

# Wo stehen wir in der Grammatiktheorie? Bemerkungen anlässlich eines Buchs von Stefan Müller

WOLFGANG STERNEFELD & FRANK RICHTER

## Abstract

*Stefan Müller's recent introductory textbook, "Grammatiktheorie", is an astonishingly comprehensive and insightful survey for beginning students of the present state of syntactic theory. Müller's inspiring exposition of modern grammatical reasoning, which takes into account frameworks as diverse as Categorical Grammar, Tree Adjoining Grammar, Head-driven Phrase Structure Grammar, Minimalism and Construction Grammar (among others!), leads us to an exploration of the validity of the popular claim that grammar theory provides explanations for the human ability to acquire and use linguistic skills. To what extent this claim is justified seems unclear in light of the recent wealth of developments in neighboring fields such as computational linguistics, corpus linguistics, psycholinguistics, and statistical language modeling. In the first section of the paper, we discuss what we perceive to be a widening gap between the claims to all-embracing explanation in theoretical linguistics and the increasingly disturbing neglect of a vast field of new data and analyses in the above-mentioned related disciplines. Section 2 gives a condensed survey of the contents of Müller's book and discusses the relationships between the various frameworks. We conclude with sceptical remarks on the book's preference of breadth over depth, the legacy of traditional grammar theory, and the future perspective of linguistics.*

*Keywords: syntax, explanation, linguistic theory and theorizing, grammar and neighboring disciplines, research methods*

As a mathematical discipline travels far from its empirical source, or still more, if it is a second and third generation only indirectly inspired from ideas coming from 'reality,' it is beset with very grave dangers. It becomes more and more purely aestheticizing, more and more purely l'art pour l'art. This need not be bad, if the field is surrounded by correlated subjects,

which still have closer empirical connections, or if the discipline is under the influence of men with an exceptionally well-developed taste.

But there is a grave danger that the subject will develop along the line of least resistance, that the stream, so far from its source, will separate into a multitude of insignificant branches, and that the discipline will become a disorganized mass of details and complexities.

In other words, at a great distance from its empirical source, or after much ‘abstract’ inbreeding, a mathematical subject is in danger of degeneration. At the inception the style is usually classical; when it shows signs of becoming baroque the danger signal is up. It would be easy to give examples, to trace specific evolutions into the baroque and the very high baroque...

[John von Neumann 2004 [1947]: 183 f.]

## 1.

Was von Neumann vor über 60 Jahren auf die Mathematik als Disziplin und als Praxis bezog, lässt sich unseres Erachtens ohne weiteres auf die Grammatiktheorie unserer Tage übertragen.<sup>1</sup> Wir werden augenblicklich Zeuge einer “Degeneration”, deren Ursache wir auf den folgenden Seiten beleuchten wollen. Für unsere Diagnostik dient uns das Buch “Grammatiktheorie” von Stefan Müller (erschienen 2010 im Stauffenburg Verlag Tübingen) als Folie und Rezensionengegenstand zugleich, indem es eine bemerkenswert akkurate und instruktive Einschätzung vieler Aspekte der Theoriebildung liefert, um die es uns im Folgenden geht.

Dabei können und wollen wir für unsere Einschätzung der Situation auf dem Theorienmarkt keineswegs Originalität beanspruchen; die Krise macht sich seit vielen Jahren bemerkbar, wurde auch schon öfter beklagt, fand aber selten einen so pointierten Ausdruck wie etwa bei Stokhof & van Lambalgen (2011: 3):

[...] the substantial diversity in approaches and models, and even in definitions of central concepts, that has become a distinctive feature of linguistics to date. [...] the uniformity and consensus that at some point seemed almost natural have disappeared: there is a enormous variety of approaches, theoretical models, methodologies, and even with regard to the goals of linguistics

---

1. Tatsächlich wurden wir auf das von Neumann-Zitat von einem renommierten ehemaligen MIT-Linguisten der Ersten Stunde aufmerksam gemacht, dies in einer Email anlässlich des 50. Jahrestages der Gründung des *Linguistics graduate program* am MIT.

and its very object of investigation there are fundamental differences of opinion. [Fussnote ausgelassen] These observations give rise to a fundamental question with regard to linguistics as such: Could modern linguistics perhaps be an example of a ‘failed discipline’?

