

DIE THEORIE DER UMGANGSSPRACHE ALS  
INTERPRETIERTER KOMPOSITKALKÜL

D. L. SZÉKELY

Die logisch einwandfreie Erfassung der Umgangssprachen ist ein höchst aktuelles, aber noch ungelöstes Problem. Es gibt eine beträchtliche Anzahl von Vorarbeiten, aber dem Anscheine nach besitzt die Umgangssprache eine andersartige logische Struktur als die Strukturen, die dem Fachlogiker geläufig sind. Es wurden auch statistische Methoden versucht. Aber statistische Methoden können höchstens Richtlinien für die Forschung empfehlen und es besteht immer die Gefahr, dass Resultate statistisch gerichteter Forschung nach Sprachstrukturen in logische Trivialitäten auslaufen.

Die Wichtigkeit der logischen Erforschung der Umgangssprachen wird von Jahr zu Jahr höher eingeschätzt - und damit wird der Mangel ihrer Erfassung in steigendem Masse spürbar.

Man muss zur Erfassung der Umgangssprache unser Arsenal an Begriffen und logischen Methoden bereichern. Die herkömmlichen Methoden scheitern an der hochgradigen Vielseitigkeit und Zusammengesetztheit der Umgangssprachen und an der genetischen Verschiedenstufigkeit der angewandten Ausdrucksmethoden derselben. Verhältnismässig neue und logisch einwandfreie Ausdrucksmittel kommen mit nachweisbar altertümlichen vermischt in derselben Umgangssprache vor. Die Umgangssprache ist etwas Lebendiges. Sie entwickelt sich andauernd, sie passt sich immer wieder ihren Umweltsbedingungen an, aber diese Anpassung ist ein langsamer Vorgang. Wir leben heute in einer eruptiven Entwicklungsepoche der Wissenschaft, die unser Leben in beschleunigtem Tempo umgestaltet - und unsere Umgangssprachen können damit gar keinen Schritt halten. Die Diskrepanz zwischen unseren Sprachen und der inneren Logik unseres Gesellschaftslebens wird von Jahr zu Jahr grösser. Diese Tatsache sollte einen stärkeren Antrieb zur Erforschung der Umgangssprachen bilden als die Notwendigkeit der Herstellung von Übersetzmaschinen.

In dieser Abhandlung sollen einige Gesichtspunkte behandelt werden, die den Nebel der strukturellen Vielfaltigkeit heben können und den Weg eröffnen zur parallelen Behandlung der Sprache von verschiedenen Gesichtspunkten zugleich und mit Methoden, die in anderen Gebieten sich erfolgreich erwiesen haben.

Es gibt eine weitverbreitete und standardisierte Methode in den Ingenieurwissenschaften für Lösung von Aufgaben der Mechanik - etwa die Berechnung einer Fachwerksbrücke - und von den Kunstgriffen dieser Methode wollen wir das Prinzipielle übernehmen. Die hier gebrauchte Umstilisierung der Methode entspricht der Betrachtungsart des Grundlagenforschers und der Ingenieur mag sie mit etwas Befremdung betrachten - aber es handelt sich dabei vorwiegend um verschiedene sprachtechnische Erfassungen logisch verwandter methodologischer Kunstgriffen.

Man verwendet zur Lösung einer gegebenen Aufgabe wenigstens *zwei*, oft drei Sprachen, die Teilsprachen der Gesamtsprache der technischen Mechanik sind. Die erste und strukturell einfachste dieser Sprachen umfasst die sogenannten "Äusseren Bedingungen" in ihrer Allgemeinheit. Die nächste Sprachstufe behandelt die einzelnen Strukturkomponenten. Die dritte Sprachstufe arbeitet mit den Begriffen der Differenzialrechnung. Solange man innerhalb einer Sprachstufe arbeiten kann, meidet man die Begriffe der anderen Sprachstufe. Geht es nicht weiter mit den lokalen Methoden einer der Teilsprachen, so sucht man deren Verbindung mit einer der übrigen, und schreitet in der kombinierten Zweiteilsprache oder Zweischichten-Sprache (gegebenenfalls Dreischichten-Sprache) fort.

Man könnte die Gesichtspunkte, die die drei Schichtensprachen charakterisieren, als "äussere", "strukturgerichtete" und "infinitesimale" Gesichtspunkte bezeichnen und die drei Schichtensprachen mit diesen Metaprädikaten kennzeichnen. Unser Gedankengang wird sich im Gebiete des äusseren Standpunktes bewegen; erst später können Schritte im Sinne des strukturgerichteten Gesichtspunktes folgen.

Das Charakteristikum des äusseren Standpunktes ist folgendes:

Man nimmt als operationelle Einheiten gesamte Kalküle oder Systeme, wie etwa Interpretationssysteme, sogar interpretierte Kalküle, und man richtet das Augenmerk auf die Relationen, genetischen Zusammenhänge, und dergleichen, zwischen deuselben - also jedenfalls auf logische Gebilde von einer hohen Typenstufe in einer Typenhierarchie.

Wir wollen die Umgangssprache von einem äusseren Standpunkte dieser Art untersuchen. Wir wollen sie logisch, strukturell und genetisch, und als Mittel der Interkommunikation verstehen, ihre Formalisierung von einem äusseren Standpunkte aus gesehen vorbereiten, und wenn möglich, die Formalisierung mit Rücksicht auf die beiden grossen Erfordernissen unserer Epoche vorschlagen: die Anpassbarkeit an die Bedingungen, die elektronische Maschinen stellen, und die vielseitige Verwendbarkeit der Formeln, in verschiedenen Wissensgebieten, die die Forderung nach einer Vereinheitlichung der Wissenschaften stellt.

Wir wollen Vorgefundenes untersuchen, und keine künstlichen Konstruktionen, wie etwa R. Carnap es getan hat in seiner "Introduction to Semantics". Künstliche und insbesondere exakt-künstliche Konstruktionen sind oft wesensfremd für eine Umgangssprache und das erschwert die Erfassung von typisch umgangssprachlichen Konstruktionen.

Noam Chomsky hat in seiner Abhandlung "Finite State Languages" (1958) einen äusseren Standpunkt kombiniert mit Begriffsbildungen der

Mengenlehre verwendet. Da die Mengenlehre ein exakt konstruierter, axiomatisierter Kalkül, und Umgangssprache etwas Unexaktes ist, wurden dabei zwei wesensverschiedene Exaktheitsgrade vermengt. Es gibt kein explizites Verbot der Vermengung verschiedener Exaktheitsgradarten, aber jeder praktizierende Physiker beachtet ein solches Verbot, auch dann, wenn er es in explizierter Formulierung gar nicht kennt. Aber nach Bridgman muss man das beachten, was die Physiker routinemässig tun, denn sie wissen mehr in ihrem Handeln als in expliziten theoretischen Vorschriften. Es ist also kein Wunder, dass die geistreiche Methode von Chomsky in der erwähnten Abhandlung zu keinen physikalischen Anwendungen führt. Demgegenüber verlässt er in seiner "Syntactical Structures" sowohl den äusseren Standpunkt, wie auch die Vermischung der Exaktheitsgradarten und die vorgeschlagene Phrasenstruktur-Auffassung verspricht ein dauernder Erfolg zu werden.

Die inherente Unbegrenztheit und Unendlichkeit der Umgangssprachen hat auch dann wenig Interesse für uns, wenn sie einer äusseren Betrachtungsweise entsprungen sind. Denn wir wollen auf eine andere fundamentale Tatsache hinweisen: eine sogenannte Umgangssprache ist *nie eine* Sprache, sondern eine nach gewissen primitiven Regeln zusammengewürfeltes *Superpositionsresultat* von vielen realen oder virtuellen Schichtensprachen, und muss demnach als "Kompositsprache" betrachtet werden. Wir bezeichnen eine vorliegende Umgangssprache in ihrer unanalysierten Ganzheit als Kompositsprache, und die zum Teil realen und historisch vorhandenen, zum Teil virtuellpostulierten Schichtensprachen als "Komponentalsprachen". Da sich die Prädikate "Komposit-" und "Komponental-" auf Sprachen beziehen, gehören sie einer gemeinsamen Metasprache an.

Wir wollen die Auffassung beibehalten, dass eine Sprache aus einem syntaktischen Anteil und einem Interpretationssystem besteht, aber wir wollen sofort feststellen, dass sowohl der Syntax der Umgangssprache, als auch ihr Interpretationssystem das Metapredikat "Komposit-" tragen muss. Wir führen dementsprechend die Begriffe "Komponentalsyntax einer Umgangssprache" und "komponentales Interpretationssystem einer Umgangssprache" ein. Sie führen zu den Begriffen "Kompositsyntax" und "komposites Interpretationssystem" - deren Korrelation zur "Kompositsprache" wird. Die Umgangssprache ist, wie gesagt, eine Kompositsprache. Ein jeder dieser Begriffe erhält sein Symbol und seine Definition in anderen Symbolen gegen Ende dieser Abhandlung.

