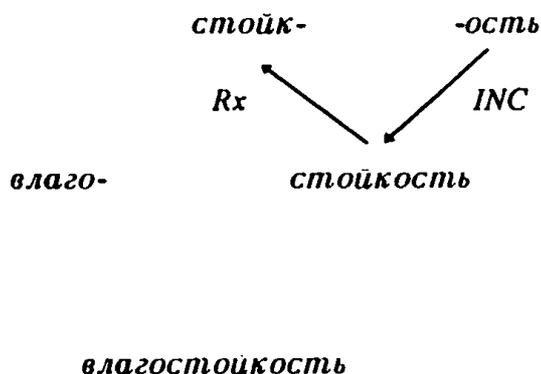
„*двига-*“ dient zum Zweck von „*двигатель*“ und „*-тель*“ ist der Oberbegriff von „*двигатель*“.

Die Lesart 1 halten wir für falsch, weil die Ebene des Teilbegriffs 1 „*двига-*“, mit der Ebene des Gesamtbegriffs „*двигатель*“, nicht vergleichbar ist. Der Fehler liegt offensichtlich in der *INC*-Orientierung. Demzufolge befinden sich zwei nicht gleichwertige Gegenstände auf einer gleichwertigen Ebene. Das gilt ebenso für die Erweiterungsformen: *авиадвигатель*, *автомдвигатель* usw.: Dort ist der Teilbegriff „*двигатель*“ keinesfalls der Unter- oder Oberbegriff von „*авиа-*“ oder „*авто-*“, weil sie nicht zu derselben Ebene gehören. Wo die irrtümliche *INC*-Orientierung stattfindet, geht aus der folgenden Abbildung hervor.

Falsche INC-Orientierung:



Dem gegenüber sind die Begriffe „-тель“ (Gerät) und „двигатель“ gleichwertig. Vergleichbar sind ebenfalls die Begriffe „двигатель“ und „авиадвигатель“. Diese Regel gilt selbstverständlich auch für die anderen Kombinationen. Dafür steht das Beispiel „-ость“ (Eigenschaft), „стойкость“, „стойкость“ und „влагостойкость“:



Gleichwertig sind dort „-ость“ (Eigenschaft) als Teilbegriff, „стойкость“ als Teilbegriff und „влагостойкость“ als Gesamtbegriff.

6.3 Entlehnung

„Entlehnung“ nennt man die Übernahme oder Überführung bestimmter Wörter und Morpheme aus anderen Fremdsprachen in die russische Terminologie. Der Anteil an Fremdwörtern oder Elementen variiert in den verschiedenen Fachgebieten. In einigen Fachbereichen, denen eine griechisch-lateinische

Terminologie zugrunde liegt (Medizin, Biologie, Chemie usw.), ist der Grad an Internationalität bemerkenswert hoch, während in den Terminologien, die sich aus nationalen Handwerkssprachen entwickelt haben - und meist einen starken gemeinsprachlichen Bezug aufweisen - nur geringe Übereinstimmungen zu finden sind.³ Bezüglich der formalen Strukturen der Terminologie sind zwei Gruppen am häufigsten zu unterscheiden: *internationale Termini* und *internationale Morpheme*.

Unter *internationalen Termini* sind Wörter zu verstehen, die in mehreren (mindestens drei) Sprachen vorkommen und die eine ähnliche phonologisch-morphologische Gestalt und eine annähernd gleiche Bedeutung aufweisen.⁴ In der russischen Terminologie sind solche Termini mit den „*idiomatisierten Termini*“ vergleichbar und deshalb weder morphologisch noch begrifflich zerlegbar:

Russisch	Deutsch
<i>атом</i>	<i>Atom</i>
<i>мотор</i>	<i>Motor</i>
<i>робот</i>	<i>Roboter</i>
<i>бетон</i>	<i>Beton</i>

Diese Termini werden in unserer Arbeit als die kleinsten morphologischen und begrifflichen Einheiten der Terminologie behandelt. Sie werden semantisch analysiert und als Relationen interpretiert, wenn sie sich mit den anderen begrifflichen Einheiten zu neuen Termini zusammenfügen:

атомход
авиамотор
роботостроение
железобетон

Eine semantische Zerlegung solcher Termini ist mittels des Verfahrens „*JNC-Orientierung*“ durchführbar:

³ Vgl. Lachaud, M. (1986, S. 97-103).

⁴ Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1991, S. 20).

6.4 Personenbezeichnungen

Speziell für Personenbezeichnungen wird eine Reihe von Teilbegriffen verwendet, die in der Morphologie als *Suffixe* vorliegen und unterschiedliche Beziehungen zur ausgeübten Tätigkeit beschreiben: *Herstellung, Bearbeitung, Inbetriebnahme, Wartung, Studium* usw. Somit wird eine semantische Kategorie der Berufsbezeichnungen in der Terminologie gebildet:

Teilbegriffe	Erläuterungen	Beispiele
-ала	Bezeichnungen einer allgemeinen Tätigkeit	запевала
-ант / -ент	Bezeichnungen einer allgemeinen Tätigkeit oder Handlung	ассистент, оккупант
-арь	Bezeichnungen einer Berufstätigkeit	лекарь
-аж	Bezeichnungen einer Berufstätigkeit	монтаж
-ат	Bezeichnungen einer Handlung	адресат
-ник / -еник	Bezeichnungen einer Handlung	путешественник
-щик / -чик	Bezeichnungen von Berufstätigkeit	проверщик, лётчик
-льщик	Bezeichnungen von Berufstätigkeit	строгальщик
-ец	Bezeichnungen einer Eigenschaft, Tätigkeit	гребец, продавец
-лец	Bezeichnungen von Handlung	кормилец
-ок	Bezeichnungen von Eigenschaften	знаток
-атор	Bezeichnungen von Handlungen	экзаменатор
-ор / -ёр	Bezeichnungen von Handlungen oder Tätigkeit	контролёр, корректор
-ик	Bezeichnungen bestimmter Ränge	академик

-тель / -итель *Bezeichnungen einer allgemeinen Tätigkeit oder Handlung* *преподаватель*

Relativ häufig kommt es aber auch vor, daß einige Teilbegriffe von Personenbezeichnungen zugleich in einer anderen Kategorie auftreten und dort als andersartige Begriffsbezeichnungen verwendet werden können. Diese Begriffsbezeichnungen sind als Morpheme identisch, doch unterschiedlich als Teilbegriffe. Es handelt sich insofern um das Phänomen der sprachlichen „Polysemie“, als ein und derselbe Signifikant verschiedene Sachverhalte repräsentiert; vgl. dazu die folgenden Beispiele:

<i>-тор</i>	<i>экзаменатор</i>	(als Personenbezeichnung)
	<i>вентилятор</i>	(als Gegenstandsbezeichnung)
<i>-ник</i>	<i>работник</i>	(als Personenbezeichnung)
	<i>подъёмник</i>	(als Gegenstandsbezeichnung)
<i>-чик</i>	<i>лётчик</i>	(als Personenbezeichnung)
	<i>передатчик</i>	(als Gegenstandsbezeichnung)
<i>-тель</i>	<i>слушатель</i>	(als Personenbezeichnung)
	<i>двигатель</i>	(als Gegenstandsbezeichnung)

Man kann diese Personenkategorie der Begriffe einfach als „*Agens*“ betrachten. In der Morphologie werden solche Wörter als *nomina agentis*⁵ bezeichnet. Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen *Agens*-Eigenschaften dieser Kategorie sind drei Untergruppen aufzustellen:

- Person, die eine Handlung selbst ausführt*
- Person, die einen bestimmten Beruf ausübt*
- Person, die eine vorherrschende Eigenschaft hat*

Die zur ersten Gruppe gehörenden deverbale Substantive sind durch die *Aktualität* der Handlungen gekennzeichnet. Die entsprechenden Begriffsbezeichnungen dieser Gruppe können Personen bezeichnen, die die durch die jeweiligen motivierenden Wörter genannten Handlungen durchführen: *преследователь, участник, информант* usw. Wir stellen diese Gruppe mittels folgenden Schemas dar:

⁵ Vgl. Nam-Schin Cho (1991, S. 174 ff.).

*AGN-H*⁶

AGN-H (Handlung, T) & INC (Person, T)

Beispiel: *преследователь*

AGN-H (преследова-, преследователь) & INC (-тель, преследователь)

Die zweite Gruppe kann als „Beruf“ klassifiziert werden: *исследователь, преподаватель, лётчик, редактор* usw. Hierbei markieren die nomina agentis nicht die Personen, die eine im motivierenden Wort genannte Handlung selbst durchführen, sondern solche, die *Träger der Fähigkeit zu einer Handlung* sind. Die Bildungen dieser Gruppe werden durch *die Abnahme des prozessualen Merkmals* gekennzeichnet. Dabei stellt die Agens-Eigenschaft stets eine *professionelle Tätigkeit* dar. Das Interpretationsschema kann folgendermaßen wiedergegeben werden:

AGN-B

AGN-B (Tätigkeit, T) & INC (Person, T)

Beispiel: *преподаватель*

AGN-B (преподава-, преподаватель) & INC (-тель, преподаватель)

Die dritte Gruppe bezeichnet Personen gemäß einer Eigenschaft: *мечтатель, старик, бродяга* usw. Demzufolge tritt diese Gruppe mit dem Merkmal „Eigenschaft“ ganz selten in der Fachsprache auf. Obwohl die meisten Wörter dieser Gruppe ursprünglich bestimmte Handlungen bezeichnen, kommt der Träger der Eigenschaft als primärer Begriff und der *Agens* nur als sekundärer Begriff vor. Wir stellen diese Gruppe folgendermaßen dar:

AGN-E

AGN-E (Eigenschaft, T) & INC (Person, T)

Beispiel: *мечтатель*

AGN-E (мечта-, мечтатель) & INC (-тель, мечтатель)

⁶ *AGN-H* ist die Abkürzung von *Agens-Handlung*, *AGH-B* ist die Abkürzung von *Agens-Beruf* und *AGN-E* ist die Abkürzung von *Agens-Eigenschaft*.

6.5 Gegenstandsbezeichnungen

Im wesentlichen ist die Terminologie sachlich-objektiv und intellektualisiert, wie es ihrer Hauptfunktion entspricht. Unter den Gegenstandsbezeichnungen weist diese Objektivität in der terminologischen Wortbildung eine sehr hohe Frequenz auf. Als Beispiele werden zwei Subkategorien von Gegenstandsbezeichnungen der russischen Terminologie herangezogen⁷: *nomina instrumenti* und *nomina resultativa*.⁸

(1) *Nomina instrumenti*

Zur Kategorie *nomina instrumenti* gehören alle Bezeichnungen von Gegenständen, die zur Ausübung einer Handlung verwendet werden können:

Instrumente, Werkzeuge: счетчик, буксировщик usw.

Maschinen: двигатель, ускоритель usw.

Mechanismen, Vorrichtungen: задвижка, выключатель usw.

Gefäße: кадка, хранитель usw.

Stoffe: заменитель, замазка usw.

Dabei sind zwei weitere Arten von *nomina instrumenti* zu beobachten: *formal-semantiche Übereinstimmung* und *formal-semantiche Verschiedenheit*⁹.

Unter *formal-semantiche Übereinstimmung* versteht man die Gegenstandsbezeichnungen, die sowohl *formal* als auch *semantiche* von dem motivierenden Verb abgeleitet sind:

<i>смеситель</i>	<i>машина, аппарат для смешивания различных веществ, приготовления смесей.</i>
<i>держалка</i>	<i>приспособление для держания чего-л.</i>
<i>задвижка</i>	<i>приспособление для задвигания, закрывания какого-н. отверстия.</i>

⁷ Das Wortbildungsfeld von Gegenstandsbezeichnungen ist in seiner Bedeutung sehr umfangreich. Eine vielseitige Darstellung dieses Wortbildungsfeldes ist zwar möglich, aber entspricht nicht dem Ziel dieser Arbeit. Aus diesem Grund werden nur die Gegenstandsbezeichnungen, die von Verben abgeleitet sind, als Beispiele diskutiert.

⁸ Wir übernehmen hier die Klassifikationen von Nam-Shin Cho (1991, S.183ff.).

⁹ Vgl. Nam-Shin Cho (1991, S. 185-187).

зажигалка *прибор для зажигания огня,
употребляющийся вместо спичек.*

Hierbei spielt die Bedeutung des motivierenden Verbs für die Ableitung der angegebenen Termini eine wichtige Rolle. Mit Hilfe des Terminus, der mit dem motivierenden Verb eng verbunden ist, kann seine terminologische Bedeutung erschlossen werden. Dieser semantische Mechanismus ist stets bei der formal-semantischen Übereinstimmung des Motivationspaares zu sehen.

Unter *formal-semantischer Verschiedenheit* versteht man solche Termini, die formal durch die entsprechenden motivierenden Wörter, semantisch aber durch andere Wörter erklärt werden:

мялка *орудие для рубки чего-н.*
горелка *прибор для сжигания жидкости,
газа или пылевидного топлива.*

Die instrumentalen Termini „мялка“ (Hackmesser), „горелка“ (Brenner) stimmen formal mit ihren ursprünglichen Verben „мякать“ und „гореть“ überein, semantisch hängen sie aber deutlich mit anderen Verben zusammen: „мялка“ entspricht „рубить“ und „горелка“ - „сжигать“. Das Derivat „мялка“ bezieht sich nur *mittelbar* auf die Form des motivierenden Verbs „мякать“; „mittelbar“ heißt hier, daß sich „мялка“ nur mit Hilfe des anderen Verbs „рубить“ erklären läßt. Auf ähnliche Weise wird die semantische Struktur des Terminus „горелка“ gebildet: Dort bezieht sich seine semantische Ableitung anstatt auf die Bedeutung von „гореть“ offensichtlich auf das Verb „сжигать“ oder „сгореть“.

(2) *Nomina resultativa*

Zu den *nomina resultativa* zählen die Termini, die die von ihnen bezeichneten Gegenstände als Resultate der jeweiligen Handlungen bestimmen. Mit Hilfe bestimmter Teilbegriffe, die man in der Wortbildung häufig als „Suffixe“ kennzeichnet, stellen sie verschiedene Bedeutungen dar. Für Stoff- und Produktbezeichnungen können beispielsweise die Teilbegriffe „-иво/-ево“, „-ат/-ят“, „-ад“, „-ие“ usw. verwendet werden: *маринад, рафинад, фабрикат, вариво, варенье, ткань, издержки*. Durch andere Teilbegriffe wie „-ок“, „-ки“, „-я“ usw. drücken sie zweitrangige Resultate aus: „*обрезок*“, „*отсевки*“ usw.

6.6 Abstrakte Bezeichnungen

Unter dem Begriff „*abstrakte Bezeichnungen*“ werden in dieser Arbeit drei Gruppen zusammengefaßt, nämlich Ausdrücke zur Bezeichnung abstrakter Handlungen, Zustände und Eigenschaften. Dabei können die abstrakte Handlungen bezeichnenden „*nomina actionis*“, die Zustände und Eigenschaft bezeichnenden „*nomina abstracta*“ genannt werden.

(1) *Nomina actionis*

Im allgemeinen werden die *nomina actionis* durch ein transpositionelles Wortbildungsverfahren gekennzeichnet, d. h. die zugehörigen deverbalen Termini-Substantive und ihre motivierenden Verben stimmen in ihren lexikalischen Bedeutungen überein und unterscheiden sich nur durch die Wortarten voneinander. Semantisch gesehen veranlassen die Teilbegriffe nicht nur eine Veränderung der Betrachtungsweise hinsichtlich des jeweiligen Gesamtbegriffs, sondern drücken in vielen Fällen auch eine zusätzliche konnotative Bedeutung aus. Die Bedeutungsunterschiede zwischen *толкание-толчок*, *тирование-тировка*, *бомбардирование-бомбардировка* sind beispielsweise in diesem Zusammenhang durch *Intensität*, *Zeitdehnungscharakter*, *objektive Expressivität* usw. zu beschreiben.

Diesbezüglich teilte Kazakov die russischen *nomina actionis* in zwei Gruppen ein, nämlich *nomina actionis mit nicht gegenständlichen Bedeutungen* und *nomina actionis mit gegenständlichen Bedeutungen*.¹⁰

Die *nomina actionis mit nicht gegenständlichen Bedeutungen* können in der Regel durch folgende konnotative Bedeutungen ergänzt werden:

Konnotative Bedeutungen	Beispiele
1) <i>Einzelheit der Handlung</i>	<i>выступление, бросок</i>
2) <i>Resultat der Handlung</i>	<i>корректирование, уход</i>
3) <i>Mittel der Handlung</i>	<i>обеспечение, снабжение</i>
4) <i>Objekt der Handlung</i>	<i>поручение, подпись</i>

¹⁰ Vgl. *Казиков, В. П.* (1984, S. 30).

Im Vergleich zu den nomina actionis mit nicht gegenständlichen Bedeutungen stellen die nomina actionis mit gegenständlichen Bedeutungen mehrere Nebenbedeutungen dar. Solche nomina actionis sind einerseits durch die Inhalte der Begriffe selbst, andererseits durch die große Anzahl der Gegenstände bedingt.

Konnotative Bedeutungen	Beispiele
1) <i>Subjekt der Handlung</i>	<i>население, погоня</i>
2) <i>Objekt der Handlung</i>	<i>чтение, посылка</i>
3) <i>Resultat der Handlung</i>	<i>отливка, модификация</i>
4) <i>Nomina instrumenti</i>	<i>вентиляция, вооружение</i>
5) <i>Mittel der Handlung</i>	<i>изоляция, присылка</i>
6) <i>Ort der Handlung</i>	<i>редакция, выгон</i>

Die Beispiele, in denen die gegenständlichen Bedeutungen der nomina actionis den nicht gegenständlichen Bedeutungen gegenüberstehen, lassen sich noch fortsetzen. Dort sind die Teilbegriffe nicht nur durch die angegebenen Bedeutungsdifferenzen, sondern auch durch andere Aspekte beschreibbar. Während die nicht gegenständlichen Teilbegriffe häufig durch ihre obligatorische syntaktische Verbindbarkeit mit der lexiko-syntaktischen Derivation in Verbindung gesetzt werden müssen, scheint die Kombination der gegenständlichen Teilbegriffe mit anderen Teilbegriffen relativ frei zu sein, da dort eine beliebige syntaktische Verbindbarkeit für die lexikalische Derivation möglich ist.