Anders als in der Mathematik, deren Existenzberechtigung ja nie in Frage stand, lohnt es sich bei der Grammatiktheorie schon eher, dieser Frage nachzugehen – gerade auf dem Hintergrund der Perspektive, den Patienten möglicherweise doch noch retten zu wollen. Dabei ist es nicht die Vielfalt der theoretischen Ansätze selber, die uns stört, vielmehr ist es die Tatsache, dass diese Vielfalt keine positiven Auswirkungen mehr auf die Entwicklung der Disziplin als Ganzer hat.

Diese Stagnation ist sicher schon öfter bemerkt worden; einige Gründe dafür, sich frustriert von einer kränkelnden Disziplin abzuwenden, sind ebenfalls benannt worden; so etwa die Kritik an der aus dem Ruder laufenden Rhetorik Chomskys, die der Generativen Grammatik den Titel “Junk-Linguistics” eingebracht hat (s. Postal 2004), sowie die zahlreichen kritischen Kolumnen von Geoffrey Pullum, hier insbesondere die mittlerweile klassische Beschreibung des Zustands der einst “formalen” (und sich heute oftmals nur noch so bezeichnenden) Linguistik in Pullum (1989).

Wir möchten dem nun einige Gesichtspunkte hinzufügen, welche erklären könnten, warum gerade in jüngster Zeit die Reputation der Grammatiktheorie so gelitten hat. Das liegt wohl nicht daran, dass es überhaupt keine Fortschritte mehr zu verzeichnen gäbe; vielmehr gibt es zahlreiche andere Gründe, die wir hauptsächlich im (Miss-)Verhältnis zwischen Abstraktion, Empirie und Erklärung lokalisieren. Dabei beziehen wir uns hauptsächlich auf jene Theorie, die heute oft als *Main Stream Generative Grammar* (**MSGG**) bezeichnet wird.

In der Generativen Grammatik wurde Abstraktion von je her als Konsequenz einer jeder Wissenschaft innewohnenden Rationalität verstanden:

Any serious study will [...] abstract away from variation tentatively regarded as insignificant and from external interference dismissed as irrelevant at a given stage of inquiry. [...] It should come as no surprise, then, that a significant notion of ‘language’ as an object of rational inquiry can be developed only on the basis of rather far-reaching abstraction. [Chomsky 1980: 219]

Hinzu kommt jedoch, dass Abstraktion und Idealisierung in der Linguistik gleichgesetzt wird mit Abstraktion und Idealisierung in den Naturwissenschaften, deren Rationalität und Geltungsanspruch sich so auf die

Linguistik übertrage. Diese Projektion erweist sich bei näherem Hinsehen jedoch als irreführend. Die Verschiedenheit dessen, was in der Generativen Linguistik im Gegensatz zu den Naturwissenschaften unter dem Begriff der Idealisierung gefasst wird, wird in dem schon zitierten Artikel von Stokhof & van Lambalgen überzeugend herausgearbeitet; ihr zentraler Ausgangspunkt besteht in der Feststellung, dass dem Gegenstand der Generativen Linguistik jener *quantitative* Aspekt abgeht, der für die Objekte der Abstraktion in den Naturwissenschaften konstitutiv ist.<sup>2</sup> Worauf es in den Naturwissenschaften ankommt, ist die Bestimmung der quantitativen Naturkonstanten, der “Parameter des Universums” – nichts Vergleichbares gibt es in der Generativen Linguistik: hier sind es *qualitative* Eigenschaften, die qua Idealisierung ignoriert werden. Daraus folgt jedoch, dass in der linguistischen Idealisierung ein neues (epistemisches) Objekt geschaffen wird, während die naturwissenschaftliche Abstraktion ontologisch neutral bleibt:

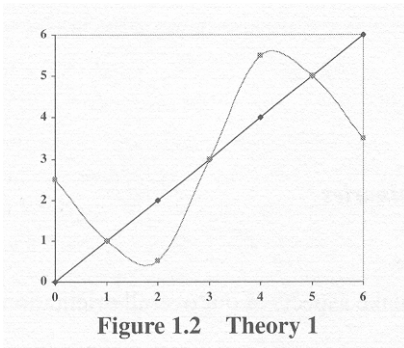
[T]he relation between the abstraction and the phenomenon really boils down to a specification of actual values of quantitative parameters, a procedure that, though sometimes hard to carry out in practice, does not introduce any new epistemological problems. [Stokhof & Lambalgen 2011: 15]

Die Folgerung ist naturgemäß, dass die Legitimität der qualitativen Abstraktion nicht über die Notwendigkeit der Abstraktion in den Naturwissenschaften begründet werden kann. Darüber hinaus wird die qualitative Abstraktion in der linguistischen Literatur fälschlicherweise als quantitative dargestellt, wie in der Einleitung von Epstein & Seely (2006: 1–2):

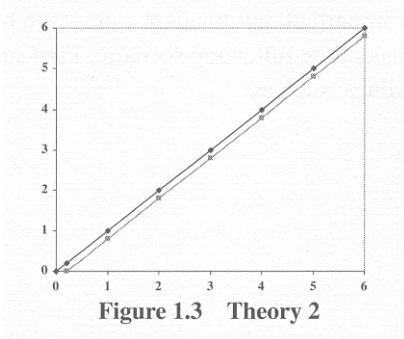
### 1.1. Some methodological preliminaries

1.1.1. *A note on empirical coverage* [...] Throughout, our primary goal (whether we attain it or not!) is explanation via deduction, not empirical coverage [...] We] adapt a point we believe was made by either Dirac or Thom [Fussnote ausgelassen], [...] consider [...] the following two competing theories. Theory one correctly predicts three of the data, namely (1,1), (3,3) and (5,5), e.g. as follows:

2. “In particular, in linguistics the objects lack the quantitative nature that is so characteristic for objects of abstraction in the natural sciences.” (Stokhof & Lambalgen 2011: 12)



Now consider a different theory, which correctly predicts *none* of the data



Clearly, Theory 1 is ‘empirically preferable’ by a ‘winning score’ of 3–0. The point [...] is that Theory 2, despite getting none of the data correct, [...] is ‘closer to the truth’ or ‘more illuminating’ than the empirically preferable Theory 1. Hence, we believe, Theory 2 is a better working or guiding hypothesis upon which to base future research.

Es ist klar, dass hier genau jener quantitative Aspekt der Abweichung zwischen vorhergesagten und tatsächlichen Werten bzw. Daten im Vordergrund steht, den es in der in Rede stehenden Art von Linguistik gerade nicht gibt: nirgendwo findet sich im Buch von Epstein & Seely eine quantifizierbare Vergleichbarkeit zwischen beobachteten Daten und einer irgendwie gearteten Realität. Stattdessen wird hier offen ausgesprochen, wozu die falsche Analogie dient, nämlich als **Immunsierungsstrategie**: alles kann empirisch falsch sein (wie in Theorie 2), und dennoch

halten wir an unserer Theorie fest – obwohl es eine entsprechende Rechtfertigung quantitativer Art (wie in der gezeigten Abbildung) hierfür gar nicht gibt und nicht geben kann.

Nun könnte man einwenden, dass jenseits der ideologischen Verpackung in der Grammatiktheorie faktisch kontinuierlich Fortschritte erzielt wurden. Dies ist jedoch keinesfalls in einem trivialen Sinne richtig. Dass etwa die zentralen organisatorischen Prinzipien des jetzigen Minimalismus in irgendeinem Sinne besser wären als die der GB-Theorie der 80er Jahre, darf bezweifelt werden (was naturgemäß hier nicht materialiter ausgeführt werden kann).<sup>3</sup> Dass in einigem Umfang neue Daten und dadurch neue Erkenntnisse gewonnen wurden, lässt sich nicht bestreiten, scheint aber zugleich gar nicht relevant für die jeweiligen Theorien. Wenn diese sich durch einen Kern intendierter Anwendungsfälle (und ihr Verhältnis zu sogenannten Anomalien) definieren, zeigt ein kursorischer Blick in die gängigen Lehrbücher, dass der oben genannte Kern seit über einem viertel Jahrhundert aus demselben Datensatz besteht.<sup>4</sup>