Die in der Sprachentwicklung vorkommende Operation zwischen zwei aufeinanderfolgenden Komponentialstrukturen wollen wir "Superposition" nennen.

Bevor wir auf die Besprechung der aufgezählten Begriffe übergehen, müssen wir einige Gedankengänge vorführen, die sich auf die Abstufungen der Wohlkonstruiertheit, Leistungsfähigkeit und Exaktheit der zu besprechenden Begriffe beziehen. Prädikate, die mehrere geordnete Werte haben, nennen wir Quantoren, und wenn sie in Metarolle vorkommen, Metaquantoren. Als Representant solcher Abstufungen produzierender, ordnenden Meta-  
prädikate wählen wir den Metaquantor "Exaktheit" mit seinen Exaktheits-

graden. Da "Exaktheit" noch keine logische Definition besitzt - die Vorschläge von Arne Naess sind pragmatisch - müssen wir ihre Abstufungen intuitiv gebrauchen. Mit dieser Tatsache rechnend setzen wir voraus, dass es grössere Unterteilungen einer möglichen Auswerteskala der Exaktheitsgrade gibt auch dann, wenn die feineren Abstufungen noch nicht wohlkonstruiert vorliegen - und nennen diese grösseren Unterteilungen "Exaktheitsgradarten". Wir erinnern daran, dass der praktizierende Physiker nie verschiedene Exaktheitsgradarten vermischt und wollen uns entsprechend benehmen.

Unsere formalisierte Logik ist exakt. Die Umgangssprachen sind wenig exakt, sogar unexakt. Ein jeder Vergleich zwischen Umgangssprache und wohlkonstruierten logischen Gebilden muss diesen fundamentalen Unterschied berücksichtigen. Sprechen wir z.B. mit den Ausdrucksmitteln der Semantik von Carnap über die Umgangssprache, so müssen wir wenigstens symbolisch den Unterschied in den Exaktheitsgradarten der Beiden beachten. Wir müssen die exakten Begriffe in die Richtung der schwindenden Exaktheit "auflockern", die Exaktheitsgradart von der exakten auf die halbexakte oder unexakte Stufe herabsetzen und sie derweise verwenden.

Die Umgangssprache ist ein Entwicklungsprodukt an einer momentanen Stufe eines Entwicklungsvorganges. Mit einem Seitenblick auf wohlkonstruierten Kalküle können wir ruhig behaupten, dass sie erst auf einer ziemlich niedrigen Stufe der möglichen Entwicklungsstufen angelangt ist. Sie ist unexakt - zu wenig exakt, um sie mit den üblichen Mitteln der Kalkültechnik zu behandeln. Demzufolge wir sind gezwungen, zuerst Gedankengänge einzuschalten, die die Begriffe der Kalkültechnik bis auf die bescheidene Stufe der Entwickeltheit der Umgangssprachen auflockern, exaktheitsmässig herabsetzen. Beginnen wir mit dem Begriff "Kalkül".

Das exaktheitsmässig verallgemeinerte Gegenstück zum Kalkülbegriff ist eine funktionierfähige verallgemeinerte Konstruktion, sozusagen eine materialfreie Maschine. Ihre Hauptkomponenten lassen Bewegungsmöglichkeiten, zulässige Konstellationen zu, die festen Formen oder eher formalen Bedingungen entsprechen. Es existiert also eine Gruppe von irgendwie beachteten Vorschriften oder Bedingungen, die den Spielraum der einzelnen Bewegungsmöglichkeiten klar umgrenzen, und die auch das Gegenspiel der zusammenwirkenden Hauptkomponenten regeln und ziemlich klar umgrenzen. Die Formen der Bewegungsmöglichkeiten greifen zum Teil ineinander, ergänzen und beschränken sich gegenseitig, und liefern, wie erwähnt, zulässige Konstellationen innerhalb eines, von denselben umschriebenen Spielraumes. Die übrigen Konstellationen werden als nicht-zulässig ausgeschaltet. An hohen Stufen der Exaktheitsskala ist ein Kalkül eine gedankliche Konstruktion, die den strikten Bedingungen der Wohlkonstruiertheit entsprechend entworfen wurde. Seine "Hauptkomponenten" sind Grundsätze analytischer Art und Transformationsregeln. Aus dem Ausdruck "materialfrei" wird das Metaprädikat "analytisch". Die "zulässigen Konstellationen" sind Ergebnisse von Transformationen an /zusammenwirkenden Grundsätzen. Eine jede zulässige Konstellation entspricht gewissen Bedingungsgruppen. Die beiden nichttrivialen Ausdrücke "zulässige Konstel-

lation" und "einer Gruppe von Konstruktionsbedingungen zu entsprechen" besagen dasselbe, aber in verschiedenen Redeweisen: die erste Redeweise betont das Extensionelle, die zweite die Operation "Bedingungen entsprechen". Die ihnen entsprechende exakteren Fachausdrücke "ableiten", "ableitbar" wurden dabei nicht verwendet, denn sie scheinen für die mehr exakten Stufen der Behandlung reserviert zu sein.

Einen weiteren Gesichtspunkt liefert der folgende Gedankengang:

Ein langer Entwicklungsweg führte zu den heutigen, von Spezialisten auf dem Gebiete der Grundlagenforschung entworfenen Kalküler. Nach aller Wahrscheinlichkeit sind wir noch weit vom Ende des möglichen Entwicklungsweges. Denken wir daran, wie lange der Entwicklungsweg bis Euklid war und wie wenig es heute den Wissenschaftlern bewusst ist, dass wir am Anfange einer Epoche stehen, in der gesamte interpretierte Kalküle zu bevorzugten *Einheiten* der gedanklichen Operationen werden. Man vergleicht, kritisiert, heute Kalküle untereinander, man untersucht die Leistungsfähigkeit derselben mit Rücksicht auf gegebene Aufgaben. Sobald man sich ans Denken mit Kalkülen als Gegebenheiten gewöhnt hat, strebt man nach der Erweiterung des Kalkülbegriffes nach allen möglichen Richtungen. Die Untersuchung der Umgangssprache fordert die Erweiterung des interpretierten Kalkülbegriffes in die Richtung seiner genetischen Vorläuferstufen. Man kann, wenn man Vorläuferformen der Kalküle als Denkeinheiten verwendet, das Denken in Kalküleneinheiten beibehalten und trotzdem über genetische Vorgänge Denkopoperationen ausführen.

Man erkennt bald, dass je weiter man in die Vergangenheit vordringt, man auf umso einfachere, primitivere Vorgängerformen der Kalküle trifft. Aber auch die primitiven Vorläuferformen waren brauchbar. Eben diese Brauchbarkeit war das Leitmotiv zur Herstellung von Vorläufer-Kalkülen. Sie waren über enge Gebiete brauchbar. Ging man über diese engen Gebiete hinaus, so entstanden Lücken im Zusammenhange, oder gar Widersprüche. Diese materialfreien Instrumente waren genau so unvollkommen wie die materiellen Instrumente der Frühstufen.

Paralell drängt sich der folgende Gedanke auf: Die besten der Umgangssprachen entsprechen höchstens dem wissenschaftlichen und sozialen Entwicklungszustande des späten Mittelalters. Unsere Epoche braucht bessere Umgangssprachen - und diese können nur von Fachlogikern entworfen werden.

Ausgehend vom heutigen Stande der Umgangssprache muss man also über höchst verschiedene Entwicklungsstufen, Vorläuferformen and erwünschte Nachfolgestufen reden können. Wir brauchen einen Bezugspunkt: dieser kann nur der wohlkonstruierte, exakte Kalkül-Begriff sein.

Alle allgemein-exakten und nicht-exakten Stufen wollen wir in stufenweise mehr und mehr aufgelöste Vorformen des voll-exakten Kalkülbegriffes ordnen und so auffassen. Technisch fügen wir Auflösungsfaktor-Symbole an exakte Formeln an. Wir wollen aber nicht bei der technischen Seite des Vorschlages verweilen - und die Möglichkeit der Darstellung von niedrigen Vorläuferstufen akzeptieren - und setzen den allgemeinen Gedankengang fort.

Unter Zulassung der Begriffserweiterungen in die Richtung der niedrigen Exaktheitsstufen dürfen wir die Umgangssprachen als "wenig exakte Vorläuferformen der semantisch interpretierten syntaktischen Kalküle" betrachten. Die niedrige Stufe der Exaktheit gilt sowohl für den syntaktischen Anteil, als auch fürs Interpretiersystem und es ist anzunehmen, dass die Zuordnungsrelationen zwischen diesen beiden ebenfalls entsprechend wenig exakt sind. Man muss alle Begriffserweiterungen in allen drei Teilgebieten vornehmen.

Nach der Zulassung von verschiedenen Exaktheitsabstufungen für einen jeden vorkommenden Begriff arbeiten wir mit vollkommen anders gearteten denktechnischen Mitteln: Hinter einem gegebenen Begriff steht immer eine Anordnung, möglicherweise sogar eine geordnete Folge von Begriffsvarianten, die in erster Annäherung betrachtet, derselbe Begriff zu sein beabsichtigen, aber verschieden gut konstruiert vorliegen. Sie unterscheiden sich untereinander in ihrer Wohlkonstruiertheit: zuerst als individuell konstruierte Begriffe, aber auch dann als zulässige Argumente in einem System oder Kalkül von Begriffen.