(2) *Nomina abstracta*

Die Teilbegriffe der nomina abstracta können je nach ihren unterschiedlichen Bedeutungsmerkmalen grob in zwei Gruppen eingeteilt werden, nämlich Teilbegriffe „Zustand“ und Teilbegriffe „Eigenschaft“.

Die Teilbegriffe „Zustand“ bezeichnen einen Zustand als Resultat einer bestimmten Handlung. Diesen Teilbegriffen entsprechen die Wortbildungssuffixe der russischen Alltagssprache „-ённость“, „-нность“, „-ина“, „-ность“, „-ота“ usw. Z. B. „производительность“, „дремота“, „договорённость“. Diese Teilbegriffe können ebenfalls durch das Suffix „-ние“ (häufig als deverbale Substantiven) ausgedrückt werden. Anstatt des Zustandes als Resultat einer Handlung bezeichnen sie in diesem Fall den Zustand als Verlauf, z. B. „разбихание“, „раздутие“ usw.

Zu den Teilbegriffen „Eigenschaft“ zählen die Suffixe der deverbale Substantive „-е.м.о.с.т.ь“, „-ц.з.м.“, „-з.н.ь“ u. ä. Dadurch können die Teilbegriffe wie *Fähigkeiten, Stufen, Möglichkeiten, Erscheinungen einer Handlung* usw. bezeichnet werden: „н.у.ж.д.а.е.м.о.с.т.ь“, „с.в.а.р.и.в.а.е.м.о.с.т.ь“, „б.о.л.е.з.н.ь“.

Abschließend ist bei der Begriffsbildungskategorie von abstrakten Bezeichnungen eine aktive Entwicklung ihrer sekundären konkreten Bedeutungen zu bemerken: Neben den Grundbedeutungen von Handlungen und Prozessen haben die *nomina actionis* auch gegenstandsbezeichnende Bedeutung. *Nomina actionis* werden deshalb ohne ein spezielles formales Merkmal zugleich für die Benennung von *Personen, nomina instrumenti, Objekten, Resultaten, Örtlichkeiten einer Handlung* und anderen Begriffskategorie verwendet.

6.7 Nomina loci

Zur Kategorie *nomina loci* gehören die Teilbegriffe „-и.щ.е / -б.и.щ.е / -л.и.щ.е“, „-н.я“, „-л.я“- (*слова сред. р. на -ье*), „-л.к.а“ usw. Im Hinblick auf die Kombinationsmöglichkeiten können solche Teilbegriffe in zwei Bedeutungsgruppen eingeteilt werden: (1) *Ort der Handlung* und (2) *Ort als Ergebnis der Handlung*.

(1) Ort der Handlung

Die überwiegenden Teilbegriffe der Kategorie *nomina loci* können hierunter angeführt werden. Sie können ihrerseits zwei Bedeutungen ausdrücken: *Ort einer nicht beruflichen Handlung* („х.р.а.н.и.л.и.щ.е“, „г.н.е.з.д.о.в.ь“, „к.у.т.а.л.ь.н.я“ usw.) und *Ort einer beruflichen Handlung* („к.о.п.т.и.л.ь.н.я“, „о.б.и.р.а.л.о.в.к.а“, „г.р.а.н.и.л.ь.н.я“ usw.). In der russischen Terminologie wird die zweite Bedeutung, nämlich *Ort einer beruflichen Handlung*, als Teilbegriff am häufigsten verwendet.

(2) Ort als Ergebnis einer Handlung

Die semantische Eigenschaft dieser Gruppe läßt sich je nach der zeitlichen Folge feststellen: Hierbei bezieht sich die Handlung auf die Vergangenheit, aber das Ergebnis auf die Gegenwart. Einige Kombinationen mit den Teilbegriffen „-н.я“, „-и.щ.е“, „-е“ usw. zählen zur Gruppe „Ort als Ergebnis einer Handlung“, z.B. „п.о.ж.а.р.и.щ.е“, „к.о.р.ч.е.в.ь“ usw.

6.8 Präfixe als Teilbegriffe der semantischen Struktur

Neben den oben angeführten Suffix-Teilbegriffen sind noch andersartige Teilbegriffe zur Bildung der semantischen Strukturen der Termini möglich, nämlich Präfixe oder Präfix-Teilbegriffe. Trotz ihres Stellungsunterschiedes gegenüber den Suffix-Teilbegriffen sind die Präfix-Teilbegriffe von einer gleichen Bedeutung für die Bildung der semantischen Strukturen.

Gemäß dem Prinzip der „*INC-Orientierung*“ fassen wir die semantische Interpretation im Zusammenhang mit den Präfix-Teilbegriffen folgendermaßen zusammen:

(Präfix-Teilbegriffe + N)T: R (B-1, T) & INC (B-2, T)

Beispiel: *античастица*
 Type: *Derivation*
 Form: *(античастица)T: R (B-1, T) & INC (B-2, T)*
 Rekonstruktion: *ADV (анти, античастица) & INC (частица, античастица)*

Zusammengestellt werden durch diese Repräsentation auch andere Relationen zwischen den Präfix-Teilbegriffen und den Substantiv-Teilbegriffen, die sich nach ihren Bedeutungsmerkmalen voneinander unterscheiden:

Negation und eingeschränkte Negation:

не-порядок, анти-циклон, де-монтаж, дис-гармония, противо-действие, контр-довод usw.

„sehr“, „überaus“, „allzu“:

сверх-скорость, супер-танкер, ультра-микроскоп, архи-плут usw.

Lokalisation

под-основа, суб-титры, при-бережье, пред-горье usw.

Temporale Bedeutung:

после-свечение, пред-ускорение usw.

Häufigkeit und Wiederholung:

пере-стыковка, ре-организация usw.

Mitwirkung:

со-участие, со-автор usw.

Zugehörigkeit:

под-грунт, суб-микрон usw.

Ähnliche semantische Differenzen zwischen den Präfix-Teilbegriffen und Substantiv-Teilbegriffen sind zweifelsohne noch in weiteren Kategorien belegbar. In vielen Fällen bleibt der Präfix-Teilbegriff als Determinans einer bestimmten Teilklasse der gesamten semantischen Struktur erhalten, und diese gesamte semantische Struktur dient dann als Unterbegriff oder Teilklasse des durch die Relation *INC* gekennzeichneten Kernbegriffes. Demgegenüber sind auch einige Grenzfälle zu benennen:

„сверхскорость“ ist eine „скорость“.

„ультрамикроскоп“ ist ein „микроскоп“.

„содействие“ ist ein „действие“.

„подгрунт“ ist eine „грунт“.

„перестыковка“ ist eine „стыковка“.

„предускорение“ ist ein „ускорение“.

Dagegen:

„антициклон“ ist kein „циклон“.

„демонтаж“ ist kein „монтаж“.

Unklar sind einige Konstruktionen mit demselben Präfix-Teilbegriff. Der Begriff „антициклон“ ist beispielsweise kein „циклон“, hingegen bleibt „антиракета“ immer eine „ракета“. Die *INC-Orientierung* gilt keinesfalls für das erste Beispiel, da dort keine über- oder untergeordnete Beziehung oder Inklusion zwischen „антициклон“ und „циклон“ besteht. Eine solche semantische Konstruktion muß als Sonderfall behandelt werden.

Das zweite Beispiel „антиракета“ kann mit Hilfe der *INC-Orientierung* dargestellt werden, da eine „антиракета“ stets eine besondere Art von „ракета“ ist und deshalb als untergeordneter Begriff zu verstehen ist. Auf der anderen Seite wird diese „антиракета“ in der Regel nur gegen eine andere

„*ракета*“ gerichtet, man kann dies deswegen später durch die *Adversativrelation (ADV)* kennzeichnen. Hierfür gilt also folgende Formulierung:

антиракета: *ADV* (*анти-*, *антиракета*) & *INC* (*ракета*, *антиракета*)

Mit einer zusätzlichen Determination ist diese Formulierung für viele Kombinationen von Präfix-Teilbegriffen und Substantiv-Teilbegriffen geeignet. Hierzu zwei weitere Beispiele:

предускорение: *TEM* (*пред-*, *предускорение*) & *INC* (*ускорение*, *предускорение*)

Erklärung: Ein „*предускорение*“ ist ein „*ускорение*“, das vor dem Zeitpunkt „*ускорение*“ durchgeführt wird.

сверхскорость: *СМР* (*сверх-*, *сверхскорость*) & *INC* (*скорость*, *сверхскорость*)

Erklärung: Eine „*сверхскорость*“ ist eine „*скорость*“, die mit einer „*скорость*“ verglichen wird.

Als sehr problematisch erweist sich die Kombination „*междузубье*“. Ob hier ein *INC*-Zusammenhang zwischen den zwei Teilbegriffen besteht, bleibt offensichtlich fraglich. Was sich zwischen „*зубье*“ befindet, darf keineswegs auch als „*зубье*“ bezeichnet werden. Die Zwischenräume zwischen den Zähnen sind deshalb weder Unterbegriff von Zähnen noch Oberbegriff von ihnen. Demzufolge scheint die Lokalrelation *LOC* die einzig erfassbare Beziehung zwischen den zwei Teilbegriffen zu sein. Noch deutlicher sind die Abweichungen von der *INC-Orientierung* an folgenden gleichartigen Beispielen:

„*надкрылье*“ ist kein „*крылье*“.

„*надкислота*“ ist keine „*кислота*“.

Selbst wenn keine über- oder untergeordnete Beziehung zwischen zwei Teilbegriffen besteht, muß man eingestehen, daß die zwei Teilbegriffe in gewisser Weise immer an eine andere Komponente als einem gemeinsamen Oberbegriff gebunden sind. Demzufolge ist die primäre Relation solcher Kombinationen stets außerhalb ihrer sprachlichen Konstruktionen zu finden. Dieses können wir uns anhand der graphischen Darstellung verdeutlichen:

(als gemeinsamer Oberbegriff)

составные части самолёта

химсостав

надкрылье

крыло

надкислота

кислота

Als Oberbegriffe werden „*составные части самолёта*“ und „*химсостав*“ hier zugeordnet, obwohl zwischen den angegebenen Unter- und Oberbegriffen kein direkter morphologischer Zusammenhang besteht.

Für einige Kombinationen ist die primäre Relation weder innerhalb ihrer Konstruktionen noch außermorphologisch nachzuweisen. Diesbezüglich ist hier das Beispiel „*демонтаж*“ noch einmal zu erwähnen. Im Vergleich mit den anderen Typen weist seine semantische Konstruktion deutlich darauf hin, daß dort die primäre Relation gerade nicht durch *INC* zu bestimmen ist. Durch eine gegenseitige Abgrenzung kann der gesamte Begriff „*демонтаж*“ in zwei unterschiedliche Kategorien eingeteilt werden, die sich zueinander nicht in eine semantische Beziehung setzen lassen, obwohl die beiden Begriffe auf derselben morphologischen Basis fußen. Es bleibt also offensichtlich, daß die Begriffe „*демонтаж*“ und „*монтаж*“ nicht unter dem gleichen Oberbegriff stehen.

6.9 Die Komposita

Der symbolische Aufbau von Nominalkomposita mit nominalen Komponenten ist zwar einfach zu verstehen, aber nicht unproblematisch:

NP

N

N

Dieses Muster ist insoweit korrekt, als es nur syntaktisch wohlgebildete Komposita generiert, z.B. „*робототехник*“. Gegen den Vorschlag können jedoch verschiedene Einwände vorgebracht werden:

1) Diese Darstellung macht nicht sichtbar, welches *N* als Hauptkomponente eine semantische Führungsfunktion übernimmt.

2) Auf Grund des obenerwähnten Punktes ergeben sich bei einer expandierten Anwendung dieses Musters unterschiedliche Strukturdiagramme für dieselbe Symbolkette, die anschließend zu verschiedenen Lesarten derselben semantischen Struktur führen können:

NP

N

N

N

N

Kurz gesagt, stellt diese Sichtweise der Komposita eine starke Vereinfachung der tatsächlichen Verhältnisse dar, da sie nur den morphologischen Teil der bestehenden Konstruktionen der Komposita symbolisch erfaßt. Demgegenüber kann die *INC-Orientierung* hier tatsächlich als ein prinzipiell andersartiges Verfahren angesehen werden. Gefragt sind dabei die Begriffe „*Kernbegriff*“ und „*Ergänzungsbegriff*“, und als Hilfsmittel fungieren Relationen. In den meisten Fällen bestehen die Komposita aus mindestens zwei Begriffen und zwei dazugehörigen Relationen, deren verschiedene Zuordnungsmöglichkeiten kraft der Regel „*INC-Orientierung*“ feststellbar sind. Als Beispiel diene folgende Abbildung:

кислот(а)

растворительность

кислоторастворительность

Der Zusammenhang der Relationen, der zwei Komponenten zu einem einzigen gesamten Begriff „*кислоторастворимость*“ verbindet, läßt sich dann etwa wie folgt beschreiben:

кислоторастворимость:

CAU (кислота, кислоторастворимость) & INC

(растворимость, кислоторастворимость)

Abstrahiert wird daraus eine allgemeingültige Regel für die zweistelligen Komposita:

(Komponente-1 + Komponente-2) Kompositum: R_x (Teilbegriff-1, Gesamtbegriff) & INC (Teilbegriff-2, Gesamtbegriff)

Das R_x symbolisiert eine der Relationen des Spektrums von Relationen, die in der russischen Nominalkompositionen vorkommen können. Da Komposita aus einer einfachen Verkettung von mindestens zwei freien Morphemen oder Morphemkonstruktionen bestehen, wobei außer der semantisch wenig aussagefähigen Fugengestalt keine zusätzlichen formalen Kennzeichen mitgegeben sind, die als Auswahlkriterien zur Bestimmung der Relation R_x herangezogen werden können, kann die semantische Beschreibung nur aus der Bedeutung der freien Morpheme selbst bestimmt werden. Zu diesem Zweck wird im jeweiligen Fachbegriffssystem, in welchem die Konstituenten des Kompositums semantisch repräsentiert sein müssen, geprüft, welche Relationen zwischen den durch die Selektionsmerkmale der verschiedenen Relationen bezeichneten Teilbegriffen und den Gesamtbegriffen bestehen. Wenn die Inklusion besteht, erfüllt die erste Konstituente des Kompositums die Selektionsmerkmale der betreffenden Relation. Die Relation kann dann für das Symbol R_x in die semantische Repräsentation eingesetzt werden. Erfüllen mehrere Relationen die Bedingung, ist die Repräsentation dieses Kompositums mehrdeutig. In diesem Fall muß sie an den jeweiligen fachlichen Gegebenheiten orientiert werden.

Generell kann man die meisten in Kapitel V aufgelisteten Relationen auch hier auf der Grundlage „*INC-Orientierung*“ für die Komposita weiter einsetzen. Somit werden die semantischen Zusammenhänge zwischen den unterschiedlichen Teilbegriffen und den Gesamtbegriffen der Nominalkomposita durch die Angabe der einzelnen Relationen verdeutlicht, vgl. die Beispiele:

морозостойкость:

ADV (мороз, морозостойкость) & INC (стойкость, морозостойкость)

холодоломкость:

CAU (холод, холодоломкость) & INC (ломкость, холодоломкость)

холодогенератор:

FIN (холод, холодогенератор) & INC (генератор, холодогенератор)

бензинмотор:

INS (бензин, бензинмотор) & INC (мотор, бензинмотор)

воздухотемпература:

LOC (воздух, воздухотемпература) & INC (температура, воздухотемпература)

металлообработка:

OBJ (металл, металлообработка) & INC (обработка, металлообработка)

космотсихология:

TNM (космос, космотсихология) & INC (психология, космотсихология)

Einen Anhaltspunkt dafür, wie die Konstituenten des Kompositums sich durch Relationen miteinander verbinden, findet man bei W. Kürschner.¹¹ In Anlehnung an Fillmore¹² versuchte er, die deutschen Nominalkomposita auf der Grundlage der generativen Transformationsgrammatik *relational* darzustellen. In bezug auf die Kasus-Grammatik werden die Relationen der deutschen Komposita etwa so ermittelt:

Bezeichnungen:

Kaususvertreter:

Agensrelation	Agens
Instrumentalrelation	Instrumental
Lokalrelation	Ort
Temporalrelation	Zeit
Benefaktivrelation	Wohltat
Possessivrelation	Zugehörigkeit
Kausalrelation	Ursache
Kriteriumrelation	Übereinstimmung
Materialrelation	Materien

¹¹ Kürschner, W. (1974, S. 152-195).

¹² Fillmore, Ch. J. (1967, S. 91-125); ders. (1968, S., 1-88); ders. (1969, S. 109-137); ders. (1971, S., 35-56).

Themarelation	Thema
Identitätsrelation	Identität
Finalrelation	Zweck
Objektivrelation	Objekt

Gegen diese Auffassung argumentieren P. Kay und K. Zimmer.¹³ Sie gehen davon aus, daß keine bestimmte Relation aus der fast unbegrenzten Zahl der semantischen Beziehungen deutlich erkennbar wird. Die Komposita, die ohne Kontext gleichzeitig angegeben werden, sind demzufolge nicht genau interpretierbar.