Eine gewisse Flexibilität gibt es lediglich, wenn es darum geht, ungewohnte neue Analysen empirisch zu rechtfertigen, beispielsweise die These vom VP-internen Subjekt oder die Kopiertheorie der Bewegung. Entscheidend aber ist, dass die in den Kern neu aufgenommenen Daten (also etwa zum *Quantifier Floating* oder zur Bindungstheorie) an sich aber keineswegs neu sind, sie werden nur anders analysiert, wenngleich unter Vernachlässigung alternativer Analysen oder Gegenevidenzen, welche, wenn man Pullum (1989) oder Postal (2004) glauben darf, kollektiver Amnesie zum Opfer gefallen sind.

Die verschiedenen Analysen eines immer wiederkehrenden empirischen Kerns und die weite Entfernung von diesem Kern qua Abstraktion erzeugen eine explodierende Hilfhypothesenflut, die letztlich sogar Ästhetik und Rationalität selber über Bord gehen lässt. Damit einher geht nicht nur ein Wildwuchs von neuer Terminologie, welche die Erinnerung an Althergebrachtes zu verhindern sucht, sondern auch die systematische Hypostasierung der größeren Abstraktheit selbst, die in der Beantwortung der “minimalistischsten” aller Fragen, der Frage nach dem *Warum*, besteht (s. z. B. Hornstein et al. 2005). Jede Antwort, auch ohne Ver-

3. Hierzu passt die Bemerkung eines anonymen Gutachters: “In der Tat schreitet die MSGG nicht fort und es gibt mittlerweile auch mehr oder weniger prominente Vertreter dieser Richtung, die den Ansatz nun nur noch *transformationale Grammatik* nennen und wieder zu den Analysen im Stile von *Barriers* zurückkehren (der letzten Zuckung der repräsentationellen Variante von GB).”

4. Dieser wurde schon zu Zeiten der GB-Theorie als “Gruselkabinett” der generativen Linguisten bezeichnet (s. von Stechow & Sternefeld 1988: 7). Die Rede war von jenen ca. 20 Konstruktionstypen, welche theoretisch erfasst und auf immer wieder neue Art analysiert wurden.

gleich mit früheren Theorien, wird als konsequenter, bruchloser Fortschritt dargestellt. Wir kommen auf diesen Punkt, nämlich die entscheidende Rolle der *Erklärung* in der Argumentation, noch an anderen Stellen zurück.

Eine entscheidende Bedingung der Möglichkeit eines solchen Zerfalls ist von Neumann zufolge das Fehlen von *men* [!] *with an exceptionally well-developed taste*. Die Kultur einer Disziplin, in der einzelne Autoren enormes Prestige durch die Formulierung von Tautologien wie dem *Stray Affix Filter* erreichen können, lässt leider von vornherein nicht viel erwarten. Vieles von dem, was in Lehrbüchern kanonisiert wird, – man denke z. B. an die Auffassung, die C-Position im Deutschen sei ein abstraktes Affix, an die zahlreichen semantisch unmotivierten Annahmen über LF, an die Generalisierung, dass Rektion nur in Spezifikator-Kopf-Konfigurationen realisiert werden kann, usw. usf. – ließe sich so als Ansammlung von Geschmacklosigkeiten lesen. Als prominentestes Beispiel wäre hier auch Kaynes *Linear Correspondence Axiom* zu nennen, welches immer wieder als Inbegriff des Fortschritts und als höchste überhaupt je erreichte Form grammatiktheoretischer Gewissheit gepriesen wird, s. etwa Kapitel 3 aus Moro (2008). Dabei scheinen solche Thesen oder Axiome ihre Überzeugungskraft lediglich aus ihrer vermeintlichen Simplizität zu gewinnen, die dann minimalistisch als Ästhetik überhöht wird und somit per se als korrekt (weil einfach) und als erklärungskräftig gilt. Solche Axiome bekommen im Kontext von Moros Buch den Status von *Erklärungen* kognitiver Fähigkeiten, obwohl es sich doch nur um Generalisierungen handelt, die nach Maßgabe der sie begleitenden Hilfs-hypothesen noch nicht einmal theorieinterne Plausibilität beanspruchen dürfen.