Nach dieser Erweiterung unserer begriffbildenden Möglichkeiten dürfen wir nicht mehr einfach über "Syntax" etc. reden. Wir müssen ein Prädikat bezüglich Exaktheit anheften, die dem Begriff eine Stelle innerhalb der Abstufungen bezüglich Exaktheit und verwandter Auswertebegriffe zuweist. Von nun an müssen wir über "unexakte Syntax", "umgangssprachenmässig-exakte Syntax", "hochgradig exakte Syntax" reden. Anstatt "vollexakte Syntax" kann man mitunter auch "Algebra" sagen. Entsprechend können wir von "exakten", "allgemein-exakten", "wenigexakten" oder "unexakten Interpretationssystemen" reden. Aus der Verwendung der Prädikate dieser Art folgt eine vermutlich analog verlaufende Abstufung für das Zusammenwirken von Syntax und Interpretationssystem. Demnach dürfen wir auch über verschiedene Exaktheitsabstufungen des verallgemeinerten Paarbegriffes "interpretierter Kalkül" reden. Umgangssprachen sind Spezialfälle des interpretierten Kalkülbegriffes, wobei die Exaktheitsstufe eine niedrige ist. Sie sind Beispiele für "unexakte Sprachen" - und es ist wichtig zu notieren, dass es auch exakte Sprachen gibt oder geben könnte. Es ist selbstredend, dass die Interkommunikationsmittel und Umgangssprachen der Zukunft exakt und wohlkonstruiert sein sollen.

Dank dem abstufungen-produzierendem Prädikat "Exaktheitsgrad" kann man dem Begriff "Umgangssprache" eine Stelle finden innerhalb der möglichen Abstufungen eines Begriffensystems. Sie ist eine - exaktheitsmässige Verwandte des oberen Limitalbegriffes "interpretierte Algebra".

Nach dieser Einordnung des Umgangssprachenbegriffes innerhalb eines weitangelegten Rahmens gehen wir auf eine mehr spezifische Untersuchung über. Die Untersuchung der Umgangssprache als geschichtlicher Entwicklungsvorgang muss notgedrungen Weise an Hand von geschriebenen Texten and anderen schriftlichen Dokumentationen vor sich gehen. Man muss aus verschiedenen Zeitpunkten eines Entwicklungsvorganges Material für die Untersuchungen haben. Das ist leider ein wenig verbreiteter Fall, insbesondere wenn man sich auf alphabetische Schrift beschränken will.

Aber wir haben eine andere Möglichkeit um den logischen Vorgang zu studieren. Es eignen sich für unsere Zwecke gewisse Textarten, solche, die sich lange entwickelt haben, die in verschiedenen Epochen neu redigiert wurden und demnach in der Form eines Entwicklungsvorganges mit vielen und voneinander nicht weit getrennten Entwicklungsstufen vorliegen. Haben wir solche Texte gefunden, dann suchen wir vermittels deren Analyse nach den Regeln des Entwicklungsvorganges - und möglicherweise nach solchen Regeln, die sich "grundregelartig" auswirken.

In der grossen Mehrzahl der Texte wurden die sprachgestaltenden Regeln gewohnheitsmässig, sagen wir instinktiv-unbewusst beachtet. Diese Tatsache ist gleichbedeutend mit der folgenden: In dem unexakten Zuordnungs-Paar "Umgangssprache" wirken "*nicht-explizite*" Grundsätze und Transformationsregeln. Zu dem Begriff "unexakter Kalkül" müssen wir den "unexakter Grundsatz" Begriff postulieren, also eine Vorläuferform der Grundsatz und Axiomen Begriffe. Dieser erhält seine Rechtfertigung dadurch, dass er während Sprachgebrauches strengstens beachtet wird, auch dann, wenn er nichtexplizit mitwirkt. Damit wird der Ausdruck "unexakter Kalkül" eine technische Kürzung für den längeren Ausdruck: Gruppe von zusammenwirkenden Grundsätzen und Transformationsregeln, die, obwohl nichtexplizit und auch nicht bewusst, doch die Umgangssprache regeln und formal gestalten.

Es hat sich herausgestellt, dass die "heiligen Texte" langlebender Religionen sich für unsere Untersuchungen besonders eignen. Sie entsprechen den obenerwähnten Forderungen. Sie haben aber einen zusätzlichen Vorteil gegenüber den profanen Texten:

Die religiösen Texte beachten, zusätzlich zu den soeben erwähnten "unbewussten Sprachgrundsätzen", gewisse religiöse Grundauffassungen, die sich schrittweise zur vollen Bewusstheit, erheben, sprachliche Formulierung erhalten und mit der Zeit zu klar vorgeschriebenen Dogmen, und sogar zum Widerspruchfreiheit strebenden System von Dogmen werden. Die Schwierigkeit rings um die Unbewusstheit der textregulierenden Grundregeln wird dadurch schrittweise behoben. Wir können Textänderungen infolge Grundsatzänderungen klar erfassen und das Zusammenspiel der Beiden studieren und demonstrieren.

Man kann dieses Zusammenspiel der Grundsätze und der Textgestaltung als eine Abart der Folgerelation auffassen. Das Folgerelation-ähnliche Entsprechen zwischen Grundsätzen und Dogmen einerseits und "Folge"-Text andererseits greift bei den religiösen Texten ins Semantische über, aber das erhöht nur unser Interesse. Derjenige Frühzustand des Textes ist insbesondere wichtig für uns, bei dem die späteren Dogmen durch ihre noch sozusagen halbunbewusste Vorläuferformen vertreten sind - aber bereits auf die Textgestaltung und Entwicklung wirkten. Dieser Frühzustand weist nämlich weitgehende Parallelitäten mit dem Entwicklungsvorgang der Umgangssprachen auf.

Wie ist ein heiliger Text in seinem Frühzustand?

Die religiösen Grundsätze sind noch nicht klar abgefasst, und obwohl manche noch kaum die Grenze des Bewusstwerdens erreichten, werden sie

vom Textverfasser oder Textredakteur mit geradezu pathetisch wirkender Pedantheit befolgt. Während der Frühzeit des Religionssystems ändern sich verhältnismässig schnell diejenigen Sätze, die sozusagen Kandidaten für spätere Dogmen sind: In der späteren Entwicklungsepochen wird dieser Vorgang langsamer. Aber auch dann ist er unvergleichlich schneller, als der Entwicklungsgang der Umgangssprache unter normalen oder beschleunigten Bedingungen.

Eine jede Kopie des Textes ist Handarbeit - und der Kopist wird nicht selten zu einem lokalen Redakteur. Dem Abschreiber sind nur die Regeln in ihrem momentanen Entwicklungszustand bekannt und akzeptabel. Er passt die kleinen Abweichungen, die er einfach als Kopiefehler betrachtet, der ihm bekannten Grundsatzgruppe an. Ab und zu, in längeren Zeitabständen, als Begleiterscheinung anderer sich entwickelnder Faktoren, erscheint ein zielbewusster Redakteur, der den Text bearbeitet, Widersprüche ausschaltet und grössere Textänderungen vornimmt. Er sorgt für eine peinlichste Anpassung seines Textes an die abgeänderten Grundsätze oder Dogmen seiner Epoche und seiner Schule. Der redigierte Text wird zu einem *Folgetext* neuer, vom Redakteur vertretenen Gruppen von Grundsätzen. Infolge vielen kleinen und weniger bescheidenen Textänderungen ist der Text in einer andauernden Entwicklung, einem Eigenleben, einem gewissen "Variablenverlauf", oder Variabilität im abstrakten Sinne.

Wenn sich nun die Religion in Sekten spaltet, haben wir verschiedene "Sekten-Grundsatzgruppen" vor uns. Auch diese Sekten-Grundsatzgruppen unterliegen dem soeben geschildertem Entwicklungsvorgange, und führen zu entsprechenden "Sekten-Folgetexten". Ein Folgetext nach dem anderen wird durch seinen Nachfolger ersetzt. Richtet man das Augenmerk auf die Gesamtheit dieser Textvarianten, so haben wir eine reiche Schichtenfolge vor uns. Diese Schichtenfolge ist aber anders gestaltet, als etwa die Schichtenstruktur der Jahresringe in einem Baumstamm. Der Letztere hat vollausgebildete Schichten als Jahresringe. Unsere Texte sind aber, bis auf lokale Änderungen, identisch: es ist nicht überall eine neue Schicht erkennbar.

Die Textgeschichte des Neuen Testaments liefert ein gutes Beispiel. Die wissenschaftliche Textkritik führte zu einem wahren Stammbaum der Texte der sich in Zweige verteilt. Eine jede Schichte der Entwickeltheit wird durch einen Folgetext in bezug auf eine Grundsatzgruppe gegeben.