Auch nach E. Coseriu¹⁴ können die grammatischen Verhältnisse innerhalb der Komposita nicht immer auf bestimmte Relationen festgelegt werden. Sein bekanntes Beispiel ist die Kombination „*Papierkorb*“:

Papierkorb: 1) Korb für Papier
2) Korb aus Papier
3) Korb mit Papier

Zweifelsohne gilt dies auch für die Termini-Komposita. Als Beispiele dienen die Komposita „*антенна-башня*“ und „*антенна-мачта*“:

антенна-башня: 1) Turmantenne
2) Antennenturm

антенна-мачта: 1) Mastantenne
2) Antennenmast

In beiden Fällen spielt die Unterscheidung des Kernbegriffs vom Ergänzungsbegriff eine entscheidende Rolle. Wenn man sich dort jeweils für „*антенна*“ als Kernbegriff entscheidet, stimmen die obigen Komposita mit ihren ersten Übersetzungen überein. Bei der umgekehrten Reihenfolge sind die zweiten Übersetzungen automatisch in Betracht zu ziehen. Zwei verschiedene Übersetzungsergebnisse fußen also auf zwei unterschiedlichen Kernbegriffen der Relationen. Dieses wollen wir durch folgende Reformulierungen noch verdeutlichen:

антенна-башня als „Turmantenne“:
LOC (башня, антенна-башня) & INC (антенна, антенна-башня)

¹³ Vgl. Kay, P. / Zimmer, K. (1976).

¹⁴ Vgl. Brekle, H. E. / Kastovsky, D. (1977, S. 50).

антенна-башня als „Antennenturm“:

LOC (антенна, антенна-башня) & INC (башня, антенна-башня)

антенна-мачта als „Mastantenne“:

IDT (мачта, антенна-мачта) & INC (антенна, антенна-мачта)

антенна-мачта als „Antennenmast“:

IDT (антенна, антенна-мачта) & INC (мачта, антенна-мачта)

Für die meisten Termini-Komposita ist diese semantische Unbestimmbarkeit jedoch kaum zu beobachten, sie lassen sich auch ohne Angabe der Kontexte erkennen. Dort wird die Unterscheidung zwischen dem Oberbegriff und dem Unterbegriff in jedem Fall auch sprachlich markiert. Wir wollen deswegen bei der weiteren Erläuterung unsere Aufmerksamkeit nur auf den Typ „*антенна-башня*“ richten.

6.10 Asyndetische Komposita

Mit dem Titel „asyndetische Komposita“ werden Komposita des Typs „*антенна-башня*“ gekennzeichnet. Die Benennung „asyndetisch“ (Substantiv: Asyndeton) stammt vom Griechischen „ἄσύνδετον“ (Unverbundenes, unverbunden) und bezieht sich in dieser Arbeit auf die *grammatische Unverbundenheit*. Als asyndetische Komposita bezeichnen wir daher zwei oder mehr Substantive, die durch einen Bindestrich als terminologische Einheiten zusammengefaßt sind. In der russischen Terminologie erlangen die asyndetischen Kombinationen zunehmende Produktivität¹⁵:

1) Asyndetische Komposita aus zwei Substantiven

ампер-час

антенна-головка

блок-аттарит

лампа-вспышка

¹⁵ Vgl. Kretschmar, E. (1992, S.17).

лафет-двунога
микроскоп-углометр
ракета-носитель

2) Asyndetische Komposita aus drei Substantiven

инженер-геолог-опозневик
инженер-конструктор-механик
инженер-техник-технолог
инженер-строитель-проектировщик
инженер-электроник-слаботочник
альфа-протон-реакция
вакуум-квантат-смещитель

Aus diesen Beispielen läßt sich folgendes zusammenfassend formulieren: Während die asyndetischen Komposita der ersten Gruppe noch für die üblichen Bildungsformen gebräuchlich sind, verfügt die zweite Gruppe mit ihrer außergewöhnlichen Bildungsweise über ein nur fachsprachlich einsetzbares Mittel zum Ausdruck komplexer Sinneinheiten. Oftmals wird diese Gruppe für *Berufsbezeichnungen*, *Handlungsbezeichnungen*, *Gerätebezeichnungen* usw. verwendet. Hierbei sind die *Berufsbezeichnungen* am häufigsten anzutreffen. Wie die obigen Beispiele zeigen, dienen die ersten Komponenten zugleich als Oberbegriffe für die folgenden zwei Begriffe. Die aus drei nominalen Komponenten gebildeten asyndetischen Komposita sind zwar auch in der Terminologie als neue Spracherscheinungen anerkannt, werden aber wegen ihrer geringen Anzahl sowie wegen ihrer beschränkten Anwendungsmöglichkeiten nur selten in Fachwörterbücher eingetragen. Aus ähnlichen Gründen wird diese Gruppe von asyndetischen Komposita auch bei uns später nicht erörtert. Wir beschränken uns auf die asyndetischen Komposita aus zwei Substantiven.

6.11 Einige lexikalische Besonderheiten

In der russischen Sekundärliteratur trägt das zweistellige asyndetische Kompositum verschiedene Namen: „*сложное слово*“, „*составное слово*“, „*сложное составное слово*“, „*сложносоставное слово*“, „*слияние*“, „*сближение*“, „*составное*“, „*наименование*“, „*двойное существительное*“, „*двухосновник*“, „*двухосновное сложение*“, „*парное образование*“, „*парное словосложение*“, „*парное сращение*“,

„устойчивое словосочетание атозитивного типа“, „атозитивное наименование“ usw. In der deutschsprachigen Russistik begegnen diesbezüglich Bezeichnungen wie „Juxtaposition“, „Dvandva-Typ“, „Asyndeton“, „Binomen“, „Koppelwort“, „Doppelsubstantiv“ usw. Diese Vielseitigkeit der Benennungen desselben Begriffs zeigt, daß die Erkenntnisse über die asyndetischen Komposita sowohl in der russischen als auch in der deutschsprachigen Russistik noch nicht ganz einheitlich sind.

Die Untersuchungen, die am russischen Fachwortschatz von Naturwissenschaft und Technik durchgeführt wurden, haben ergeben¹⁶, daß die asyndetischen Komposita unter den komplexen Benennungen, die zwischen eindeutiger Derivation und eindeutiger Mehrwortbildung einzuordnen sind, mit etwa 20 % vertreten sind, wovon auf die Bildungen mit nichtflektierter Erstkomponente ca. 35 % und auf die Bildungen mit flektierter Erstkomponente ca. 65 % entfallen. Die beiden Typen asyndetischer Komposita sind demzufolge unterschiedlich zu bewerten.

Die asyndetischen Komposita mit nichtflektierten Erstkomponenten umfassen ganz überwiegend Internationalismen und Bildungen mit fremden Erstkomponenten:

блок-участок
вакуум-тормоз
пресс-остаток

Nach Kretschmar¹⁷ sind die asyndetischen Komposita mit den nichtflektierten Erstkomponenten nur *Einzelerscheinungen* und zumeist *Lehnübersetzungen*. Bei der Beschreibung bieten diese Komposita bereits die bekannten, mit der internationalen Lexik verbundenen Schwierigkeiten, die aus der semantischen Vagheit und Wortartenindifferenz der internationalen Komponenten hervorgehen können. Wir teilen solche Komposita je nach den morphologischen Eigenschaften der Erstkomponente in (1) *Substantivkorrelativa*, (2) *Buchstabennamen*, (3) *Eigennamen*, (4) *Verbkorrelativa* und (5) *Adjektivkorrelativa* auf:

Beispiele für Substantivkorrelativa

дизель-электробус
кабель-искатель

¹⁶ Vgl. Kretschmar, E. (1992, S.18).

¹⁷ Kretschmar, E. (1992, S. 17 - 21).

мотор-генератор
вакуум-камера

Beispiele für Buchstabennamen:

альфа-излучение
бета-растид
дельта-железо
H-резорцин

Beispiele für Eigennamen:

бозе-частица
доплер-эффект
лоренц-инвариантность
фермии-газ

Beispiele für Verbkorrelativa:

блок-контакт
крекинг-газ
рифформинг-бензин
хонинг-станок

Beispiele für Adjektivkorrelativa:

нетто-производитель
дуплекс-насос
тандем-насос
экспресс-груз

Am zahlreichsten sind die Substantivkorrelativa. Als häufige, mehr oder weniger reihenbildende Komponenten der terminologischen Komposita fungieren beispielsweise „вакуум-“, „вектор-“, „дизель-“, „кабель-“, „калибр-“, „колор-“, „масс-“, „мотор-“, „нуль-“, „резус-“, „синус-“, „фактор-“ usw. Im Vergleich zu der ersten Gruppe liegen die asyndetischen Komposita mit Eigennamen als Erstkomponenten zweifelsohne in einer nur sehr beschränkten Zahl vor. In den Gruppen „*Verbkorrelativa*“ und „*Adjektivkorrelativa*“ handelt es sich dann vorwiegend um die Komponenten, die - zumeist als Bestandteile von Gesamtentlehnungen - teilweise aus dem Englischen und teilweise aus dem Deutschen übernommen wurden; z. B.: „блок“ (*блокирующий*) stammt von

dem Englisch „block“; „смон“ - von „stop“; „кум“ - von dem Deutschen „kippen“; „инпуц“ - von „spritzen“ usw.

Demgegenüber weisen die asyndetischen Komposita mit flektierten Erstkomponenten eine stärkere und vor allem in der russischen Terminologie ständig zunehmende Produktivität auf. Diese Komposita sind nach dem für das Russische typischen Bildungsmuster der Verbindung zweier Nomina durch Bindestrich gebildet und repräsentieren eine eigentümliche fachsprachliche Bildungskategorie, die durch zwei signifikante Merkmale zu charakterisieren ist: 1) die Benennungsstruktur und 2) die Beziehungen zwischen den Komponenten.

1) *Die Benennungsstruktur.* Diese Eigenschaft der Komposita mit den flektierten Erstkomponenten bezieht sich auf ihren Strukturaufbau. Dabei kann der Denotatsbezug der Gesamtbenennung ggf. auch durch zwei referenzidentische Substantive doppelt erfaßt werden:

врач-кожник
лётчик-наблюдатель
дорога-посредник
газ-окислитель

2) *Die Beziehungen zwischen den Komponenten.* Die auf einer appositionellen Fügung basierende Komponentenverknüpfung weist keine formalgrammatische Unterordnung aus. Das bedeutet, daß die asyndetischen Komposita mit den flektierten Erstkomponenten für die Realisierung der kopulativen Beziehungen besser geeignet sind als die übrigen Komposita, denen aufgrund der grammatischen Dominanz der zweiten Komponente im Prinzip ein determinatives Moment anhaftet. Die kopulativen Beziehungen der asyndetischen Komposita mit flektierten Erstkomponenten betreffen in erster Linie Einrichtungen, Maschinen, Geräte, Berufsbezeichnungen usw., deren kombinierte Funktionen als Benennungsmerkmale fungieren können; vgl. die folgenden Beispiele:

месилка-взбивалка
сместитель-отпыливатель
инженер-строитель
слесарь-монтажник

Neben den obengenannten Beziehungen liegt noch eine andersartige kopulative Beziehung zwischen den Komponenten vor, nämlich die Antonymiebeziehung, die einen gemeinsamen, doch sprachlich nicht realisierten Oberbegriff repräsentieren kann; z.B.:

погрузка-выгрузка
спуск-подъём
окисление-восстановление

6.12 Die Klassifikationen der Merkmale

Anhand einiger Beispiele soll hier nun gezeigt werden, wie die asyndetischen Komposita aufgrund ihrer unterschiedlichen semantischen Merkmale klassifiziert werden können. Dabei verzichten wir auf die obengenannten lexikalischen Merkmale der asyndetischen Komposita, nämlich „flektierte Erstkomponente“, „nichtflektierte Erstkomponente“ usw., da diese Merkmale keine entscheidenden Faktoren sind, die die semantischen Verknüpfungen innerhalb der Komposita bestimmen können.

Um die asyndetischen Komposita semantisch zu erkennen, muß die Kernkomponente von der Nicht-Kernkomponente an erster Stelle unterschieden werden. Für die meisten Komposita ist es nicht schwer zu entscheiden, welche Komponente eine Kernrolle spielt. In den häufigsten Fällen dient die Kernkomponente zugleich als Oberbegriff dieser asyndetischen Komposita, während die andere Komponente einen untergeordneten Begriff markiert:

<i>Oberbegriff:</i>	<i>Beispiele</i>
<i>инженер</i>	<i>инженер-архитектор</i>
	<i>инженер-геолог</i>
	<i>инженер-диспетчер</i>
	<i>инженер-испытатель</i>
	<i>инженер-калькулятор</i>
	<i>инженер-механик</i>
	<i>инженер-плановик</i>
	<i>инженер-путеец</i>
	<i>инженер-технолог</i>
	<i>инженер-товаровед</i>
	<i>инженер-экономист</i>
	<i>инженер-электрик</i>

*машина**машина-автомат**машина-аналог**машина-двигатель**машина-делинтер**машина-линтер**машина-орудие**машина-привод**машина-сателлит**машина-транслятор*

Es gibt allerdings auch asyndetische Komposita, bei denen die beiden Komponenten weder Unterbegriffe noch Oberbegriff sind. Sie befinden sich im großen und ganzen in einer *gemeinsamen* Begriffskategorie und lassen sich *demselben* Oberbegriff eindeutig zuordnen, oder gelegentlich kann sogar gar kein gemeinsamer Oberbegriff bestimmt werden. In beiden Fällen ist es dann nicht leicht zu entscheiden, welche Komponente die Kernrolle übernimmt. Die folgenden Beispiele bezeugen diese Schwierigkeit:

*Gemeinsamer Oberbegriff:**Beispiele**(военный) самолёт**истребитель-**бомбардировщик**радиооборудование**приёмник-передатчик**грузовой транспорт**погрузка-выгрузка**Kein gemeinsamer Oberbegriff:**Beispiele**кодирование-расшифровка**спуск-подъём*

Durch die gegenseitige Verschmelzung der Teilbegriffe ergibt sich dann ein neuer Begriff, der sich weder der ersten noch der zweiten Komponente dieses Kompositums zuordnen läßt. In diesem Fall ist der gemeinsame Oberbegriff nur außerhalb ihrer morphologischen Gestalt zu finden. Dieses wurde bereits an obigen Beispielen mit den gemeinsamen Oberbegriffen nachgewiesen. Die beiden letzten der oben angeführten Beispiele veranschaulichen Fälle, in denen sich kein gemeinsamer Oberbegriff finden läßt. Solche Fälle hängen möglicherweise auch von dem menschlichen Wissen bzw. von Abgrenzungen und Zuordnungen der technischen Bereiche ab.

Im weitesten Sinne macht unsere Auffassung auch deutlich, daß die Bestimmung des Kernbegriffs oder des Oberbegriffs als Schwerpunkt der semantischen Beschreibung der asyndetischen Komposita gilt. Diesbezüglich versuchen wir, diese Bestimmungsmöglichkeiten auf folgende Weise zusammenzufassen:

1) Durch einen Terminus der höheren Rangordnung kann der Oberbegriff des Kompositums bestimmt werden. Die weitere Komponente gilt dann als Ergänzungsbegriff oder untergeordneter Begriff.

„Oberbegriff-Ergänzungsbegriff“

инженер-архитектор

инженер-геолог

инженер-испытатель

инженер-механик

инженер-экономист

инженер-дистетчер

2) Die beiden Komponenten des Kompositums sind von gleicher Rangordnung derselben Kategorie. Der Oberbegriff ist nun außerhalb des Kompositums nachzuweisen.

„(Oberbegriff) Teilbegriff + Teilbegriff“

(военный самолёт) истребитель-бомбардировщик

(радиооборудование) приёмник-передатчик

3) Die beiden Komponenten des Kompositums werden zwei unterschiedlichen Kategorien zugeordnet, infolgedessen kann kein gemeinsamer Oberbegriff definiert werden.

„Teilbegriff + Teilbegriff“

кодирование-расшифровка

спуск-подъём

Für Oberbegriffe, welche sich innerhalb oder außerhalb der Komposita erkennen lassen, sind einige Merkmale für eine Unterscheidung von Bedeutung:

1) Berufsbezeichnungen

Die Kernkomponente bezeichnet einen bestimmten Oberbegriff in bezug auf eine berufliche Tätigkeit, während die andere Komponente einen untergeordneten beruflichen Begriff ausdrückt:

врач-диетолог
врач-терапевт
лётчик-космонавт
лётчик-наблюдатель
генерал-майор
генерал-адъютант

2) Gerätebezeichnungen

Die Kernkomponente stellt einen Oberbegriff von bestimmten Geräten dar; die andere Komponente ist eine untergeordnete Gerätebezeichnung oder eine andere Bezeichnung:

самолёт-имитатор
самолёт-матка
микроскоп-угломер
микроскоп-микрометр
мотор-вентилятор

3) Gegenstandsbezeichnungen

Die Kernkomponente drückt einen bestimmten Gegenstand aus, während die andere Komponente einen Gegenstand, eine Erscheinung, einen Zustand usw. bezeichnet:

звезда-спутник
звезда-карлик
ящик-приёмник
ящик-сборник
вагон-термос
вагон-самосвал

4) Tierbezeichnungen

Die Kernkomponente der Komposita ist durch den Oberbegriff „Tierbezeichnung“ gekennzeichnet, während die andere Komponente mittels einer konkreten

Tierbezeichnung oder mittels einer anderen Nicht-Tierbezeichnung als Ergänzungsbegriff verwendet wird:

рыба-бабочка
рыба-сабля
пчелы-древогнезды
пчелы-листорезы
муха-глазница
муха-пчеловидка

5) Materialbezeichnungen

Die Kernkomponente bedeutet einen Oberbegriff mit dem Hauptmerkmal „Material“, während die andere Komponente entweder einen untergeordneten Materialbegriff oder einen andersartigen konkreten Begriff benennt:

молекула-волчок
молекула-репрессор
железо-армко
железо-котель
сталь-дуплекс
прокат-сталь

6) Bezeichnungen von chemischen Elementen

Als Kernkomponente der Komposita ist nur ein bestimmtes chemisches Element anzutreffen, während die andere Komponente entweder ein konkretes chemisches Element bezeichnet oder aus einem abgekürzten Buchstaben besteht:

μ-мезон
π-мезон
атом-хозяин
ион-атомы
силикат-глиба
силикат-раствор

7) Maßbezeichnungen

Die Kernkomponente der Komposita dient zugleich als Benennung einer „Messungseinheit“, während die andere Komponente eine beliebige Bezeichnung trägt:

вольт-секунда
вольт-фарадей
3-вектор
4-вектор
метр-свеча
метр-угол

Neben den an die internen Oberbegriffe der Komposita angepaßten Merkmalen sind noch die an den externen Oberbegriffen der Komposita orientierten Merkmale anzutreffen. Sie gelten für die asyndetischen Komposita, bei denen keine allgemeinen Oberbegriffe innerhalb der Strukturen vorhanden sind. In groben Umrissen fassen wir solche externen Oberbegriffe folgenderweise zusammen:

1) *Stoff*

Zwischen den beiden Komponenten der asyndetischen Komposita besteht kein über- oder unterordnendes Verhältnis. Mit anderen Worten, die beiden Komponenten liegen auf der gleichen begrifflichen und logischen Bedeutungsebene. Meist handelt es sich um Benennungen von *Masse, Materie, Stoff, Substanz* u. ä.