Die Folge dieser Entwicklung ist die Verhinderung einer sinnvollen Diskussion. Woran sollte sich eine solche auch halten? Wohl kaum an irgendwelche empirischen Fakten. Wie soll überhaupt noch argumentiert werden, wenn behauptet wird, das Kayne'sche Korrespondenz-Axiom sei das Ergebnis einer "sorgfältigen Studie der Wortstellung in vielen verschiedenen Sprachen"?<sup>5</sup> Dass dann auch das mindeste wissenschaftstheoretische Kriterium, das der internen Konsistenz einer Theorie, kein erstrebenswertes Ziel mehr ist, mag auch nicht mehr verwundern.<sup>6</sup>

---

5. "The Head Parameter as an explanation for word-order was challenged by one of its experts: Richard Kayne. Through a careful study of word-order in many languages, he reached the conclusion that ..." (Lasnik et al. 2005: 38).

6. Die Gegenüberstellung inkonsistenter Positionen wird in Bošković & Lasnik (2007) quasi zum "Programm" erhoben; dass auch in der Vergangenheit jenes Lehrbuch sich am besten verkaufen ließ, das dieses Konsistenz-Kriterium am schlechtesten erfüllt (s. Müller & Sternefeld 1993), passt in das oben gezeichnete Bild.

Das Minimalistische “Programm” versteht sich ja explizit nicht als Theorie. Aber als was dann? Als (mit einiger Wahrscheinlichkeit fehlgeleitete) Methode? Wer sich als Unterrichtender früher noch auf den Standpunkt zurückziehen konnte, ein Religionswissenschaftler könne ja auch Atheist, Apostat oder Agnostiker sein, gerät heutzutage immer mehr in die Rolle eines Ethnologen, der sich bemüht, gewissen Riten und Gebräuchen einer exotisch anmutenden Disziplin einen Sinn abzugewinnen.<sup>7,8</sup>

Versucht man nun irgendwie auf den Boden sinnvoller Fragestellungen zurückzukommen, liegen zwei Strategien nahe: einerseits die Orientierung hin zu den Schnittstellendisziplinen (Semantik bzw. Phonologie) in der Hoffnung, hier ein ideologisch weniger belastetes Forschungsparadigma vorzufinden, andererseits die Orientierung an dem, was man seit längerem als empirische Syntax bezeichnet, in der Hoffnung, der Sterilität der Abstraktion durch die Hinwendung zum experimentellen Paradigma zu begegnen.

Diese Hoffnung erweist sich indessen als etwas naiv. Denn in der formalen Semantik, aber auch in anderen Richtungen, die sich meist durch anwendungsspezifische Orientierung definieren und sich gerade aufgrund der Verschiedenartigkeit der Anwendungsinteressen diversifizieren, ist eine immer größere Beliebigkeit der Hypothesen festzustellen. Für die Grammatiktheorie im engeren Sinne ergibt sich aus der Vielfalt dieser Modelle dann ein zusätzliches Problem: War es dem semantisch

---

7. Wir danken einem anonymen Gutachter für den Hinweis auf “die ‘hermetischen Initiationsriten’, mit denen 1989 eine andere Einführung in der ZS beschrieben wurde”. Das Problem ist also nicht neu, es hat jedoch eine neue Qualität erreicht in dem Maße, wie sich Linguistik zunehmend mit anderen kognitiven Disziplinen verzahnen muss. Dass psycholinguistische Untersuchungen von Seiten der theoretischen Linguisten oft als primitiv oder naiv beurteilt werden, hat auch damit zu tun, dass sich deren aus minimalistischen Theorien abgeleitete Fragestellungen in anderen Disziplinen gar nicht mehr vermitteln lassen.