Wir müssen nach der Operation fragen, die zum Übergang von einem Schichtentext in den unmittelbar darauf folgenden führt. Es handelt sich dabei um eine Konstruierbarkeit, die einen metasprachlichen Charakter hat. Der Vorgänger-Text, der der Vorgänger-Grundsatzgruppe entspricht, wird der Nachfolger-Grundsatzgruppe angepasst: Alles, was den beiden Grundsatzgruppen zugleich entspricht, wird beibehalten, was nur der früheren entspricht, wird gestrichen und was der neueren entspricht, wird hereinkonstruiert. Das Resultat enthält etwas von beiden Schichten: der gemeinsame Anteil stammt aus der alten Grundsatzgruppe her, obwohl er beiden Grundsatzgruppen entspricht, die neuen Zusätze entsprechen der neuen Grundsatzgruppe. Die Operation hat einen additiven Charakter, da gemeinsame



Elemente im Resultat nur einmal vorkommen, aber sie entspricht weder einer Addition, noch einer Vereinigung oder Gemeindurchschnittsbildung. Ohne uns in Einzelheiten einzulassen, wollen wir sie als "Superposition" bezeichnen. Wir wollen uns wie folgt ausdrücken: Die aufeinander folgenden Schichtentexte wurden übereinander superponiert. Diese superponierende Tätigkeit wird für jeden einzelnen Satz des Textes separat ausgeführt, ein jedes Wort, ein jeder Ausdruck wird einzeln untersucht. Selbst das Geschlecht eines Wortes stellt mitunter seriöse Probleme dar: so ist "Geist" im hebräischen ein feminines Wort und wurde in den Urtexten auch feminin geschrieben, während die Dreieinigkeit das maskulinum vorschreibt.

Der Textsatz ist also nur dem Anscheine nach ein Satz. Er ist eine Übereinanderlagerung von zwei bis mehr, teilweise identischen Sätzen, wobei die identischen Satzelemente (und Folgeresultate) im Endprodukt nur einmal vorkommen. Die übrigen Satzelemente sind die nacheinander auftretenden Änderungen in den Grundauffassungen, Grundsätzen, entsprechende Konstruierresultate, Superpositionsergebnisse.

Diese umkonstruierende Tätigkeit wird zumeist in kleinen Schritten durchgeführt, insbesondere dann, wenn der Text dem Publikum bekannt ist. Da die Umgestaltung in kleinen Schritten vor sich gehen muss, bleiben an vielen Stellen kleinere Reste aus den früheren Stufen, die sogenannten Überbleibsel, im umgearbeiteten Texte. Die Superposition wurde nicht voll ausgeführt. Die Tatsache ist bekannt, über ihre Gründe kann man debattieren. Diese Reste helfen dem Textkritiker. Aber sie helfen auch dem Logiker. Sie weisen auf die genetische Tatsache, dass der Satz des Textes nicht ein Satz im Sinne der Regeln der Logik ist, sondern ein Kompositsatz. Entsprechend komposit sind auch der Satzträger und das Designatum des Satzes. Man soll also über "Kompositsatz" des Kompositen Textes reden. Das ist ja selbstverständlich, wenn man sich überlegt dass der Terminus "Sprache" nur eine technische Kürzung ist für das Zusammenwirken von Grundsatzgruppen, Transformationsregeln, Interpretationsvorschriften und Interpretiergegebenheiten, wobei alle diese einzeln und in ihrer Totalität, isoliert und in ihrem partiellen bis totalen Zusammenwirken komposit sind oder sein können. Da aber der Satz sich als Ausdrucksstruktur auffassen lässt, drängt der Wirkungsbereich des Metaprädikates "komposit" bis in die Ausdrücke vor.

\* \* \* \* \*

Die Kompositstruktur des Textes ist eine Tatsache, die den Bibelforscher seit über hundert Jahren wohlbekannt ist. Die Kirchenväter-Literatur, die Gemara, Ezra, der Deutoronium-Redakteur kennen die Tatsache, allerdings von dem historisch-praktischen Standpunkte her. Wir wollen die logische und die sprachstrukturelle Seite des Problems hervorheben.

Die Philologen kennen die Geschichte ihrer Umgangssprachen, die Regeln der langsamen Entwicklung und Beispiele von Verschmelzung und Überlagerung von Sprachen infolge Eroberung.

Was man betonen muss, ist die logisch-strukturelle Verwandtschaft der Strukturvorgänge einerseits in der Textforschung, andererseits in der Umgangssprachforschung. Wenn man sich die Sache überlegt, erscheint es einem

als eine Selbstverständlichkeit. Es handelt sich immerhin um verschiedene Entwicklungsstufen eines logisch-formalen Vorganges, der sich über steigende Exaktheitsgradarten erstreckt. Die inherente Logik derartiger Vorgänge lässt sich vom Standpunkte der exakten Konstruktionen aus verstehen, als Auflockerungsfälle derselben. Die Richtung des natürlichen Entstehungsweges der Sprache ist genau die umgekehrte: sie verläuft in her Richtung der steigenden Exaktheit. Wir wollen uns darauf konzentrieren, dass die logisch-formalen und interpretationstechnik-bezogenen Komponente der Umgangssprachen und der Textforschung weitgehend identisch sind: man kann aus dem Studium des einen Gebietes aufs andere schliessen - wenn man nur die Begrenzungen sich richtig zu vergegenwärtigen versteht.

Derselbe Gedanke lässt sich auch schärfer ausdrücken:

Schafft man ein System oder einen Teilkalkül von *Formeln* zur Darstellung der Entwicklung der Textgeschichte - so lässt sich dasselbe auch für die Entwicklung der Umgangssprache gebrauchen. Da es sich um verschiedene Unterabteilungen eines sehr langen Vorganges handelt, sind vor allem nur solche Anpassungen notwendig, die aus der Ausgedehntheit des Entwicklungsvorganges über verschiedene Entwicklungsgrade und Exaktheitsgradarten herrühren. Die Textforschung der heiligen Texte liefert also eine methodologische Hilfe zur Erforschung der Umgangssprache.

Die Grundsätze, das System der Dogmen, entwickelt sich in der Richtung seiner Abgeschlossenheit und mit einer Tendenz zur Widerspruchsfreiheit. Die Textanpassungen verlaufen parallel mit dieser Entwicklung - obwohl die Wohlbekanntheit des Textinhaltes einer physikalischen Trägheit entsprechend verlangsamt und hemmend wirkt.

Immerhin, wenn sich die Dogmatik ihrem Abschluss nähert, werden immer kleinere Verbesserungen am Texte nötig. Man gewinnt den Eindruck dass man sich einen Limeskonvergenz-Vorgang vor sich hat, wobei man einen ideellen Limesfall mit immer kleiner werdenden Schritten nähert. Wir haben also einen Vorgang vor uns, der sich im nichtexakten Gebiete abspielt und an bekannte Vorgänge in exakten Wissensgebieten erinnert.

Eine widerspruchsfreie Dogmatik in Grundsatzgruppenrolle und ein dieser entsprechende Folgetext stellen den ideellen äusseren Limes dar.

Dieser Zustand wurde nicht erreicht, denn er kann, wie immer man auch eine Exaktheitstheorie konstruiert, nur innerhalb des Gebietes der Algebra hergestellt werden. Der angedeutete Limesfall kann aber als Richtungspunkt verwendet werden. Die Folge der Komponentenschichten strebt einer äusseren Limes zu. Das gilt für die Gesamtheit des Entwicklungsvorganges. Geschichtliche Bedingungen stellen ihre Forderungen, die die theoretische Unbegrenztheit der Entwicklungsschritte irgendwo abbrechen wollen. Der hochentwickelte Text wird "kanonisiert". Der Entwicklungsvorgang wird unter Kontrolle genommen und unterbrochen. Der Text wird fixiert.

"Kanonisiert" ist ein Metaprädikat in bezug auf volle Texte, auf Bücher. Es bedeutet das Folgende: Der Text eines Buches wird auf seine (allgemein-exakte) Folgerelation hin in bezug auf die bestätigten Grundsätze, etc. überprüft und bestätigt.

"Kanonisiert", "apocryph" und dergl. sind Metaprädikate, die sich auf

Gruppen von Büchern beziehen. Der früher erwähnte Limesfall entspricht einer algebraischen Vorstellung. "Apocryph" bezieht sich auf verschiedene Entwicklungsstufen, "kanonisiert" bezieht sich auf ein engumgrenztes Entwicklungsgebiet oder Stufe.

Eine gewisse Analogie des Besprechens in unexakten, halbexakten und exakten Gebieten lässt sich weit treiben. Aber bevor man sich in solche Gedankengänge einlässt, muss man eine passend geplante Notationstechnik haben, die eine gewissermassen analoge Notation zwischen exakten und nicht-exakten Gebieten hat, aber auch warnend wirkende Symbole enthält, die die Anpassung der Brauchbarkeitsgrenzen an den jeweiligen Exaktheitsstufen erzwingt.