железо-бетон
хлопок-волокно
аллил-гваякол
сахар-сатурн
снег-дождь

2) *Gerät*

Auf ähnliche Eigenschaften wie in der Gruppe *Stoff* stößt man auch bei der Gruppe *Gerät*, wobei die Komponenten allerdings in der Regel als *Gerät, Maschine, Vorrichtung, Anlage, Apparat* usw. bezeichnet werden.

ускоритель-замедлитель
приёмник-передатчик
истребитель-бомбардировщик
амперметр-вольтметр
сетка-фильтр

3) *Ort*

Im Vergleich mit den anderen Typen ist die Anzahl an Belegen der Gruppe *Ort* in der russischen Terminologie äußerst begrenzt. Dabei drücken die beiden Komponenten der Komposita die Begriffe *Ort* oder *Richtungen* aus.

юго-восток
юго-запад
северо-восток
северо-запад

6.13 Die Regeln zur Begriffsverknüpfung

In bezug auf die Begriffsverknüpfungen der asyndetischen Komposita haben wir bereits oben teilweise über ihre Möglichkeiten und Methoden gesprochen. Um unsere Kenntnisse zu vervollständigen, versuchen wir, noch einige Regeln mit Hilfe bestimmter Formulierungen zu bewerten. Dies gilt als eine notwendige Zusammenfassung oder Ergänzung zur vorherigen Beschreibung der Komposita.

Wie wir oben festgestellt haben, können im allgemeinen zwei Verknüpfungsarten der Komposita durch die begrifflichen Definitionen - *interne* und *externe Konnexion* - voneinander unterschieden werden. Bei der internen Konnexion sind die logischen Verbindungen zwischen den Oberbegriffen und Unterbegriffen angesichts der sprachlichen Komponenten bereits innerhalb der asyndetischen Komposita zu beobachten, während bei der externen Konnexion wegen des Fehlens des visuellen morphologischen Orientierungsobjekts innerhalb der Konstruktion der asyndetischen Komposita die Oberbegriffe nicht direkt abgelesen werden können. Im Hinblick auf diese Besonderheiten werden die entsprechenden Regeln folgendermaßen zusammengefaßt:

1) *Die interne Konnexion*

Das asyndetische Kompositum besteht aus zwei ungleichen Begriffskomponenten hinsichtlich ihrer Rangordnung:

вазони-са.москва

Wenn die Komponente a einen allgemeinen Begriff bedeutet, kann sie mit Hilfe der Komponente b eine weitere Komponente $a b$ bilden. Der Zusammenhang zwischen den Komponenten wird mit der Notation INC markiert:

$$INC(a, a b)$$

Diese Notation kennzeichnet nur den ersten Teil der gesamten Repräsentation. Der zweite Teil ist dann durch die Verbindung zwischen der Komponente b und dem Gesamtausdruck nachzuvollziehen, nämlich:

$$INC(b, a b)$$

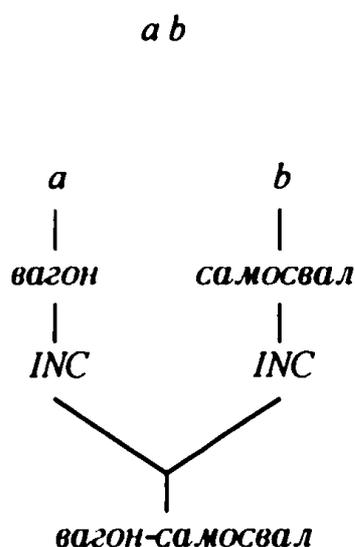
Die zweistufigen Interpretationen bilden die Grundlage für die gesamte Darstellung, nämlich:

$$INC(a, a b) \& INC(b, a b)$$

Hierbei sind drei Argumente (a , b und ab) der Relationen (INC) miteinander in Übereinstimmung zu bringen. Wenn man versucht, die gesamte Formulierung auch sprachlich zu paraphrasieren, ergibt sich folgender Ausdruck:

Der „вагон-самосвал“ ist ein „самосвал“ und der „вагон-самосвал“ ist ein „вагон“.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit schematisieren wir die obige Interpretation folgendermaßen:



Diese *INC*-orientierende Modifikation ist aber nur für solche internen Konnexionen geeignet, in denen eine Rangordnung zwischen dem Oberbegriff und dem Unterbegriff innerhalb der Komposita besteht. Bei dem vorliegenden Beispiel ist die Komponente „*вагон*“ als Oberbegriff oder Kernbegriff zu bezeichnen, da in Fachwörterbüchern eine ganze Reihe von gleichartigen Kombinationen gefunden werden kann, die sich ebenso nach diesem Schema darstellen läßt:

вагон-цистерна
вагон-хоттер
вагон-термос
вагон-теплушка
вагон-погрузчик
вагон-платформа
вагон-ресторан
вагон-цементовоз

Als weiteres Beispiel wollen wir das asyndetische Kompositum „*инженер-проектировщик*“ nennen. Dort läßt sich die Komponente „*инженер*“ durch andere Komponenten beliebig erweitern, so daß eine ganze Gruppe belegt werden kann. Dafür gilt die Notation:

инженер-проектировщик:

INC (инженер, инженер-проектировщик) & INC
(проектировщик, инженер-проектировщик)

Die entsprechenden lexikalischen Erweiterungen aus dem Kernbegriff „*инженер*“ finden wir dann in:

инженер-исследователь
инженер-разработчик
инженер-архитектор
инженер-геолог
инженер-диспетчер
инженер-испытатель
инженер-калькулятор
инженер-конструктор
инженер-механик
инженер-плановник
инженер-путеец
инженер-технолог

инженер-товаровед
инженер-экономист
инженер-электроник

2) Die externe Konnexion

Im Vergleich mit der internen Konnexion stellt die externe Konnexion eine schwierigere Beschreibungssituation dar. Da dort keine morphologische Kernkomponente vorhanden ist, müssen die Komponenten *a* und *b* ihre Relationen mit den Oberbegriffen außerhalb ihrer morphologischen Konstruktion nachweisen. Fehlerhaft wäre deswegen die Wiederholung der Notation:

$$R(a, a b) \& R(b, a b)$$

Diese Notation ist zumindest logisch unvollständig, da dort weder Komponente *a* noch Komponente *b* als Kernbegriff bezeichnet werden darf. Damit steht die angegebene Notation unserer zugrunde liegenden Regel „*INC-Orientierung*“ entgegen. Erforderlich ist es daher, diese Notation noch zu ergänzen:

$$R(a, a b) \& R(b, a b):$$

$$R-1(a, a b)$$

$$R-2(b, a b)$$

$$R-3(c, a b)$$

Zur obigen Notation ist folgendes zu definieren:

- 1) *R-1* ist die Relation zwischen *a* und *a b*;
- 2) *R-2* ist die Relation zwischen *b* und *a b*;
- 3) *R-3* ist die Relation zwischen *c* (externer Oberbegriff) und *a b*.

Vorausgesetzt ist dabei die Exklusionsrelation *EXC* zwischen den Komponenten innerhalb der Komposita. Das heißt, weder *a* enthält *b*, noch *b* enthält *a*. Sowohl *a* als auch *b* stehen nur mit der Komponente *c* in Inklusionsrelation. Infolgedessen ergibt sich in der Tat eine zweistufige Operation in bezug auf die asyndetischen Komposita mit externer Konnexion. Um diese Notation zu verdeutlichen, stellen wir folgende Beispiele vor:

Beispiel 1: *приёмник-передатчик*

PAR (приёмник, приёмник-передатчик) & PAR (передатчик, приёмник-передатчик)

INC (приёмник, радиооборудование) & INC (передатчик, радиооборудование)

Beispiel 2: *снег-дождь*

ELM (снег, снег-дождь) & ELM (дождь, снег-дождь)

INC (снег, метеоявления) & INC (дождь, метеоявления)

Beispiel 3: *взлёт-посадка*

TEM (взлёт, взлёт-посадка) & TEM (посадка, взлёт-посадка)

INC (взлёт, полёт) & INC (посадка, полёт)

Kapitel VII

Exempla Nominale Mehrworttermini I: Adjektivische Kombinationen

7.1 Allgemeine Beschreibung

Eine bedeutende Stellung innerhalb der NMT kommt den Adjektiven zu. Im Vergleich mit den anderen Kombinationstypen bilden die adjektivischen Kombinationen zweifelsohne die absolute Mehrheit. Für den Terminus „*приёмник*“ verzeichnet beispielsweise das „Wörterbuch der Technik“¹ insgesamt 125 Kombinationsmöglichkeiten², davon sind 116 Kombinationen nicht ohne Adjektive.

Das zentrale Problem der adjektivischen Kombinationen liegt darin, daß gleichartige grammatische Ausdrucksformen für sehr unterschiedliche Relationen zwischen den betreffenden Komponenten stehen können. In diesen Fällen kann man davon sprechen, daß die Semantik durch die Syntax unterbestimmt ist. Durch einfachste grammatische Regeln lassen sich daher verschiedene Bedeutungen ausdrücken. Diese semantische Besonderheit der adjektivischen Kombinationen wurde von Meškov folgenderweise beschrieben: *„Также словосочетания характеризуются невыраженностью отношений между их элементами, точнее тем, что эти отношения представлены в*

¹ Hüter, P. / Görner, H. (1983, Bd. 2).

² Es gibt sicherlich auch viele anderen Kombinationsmöglichkeiten, die nicht im Wörterbuch festgelegt werden. Solche Kombinationen werden hier nicht als Beispiele gewertet. Wir untersuchen nur die adjektivischen Kombinationen, die bereits in die Fachwörterbücher eingetragen sind.

*самом обобщенном виде: первый элемент определяет второй, а конкретные смысловые отношения устанавливаются благодаря смысловой взаимосвязи между элементами, которая в свою очередь отражает отношения между реальными предметами действительности.*³

In bezug darauf werden folgende Aspekte der adjektivischen Bestimmungen berücksichtigt:

7.2 Syntaktischer Aspekt

Am häufigsten dienen die Adjektive als Attribute der Substantive:

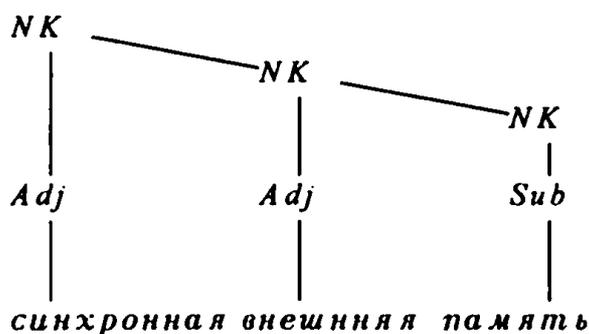
почтовый поезд
внешняя память

Als Bestimmungselemente fungieren die Adjektive nicht nur für Einzelsubstantive, sondern auch für ganze Nominalkombinationen, so daß viele stufenartige Bestimmungskombinationen durch mehrfaches Anfügen bzw. Voranstellen von Adjektiven gebildet werden können.

синхронная внешняя память
асинхронная внешняя память

Dabei beziehen sich die Adjektive „*синхронная*“ und „*асинхронная*“ offensichtlich auf die ganze Kombination, nämlich „*внешняя память*“. Da die Anzahl solcher Adjektive, die wieder vor Nominalkombinationen gestellt werden können, in der russischen Terminologie fast unbegrenzt ist, muß diese adjektivische Bestimmungsweise mittels einer rekursiven Regel beschrieben werden. Folgende Abbildung stellt die Anwendung dieser Regel dar:

³ *Мешков, О. Д.* (1971, S. 182).



Die praktische Anwendung dieser Regel kann eine sich einseitig verzweigende Baumstruktur erzeugen. Wir gehen hier nicht auf alle morphologischen Erweiterungsmöglichkeiten der Adjektive ein, da diese in der russischen Fachsprache, je nach Bedarf, sehr groß sind.

7.3 Verträglichkeit mit Substantiven

Nicht jedes Adjektiv läßt sich mit jedem beliebigen Substantiv kombinieren. Nach Agricola⁴ ist daher das Hauptziel der syntagmatischen Semantik, die Vereinbarkeitsrelationen zwischen eindeutigen Lexemen bzw. Sememen zu beschreiben, die in korrekten syntaktischen Verbindungen auftreten können. Diesbezüglich werden verschiedene Grade der Verträglichkeit zwischen den Adjektiven und den Substantiven differenziert. Nach einem Vorschlag von Wiese kann dies beispielsweise folgendermaßen geschehen⁵:

- 1) Die Gruppe entspricht festen, konventionell gewordenen Kombinationsmöglichkeiten:

гражданский самолёт
двухслойное стекло

- 2) Die Kombinationen können nur als „Übergangsphänomen“ bezeichnet werden:

радиологический передатчик (радиопередатчик)
метеорологические условия (метеоусловия)

⁴ Agricola, E. (1972).

⁵ Vgl. Wiese, I. (1973). Dort wurden insgesamt vier Gruppen festgestellt. Die Gruppe, die „vorwiegend aus stilistischen Gründen“ gebildet wird, wird nicht erörtert, da sie sich nicht auf die Terminologie bezieht.

3) Die letzte Gruppe umfaßt alle auf den ersten Blick unvereinbaren Verbindungen:

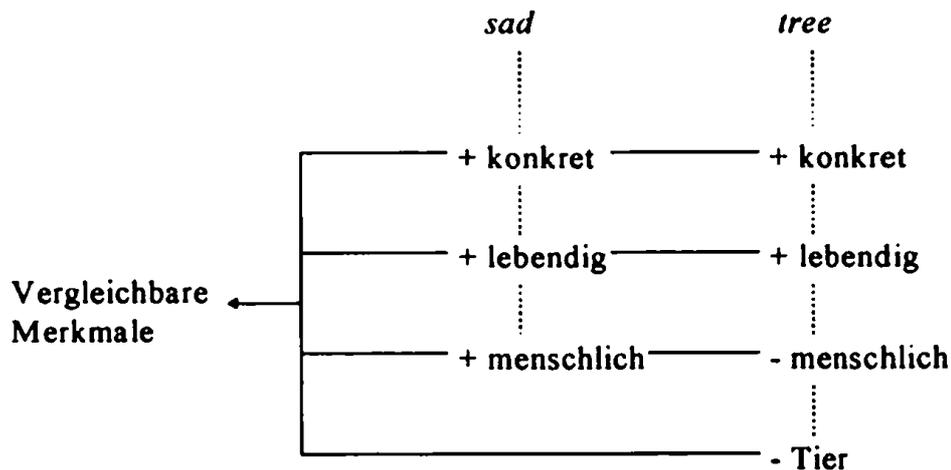
мягкая посадка
тяжёлая вода

Die semantische Unverträglichkeit zwischen Adjektiven und Substantiven ist bei einigen Kombinationen besonders auffallend. Der Begriff „*мягкая*“ setzt beispielsweise normalerweise bestimmte Materialien (Rohstoff, Werkstoff, Substanz usw.) voraus und kann deshalb logisch nicht mit dem Begriff „*действие*“ bzw. „*посадка*“ verbunden werden. In der Fachsprache können ungeachtet dessen komplexe technische Eigenschaften durch solche widersprüchlichen Wortkombinationen ausgedrückt werden. Die Wörter, die sich in ihren Grundbedeutungen nicht miteinander kombinieren lassen, können dann vereinbar werden, wenn sie bestimmte Fachbedeutungen ausdrücken. Somit unterscheiden sie sich von den übertragenen oder bildhaften semantischen Kombinationen in der Alltagssprache. Um diesen wesentlichen Unterschied zu verdeutlichen, werden hier zwei Beispiele aus der Alltagssprache ausgewählt:

мягкий характер
мягкий голос

In der traditionellen Semantik werden die Kookkurrenz-Einschränkungen für Adjektive und Substantive gewöhnlich durch Angabe der jeweiligen semantischen Merkmale angezeigt. Wenn ein Adjektiv mit einem Substantiv zusammentrifft, führt dies bei Verträglichkeit der semantischen Merkmale zur Aktualisierung der normalen Lesart. Liegt keine Verträglichkeit vor, dann wird eine metaphorische Lesart angenommen:⁶

⁶ Vgl. Katz, J. J.; Fodor, J. A. (1963. S. 170-210).



Was aber die Kompatibilität zwischen anderen Wortarten betrifft, werden die Selektionsmerkmale bei den verschiedenen Autoren sehr unterschiedlich definiert. Dieses soll in dieser Arbeit nicht diskutiert werden.

7.4 Die Grundregel für die Darstellung der Relationen

Unter dem Gesichtspunkt, daß die semantische Darstellung des Adjektivattributs durch die Anordnung der Relationen zwischen der Bedeutung des Gesamtausdruckes „*Adj* + *Sub*“ und den Bedeutungen der einzelnen Komponenten „*Adj*“ und „*Sub*“ betrachtet werden kann, versuchen wir, eine darauf bezogene Regel zu charakterisieren.

Das Substantiv „*Sub*“ ist in der Regel der Ausdruck für einen Allgemeinbegriff:

антенна

Wenn *Sub* ein Allgemeinbegriff ist, kann er durch das adjektivische Attribut zum spezifischen Begriff erweitert werden:

кольцевая антенна

Dieser dadurch spezialisierte Begriff steht in Inklusionsrelation *INC* zum Allgemeinbegriff.

Es gilt für alle Kombinationen:

Wenn eine Kombination auch ein „*Adj* + *Sub*“ ist, dann steht ihr spezialisierter Begriff in Inklusionsrelation zum Allgemeinbegriff.

Dieser Zusammenhang zwischen dem Gesamtbegriff und dem Teilbegriff kann durch folgende Notation gekennzeichnet werden:

$$INC (Sub, Adj Sub)$$

Für die gesamte semantische Repräsentation gilt die obige Notation nur als erster Schritt. Folglich ist die Beziehung zwischen dem Ergänzungsbegriff und dem Gesamtbegriff in Betracht zu ziehen, nämlich die Relation zwischen dem Adjektiv und der gesamten Kombination. Was uns bei der gesamten semantischen Darstellung besonders interessiert, ist die Relation R , die je nach den unterschiedlichen Begriffen der Kombinationen noch zu bestimmen ist. Dafür ist die folgende Regel zu beachten:

Es gilt für alle Adjektive:

Wenn ein Adjektiv in Form von „ $Adj + Sub$ “ verwendet wird, dann steht der Begriff des Adjektivs in Relation R zum gesamten Begriff „ $Adj + Sub$ “.

Der dazugehörige Zusammenhang zwischen dem Teilbegriff des Adjektivs und dem Gesamtbegriff der jeweiligen Kombination ist dann durch folgende Notation zu beschreiben:

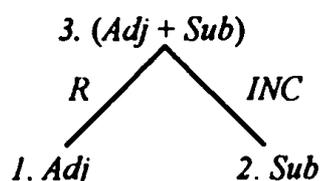
$$R (Adj, Adj Sub)$$

Eine vollständige Formulierung in bezug auf die morphologische Kombination „ $Adj + Sub$ “ ist demnach folgenderweise auszudrücken:

$$Adj + Sub: R (Adj, Adj Sub) \& INC (Sub, Adj Sub)$$

Das Symbol INC weist auf eine festgelegte Relation hinsichtlich der meisten lexikalischen Kombinationen „ $Adj + Sub$ “ hin, während der Buchstabe R stets eine beliebige Relation symbolisiert.

Was bei dieser semantischen Repräsentation als Komponente der Relationen bezeichnet wird, findet sich in den drei Argumenten des Relationsdreiecks wieder. Dessen graphische Beschreibung sieht folgendermaßen aus:



Angesichts dieser Formulierung kann unser Beispiel „*кольцевая антенна*“ sprachlich etwa so umgewandelt werden:

Die „*кольцевая антенна*“ ist wie etwas, das „*кольцевая*“ ist, und die „*кольцевая антенна*“ ist eine „*антенна*“.

Eine solche sprachliche Umwandlung scheint der Regel jedoch nicht ganz gerecht zu sein, da nicht alle von der Kombination „*Adj + Sub*“ implizierten Relationen sprachlich durch ein Prädikat ausgedrückt werden können. Dafür steht das Beispiel:

дневная антенна

* Die „*дневная антенна*“ ist wie etwas, das „*дневная*“ ist, und die „*дневная антенна*“ ist eine „*антенна*“.

Sehr problematisch ist der erste Teil der sprachlichen Umwandlung. Was man unter dem Begriff „*дневная антенна*“ in der Terminologie versteht, ist eine „*антенна*“, die „*днём*“ verwendet wird, um in dieser Zeit die idealen Radioverkehrsbedingungen zu erreichen. Im Vergleich mit „*кольцевая антенна*“ trägt die Kombination „*дневная антенна*“ eine nicht vom Wort „*дневная*“ implizierte zusätzliche Bedeutung. Bei der sprachlichen Umwandlung wurde dies offensichtlich ignoriert.

Es gibt noch zahlreiche Beispiele von solchen Kombinationen in der russischen Terminologie, deren Lesart nicht dem obengenannten sprachlichen Umwandlungsmuster entspricht. Ein weiteres Beispiel ist:

тепловое движение

* Das „*тепловое движение*“ ist wie etwas, das „*тепловое*“ ist, und das „*тепловое движение*“ ist ein „*движение*“.

Das „*тепловое движение*“ ist im Gegenteil ein „*движение при тепловой температуре*“, auf keinem Fall nur ein „*движение*“, das „*тепловое*“ ist.

Eine weitere Möglichkeit für die sprachliche Umwandlung wird durch Zurückführung der attributiven Adjektive auf Relativsätze oder Partizipkonstruktionen realisiert. Dies wird in der Fachliteratur oder in Fachwörterbüchern bereits häufig als ein zuverlässiges Verfahren angesehen. Dort werden Relativsätze stets als Äquivalente der terminologischen Definitionen

dargestellt. Nach Motsch⁷ besteht „eine sichtbare Verwandtschaft“ zwischen dem Relativsatz, der Partizipkonstruktion und dem attributiven Adjektiv. Als Beispiele haben wir eine ganze Reihe von Kombinationen „Adj + Sub“ aus den Fachwörterbüchern ausgewählt:

авиационный двигатель:

двигатель, который преобразует какой-н. вид энергии в механическую работу для воздушных полётных аппаратов.

газовый двигатель:

двигатель, который преобразует газ в механическую работу.

атомный двигатель:

двигатель, который преобразует атомную энергию в механическую работу.

высотный двигатель:

двигатель, который преобразует какой-н. вид энергии в механическую работу в определённой высоте.

дозвуковой двигатель:

двигатель, который преобразует какой-н. вид энергии в дозвуковую механическую работу.

Eine Abweichung von der geltenden Grundregel ergibt sich auch durch Adjektive mit negierender Bedeutung, weil das Adjektiv dadurch das nachfolgende Substantiv statt einer erwarteten Determination verneint, z. B.:

ошибочное условие

Es ist offensichtlich ein Fehler, den gesamten Begriff „*ошибочное условие*“ als einen untergeordneten Begriff des Begriffs „*условие*“ anzusehen. Es besteht also bei der angegebenen Kombination keinesfalls die Relation *INC*. Diese abweichende Interpretation der Kombination „Adj + Sub“ soll in der weiteren Beschreibung mitberücksichtigt werden.

⁷ Motsch, W. (1971, S.121).

7.5 Das Erkennen der Relationen „R“

Die bisherige Erläuterung hat deutlich gemacht, daß das Erkennen der Relation *R* eine bedeutende Rolle für die vollständige Interpretation der Konstruktionen „*Adj* + *Sub*“ spielt. Dieses Relationserkennen ist unserer Meinung nach stark sowohl vom Fachwissen als auch vom Kontext der jeweiligen Kombinationen abhängig. Obwohl „Eindeutigkeit“, „Exaktheit“ und „Kontextunabhängigkeit“ als terminologische Eigenschaften überall in der Fachliteratur angenommen werden, gelten sie ersichtlich nicht für die Fälle, in denen die semantischen Interpretationen desselben Adjektivattributs gerade nicht durch dieselbe Relation bestimmt werden können. Um dies noch zu verdeutlichen, zeigen wir folgende adjektivische Kombinationen und ihre unterschiedliche Bedeutungen:

воздушная баня - баня в воздухе с помощью солнца.

воздушная вуаль - вуаль, состоящаяся из воздушного тумана.

воздушная закалка - закалка с непрерывным дополнением воздуха.

воздушная оболочка - оболочка из воздуха вокруг земного шара.

воздушная яма - яма, состоящаяся из ветерного действия в воздухе.

воздушная проницаемость - проницаемость, которую имеет воздух.

воздушный змей - змей, который при ветере в воздухе летает.

воздушный насос - насос, который воздух даёт.

воздушный разрыв - разрыв в воздухе.

воздушный столб - столб, который образуется при определённых метеоусловиях в воздухе.

Folgt man allein der in Wörterbüchern angegebenen Definition des Adjektivs „*воздушный*: *относящийся к воздуху*“, ist man sicherlich nicht in der

Lage, obengenannte Beispiele richtig zu interpretieren, da dort die Bedeutungen dieses Adjektivs erst durch die nachfolgenden Kernkomponenten fachbegrifflich näher spezifiziert werden. Demzufolge muß man die Bedeutungsvarianten des jeweiligen Bezugsadjektivs durch eine fakultative Analyse der dazugehörigen Kernkomponente oder des Kernbegriffs bestimmen.

Ein weiteres Erkennungsverfahren besteht darin, daß man durch Bezug auf das Grundwort „воздух“ von „воздушный“ eine nähere Bestimmung gewinnt, weil die vielfältigen Bedeutungsmöglichkeiten von „воздушный“ sich auch aus den verschiedenen Relationen erklären lassen, die zwischen „воздушный“ und „воздух“ bestehen können. Demnach ergeben sich folgende Möglichkeiten:

- 1) „воздушный“ ist das, was aus „воздух“ besteht.
(Elementrelation)
- 2) „воздушный“ ist das, was sich im „воздух“ befindet.
(Lokalrelation)
- 3) „воздушный“ ist das, was für „воздух“ benutzt wird.
(Instrumentalrelation)
- 4) „воздушный“ ist das, was „воздух“ besitzt.
(Possessivrelation)
- 5) „воздушный“ ist das, was „воздух“ erzeugt.
(Effizierungsrelation)

Mit den obigen Bedeutungshinweisen kann das Adjektiv „воздушный“ daher eine sehr konkrete Bedeutung (*Gegenstand, Ort, Element, Zugehörigkeit* usw.) erhalten. Dieser Vorgang ermöglicht später auch, die adjektivischen Kombinationen durch Angabe der Relationen formal darzustellen und inhaltlich zu monosemieren:

- 1) *воздушная баня*:
LOC (воздушная, воздушная баня) & INC (баня, воздушная баня)
- 2) *воздушный столб*:
ELE (воздушный, воздушный столб) & INC (столб, воздушный столб)

3) *воздушная закалка*:

INS (*воздушная, воздушная закалка*) & *INC* (*закалка, воздушная закалка*)

4) *воздушная непроницаемость*:

POS (*воздушная, воздушная непроницаемость*) & *INC* (*непроницаемость, воздушная непроницаемость*)

5) *воздушный насос*:

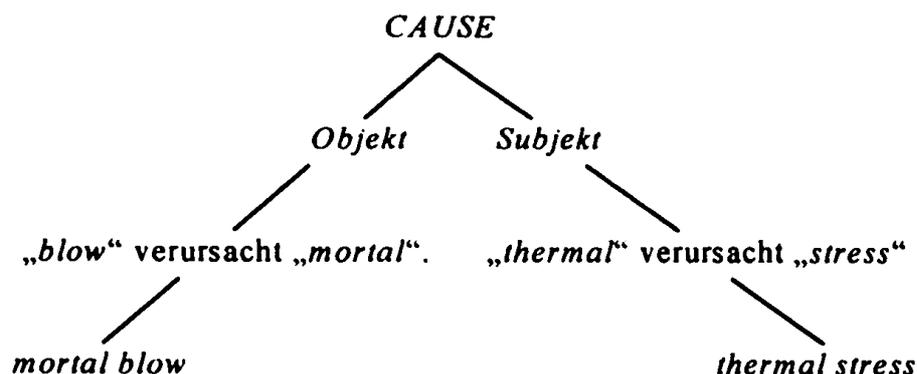
EFF (*воздушный, воздушный насос*) & *INC* (*насос, воздушный насос*)

Es läßt sich ein enger Zusammenhang zwischen unserer Auffassung und den Beobachtungen und Untersuchungen von Levi⁸ herstellen. Hierzu gehört insbesondere das Verfahren der semantischen Beschreibung der adjektivischen Kombinationen im Englischen. Auf der theoretischen Grundlage der Prädikatenlogik teilt sie die Konstruktionen „*Adj + Sub*“ in zwei Ableitungen (Ableitung aus Objekt des Relativsatzes und Ableitung aus dem Subjekt des Relativsatzes) und bezeichnet sie daher als „*recoverably delectable predicates*“ (*RDP*). Dafür stehen folgende Beispiele:

<i>RDP</i>	<i>Ableitung aus dem Objekt des Relativsatzes</i>	<i>Ableitung aus dem Subjekt des Relativsatzes</i>
<i>CAUSE</i>	<i>mortal blow</i>	<i>thermal stress</i>
<i>HAVE</i>	<i>industrial area</i>	<i>feminine intuition</i>
<i>MAKE</i>	<i>musical clock</i>	<i>molecular chains</i>
<i>USE</i>	<i>solar generator</i>	
<i>BE</i>	<i>professional friends</i>	
<i>IN</i>	<i>autumnal rains</i>	
<i>FOR</i>	<i>aldermanic salaries</i>	
<i>FROM</i>	<i>solar energy</i>	
<i>ABOUT</i>	<i>linguistic lecture</i>	

Interessant sind dabei die zwei von derselben Relation explizierten Möglichkeiten der Beschreibung. Ob die angegebene Relation dort eine Ableitung aus dem Objekt des Relativsatzes oder eine Ableitung aus dem Subjekt des Relativsatzes ist, hängt schließlich von den „*recoverably delectable predicates*“ ab. Die folgende Abbildung soll diesen Vorgang verdeutlichen:

⁸ Levi, J. B. (1978, S. 76f.).



Der Vorteil dieser Analyse ist offensichtlich: Das logische Subjekt und das logische Objekt, die von derselben Relation ausgedrückt werden, sind dadurch auch relativ einfach zu identifizieren. Man kann dasselbe Verfahren ohne große Schwierigkeit auf das Russische anwenden. Als Beispiele wählen wir die Cause-Relation:

<i>RDP</i>	<i>Ableitung aus dem Objekt des Relativsatzes</i>	<i>Ableitung aus dem Subjekt des Relativsatzes</i>
------------	---	--

<i>CAUSE</i>	<i>трещинное извержение</i>	<i>усталостный излом</i>
	<i>критическое напряжение</i>	<i>ударный изгиб</i>
	<i>идеальная кристаллизация</i>	<i>термическое напряжение</i>

Die dazugehörigen Übersetzungen sind:

1) *Ableitung aus dem Objekt des Relativsatzes*

трещинное извержение: Извержение причиняет трещину.

критическое напряжение: Напряжение причиняет критическое (состояние).

идеальная кристаллизация: Кристаллизация причиняет идеальное (состояние).

2) Ableitung aus dem Subjekt des Relativsatzes

усталостный излом: Усталость причиняет излом.

ударный изгиб: Удар причиняет изгиб.

термическое напряжение: Термические (условия) причиняют напряжение.

Als Nachteil dieser Methode ist die Tatsache anzusehen, daß die zugrunde liegende Relation *INC* hinsichtlich der Anordnung der Fachbegriffe außer Betracht bleibt.

7.6 Maßangabe

In der russischen Terminologie ist die Anwendung von adjektivischen Kombinationen mit der Bedeutung „Маß“ auf ein Minimum beschränkt. Die meisten adjektivischen Kombinationen finden sich in der Kategorie „простое числительное“ (*один, два, три ...* aber ohne *сто, тысячи ...*) und der Kategorie „сложное числительное“ (*одиннадцать, двенадцать ...*). Eine besondere Produktivität zeigt nur die Kategorie „простое числительное“:

*однотактная частота
двухмоторный самолёт
трёхцветная камера
четырёхэтажное здание
пятисторонняя схема
шестиугольная звезда*

Die meisten Kombinationen lassen sich später auch mit den bedeutungsgleichen Präpositionalkonstruktionen vergleichen. Der Ausdruck „*однотактная частота*“ stimmt beispielsweise mit der Präpositionalkonstruktion „*частота с одним тактом*“ überein. Die Wiedergabe der Relationen kann wegen der einheitlichen Behandlung der Zahlenwerte der jeweiligen Konstruktionen einheitlich dargestellt werden:

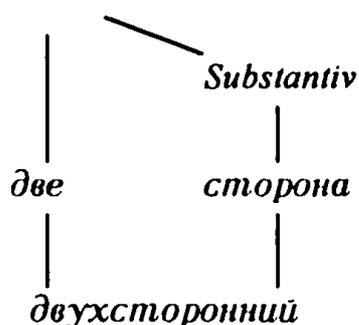
THB (Adj, Adj + Sub) & INC (Sub, Adj + Sub)

однотактная частота

THB (однотактная, однотактная частота) & INC (частота, однотактная частота)

Was bei dieser Relationsbestimmung vor sich geht, läßt sich auch sprachlich ausdrücken: Die adjektivische Kombination mit der Bedeutung „*Maßangabe*“ hat ihre Eigenschaft in dem durch die Zahl bestimmten Wert (*THB*), und diese bildet einen untergeordneten Begriff zu dem Kernbegriff „*частота*“ (*INC*).

Die Anwendung der Mengenbegriffe durch die Angabe von Zahlen in der Terminologie regelt sich exakt nach ihrer Verträglichkeit mit anderen Bildungselementen der Sprache. Dazu gehören beispielsweise nur bestimmte Adjektive, wie „*валентный*“, „*кратный*“, „*мерный*“, „*направленный*“, „*сторонний*“, „*основной*“, „*полюсный*“, „*рядный*“, „*колёсный*“, „*корпусный*“, „*оторный*“, „*периодный*“, „*опозиционный*“, „*слойный*“, „*фазный*“, „*цветный*“, „*элементный*“ usw. Die meisten dieser mit Zahlen zusammensetzbaren Adjektive lassen sich im Grunde genommen auf die entsprechenden Kombinationen „*Zahlwort + Substantiv*“ zurückführen. Diesen Vorgang verdeutlichen wir mit der folgenden Skizze:



Damit handelt es sich nicht mehr um eine nur der Fachterminologie eigene Kategorie. Dieses Thema wird hier daher nicht weiter behandelt.