Man kann eine solche Notationstechnik nur auf Grund einer Exaktheitstheorie herstellen. Als Bezugspunkt einer solchen Theorie kann nur die exakte Schicht, ihr oberer Limesfall, dienen. Wie auch die Exaktheitstheorie gebaut sei, etwas Fundamentales steht fest: Sie ist eine relativ-metasprachliche Auswertemethode bezüglich auszuwertender Objektmethoden und Objekte. Diesbezüglich ist sie metalogisch verwandt mit den Wahrwertetheorien, die ebenfalls metalogische Auswertemethoden sind. Letztere beziehen sich vorwiegend auf Sätze, Satzverbindungen; Exaktheitstheorien beziehen sich auf die Gradierung der strukturellen Wohlkonstruiertheit von Kalkülen - und wenn "Exaktheit" entsprechend definiert wird, auch auf Interpretiersysteme. Es scheint aber zweckmässiger zu sein, "Exaktheit" für algebraisch gebaute, "Effizienz" und "Präzision" für die physikalisch-interpretationsgebundenen Auswertemethoden zu reservieren.

Beispiele für Komponentalsprachen-produzierende Textmanipulier-Schulen.

Man soll nicht glauben, dass nur einige Sekten oder Richtungen textgestaltend gewirkt haben. Ihre Anzahl ist überraschenderweise gross - obwohl die Mitwirkung mancher lokalisiert ist. Es gibt sehr viele Theorien und "Entdeckungen" diesbezüglich - zu viel, um sie unbeachtet zu lassen. Sie sind auch nicht aufs Neue Testament beschränkt - manche überlebten die Redigierepoche des Alten Testaments und sind auch im Neuen nachweisbar, andere sind spezifisch für eines der beiden. Aber im grossen und Ganzen kann man behaupten, dass die Mehrzahl der textmanipulierenden Schulen und Theorien in *beiden* irgendwie zur Geltung kamen und das ist eine schwerwiegende Behauptung!

Diese Problematik erfordert ein umfangreiches Buch für sich, denn ohne die Fülle des Materials zu sehen ist man geneigt die hierfolgende Aufzählung von vorneherein abzulehnen.

Die wichtigsten textgestaltenden Tendenzen waren die Folgenden:

#### A. Vereinheitlichende Tendenz.

Man wollte die verschiedenen Werke zu einem, mit einem Minimum an Widersprüchen verschmelzen. Im AT. ist diese Tendenz nahezu ans Ziel gelangt. Nicht so im NT. Wir wissen zwar, dass z.B. Tatian die vier Evangelien zu einem zu vereinigen versuchte, aber sein Versuch, das sogenannte Diatessaron von Tatian, hat sich nicht durchgesetzt. -Es handelt sich hier um eine klare Konstruierfähigkeit von grossem Masstabe.

B. Der Gegensatz zwischen zentralisierter Organisation und lokalen, kleinen Organisationen. –Dieser ist einer der ununterbrochen textgestaltend wirkenden Faktoren, sowohl im AT. wie im NT. Oft haben Sekten und lokale Kleinorganisationen ihre eigene "Schule" gehabt und eigene Texte "redigiert". Viele gnostische Versuche sind bekannt. Eine Deuteronomium - Neuaufgaben-Versuch der Qumrun-Schule wurde dortselbst aufgefunden. Wir wissen von vielen, zum Teil nur in einigen Spuren auf uns gebliebenen Evangelien.

C. Astrologische Schulen. Astrologie ist eine falsche Kausalannahme - an die aber Jahrtausende lang geglaubt wurde. Die Leistungen dieser Schule lassen sich in manchen Fällen mit Sicherheit, an vielen anderen Stellen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit nachweisen. Oft sind die Texte dieser Art verstümmelt durch spätere Bearbeitung und aus diesem Grunde schwer erkenntlich.

Arithmologische und Zahlenmystische Schulen – Die Buchstaben haben ausser ihren phonetischen Werte auch Zahlenwert: oft sogar zwei Zahlenwerte. Der erste ist der direkte Zahlenwert, der zweite ist der Zahlenwert von nebeneinander stehenden Buchstaben unter Voraussetzung einer Stellenanordnung des dezimalen Zahlensystems. Die Untersuchung der verschiedenen "Methoden" liefert einige sehr bemerkenswerte Beispiele für Missbrauch der Semantik. Aber man soll nie glattwegs das ablehnen, was die Vorgänger der heutigen Wissenschaftler geleistet haben. Unter viel Schutt findet man manches Mal wertvolle Einzelheiten. Das Merkwürdigste von diesen ist das Hereinschmuggeln zweier astronomischer Schlüsselzahlen der damaligen Astronomie, in der Form einer Liste der 26 Nachkommen Sems, also einer der "Genealogien", die wenig mit dem Text zusammenhängen und offensichtlich "Einschiebsel" sind. Die beiden Schlüsselzahlen entstehen durch zwei verschiedene Lesarten der Namenliste als Ziffern: Zahlensummation und Ziffernsummation. Die eine Lesung ergibt die Zahlenwertsumme 25868, also die Zahl der Jahre, während derer die Erdachse im Laufe der Präzession des Frühlingspunktes eine volle Umdrehung ausführt, also das "Weltjahr", die andere ergibt 1460, gleich  $4 \times 365$  Tage. Nach 1460 Jahren, auch Soth-Periode genannt, ist der Stern Osiris am Neujahrstage aufgegangen, da das Ägyptische Jahr - ohne Genauigkeiten zu berücksichtigen - um ein viertel Tag zu kurz war, also den Himmelsvorgängen gegenüber sich pro vier Jahren um etwa einen Tag verschoben hatte. In 1460 Jahren hat sich der Kalender um ein volles Jahr "umgedreht" und Neujahr fiel auf den richtigen Tag.

Dass derselbe Text diese zwei Lesungen haben soll, kann nur durch kunstgerechtes Konstruierwerk verstanden werden.

Spielereien mit Zifferninterpretation der Buchstaben waren mitunter als Textkonserviermittel gegen Korruption durch Kopiefehler gedacht.

D. Wortspielmethode. Diese kommt insbesondere bei Namensgebungen im AT. vor, auf Ähnlichkeit der Zeichenträger gebautes semantische, allerdings semantisch falsches Spiel. Es kommt mitunter mit C. kombiniert vor, wie z. B. im astrologisch bearbeiteten Einschiebsel "Jakobs Vermächtnis".

*E.* Physikalisch, bzw. algebraisch eingestellte Schulen. –Diese beiden Metaprädikate kommen natürlich nirgends im Text oder in der Textkritik vor. Das übliche Paar von Prädikaten, das diesen Gegensatz auf der umgangssprachlichen Stufe auszudrücken beabsichtigt, ist "fleischlich" in Gegensatz zu "pneumatisch". Dieser tiefe Gegensatz, in allen seinen Abarten, spielte jahrhundertlang sektenbildend und textgestaltend mit.

*F.* Textvariationen, die aus einer Umarbeitung ins Mysteriendrama, aus den Forderungen der Darstellung auf der Bühne entstanden sind. (J. M. Robinson). –Man denke an die impressive Szene: Jesus ist einzig und allein wach und betet in seiner Verlassenheit. –Wieso konnten seine Worte aufgezeichnet werden? Es handelt sich hier um einen dramatischen Höhepunkt für die Bühne in einem Mysteriendrama.

\* \* \* \* \*

Man konnte diese Liste *A* bis *F.* weiterführen -aber das würde nichts am Prinzipiellen ändern. Es hat Schulen und Sekten gegeben, längst vergessene primitive Wissenschaften und Scheinwissenschaften, die zu ihrer Zeit hochgeschätzt wurden, und in unseren Augen Systeme von Aberglauben sind. Die Welt wurde "modern" und unkomfortabel für einfache Seelen, der Wunsch nach Glauben wurde sehr intensiv, Messiaserwartung und presozialistische Schlagworte wirkten intensiv auf die Massen. Eine jede solche Tendenz hatte gewisse Grundprinzipien, die sich in der Textgestaltung wieder spiegeln. Sie haben sich grundsatzartig auf die formalen und inhaltlichen Bedingungen der Textgestaltung ausgewirkt.

Jede Tendenz entspricht einer Komponentalsprache. Die zusätzlichen Prinzipien, die für eine Tendenz massgebend sind, wurden an die Kerngruppe der Grundsätze angeschlossen und resultierten in einer Textbearbeitung. Das Hinzufügen erforderte mitunter auch das Streichen eines der früheren Prinzipien, Grundauffassungen, Dogmenvorschläge - kurz: Grundsätze.

Dieser stark zusammengedrückte Gedankengang soll ausschliesslich als Illustration dienen dafür, was wir unter dem Prädikat "Komponental-" verstehen, wenn wir über Komponentalsprachen, etc. in der Entstehungsgeschichte der erwähnten Texte sprechen. Ihre Existenz ist durch viele Textvariationen in alten Handschriften bewiesen.