7.7 Adjektivreihung

Die Reihenfolge der Adjektive als Attribute vor Substantiven ist in der russischen Terminologie nicht frei. Für die NMT mit mehr als zwei Adjektiven hat dies eine besondere Bedeutung:

*электронная вычислительная машина
многослойный машинный картон
рабочая инструкционная карта
вертикальная отускная дверь
авиационный турбореактивный двигатель*

Allein die Reihenfolge der Adjektive vermittelt zwar keine zusätzliche Information, darf aber auf keinen Fall geändert werden. Im umgekehrten Fall geht die Terminologizität der jeweiligen adjektivischen Kombinationen verloren. Dadurch unterscheiden sich auch die adjektivischen Kombinationen in der Fachsprache von den adjektivischen Kombinationen der Alltagssprache. In der Alltagssprache wird der gesamte Bedeutungswert der adjektivischen Prädikation trotz des Stellungswechsels von Adjektiven nicht verändert. Außerdem dürfen die Attributivadjektive oftmals mit Konjunktionen gemischt oder sogar durch Komma getrennt auftreten:

большие прекрасные глаза - прекрасные большие глаза - большие и прекрасные глаза

ловкая короткая ручка - ловкая, короткая ручка - короткая, однако ловкая ручка

Etwas anders liegt der Fall bei den NMT mit zwei Adjektiven als Attribute,⁹ in denen das rechts stehende Adjektiv mit der Kernkomponente des jeweiligen NMT eine enge Verbindung eingeht und somit den ersten semantischen Block bildet, während das am weitesten links stehende Adjektiv nur den ersten

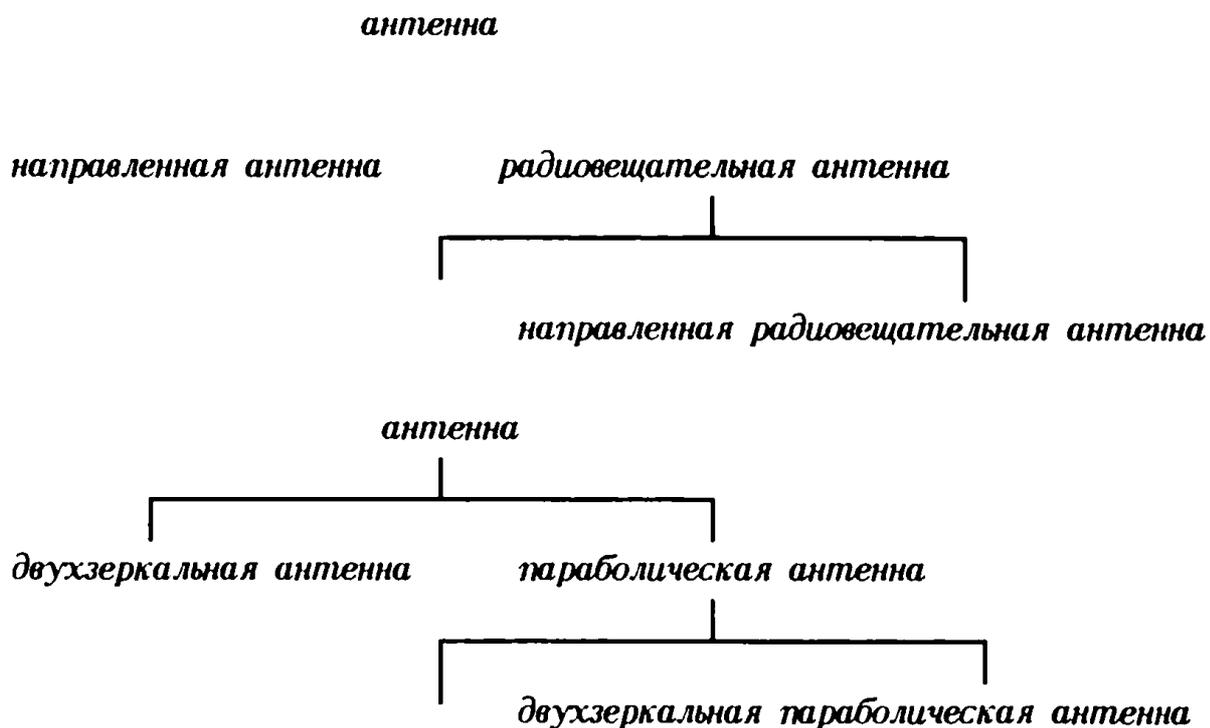
⁹ Es gibt in der russischen Terminologie auch NMT mit mehr als zwei Adjektiven. Zum Beispiel, „*токарный многшпиндельный прутковый автомат*“ (Mehrspindeldrehautomat), „*горизонтальный крайний междудонный лист*“ (waagrechte Randplatte) usw. Diese mehradjektivischen Kombinationen sind in bezug auf ihre semantische Bildungsstruktur auch mit den zweiadjektivischen Kombinationen vergleichbar. Über die mehradjektivischen Kombinationen wollen wir hier nicht diskutieren.

semantischen Block determiniert. Mit zwei unterschiedlichen Klammern versuchen wir, diese zwei semantischen Blöcke zu veranschaulichen:

{*направленная (радиовещательная антенна)* }

{*двухзеркальная (параболическая антенна)* }

Dadurch wird eine strenge Hierarchie der Begriffe gebildet, wobei die jeweils niedrigere Stufe gegenüber der höheren Stufe eine untergeordnete Position einnimmt und somit auch als Unterbegriff bezeichnet werden kann. Die gesamte stufenartige Zuordnung der betreffenden Begriffe läßt sich etwa wie folgt darstellen:



Die Wiedergabe der jeweiligen Relationen ist nach dem in Abschnitt 7.5 vorgeführten Verfahren möglich.

Kapitel VIII

Exempla Nominale Mehrworttermini II: Präpositionale Kombinationen

8.1 Vorbemerkung

Die in dieser Arbeit unter dem Begriff „Präpositionale Kombination“ untersuchten terminologischen Einheiten bestehen aus mindestens zwei Bestandteilen: dem *Vorder-* und dem *Hinterglied*. Diese Bezeichnungen beziehen sich nur auf die morphologische Position der Ausdrücke in der jeweiligen Einheit. Die einfachsten präpositionalen Kombinationen sind daher von der Form: „*Vorderglied - Präposition - Hinterglied*“:

робот для обучения

Diese - bewußt kurz gehaltenen - Ausführungen machen deutlich, daß zwei Worteinheiten durch eine Präposition zum präpositionalen Terminus zusammengefügt werden können.

Die Präpositionalkonstruktionen ohne Vorder- oder Hinterglied, wie „*с помощью воздуха*“, „*при высокой температуре*“ usw., werden in unserer Arbeit nicht berücksichtigt, da sie keine terminologischen Einheiten bilden.

8.2 Syntaktischer Aufbau

Anhand der syntaktischen Gliederung der präpositionalen Kombinationen werden folgende Konstruktionen voneinander unterschieden:

1) Grundbildung

износ от усталости
скорость при высоте

2) Ausdehnung

корабль на воздушной подушке
транспортное устройство для сборки

3) Komplex

захват с индивидуальным приводом каждого пальца и с датчиками усилия зажима
станок для гибки с растяжением

Grundbildung

Die Grundbildung der präpositionalen Kombination ist auch als Standardform zu verstehen. Zu ihren Bestandteilen zählen die nominalen Vorder-, Hinterglieder und eine Präposition.

Als Präpositionen können die einfachen Präpositionen („на“, „в“, „для“ usw.), die adverbialen Präpositionen („внутри“, „посреди“, „после“ usw.) und die nominalen Präpositionen („посредством“, „вследствие“, „в течение“ usw.) verwendet werden.¹ Je nach den Bildungsstrukturen werden die obigen Präpositionen in zwei Gruppen eingeteilt, nämlich „простые предлоги“ und „составные предлоги“. Durch die folgende Beispielliste sollen diese Klassifikationen gezielt ergänzt werden:

¹ Neben den drei Typen gibt es noch die verbalen Präpositionen, wie „благодаря“, „ступая“, „включая“ usw. Da die verbalen Präpositionen uns in der Terminologie selten begegnet sind, verzichten wir hier auf ihre Diskussion.

Beispiele zu den einfachen Präpositionen

*давление в ступени
робот для резки*

Beispiele zu den adverbialen Präpositionen

*вращение вокруг оси
скорость относительно воздуха*

Beispiele zu den nominalen Präpositionen

*пробег вследствие отдачи
указания по применению роботов*

Ausdehnung

Um einen Fachbegriff zu vervollständigen, können die Vorder- oder Hinterglieder der präpositionalen Kombinationen durch weitere Komponenten syntaktisch erweitert werden. Diese dadurch geformten präpositionalen Kombinationen nennen wir „*Ausdehnung*“. Dabei sind zwei Bildungsformen zu beobachten: die Präpositionalgruppen und die Präpositionalsatelliten.

Die wichtigste syntaktische Eigenschaft der Präpositionalgruppen besteht darin, daß dort die Vorder- oder Hinterglieder der Kombinationen durch Adjektive, Substantive, Adverbien, Zahlen oder sogar andere Symbole erweitert werden. Selbst wenn eine solche Präpositionalkombination bis zu einer ungewöhnlichen Größe expandiert, heißt das aber nicht, daß es sich um zwei Präpositionalgruppen handelt. Dafür stehen die Beispiele:

пламенная вращательная закалка при больших скоростях

общегосударственная автоматизированная система сбора и обработки информации для учета, планирования и управления народным хозяйством

„*Прäpositionalsatelliten*“ nennt man Kombinationen mit zwei oder mehr als zwei Präpositionen, die nicht parataktisch verbunden sind:

двигатель с воспламенением от сжатия

испытание на изгиб в горячем состоянии

Komplex

Wenn eine Präpositionalkombination zwei oder mehr als zwei nebeneinander geordnete, auf dieselbe Kernkomponente bezogene Präpositionen enthält, kann diese als Präpositionalkomplex bezeichnet werden:

*обжиг в печи с дутьём
метод выращивания из раствора в ристлаве*

8.3 Semantischer Aufbau

Als Angelpunkt für die semantische Beschreibung einer präpositionalen Kombination muß zunächst ihre Kernkomponente bestimmt werden. In den meisten Fällen fungieren die Vorderglieder der jeweiligen Kombinationen zugleich auch als ihre Kernkomponenten. Je nach Begriff kann ein Substantiv, ein Adjektiv, ein bestimmtes Symbol oder gelegentlich auch eine Wortgruppe als Kernkomponente verwendet werden²:

*манипулятор для сборки
защищённый от излучений
датчик потока охлаждающей воды для поршней*

Die Präpositionalkombinationen ohne Kernkomponente sind weder syntaktisch noch semantisch vollständig, da die Präposition stets eine Relation zwischen zwei Objekten beschreibt, ihr in diesem Fall aber nur ein Argument zugewiesen wird. Zur semantischen Vervollständigung muß die syntaktische Umgebung der Präpositionalkombination zwei Argumente enthalten. Die NMT mit Präpositionen als gebrauchsfertige Einheiten der Fachsprache können deshalb nicht ohne ihre Bezugsglieder auftreten.

Ein weiterer Aspekt, der im Zusammenhang mit der semantischen Darstellung berücksichtigt werden muß, ist der systematische Begriffsaufbau der jeweiligen Präpositionalkombinationen. Dabei handelt es sich - wie auch bei den anderen

² Außerdem benutzt man häufig ein Verb, ein Adverb oder ein anderes Sprachelement als Kernkomponente. Unabhängig von den Wortarten, die diesbezüglich angewendet werden, bleiben sie als Fachbegriffe inhaltlich stets identisch. Dort liegt der Unterschied je nach dem Anwendungszweck vor allem in der Ausdrucksform der Sprache.

NMT - in der Regel um die Zusammensetzungen der Teilbegriffe und um die zu diesem Zweck benutzten Verfahren. Wir gehen davon aus, daß eine Präpositionalkombination mindestens aus zwei Teilbegriffen besteht und daß die zwischen diesen bestehenden Beziehungen durch Verwendung der Relationen erklärt werden können. Jede semantische Zusammensetzung von Teilbegriffen zu einem Gesamtbegriff ist von ihrem lexikalischen Aufbau abhängig. Daher gilt: Je mehr lexikalische Bestandteile eine präpositionale Kombination hat, desto komplizierter ist die dazugehörige semantische Konstruktion.

Nach diesen Vorüberlegungen können die semantischen Baustrukturen verschiedener präpositionaler Kombinationen betrachtet werden. Für jede semantische Baustruktur stellen wir zuerst mindestens zwei Relationen fest (die Menge der Relationen hängt von der Menge der Bezugsglieder der Kombinationen ab): die zugrunde liegende Relation *INC* und die von der Präposition bestimmte Relation *R*. Dabei wird die Relation *INC* in der Regel vom Kernbegriff (in den meisten Fällen das Vorderglied) bestimmt. Ein binärer Zusammenhang zwischen den Teilbegriffen und dem Gesamtbegriff zeigt sich demnach etwa so:

INC (Vorderglied, Präpositionalkombination) & *R* (Hinterglied, Präpositionalkombination)

Dafür stehen folgende Beispiele:

чувствительный к помехам

INC (*чувствительный, чувствительный к помехам*) & *OBJ* (*помехам, чувствительный к помехам*)

антенна для приёма

INC (*антенна, антенна для приёма*) & *FIN* (*приёма, антенна для приёма*)

Etwas komplizierter scheint diese Analyse in bezug auf die Präpositionalgruppen und die Präpositionalsatelliten, da die Relationen dort nicht nur binär, sondern mehrfach oder stufenweise verzweigt sind. Bei der semantischen Darstellung müssen diese mehrstufigen Gliederungen auch entsprechend zusammengefaßt werden. Als Beispiele dienen folgende Skizzen:

Beispiel für die Präpositionalgruppen

пламенная вращательная закалка при больших скоростях



Beispiel für die Präpositionalsatelliten:

прибор для проверки на биение



Angesichts der vorliegenden Gliederungen ist eine semantische Interpretation durchführbar.

Beim Beispiel „*прибор для проверки на биение*“ treten zwei Präpositionen (*для* und *на*) zugleich, doch auf unterschiedlichen Ebenen auf. Dadurch wird der Interpretationsvorgang erleichtert:

прибор для проверки на биение



Dasselbe Verfahren eignet sich auch für das Beispiel „*пламенная вращательная закалка при больших скоростях*“:

пламенная вращательная закалка при больших скоростях



Generell sind die Präpositionalgruppen und Präpositionalsatelliten trotz ihrer reichen Bezugsglieder semantisch stets durchsichtig. Es gibt jedoch Fälle, in denen die semantische Bestimmung vom jeweiligen Kontext abhängig ist. Diese Erscheinung nennt man „Polysemie“. Das folgende Beispiel stellt die Polysemie in Zusammenhang mit den präpositionalen Kombinationen dar:

испытание на усталость при ударе

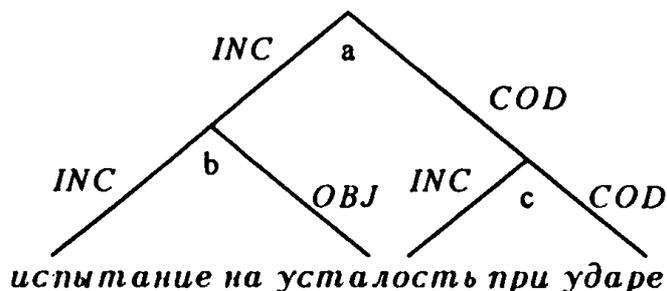
Morphologisch ist dieses Beispiel mit dem vorgenannten Beispiel „*прибор для проверки на биение*“ vergleichbar, nämlich in Hinsicht auf die gleichartigen Baustrukturen mit der gleichen Menge von Bezugsgliedern in der gleichen Wortstellung. Der Unterschied liegt trotz der besagten Ähnlichkeiten offenbar darin, daß die Kombination „*прибор для проверки на биение*“ eine feste semantische Reihenfolge der Bezugsglieder hat, während die semantische Reihenfolge vom „*испытание на усталость при ударе*“ variieren kann. Durch die Zerlegung des begrifflichen Ganzen treten die Unterschiede der jeweiligen semantischen Reihenfolge zutage:

- 1) *прибор для проверки на биение*
прибор для проверки
**прибор на биение*
проверка на биение

- 2) *испытание на усталость при ударе*
испытание на усталость
испытание при ударе
усталость при ударе

Mit dem Zeichen „*“ wurde die falsche logische Anordnung in bezug auf den Vorgang der Zerlegung des begrifflichen Ganzen markiert. Wir sehen, daß das zweite Beispiel gegenüber dem ersten einfach eine Bedeutungsmöglichkeit mehr hat, wodurch das zweite Beispiel polysem wird. Durch folgende Zeichnung wollen wir diese Polysemie verdeutlichen:

испытание на усталость при ударе



Besonders offensichtlich ist die Polysemie der präpositionalen Kombination in der Alltagssprache. Im Vergleich mit den NMT hängt die umgangssprachliche Kombination nicht nur vom Kontext, sondern auch von Intonation, Mimik usw. ab. Dort kann die semantische Unbestimmtheit als stilistisches Mittel bewußt eingesetzt werden. Zum Abschluß dieses Themas wollen wir ein Beispiel aus der Alltagssprache anführen:

студент в комнате с роялем

In Betracht können folgende Möglichkeiten gezogen werden:

- 1) *комната с роялем*
... *студент в комнате, в которой находится рояль*
- 2) *студент с роялем*
... *студент, который в комнате находится, с роялем*

8.4 Eine Ergänzung zu den Präpositionen

Die semantische Interpretation von Präpositionalkombinationen kann erst dann erfolgen, wenn geklärt ist, welche Bedeutungen eine Präposition jeweils trägt. Für die meisten der nominalen, adverbialen und verbalen Präpositionen ist diese Frage unstrittig, da sie „von Natur aus“ nicht Träger mehrerer Bedeutungen sein können. Im Gegensatz dazu können viele einzelne Präpositionen von Fall zu Fall ganz unterschiedliche Bedeutungen ausdrücken. In unserer Arbeit bedeutet das, daß diese Präpositionen zum Ausdruck verschiedener Relationen fähig sind. Umgekehrt läßt sich eine einzelne Relation durch mehrere Präpositionen zum Ausdruck bringen. Die Mehrdeutigkeit der Präpositionen und die vielfachen Ausdrucksmöglichkeiten derselben Relation sind hier von Interesse.

Um einen Überblick über die angesprochenen Fälle zu erreichen, stellen wir folgende Tabelle³ zusammen:

<i>Präposition</i>	<i>Relationen</i>
<i>без</i>	<i>EXC</i>
<i>до</i>	<i>TEM, LOC</i>
<i>для</i>	<i>FIN</i>
<i>в</i>	<i>LOC, MES, COD, POS, IDT, SUB</i>
<i>вблизи</i>	<i>TEM, LOC</i>
<i>вдоль</i>	<i>LOC</i>
<i>внутри</i>	<i>LOC</i>
<i>возле</i>	<i>LOC</i>
<i>вокруг</i>	<i>LOC</i>
<i>мимо</i>	<i>LOC</i>
<i>за</i>	<i>LOC, FIN, TEM</i>
<i>из</i>	<i>CAU, MAT, ORI</i>
<i>к</i>	<i>LOC, TEM, FIN, OBJ</i>
<i>на</i>	<i>THE, OBJ, TEM, LOC, MES</i>
<i>над</i>	<i>LOC</i>
<i>под</i>	<i>LOC</i>
<i>перед</i>	<i>LOC, TEM</i>
<i>при</i>	<i>TEM, COD</i>
<i>через</i>	<i>AGN, CAU, INS</i>
<i>с помощью</i>	<i>INS</i>
<i>у</i>	<i>LOC</i>
<i>о</i>	<i>THE</i>
<i>против</i>	<i>ADV, LOC, TEM</i>
<i>после</i>	<i>LOC, TEM</i>
<i>между</i>	<i>LOC, TEM</i>
<i>по</i>	<i>THE, TEM, OBJ, CAU</i>
<i>путём</i>	<i>MED</i>
<i>от</i>	<i>CAU, ELE, POS, LOC, ORI</i>
<i>вне</i>	<i>LOC</i>
<i>с</i>	<i>TEM, INS, IDT</i>

Die in der obigen Tabelle zusammengestellten Präpositionen und ihre Bedeutungen machen nur einen Teil der gesamten Präpositionen und ihrer

³ Die Präpositionen, die in der Terminologie in bezug auf die präpositionalen Kombinationen nicht gebräuchlich sind, werden nicht in diese Tabelle eingetragen.

potentiellen Bedeutungen, die in russischen Standardwörterbüchern verzeichnet sind, aus. Allein die Präposition „в“ hat beispielsweise 23 unterschiedliche Bedeutungen in der vierbändigen russischen Grammatik *АН СССР*, ohne ihre zusätzlichen phraseologischen Bedeutungen mitzurechnen. Dies bedeutet, daß die Präposition eine der aktivsten und bedeutungsreichsten Wortarten in der gesamten Sprache darstellt.

Für die Präposition „в“ wollen wir einige ihrer in präpositionalen Kombinationen auftretenden Bedeutungen hier anhand der Relationen darlegen:

<i>Relationen</i>	<i>Beispiele</i>
<i>LOC</i>	<i>аглометрия во вращающихся печах</i>
<i>COD</i>	<i>бетонирование в вертикальном положении</i>
<i>POS</i>	<i>активность в объёме</i>
<i>IDT</i>	<i>антенна в виде полного конуса</i>
<i>OBJ</i>	<i>введение в эксплуатацию</i>
<i>MES</i>	<i>мороз в двадцать градусов</i>
<i>TEM</i>	<i>колебание в полёте</i>

Bei der Diskussion der Grundfragestellung, welche Bedeutungen die russischen Präpositionen überhaupt haben können, hat auch die chinesische Forschung einen Beitrag geleistet. Als Ergebnis werden 12 verschiedene Bedeutungen als Grundbedeutungen der russischen Präpositionen zusammengefaßt.⁴ Sie stimmen teilweise mit dem in dieser Arbeit verwendeten Begriff „Relation“ überein. Dies sollen folgende Beispiele veranschaulichen:

<i>Bedeutungen</i>	<i>Beispiele</i>
1) <i>Zeit</i>	<i>сделать за день</i>
2) <i>Ort</i>	<i>находиться перед школой</i>
3) <i>Form und Methode</i>	<i>бежать без передышки</i>
4) <i>Ursache</i>	<i>дрожать от холода</i>
5) <i>Zweck</i>	<i>работать для жизни</i>
6) <i>Thema</i>	<i>говорить об учёбе</i>
7) <i>Material</i>	<i>строить из камня</i>
8) <i>Veränderung</i>	<i>превратиться в порошок</i>
9) <i>Vergleich</i>	<i>яблоко с кулак</i>

⁴ Chao-Zen Wang / Shu-Nang Chuan u. a. (1982, Bd. 1, S. 246-247).

10) <i>Instrumental</i>	<i>видеть через очки</i>
11) <i>Ergänzung</i>	<i>журнал по медицине</i>
12) <i>Grenze</i>	<i>вода по колено</i>

Diese Beispiele beziehen sich nicht auf die nominalen Kombinationen, insbesondere auf die NMT in der Fachsprache. Dennoch sind sie von großer Bedeutung, denn sie weisen darauf hin, daß die Darstellung der Relationen der präpositionalen Kombinationen in der Terminologie ihre theoretische Basis in der Alltagssprache hat.

8.5 Zwischen Bedeutung und Relation

Weiter oben wurde festgestellt, daß eine Präposition für mehr Relationen stehen kann und daß dieselbe Relation durch verschiedene Präpositionen ausgedrückt werden kann. Sei es eine Präposition mit mehreren Bedeutungen, sei es dieselbe Relation, die durch verschiedene Präpositionen ausgedrückt wird. In beiden Fällen besteht das Problem im Erkennen der Präposition (Bedeutung der Präposition) und im Erkennen ihrer Beziehung zu ihren jeweiligen Bezugsgliedern (Relation der Präposition). Die Begriffe „Präposition“ und „Relation“ werden deshalb bewußt auseinander gehalten, da wir der Meinung sind, daß die Bedeutung der Präpositionen allein in der Präposition selbst liegt, während die Relation der Präposition im Zusammenhang zwischen Präposition und Bezugsgliedern - also letztlich außerhalb der Präposition - zu finden ist.

Ohne diesen Unterschied zu berücksichtigen, wurden die Bedeutungen der Präpositionen und die Relationen der Präpositionen in der Fachliteratur oftmals als ein Thema behandelt. Überall, wo über Kontexte der Präpositionen gesprochen wurde, geht es in der Tat nur um die Verbindungen der Präpositionen mit anderen Bezugsgliedern, also um die Relationen der Präpositionen. Als wichtigen Hinweis auf unsere Behauptung finden wir in einem russischen grammatischen Standardwerk folgende Beschreibung⁵:

„значение элементарного значения предлога заключено в нем самом, но для выявления его требуется контекст, минимальное словесное окружение, которое представлено прежде всего предложно-падежным сочетанием“.

⁵ *Краткая русская грамматика* (1989, S. 329 - 330).

Mit dem Ausdruck „*значение элементарного значения*“ wird dort offensichtlich nur auf die *Bedeutungen der Präpositionen* hingewiesen, während die Ausdrücke „*контекст*“ oder „*минимальное словесное окружение*“ als *die Relationen der Präpositionen* zu verstehen sind. Obwohl die beiden Begriffe nicht klar definiert worden sind, werden sie also unterschiedlich behandelt.

Demnach können die gesamten Präpositionen neu klassifiziert werden: Einerseits gibt es Präpositionen, deren Bedeutungen nicht von anderen Gliedern der präpositionalen Kombination abhängig sind, andererseits werden Präpositionen erwartet, deren Bedeutungen durch die Relationen zu den anderen Gliedern bestimmt sind. Wir bezeichnen die erste Gruppe der Präpositionen als „*semantisch selbständige Präpositionen*“ und die zweite Gruppe als „*semantisch unselbständige Präpositionen*“.

Die semantisch selbständigen Präpositionen

Dazu zählen die Präpositionen, deren Bedeutungen ohne Einbezug der jeweiligen Beziehungen zu den anderen sprachlichen Elementen eindeutig erkennbar sind; z.B.:

1) Präpositionen mit der Bedeutung „*Ort*“

наверху, поверх, сбоку, свех, свше, сзади, вблиз u. ä.

2) Präpositionen mit der Bedeutung „*Zeit*“

после, прежде, вслед, во время u. ä.

3) Präpositionen mit anderen Bedeutungen

для, кроме, из-за, согласно, путём, с помощью u. ä.

Die Relation einer präpositionalen Kombination mit einer der obigen Präpositionen ist semantisch mit der Bedeutung dieser Präposition identisch. Mit anderen Worten, durch die Angabe der Bedeutung dieser Präposition kann die entsprechende Relation zwischen dieser Präposition und ihrem Hinterglied bestimmt werden. Dabei spielt die lexikalische Bedeutung des Hintergliedes offenbar nur eine ergänzende Rolle für die Bestimmung der Relation. Folgende Abbildung stellt die semantische Identität zwischen der Bedeutung der Präposition und ihrer Relation zum Hinterglied dar:

Die semantisch unselbständigen Präpositionen

Im Vergleich zur semantisch selbständigen Präposition ist eine semantisch unselbständige Präposition mehrdeutig. Demzufolge hängt die Bedeutung dieser Präposition auch von der Bedeutung ihres Hintergliedes ab. Dies bestätigen folgende Beispiele:

1) Die Bedeutung „Ort“ wird von dem Hinterglied bestimmt.

скорость в атмосфере, полёт через облака u. ä.

2) Die Bedeutung „Zeit“ wird von dem Hinterglied bestimmt.

колебание в полёте, приземление через каждую минуту u. ä.

Was man hier als „Bedeutung“ bezeichnet, ist tatsächlich die Relation zwischen zwei morphologischen Einheiten. Mit der folgenden Skizze versuchen wir, die semantischen unselbständigen Präpositionen graphisch darzustellen:

Literaturverzeichnis

1. Nachschlagewerke

- Das Bildwörterbuch (1992). Mannheim, Wien, Zürich. (Duden 3).
 Brockhaus (1983), Naturwissenschaften und Technik. Bde. 1-5. Wiesbaden.
 Bürge, E. (1986): Fachwörterbuch Robotertechnik, Englisch, Deutsch, Französisch, Russisch. Heidelberg.
 Bußmann, H. (1983): Lexikon der Sprachwissenschaft. Stuttgart.
 Ciba, W./ Gorenflo, H. / Henß, D. / Ruth, W. (1992): Fremdwörterbuch naturwissenschaftlicher und mathematischer Begriffe. Bde. 1- 2. Köln.
 Deutsches Universalwörterbuch A-Z (1989). Mannheim, Wien, Zürich.
 DIN (Deutsches Institut für Normung) 2330 (März 1979): Begriffe und Benennungen: Allgemeine Grundsätze. Berlin, Köln.
 DIN 2331 (April 1980): Begriffssysteme und ihre Darstellung. Berlin, Köln.
 DIN Taschenbuch 25 (1985): Informationsverarbeitung, Begriffe, Normen, Berlin.
 Eisenreich, G. (1982): Matematika, Anglicko-německo-francuzsko-rusko-slovenský slovník. Berlin.
 Globalwörterbuch Lateinisch - Deutsch (1991). Stuttgart, Dresden.
 Grammatik der deutschen Sprache, Sprachsystem und Sprachgebrauch (1989). München.
 Grammatik der deutschen Gegenwartssprache (1984⁴). Mannheim.
 Das große Wörterbuch der deutschen Sprache (1976). Hrsg. von Drosdowski, G. u.a. 6 Bde. Mannheim, Wien, Zürich.
 Hüter, P. / Görner, H. (1983): Wörterbuch der Technik. Russisch-Deutsch. 2 Bde. Essen.
 ISO (International Organization for Standardization) 639 (1988): Code for representation of names of languages.
 ISO 690 (1987): Documentation - Bibliographic references - Content, form and structure.
 ISO 704 (1987): Principles and methods of terminology.

- ISO 3166 (1981): Codes for the representation of names of countries.
 Langenscheidts Universal-Wörterbuch Russisch. Russisch-Deutsch / Deutsch -
 Russisch. (1992). Berlin / München / Wien / Zürich.
 Lewandowski, Th. (1990): Linguistisches Wörterbuch. 3 Bde. Wiesbaden.
 Das Stilwörterbuch (1988). Mannheim, Wien, Zürich. (Duden 2).
 Wang, Yi-Tong (1985): *Русско-китайский научно-технический
 словарь. Пекин.*
 Xia, Pei-Schu (1984): Englisch-chinese computer dictionary. Beijing.

- Белецкая, Л. В. (1991): Словарь по информатике. Минск.*
*Большой русско-китайский словарь (1985). Пекин (Хэйлуцяньский
 университет).*
*Виноградов, И. М. (1985): Математическая энциклопедия. 1-5.
 Москва.*
Даль, В. (1990): Толковый словарь (в четырёх томах). Москва.
*Калужина, Л. А. (1980): Немецко-русский математический
 словарь. Москва.*
Краткая русская грамматика (1989). Москва (АН СССР).
Ожегов, С. И. (1991²³): Словарь русского языка. Москва.
Словарь русского языка в четырёх томах (1961). Москва.

2. Sprachwissenschaftliche Literatur

- Abraham, W. (1978): Valence, semantic case and grammatical relations. New
 York.
 Agricola, E. (1972): Semantische Relationen im Text und im System. Den Haag.
 Albrecht, E. (2/1970): Philosophische Probleme in der Sprachwissenschaft. In:
 Deutsch als Fremdsprache, S. 145 - 170.
 ders. (1972): Bestimmt die Sprache unser Weltbild? Zur Kritik der gegenwärtigen
 bürgerlichen Sprachphilosophie. Berlin.
 Anderson, J. M. (1972): A Study of grammatical relations in English and other
 languages. Edinburg.
 Arntz, R. / Picht, H. (1982): Einführung in die übersetzungsbezogene Terminolo-
 giearbeit. Hildesheim, Zürich, New York.
 dies. (1989): Einführung in die Terminologiearbeit. Hildesheim, Zürich, New
 York.
 Baumann; K. D. (2/1 1987): Die Makrostruktur von Fachtexten. Ein Unter-
 suchungsansatz. In: Fachsprache / Special language, S. 2 - 18.

- Bergner, H. (1/1975) Überlegungen zur Kausalbestimmung in der deutschen Sprache. In: Deutsch als Fremdsprache, S. 50 - 57.
- Bhatt, C. (1990): Die syntaktische Struktur der Nominalphrase im Deutschen. Tübingen.
- Birkenmaier, W. / Mohl, I. (1990): Bibliographie zur russischen Fachsprache. Tübingen.
- ders. (1991): Russisch als Fachsprache. Tübingen.
- Bischof, U. (1991): Sachverhaltsbezeichnungen des Russischen mit einem Verbalabstraktum als Kern. In *Studia grammatica XXXIII. Syntax und Semantik der Substantivgruppe*. Berlin, S. 69 - 110.
- Bloomfield, L. (1969): *Language*. New York, London. (Nachdruck der Ausgabe von 1933).
- Bodmer, F.(o.J. ⁵): *Die Sprachen der Welt: Geschichte - Grammatik - Wortschatz in vergleichender Darstellung*. Köln, Berlin.
- Brand, M. / Koch, W. / Rosengren, I. (1981): *Die Analysekatoren im Projekt „Fachsprachliche Kommunikation“*. Lund.
- Brekle, H. E. (1985): *Einführung in die Geschichte der Sprachwissenschaft. Eine neue Einschätzung der wortbildungstheoretischen Ansätze in Karl Bühlers Sprachtheorie (1934)*. Darmstadt.
- Brekle, H. E. / Kastovski, D. (1977): *Perspektiven der Wortbildungsforschung*. Bonn.
- Bresnan, J. (1978): *The mental representation of grammatical relations*. Amsterdam.
- Bühler, K. (1982): *Sprachtheorie. Die Darstellungsfunktion der Sprache*. Stuttgart, New York. (Nachdruck der Ausgabe von 1934).
- Buhlmann, R. (18/1981): *Das Lesen von Fachtexten*. In: *Deutsch als Fremdsprache*, S. 221 - 281.
- Cho, Nam-Schin (1991): *Die Wortbildungssemantik deverbaler Substantive im Russischen*. Frankfurt am Main, Bern, New York, Paris.
- Chomsky, N. (1969): *Aspekte der Syntaxtheorie*. Frankfurt am Main.
- Cole, P. / Sadock, M. (1977): *Grammatical relations*. New York.
- Coseriu, E. (1970): *Einführung in die strukturelle Betrachtung des Wortschatzes*. Tübingen.
- ders. (1981): *Textlinguistik. Eine Einführung*. Tübingen.
- Dahlberg, I. (1976): *Über Gegenstände, Begriffe, Definitionen und Benennung*. In: *Muttersprache* 86. No. 2, S. 81 - 117.
- Dahlberg, I. (1985): *Begriffsbeziehungen und Definitionstheorie*. In: *INFORM. Terminologie und benachbarte Gebiete (Terminologie and related fields / Terminologie et disciplines connexes 1965 - 1985)* Wien, Köln, Graz, S. 137 -148.
- de Saussure, F. (1967): *Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft*. Berlin.