#### Formelverwendung

Wir wollen nun das bisher Gesagte in Formeln konzentrieren, wobei dieselben einem äusseren Standpunkte entsprechen und nur auf eine entsprechend beschränkte Verwendbarkeit Anspruch erheben. Diese Art der Verwendung von untereinander zusammenhängenden Formeln ist noch keine volle logische Formalisation, aber jedenfalls ein vorbereitender Schritt in dieser Richtung.

Die folgenden symbolischen Kürzungen werden gebraucht:

<b>L</b> . . . . Sprache	<b>C</b> . . . . Kalkül
<b>L<sub>u</sub></b> . . . . Umgangssprache	<b>C<sub>u</sub></b> . . . . Umgangssprachsyntax
<b>I</b> . . . . Interpretiersystem	
<b>I<sub>u</sub></b> . . . . Umgangssprachstufiges Interpretiersystem.	

$Z \dots$  Zuordneoperation zwischen logisch heterogenen Koordinanda

$\hat{+} \dots$  Superposition genannte Operation

Der *Fundamentalsatz* der Semantik lautet:

$$L . = \text{def} . C . Z . I$$

Der *Fundamentalsatz* der Umgangssprachforschung (mit semantischen Methoden) lautet:

$$L_u . = \text{def} . C_u . Z . I_u$$

Mit anderen Worten: der *Fundamentalsatz* der Semantik gilt für jede Stufe einer Exaktheitstheorie, also auch für diejenige Stufe, die wir als "umgangssprachstufig" erwähnt haben. Diese Formel ist eine äussere Definition des Umgangssprachbegriffes, ohne Berücksichtigung seiner Kompositheit und seiner Genetik. Sobald wir dieselbe beachten, müssen wir eine Unterscheidung der verschiedenen Komponentalsprachen vermittels angehefteten Indizes andeuten. Die Indizes  $n$ ,  $m$ ,  $n-a$ , etc. sollen für ganze Zahlen stehen.

Die zu untersuchende Entwicklungsstufe der kompositen Umgangssprache erhalt den Index  $n$ ; ihre unmittelbare Vorgängerstufe den Index  $m$ , wobei  $m = n - 1$  is  $L_n$  ist das Ergebnis einer schrittweisen Superposition aller ihrer Vorgängerstufen.

$$L_n . = . L_{n-a} . \hat{+} . L_{n-a+1} . \hat{+} . \dots . \hat{+} . L_{n-1}$$

mit  $L_n . = . C_n . Z . I_n$  eingesetzt wird

$$L_n . = . (C_{n-a} . Z . I_{n-a}) . \hat{+} . (C_{n-a+1} . Z . I_{n-a+1}) . \hat{+} . \dots . \hat{+} . (C_m . Z . I_m)$$

Im Falle einer langen Reihe von successiven Superpositionen stehe ein griechisches Sigma mit dem Index für die Superponiertheit der gesamten Reihe, etwa von dem  $n-a$ -ten Falle bis zu dem  $n-1$ ten Falle.

$$L_n . = . \sum_{n-a}^m b (C_x . Z . I_x) \text{ wobei } x \text{ alle ganzzahligen Werte von } n-a \text{ bis } m$$

durchläuft. Diese Formel, mit Indizes  $u$  ergänzt enthält die Definition der Umgangssprache als Kompositsyntax koordiniert zu dem entsprechenden kompositen Interpretationssystem.

Die Weiterbildung der Formeln geht über die Zerlegung von  $C$  und  $I$  vor sich. Die Zerlegung muss für jeden Index separat ausgeführt werden.

Bemerkung: Da wir uns nicht auf die hohen Stufen der Entwicklung beschränken wollen, dürfen wir Prädikate, die sich für hohe Stufen eignen, wie z. B. "analytisch", nicht verwenden. Wir sagen lieber "formal verstandene" syntaktische Struktur. Anstatt "Kalkül" mit seiner hohen Exaktheit sagen wir, zu niedrigeren Exaktheitsstufen angepassterweise "Nach den Bedingungen der Wohlkonstruiertheit zusammenwirkende Gruppe von formal verstandenen syntaktischen Strukturen, die sich für die Grundstrukturrolle eignen". Entsprechenderweise müssen wir Begriffsbildungen, die an exakten Stufen hergestellt wurden in unserer Ausdrucksweise den niedrigen und allgemeinen Stufen der Exaktheit anpassen, bzw. exaktheitsmässig umstylisieren.

Wir wollen in unserer Symbolik die folgenden Tatsachen darstellen:

A. Anstatt wohlkonstruierter, exakter Kalküle wirken nur teilweise wohl- oder akzeptierbar konstruierte Gruppen von formal verstandenen Grundstrukturen mit;

B. Die Interpretiersysteme sind entsprechend weniger gut konstruiert;

Anstatt modaler syntaktischer Strukturverbindungen findet man einfachere, primitivere Strukturen, atomare Strukturen. Entsprechendes gilt für das Zusammenwirken algebrosyntaktischer und interpretationsliefernder Komponenten, also für "sprachenartige" Komponente.

Sprachenartige Komponente, die weniger als ein einfacher Satz sind, wollen wir als "Ausdruck" bezeichnen.

A) und B) können mit Indizes dargestellt werden, die sich auf eine Skala von Exaktheitsgradarten beziehen. Für "Umgangssprache" muss man eine niedrige Stufe andeuten.

Bisher haben wir betonterweise über universale Begriffsbildungen, wie "Sprache", "Kalkül" gesprochen. Jetzt wollen wir zielbewusst das Schwergewicht der Gedankengänge auf den Begriff "Ausdruck" verlegen. "Ausdruck" ist gegenüber den Universalbegriffen, mit reicher logischer Struktur ein elementennaher Begriff von niedriger Typenzugehörigkeit. Für diese Art der Begriffe führen wir die folgenden Symbole ein:

**p** . . . . Ausdruck, also zwei bis vier elementare Zeichenträger in Juxtaposition mit einer zugeordneten Interpretiereinheit.

**s** . . . . Struktur, genauer:  $s(\dots)$ .

$s(p_1 \text{--} p_k)$  Aussage, Elementaraussage mit der Struktur  $s(\dots)$  über die Argumentalausdrücke  $p_1$  bis  $p_k$ . ("von - bis" wollen wir als "--" schreiben.)

**S**(. . . .) nichtelementare Struktur.

**c** . . . . syntaktischer und zugleich zeichenträgerartiger Komponent von  $p$ .

**i** . . . . interpretationsartiger Komponent ( $n$ ) vom  $p$ .

Ein Ausdruck der  $n$ -ten Schichtensprache wird

$$p_n . = . (c_n . Z . i_n)$$

Eine Aussage derselben Schichtensprache wird

$$s(p_1 \text{--} p_k) . = \text{def. } s(p) . = . s(c_n . Z . i_n)$$

Eine nichtelementare, inhaltliche Satzverbindung, die möglicherweise auch modal sein kann, wird

$$S(s(c_n . Z . i_n)) . = . S(s(p_1 \text{--} p_k)) . = . S(s(p))$$

Im Falle der Umgangssprachstufe müssen entsprechende Exaktheitsindizes angebracht werden.

Die folgende Gleichsetzung hat *keine* Allgemeingültigkeit, kann aber vorläufig definitionsbasiert und mit viel Vorsicht fallweise untersucht und manches Mal verwendet werden:

$$s(c_n . Z . i_n) . = \text{def. } s(c_n) . Z . s(i_n) .$$

Eine Struktur über ein Zuordnungsergebnis kann gleich sein mit einer Zuordnung zweier Strukturen, deren erste eine syntaktische, und zweite eine interpretationsmäßige Struktur sind.

„Ausdruck“, „Aussage“, „inhaltlich interpretierte syntaktische Modalstruktur“ und „Kalkül mit Interpretiersystem“ sind Resultate von Zuordnungsoperationen, wobei die beiden zueinander geordneten Komponenten aus zwei verschiedenen Bereichen genommen wurden.

Ein exakter algebrasyntaktischer Kalkül ist eine wohlkonstruierte Gruppe von Grundregeln, in der die Transformationsregeln inbegriffen sind. Weniger gut konstruierte Vorläuferstufen des algebrasyntaktischen Kalkülbegriffes enthalten zwar solche Grundregeln, die an der wohlkonstruierten exakten Stufe vorkommen können (oder müssen), aber sie enthalten viele andere syntaktische Kunstgriffe und Hilfsmethoden, die unerlässliche Bestandteile der weniger als exakten Stufen sind. Dieselben lassen sich mit einer, für exakte Stufen geschaffenen Terminologie nicht gut ausdrücken. Der syntaktische Anteil der Umgangssprache gehört zu den Vorläuferstufen erwähnter Art.

Man kann den kompletten syntaktischen Anteil der Umgangssprache weder als einen Modalkalkül, noch als einen nahezu exakten nichtmodalen Kalkül betrachten. Er ist weniger vollkommen als diejenigen Kalküle, die künstlich konstruiert wurden, enthält aber eine Vielheit von Hilfsmitteln. – Angenommen, dass sich diese sprachlich bedingte Syntax durch ihre unexpliziten Regeln und Grundstrukturen als die Gruppe „g“ derselben repräsentieren lässt, ersetzen wir (den Kalkülartigen Anteil)  $C_u$  durch  $G_{g_u}$ , and analogerweise  $I_u$  durch  $I_{g_u}$  und das koordinierte Vorkommen der beiden  $L_u$  durch  $G_{g_u}$ .