- Dressler, W. (2/1983): Textuelle Kohäsionsverfahren in der Wissenschaftssprache - Eine funktionelle Ableitung. In: *Special Language / Fachsprache*, 5. S. 51 - 57.
- Drozd, L. / Seibicke, W. (1973): *Deutsche Fach- und Wissenschaftssprache*, Wiesbaden.
- Engel, U. (1991²): *Deutsche Grammatik*. Heidelberg.
- Engelen, B. (1986): *Einführung in die Syntax der deutschen Sprache*. Bd. 2: Satzglieder und Satzbaupläne. Sulzberg, Allgäu.
- Fachsprache und Gemeinsprache, Texte zum Problem der Kommunikation in der arbeitsteiligen Gesellschaft*. (1975). Hrsg. v. Klute, W. Frankfurt am Main, Berlin, München.
- Fanselow, G. (1981): *Zur Syntax und Semantik der Nominalkomposition. Ein Versuch praktischer Anwendung der Montague-Grammatik auf die Wortbildung im Deutschen*. Tübingen.
- Fanselow, G. / Felix, S. W. (1990): *Sprachtheorie*. Bd. 1: Grundlagen und Zielsetzungen. Bd. 2: Die Rektions- und Bindungstheorie. Tübingen.
- Felber, H. / Lang, F. / Wersig, G. (1979): *Terminologie als angewandte Sprachwissenschaft*. München.
- Felber, H. / Budin, G. (1989): *Terminologie in der Theorie und Praxis*. Tübingen.
- Fillmore, C. J. (1967): *On the syntax of preverbs*. Glossa.
- Fluck, H.-R. (1980): *Fachsprachen. Einführung und Bibliographie*. München.
- ders. (1984): *Fachdeutsch in Naturwissenschaft und Technik*. Heidelberg.
- ders. (1978): *Technische Fachsprachen*. Frankfurt am Main.
- Follesdal, D. / Walloe, L. / Elster, J. (1988): *Relationale Argumentation. Ein Grundkurs in Argumentations- und Wissenschaftstheorie*. Berlin, New York.
- Frege, G. (1975⁴): *Funktion, Begriff, Bedeutung*. Göttingen.
- Freidhof, G. (1978): *Kasusgrammatik und lokaler Ausdruck im Russischen*. München.
- Freytag, S. (1991): *Sachverhaltsbezeichnungen des Deutschen mit einem Verbalabstraktum als Kern*. In: *Studia grammatica XXXIII. Syntax und Semantik der Substantivgruppe*. Berlin, S. 111 - 146.
- Gerling, M. (1975): *Zur Semantik deutscher Zustandsverben*. Köln.
- Gerster, H. D. (1973): *Aussagelogik, Mengen, Relation*. Freiburg, Basel, Wien.
- Gipper, H. (1975): *Problematik der Fachsprache*. In: *Fachsprache und Gemeinsprache*. Hrsg. v. Klute, W. Frankfurt am Main, Berlin, München, S. 22 - 32.
- Gnutzmann, C. (1988): *Aufsatztitel in englischsprachigen Fachzeitschriften. Linguistische Strukturen und kommunikative Funktionen*. In: *Fachbezogener Fremdsprachenunterricht*. Tübingen, S. 23 - 38.
- Gläser, R. (1985): *Standortbestimmung einer Fachtextlinguistik*. In: *Linguistische Studien, Reihe A: Arbeitsberichte 133*. Leipzig, S. 2 - 19.

- Götze, L. / Hess-Lüttich, W. B. (1989): Knaurs Grammatik der deutschen Sprache. Sprachsystem und Gebrauch. München.
- (Grundprobleme der Linguistik . Ein Reader zur Einführung (1982²). Hrsg. v. Gewehr, W. / Klein, K.-P. Dillingen.
- (Günther, E. (1988): Ausgewählte Fragen der Übersetzung russischer Adjektivkomposita ins Deutsche. In: Fremdsprachen (2/1988), S. 83 - 88.
- Hahn, H. (1988): Empirismus, Logik, Mathematik. Mit einer Einleitung von Karl Menger. Frankfurt am Main.
- Helbig, G. (1989⁸): Geschichte der neueren Sprachwissenschaft. Opladen.
- ders. (1990): Entwicklung der Sprachwissenschaft seit 1970. Opladen.
- Helbig, G. / Buscha, J. (1993¹⁵): Deutsche Grammatik, Ein Handbuch für den Ausländerunterricht. Leipzig, Berlin, München, Wien, Zürich, New York.
- Hindelang, G. (1983): Einführung in die Sprechakttheorie. Tübingen.
- Hoffmann, L. (1985): Kommunikationsmittel Fachsprache. Eine Einführung. Tübingen
- ders. (1988): Vom Fachwort zum Fachtext. Tübingen.
- Katz, J. J. /Fodor, J. A. (1963): The structure of a semantic theorie. In: Language 39, S. 170 - 210.
- Kay, P. / Zimmer, K. (1976): On the semantics of compounds and genetives in Englisch. In: Sixth California linguistics association conference proceeding. San Diego.
- Kelz, H. P. (1988): Fachsprachen und Studienbewältigung. In: Die neuen Sprachen 87. (1/2 1988). S. 111- 122.
- Kocourek, R. (1965): Termin a jeho definice. Československý terminologický časopis (o.O.), S. 1 - 25.
- Kretschmar, E. (1992): Terminologische Bedeutungen vom Typ *вакуум-возгонка, газ-окислитель*. In: Fremdsprachen. (2/3 1992), S.17 - 21.
- Kürschner, W. (1974): Zur syntaktischen Beschreibung deutscher Nominalkomposita. Tübingen.
- Lachaud, M. (1986): Aspekte der internationalen Terminologien Gleichung. In: Lebende Sprache, S. 97 -103.
- Levi, J. B. (1978): The Syntax and semantics of complex nominals. New York, San Francisco, London.
- Liang Yong (1988): Vergleichende Darstellung von Fachtexten mit instruktiver Funktion im Deutschen und Chinesischen. In: Die neuen Sprachen 87. (1/2 1988), S. 91 - 111.
- Linguistik I: Lehr- und Übungsbuch zur Einführung in die Sprachwissenschaft (1972³). Hrsg. v. Werner, O. / Hundsnurscher, F. Tübingen.
- Lüger, A. (1983): Pressesprache. Tübingen.
- Lutzeier, P. R. (1973): Modelltheorie für Linguisten. Tübingen.
- ders. (1985): Linguistische Semantik. Stuttgart.

- Marchand, H. (1969²): The categories and types of present-day English word-formation. A synchronic-diachronic approach. (Handbücher für das Studium der Anglistik). München.
- Menne, A. (1993⁵): Einführung in die Logik. Tübingen, Basel.
- Mentrup, W. (1988): Zur Pragmatik einer Lexikographie. Bd. 1: Prinzipien der Sprachforschung und einer Lexikographie. Handlungsausschnitt: Fachexterne Anweisungshandlungen. Tübingen.
- Meyer, P. G. (1975): Satzverknüpfungsrelation. Ein Interpretationsmodell für situationsabhängige Texte. Tübingen.
- Möhn, D. / Pelka, R. (1984): Fachsprachen. Eine Einführung. Tübingen.
- Mönke, H. (1978): Definitionstypen und Definitionsmatrix. In: Nachrichten für Dokumentation 29 (2/1978), S. 51 - 60.
- Morris, Ch. W. (1988): Grundlagen der Zeichentheorie. Ästhetik der Zeichentheorie. Frankfurt am Main.
- Motsch, W. (1971): Syntax des deutschen Adjektivs. In: Studia Grammatica 3. Berlin.
- Oksaar, E. (1988): Fachsprachliche Dimensionen. Tübingen.
- Panzer, B. (1995): Das Russische. München.
- Pörksen, U. (1986): Deutsche Naturwissenschaftssprachen. Historische und kritische Studien. Tübingen.
- Primus, B. (1987): Grammatische Hierarchien. München.
- Rahmstorf, G. (1983): Die semantischen Relationen in nominalen Ausdrücken des Deutschen. Weiterstadt-Braunshardt.
- Rauh, G. (1988): Tiefenkasus, thematische Relationen und Thetarollen. Die Entwicklung einer Theorie von semantischen Relationen. Tübingen.
- Reinart, S. (1993): Terminologie und Einzelsprache. Vergleichende Untersuchung zu einzelsprachlichen Besonderheiten der fachsprachlichen Lexik mit Schwerpunkt auf dem Sprachenpaar Deutsch-Französisch. Frankfurt am Main, Berlin, Bern, New York, Paris, Wien.
- Reitz, K. (1990): Die Entwicklung analytischer Konstruktionen in der russischen Fachsprache der Mathematik seit dem 18. Jahrhundert. München.
- Rollinger, C.-R. (1985): Repräsentation natürlichsprachlich formulierter Wissensbehauptung der Aspekte Unsicherheit und Satzverbindung. Berlin.
- Rondeau, G. (1981/1987): Introduction à la terminologie. Canada, (zitiert wird nach der chinesischen Übersetzung: Peking 1987).
- Rudolf, C. (1960): Einführung in die symbolische Logik mit besonderer Berücksichtigung ihrer Anwendung. Wien.
- Rosengren, I. (1987): Begründung und Folgerung als kommunikative Handlung. In: Studia grammatica XXV. Berlin, S. 179 -197.
- Runggaldier, E. (1990): Analytische Sprachphilosophie, Stuttgart.
- Sanders, W. (1977): Linguistische Stilistik. Grundzüge der Stilanalyse sprachlicher Kommunikation. Göttingen.

- Schmidt, W. (1980): Was sind Kommunikationsverfahren? In: Fremdsprachenunterricht 24. (2/3 1980), S. 128 - 135.
- ders. (1981): Funktional-kommunikative Sprachbeschreibung. Leipzig.
- Seiffert, H. (1977): Stil heute. Eine Einführung in die Stilistik. München.
- ders. (1991¹¹): Einführung in die Wissenschaftstheorie. Bd. 1. München.
- ders. (1992²): Einführung in die Wissenschaftstheorie. Bd. 3. München.
- Seiler, J. (1970): Semantic information in grammar: The problem of syntactic relations. In: Semiotica 2, S. 321 - 334.
- Skorochoďko, E. F. (1981): Semantische Relationen in der Lexik und in Texten. Bochum.
- Tesnière, L. (1980): Grundzüge der strukturalen Syntax. Stuttgart.
- Vennemann, Th. (1977): Konstituenz und Dependenz in einigen neueren Grammatiktheorien. In: Sprachwissenschaft 1, S. 259 - 310.
- Wahrig, G. (1973): Anleitung zur grammatisch-semantischen Beschreibung lexikalischer Einheiten. Versuche eines Modells. Tübingen.
- Wandruszka, M. (1971): Interlinguistik. Umriss einer neuen Sprachwissenschaft. München.
- Wang, Zhao-Zheng (1982⁴): Russisch als Gegenwartssprache. 2 Bde. Beijing.
- Weigt, Z. (1989): Präpositionale Fügungen im Fachtext. In: Fachkommunikation in deutscher Sprache. Ergebnisse, Probleme und Methoden der Fachsprachforschung. Leipzig, S. 247 - 257.
- Wenzel, F. (1988): Intensivkurs „Diagonallesen“. Russisch für Naturwissenschaftler und Ingenieure. Konzepte und Erfahrung. In: Fachbezogener Fremdsprachenunterricht. Tübingen, S. 211-213.
- Wiese, I. (1973): Untersuchungen zur Semantik nominaler Wortgruppen in der deutschen Gegenwartssprache. Halle.
- Wüster, E. (1970³): Internationale Sprachnormung der Technik, besonders in der Elektronik. Die nationale Sprachnormung und ihre Verallgemeinerung. Bonn.
- ders. (1991³): Einführung in die allgemeine Terminologielehre und terminologische Lexikographie. Bonn.
- Zhu Jianhua (1987): Morphologie, Semantik und Funktion fachsprachlicher Komposita. Analyse von Fachtexten der Silikattechnik. Heidelberg.
- Zimmer, D. E. (1988): So kommt der Mensch zur Sprache. Über Spracherwerb, Sprachentstehung, Sprache und Denken. Zürich.
- Аничков, И. Е. (1963): Об определении слова. // Морфологическая структура слова в языках различных типов. Москва, S. 146 - 159.*
- Будагов, Р. А. (1958): Введение в науку о языке. Москва.*
- Виноградов, В. В. (1967): Проблемы литературных языков и закономерности их образования и развития. Москва.*

- Виноградов, В. В. (1978): *История русских лингвистических учений*. Москва.
- Виноградов, В. В. (1986): *Русский язык*. Москва.
- Винокур, Г. О. (1939): *О некоторых явлениях словообразования в русской технической терминологии*. // *Труды Московского института философии и литературы*, S. 3 - 54.
- Галкина-Федорук, Е. М. (1954): *Современный русский язык. Лексика. Курс лекций*. Москва.
- Гвоздеев, А. Н. (1956): *Очерки по стилистике русского языка*. Москва.
- Герд, А. С. (1986): *Основы научно-технической лексикографии*. Ленинград.
- Головин, Б. Н. / Кобрин, Р. Ю. (1987): *Лингвистические основы учения о терминах*. Москва.
- Граудина, В. А. / Ицкович, В. А. / Катлинская, А. П. (1976): *Грамматическая правильность русской речи*. Москва.
- Гухманн, М. М. (1955): *Глагольные аналитические конструкции как особый тип сочетаний частичного и полного слова*. // *Вопросы грамматического строя*. Москва, S. 322 - 361.
- Даниленко, В. П. (1959): *О словообразовании в области производственно-технической терминологии*. // *Вопросы культуры речи*, (2/1959).
- Даниленко, В. П. (1972): *Лингвистические требования к стандартизуемой терминологии*. // *Терминология и норма*. Москва.
- Даниленко, В. П. (1977): *Русская терминология: Опыт лингвистического описания*. Москва.
- Даниленко, В. П. (1985): *Терминология современного языка науки*. // *Международ. конф. Теория и практика науч.-техн. пер.: Тез. докл.* Москва.
- Долинина, И. Б. (1977): *Системный анализ предложения*. Москва.
- Игнович, В. А. (1982): *Очерки стилистической нормы*. Москва.
- Казаков, В. П. (1984): *К типологии вторичных значений отглагольных существительных в современном русском языке*. Москва.
- Канделаки, Т. Л. (1977): *Семантика и мотивированность терминов*. Москва.
- Кожина, М. Н. (1972): *О речевой системности научного стиля сравнительно с некоторыми другими*. Пермь.
- Кожина, М. Н. (1966): *О специфике художественной научной речи в аспекте функциональной стилистики*. Пермь.

- Колшанский, Г. В. (1976): *Некоторые вопросы семантики языка в гносеологическом аспекте. // Принципы и методы семантических исследований. Москва.*
- Кулебакин, В. С. / Климовитский, Я. А. (1980): *Работы по строению научно-технической терминологии в СССР и советская терминологическая школа. // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. Москва.*
- Жутина, Л. Л. (1966): *Формирование терминологии физики в России. Москва.*
- Лариошина, И. М. (1976): *Употребление устойчивых глагольно-именных словосочетаний с глаголами **делать, совершать, производить.** // Русский язык за рубежом. (2/1967), S. 35 - 38.*
- Левковская, К. А. (1962): *Теория слова. Москва.*
- Лотте, Д. С. (1961): *Основы построения научно-технической терминологии: Вопросы теории и методики. Москва.*
- Мешков, О. Д. (1971): *Двучленные термины (N + N) в английской научной литературе и структура их русских эквивалентов. Преподавание иностранных языков. Москва.*
- Митрофанова, О. Д. (1973а): *Язык научно-технической литературы. Москва.*
- Митрофанова, О. Д. (1973б): *Отглагольные имена существительные в научно-технических текстах. // Филологические науки. (№ 5 /1973).*
- Митрофанова, О. Д. (1985²): *Научный стиль речи: проблемы обучения. Москва.*
- Моисеев, А. И. (1970): *О языковой природе термина: Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. Москва.*
- Никитина, С. Е. (1987): *Семантический анализ языка науки. Москва.*
- Николов, В. А. (1959): *Статистика падежей русского языка. // Машинный перевод и прикладная лингвистика. Вып. 3. Москва.*
- Пиотровский, Р. Г. (1952): *К вопросу об изучении термина. Ленинград.*
- Реформатский, А. А. (1961): *Что такой термин и терминология. Вопросы терминологии. Москва.*
- Реформатский, А. А. (1967): *Введение в языкознание. Москва.*
- Скороходько, Э. Ф. (1962): *Структура и семантика английских научно-технических терминов. Прикладная лингвистика и машинный перевод. Киев.*

- Смирницкий, А. И. (1956): Лексикология английского языка. Москва.*
- Солнцев, В. М. (1977): Язык как системно-структурное образование. Москва.*
- Толкина, Е. Н. (1970): Некоторые лингвистические проблемы изучения термина. // Лингвистические проблемы научно-технической терминологии. Москва.*
- Яничкова, И. М. (1980): Несвободные глагольно-именные словосочетания в научной речи. На материале математических текстов. Ленинград.*

Abkürzungsverzeichnis der Relationen

ADV	Adversativrelation
AGN	Agensrelation
BEN	Benefizrelation
CAU	Kausalrelation
CMP	Komparativrelation
COD	Konditionalrelation
COM	Komitativrelation
COS	Konsequenzrelation
COZ	Konzessivrelation
CRI	Kriteriumrelation
DES	Destinativrelation
DIR	Direktionalrelation
DUR	Durativrelation
EFF	Effizierungsrelation
ELM	Elementrelation
EXC	Exklusionsrelation
FIN	Finalrelation
FUN	Funktionalrelation
IDT	Identitätsrelation
INC	Inklusionsrelation
INS	Instrumentalrelation
LOC	Lokalrelation
MAT	Materialrelation
MED	Methodrelation
MES	Mensurativrelation
NOM	Nominalrelation
OBJ	Objektrelation
OBL	Obligativrelation
ORI	Originativrelation
PAR	Partitivrelation
PER	Permutativrelation
POS	Possessivrelation
PRD	Produzentrelation
PTH	Wegrelation
SUB	Substitutivrelation
TEM	Temporalrelation
THB	Teilhaberrelation
THE	Themarelation