$C_u = G_{g_u} \dots$  Gruppe der syntaktischen Grundstrukturen aller Art und Typenzugehörigkeit.

$I_u = I_{g_u} \dots$  Volle Gruppe aller Interpretiergegebenheiten und Regeln, die das volle Interpretiersystem ausmachen.

$L_u = G_{g_u} \dots$  Volle Gruppe der koordiniert vorkommenden  $C_{g_u}$  und  $I_{g_u}$  Konstituenten.

Wir wollen nun die Kompositheit für die n-te Stufe darstellen; es war für die Stufe n:

$$L_{u,n} = C_{u,n} \cdot Z \cdot I_{u,n} = C_{g_u,n} \cdot Z \cdot I_{g_u,n} = G_{g_u,n}$$

wobei  $G_{g_u}$  über  $S(s(p))$  und  $s(p)$  Fälle und auf dieselben bezogenen Transformationsregeln gebildet wird. Als Komponentalsprachen-Superpositionsergebnis wird es:

$$L_{u,n} = \sum_{n-a}^m b(C_x \cdot Z \cdot I_x) = \sum_{n-a}^m b(C_{g_u,x} \cdot Z \cdot I_{g_u,x}) = \sum_{n-a}^m b G_{g_u,x}$$

$$L_{u,n} = (C_{g_u,n-a} \cdot Z \cdot I_{g_u,n-a}) \cdot \hat{\cdot} \cdot (G_{g_u,n-a+1} \cdot Z \cdot I_{g_u,n-a+1}) \cdot \hat{\cdot} \cdot \dots \cdot \hat{\cdot} \cdot (C_{g_u,n-1} \cdot Z \cdot I_{g_u,n-1})$$



Laut dieser Formel ist die Umgangssprache ein Zuordnungsergebnis an allen ihren Vorgänger-Komponentalstufen und das Superpositionsresultat aller dieser Komponentalstufen.

Verwenden wir anstatt der gesonderten **C** und **I** Begriffe ihre Zuordnungen zu **G** Begriffen, wie  $p$ ,  $s(p)$  und  $S(s(p))$  so bauen wir die Formel für Umgangssprache aus Phrasen und so Strukturen über Phrasen auf.

Es stehe in der Sprache der **G**-Begriffe (oder Zuordnungsergebnis-Begriffe) die Kürzung **G'** für den Ausdruck "Gruppe der Zuordnungsergebnis-Begriffe von"; somit wird für eine isolierte Stufe

$$G_{gu} = G'(S(s(p)), s(p), p)$$

wobei  $s(p)$  selbst eine Kürzung für  $s(p_1 \dots p_k)$  ist. Ausserdem gilt  $p = c.Z.i$  für den einfachsten Fall, und  $p = (c_1 \dots c_k).Z.(i_1 \dots i_j)$  für den weniger einfachen Fall von "Ausdruck". ( $k \neq j$ )

Mit der Darstellung ihre Kompositheit wird die Umgangssprache  $L_{u,n}$  in der Sprache der **G**-Begriffe:

$$\begin{aligned} L_{u,n} &= \sum_{n-a}^m b G_{gu} = \sum_{n-a}^m b G'(S(s(p)), s(p), p) = \\ &= G_{gu, n-a} \hat{+} G_{gu, n-a+1} \hat{+} \dots \hat{+} G_{gu, n-1} = \\ &= G_{u, n-a}'(S(s(p)), s(p), p) \hat{+} \dots \hat{+} G_{u, n-1}'(S(s(p)), s(p), p) \end{aligned}$$

In Anwendungsfällen muss anstelle  $p$  seine soeben detaillierte Zuordnungsformel eingesetzt werden.

Diese Formel stellt die Umgangssprache in der semantischen Sprache der **G**-Begriffe als genetisch entstandenes Superpositionsresultat dar; sie beachte die Hauptzüge der Struktur des Kalkülbegriffes, aber mit Rücksicht auf die niedrige Stufe der Exaktheit lässt sie drei Typenstufen für (nichtexplizite) Grundbegriffe zu: Satzverbindungen (modal), alleinstehende Sätze und Ausdrücke. Als strukturell wichtigste Komponenten treten "Satzverbindungen" und "Individualsatz" auf, aber beide mit einer Betonung des syntaktischen Charakters dieser Begriffe und als argumentaler Baustein des Begriffsgebäudes wirkt der **G** oder Zuordnungsergebnis-Begriff "Ausdruck". –Es sei noch bemerkt, dass die Definition von "Ausdruck" mit Indizes  $k \neq j$  keine Symmetrie der **c** und **i** Komponenten fordert.

Die Formel vereinigt die semantische Behandlung von Carnap mit der Phrasenstruktur-Auffassung von Chomsky und mit der genetischen Kompositauffassung und den Exaktheitstheorien des Verfassers. Die Formel ist zugleich semantisch, genetisch und entspricht den Erfordernissen einer heterogenen Logik. Sie lässt sich auch für nichtsprachliche, zweibereichig-heterogene Gebiete, wie Psychologie, Musik, Kunst, etc. verwenden.

Als letztes Problem wollen wir die Frage von mehr als einer Interpretation zu einem Zeichenträger, etwa zu einem vorliegenden Text, berühren.

#### Mehrinterpretationsfähigkeit

Es besteht ein logisch-semantisch fundamentaler Unterschied zwischen den Umgangssprachen und den heiligen Texten. Ein Zeichenträger der

Umgangssprache hat *ein* zugeordnetes Designatum, und wenn es Ausnahmen gibt, so ist das ein Zufall. Demgegenüber wurden die heiligen Texte bereits sehr frühzeitig als *mehrinterpretationsfähig* betrachtet. Was bedeutet "mehrinterpretationsfähig"? Zu *einem* Zeichenträger oder Struktur aus Zeichenträgern können *mehrere* Designata oder Designatumstrukturen zugeordnet werden.

Theologen wissen, dass diese Methode uralt ist. Philo von Alexandrien hat umfangreiche Werke geschrieben, die Uminterpretationen klassischer Auffassungen enthalten. Die katholische Kirche hat im Mittelalter *vier* Interpretierungen eines Textparagrafen zugelassen. Solche Tatsachen wirken überraschend auf den Fachlogiker. Aber das folgende Zitat muss ihn überzeugen, dass es auch in wenig exakten Gebieten ein-mehrdeutige Zuordnungsrelationen zwischen einer algebrosyntaktischen Struktur und mehreren interpretierenden Modellen gibt:

"Litera gesta docet; quid credas allegoria;  
Moralis quid agas; quo tendas anagogia."

Es gibt also vier Interpretationen: die wortwörtliche; die allegorische; die moralische und die geheimsinn-suchende. Der Text als Zeichenträger betrachtet bleibt dabei unverändert.

Notationstechnisch muss man anstatt "Z" ohne Index für den ein-eindeutigen Fall  $Z_{1-1}$ , für den ein-mehrwertigen Fall  $Z_{1-n}$  schreiben.

Wollen wir also die besprochenen Formeln verwenden, so müssen wir verschiedene Stufen der Exaktheitsskala und die soeben erwähnten verschiedenen Indizes für Umgangssprache, bzw. für heilige Texte anbringen.

Dieselben Formeln lassen sich auch für die Entwicklung der Wirklichkeitsvorstellungen eines Volkes und für die des Bewusstseins eines Individuums aufschreiben.

Wir wollen unsere Formel der Umgangssprache den Forderungen anpassen, die von der Mehrinterpretation und von der Phrasenstruktur-Auffassung gestellt werden. Beide richten das Augenmerk mehr auf Konstituenten, die von niedrigerer Typenzugehörigkeit sind, als ganze Sprachen und Kalküle. –Bisher haben wir drei Typenstufen innerhalb der Formel angedeutet; von nun an begnügen wir uns mit der Darstellung von "Ausdruck" (mit dem Typenindex 1) und setzen einen symbolischen Operator  $\mathbf{T}$  ein, dessen Indizes den Abschnitt an einer linear geordneten Hierarchie der Typen angibt. –Wir stellen die Hierarchie der Typen "numeralisiert" vor mit Stufenindizes, die an der untersten Stufe beginnen. Die drei untersten der *prinzipiellwichtigen*

Typenstufen seien als  $\overset{3}{\mathbf{T}}_1$  dargestellt, falls alle 3 vorhanden sind. Wenn aber nur eine der drei gemeint ist, ohne zu sagen, welche, so ergänzen wir

mit einem Index  $\nu$  zu  $\overset{3}{\mathbf{T}}_\nu$

Anstatt " $\mathbf{S}(s(p)), s(p), p$ " mit eingesetzten  $p = (c_1 - - c_k) \cdot \mathbf{Z} \cdot (i_1 - - i_j)$  zu schreiben, setzen wir diesen symbolischen Operator vor den einmal

aufgeschriebenen Ausdruck für  $p$ . Um Ein-Eindeutigkeit mitauszudrücken, ergänzen wir  $\mathbf{Z}$  zu  $\mathbf{Z}_{1-1}$ .

$$L_{u,n} = \sum_{n-a}^m b \mathbf{G}' \mathbf{T}_1^3 v p = \sum_{n-a}^m b \mathbf{G}' \mathbf{T}_1^3 v \cdot ((\mathbf{c}_1 - \mathbf{c}_k) \cdot \mathbf{Z}_{1-1} \cdot (\mathbf{i}_1 - \mathbf{i}_j))$$

Im Falle von mehr Interpretationen steht anstelle von  $\mathbf{Z}_{1-1}$  ein  $\mathbf{Z}_{1-n}$ . Das Glied  $(\mathbf{c}_1 - \mathbf{c}_k)$  bleibt allein und unverändert, dagegen hat man  $n$  Fälle von  $(\mathbf{i}_1 - \mathbf{i}_j)$  wobei  $j$  fallweise verschieden sein kann. Der Index für  $\mathbf{Z}$  muss auch in der Kurzformel erscheinen.

### Zusammenfassung

Fasst man die Umgangssprachen als unexakte Vorstufen von Kalkülen mit Interpretationssystemen und zugleich als momentane Zustände von Entwicklungsvorgängen auf, so kann man für Umgangssprache und Texte mit Entwicklungsgeschichte gemeinsame Formeln aufstellen. Das Studium solcher Texte liefert Hinweise für eine Formalisierung der Umgangssprache von einem Standpunkte, der das Augenmerk auf den Gesamtvorgang richtet. Die gewonnenen Formeln haben eine Verwendbarkeit weit über die Grenzen des besprochenen Gebietes hinaus.

### *Die Umgangssprache und das Metasprachenproblem*

Eine weitere äusserst wichtige Eigenart der Umgangssprache muss als Ergänzung des Vorangegangenen besprochen werden.

In der Umgangssprache kann man über andere und auch über dieselbe Umgangssprache sprechen. Redet man über eine Sprache in einer anderen, so nennt man die Sprache, in der man spricht, "Metasprache", und die, über welche man redet, "Objektsprache".

Dieser ist ein Sonderfall einer wichtigen logischen Konstellation. Dahinter steht eine Funktion, die manchenmal zur Relation vereinfacht uns entgegentritt. Die Funktionsform wird von der Metasprache geliefert. Die Argumente werden aus dem Gebiete der Objektsprache genommen, mit Namen versehen, und diese Namen werden in die Meta-Funktionsform eingesetzt. Derweise werden die Vorschriften der Theorie der Typen beachtet. Der Name des Objektelementes erhält die einzig zulässige Typenstufe für ein Argument.

Vorschriften dieser Art werden in der Umgangssprache nicht beachtet. Die Umgangssprachen treten uns als logisch nicht einwandfreie Mischungen aus verschiedenen Metasprachschichten mit der jeweiligen Objektsprache entgegen.

Beispiele für Worte und Ausdrücke, die als "Meta" bezeichnet werden sollten, die aber in der Umgangssprache ohne Sonderregeln frei gebraucht vorkommen, sind: Wort, Satz, Satzverbindung, Kalkül, Interpretation, Sinn, Namengebung, Synonym, Namen, Wert, wahr, falsch, und Prädikate, die sich auf solche Begriffe beziehen.

Wir haben als genetisch variable Texte religiöse Schriftwerke genommen

und als Beispiel untersucht. Wir wollen aus demselben Gebiet auch für unseren jetzigen Gedankengang ein Beispiel herausgreifen. Wir begnügen uns mit einem Beispiel - aber wollen auf ein Untersuchungsergebnis hinweisen:

Manche inhaltliche Fragestellungen, die in religiösen Texten gestellt werden, oder die bei der Untersuchung der Texte aufgeworfen werden, lassen sich in einer logisch einwandfreien Sprache *weder stellen, noch beantworten*, denn sie verstossen gegen die Fundamentalregeln der logischen Sprachkonstruktion.

Wir haben hier ein Gegenstück zur Undeterminierbarkeit in der Physik und Unentscheidbarkeit in der Logik: also viel mehr, als einen einfachen Verstoss gegen irgenwelche Typenregeln oder grammatische Vorschriften.

Wir nehmen als Beispiel die allerersten Verse des Johannesevangeliums. Sie sind - umgangssprachlich - glatt unverständlich. Sie haben aber einen sehr klaren Sinn, sobald man die altjüdischen Legenden und Traditionen über Wort und Gott heranzieht. Schöpfung, Gott, Wort, Bewusstsein, Namen und Namensgebung bilden einen Zusammenhang, eine eng umgrenzte Begriffswelt. Diese gehört zu einer oder einigen Sprachschichten, die gegenüber der Umgangssprache metasprachlich sind. Logisch betrachtet, findet man sofort am Anfang wenigstens drei Sprachschichten:

Der Ausdruck "Im Anfang" ist erstmetasprachlich; daneben steht "Wort"- und auch diese ist hier, aber nur hier, erstmetasprachlich. Beim zweiten Vorkommen ist "Wort" zweitmetasprachlich, denn es "war bei Gott", der über Anfang und Weltschöpfung nicht nur spricht, sondern diese ausführt. Die zweite Metasprache oder Metaschicht ist demnach wenigstens "theoriekonstruierende Meta-Schicht" gegenüber der ersstufigen Metaschicht. -Nun folgt: "Das Wort war" "Gott" ", ". Das Wort war der unaussprechbare Namen Gottes. Namengebung führt in eine weitere, höhere Metasprachstufe. Es müsste also stehen: Das ""Wort"" war ""Gott"", oder noch genauer: ""Das ""Wort"" war ""Gott"", """.

Es sei nicht behauptet, dass diese Zerlegung die einzig richtige oder mögliche ist. Das Beispiel soll als Illustration dienen dafür, welche Fragen bei der Analyse von umgangssprachlichen Texten auftreten können. Es soll zeigen, dass die altertümlichen Denker über heute kaum gelöste Fragestellungen nachgedacht haben - und wegen der Unvollkommenheit ihrer Sprache sich nicht klar ausdrücken konnten. Denn die Sprache gestaltet das Bewusstsein und das Bewusstsein schafft die Welt, soweit diese auf uns bezogen ist. Im Lichte dieser Erkenntnis wollen wir ganz bescheiden bemerken, dass unsere Umgangssprachen dem hochentwickelten Altertum entsprechen - und dass ihre Logische Analyse sich in den Anfangsstadien befindet. Aus diesen Feststellungen müssten Direktiven folgen: Die Sprachforschung sei nicht allein auf Übersetzungsmaschinen abgerichtet betrieben, sondern zur Herstellung von zeitgemässen Mitteilmethoden und einer Sprachlogik, die das Bewusstsein in erwünschter Weise gestaltet.

Zurückkehrend zu unseren Formeln, wollen wir diese mit einem Symbol ergänzen, die auf die Vermischtheit von verschiedenen Objekt- und Metaschichten hinweist.

Die Relation zwischen den erwähnten Sprachschichten ist diesmal eine gänzlich andere als die früher besprochene war. Hier handelt es sich nicht mehr um abglättende Bearbeitungen, Ergänzungen von Grundsätzen und dergleichen. Keine Überarbeitung kann die Zugehörigkeit zu einer höheren Metaschicht zum Verschwinden bringen. Die Superposition genannte Operation zwischen genetisch aufeinanderfolgenden Schichten derselben Sprache hat einen additiven Charakter. Demgegenüber sind die Sprachelemente, die miteinander "metavermischt" sind, immer zerlegbar und zurückgewinnbar, haben also einen anderen Operationscharakter, den man "multiplikativ" nennen kann. —Wir schreiben  $M_r$  als Symbol einer  $r$ -schichtigen Metavermischung. Die ergänzte Formel wird:

$$L_{u,n} = M_r \cdot \sum_{n-a}^m b \cdot G' \overset{3}{T} v \cdot p = M_r \cdot \sum_{n-a}^m b \cdot G' \overset{3}{T} v \cdot ((c_1 \rightarrow c_k) \cdot Z_{1-1} \cdot (i_1 \rightarrow i_j))$$

Eine gegebene Umgangssprache mit dem Index  $n$  ist ein Superpositionsergebnis von komponentalen Schichtensprachen beginnend mit der  $n-a$ -ten Schicht und bis zur  $m$ -ten Schicht reichend, wobei sie sich in  $r$  Metaschichten zerlegen lässt. Dabei sind die einzelnen Phrasen und Phrasenstrukturen jeweilig semantisch zerlegbar in zeichenträgerartige und designatumartige Komponenten, die zueinandergeordnet auftreten.

Aus diesem Grunde bezeichnen wir die Umgangssprache als "interpretierter Kompositkalkül", wobei sowohl das System der Interpretationen, als auch der algebrasyntaktische Anteil komposit sind.

*Jerusalem,  
Israel*