8. Ein anderer Gutachter scheint mit dem derzeitigen Zustand der MSGG kein Problem zu haben: “Dass wir Syntaktiker derzeit 100 Blumen blühen lassen, (oder waren es 1000?) ist ein guter Zustand, weil sich das Fach von der Fixierung auf den “Meister” Chomsky gelöst hat, und es – wie in anderen reifen Disziplinen – gar nicht nötig ist, eine große Theorie für alles zu haben, um Fortschritt im Detail zu erzielen.” Es ist zwar richtig, dass es nicht *die* Theorie braucht, und genau darauf ist ja das Buch von Müller angelegt. Ungelöst bleibt aber die Frage, wie zeitgemäße Syntax gegenwärtig im Unterricht zu vermitteln ist, etwa als Konglomerat von 100 (oder 1000?) Unverbindlichkeiten? Blumen sind da schwer zu erkennen, wir sehen eher Unkraut. Was die “reifen Disziplinen” betrifft, so zeichnen sich diese, zumindest in den Naturwissenschaften, gerade nicht dadurch aus, dass sie wie in der Grammatiktheorie in ein Dutzend verschiedene Strömungen zerfallen, die sich schon in den Grundannahmen unterscheiden. Abgesehen davon: “reif” bedeutet laut Duden primär a) “im Wachstum voll entwickelt und b) für die Ernte, zum Pflücken geeignet”. Das ist nicht das, was a) stimmt und b) was “wir Syntaktiker” wollen.



gebildeten Syntaktiker früher immer noch möglich, der Willkür dadurch Einhalt zu gebieten, dass gewisse Hypothesen bzw. Strukturen mit Standardannahmen der Semantik schwer in Einklang zu bringen und daher von vornherein als unplausibel einzuschätzen waren, entfällt dieses Korrektiv in dem Maße, wie auch in anderen Disziplinen (wie eben auch der Semantik) eine große Heterogenität der Ansätze der Beliebigkeit zunehmend Tür und Tor öffnet. Hinzu kommt, dass die Hoffnung auf ein potentiell Korrektiv an den Schnittstellen ohnehin nur dann realistisch wäre, wenn die Argumente aus den Schnittstellendisziplinen vom Mainstream-Syntaktiker überhaupt anerkannt würden. Vielmehr wird aber als Reaktion auf kritische Fragen nach semantischer Interpretierbarkeit in der *discussion period* gerne der Spieß umgedreht und der Fragende mit der Bemerkung abgebugelt, er möge es als seine Hausaufgabe betrachten, mittels Durchforsten seiner immer größer gewordenen semantischen Trickkiste für die Interpretierbarkeit der vorgeschlagenen Struktur doch bitte selber zu sorgen.

Blickt man schließlich auf anwendungsorientierte Subdisziplinen, so bemerken Stokhof & van Lambalgen (2011: 3):

When it comes to applications, especially computational ones, we can observe that the theoretical models of modern linguistics, based as they are o[n] the concept of a grammar as a rule system, in general are less successful than stochastic approaches. And with regard to psycholinguistic investigations and research into the neurophysiological processes that underly language and language use, it appears that modern linguistics in general is unable to come up with leading questions and hypotheses.

In Hinsicht auf psycholinguistische Untersuchungen mag man zunächst geneigt sein, diesem Urteil zu widersprechen. Beispielsweise ist auf dem Hintergrund sprachspezifischer Unterschiede bei komplexen Daten (ECP, Superiorität, Subjanz etc.) und der bei komplexeren Daten erwartbaren Unsicherheit bei der Datenbeurteilung ein Trend zur sog. *empirischen Syntax* bemerkbar geworden, worunter wir einerseits eine kontrollierte und feinere Erfassung von Grammatikalitätsurteilen verstehen, andererseits die eher psycholinguistisch verankerte Forschung zur Sprachverarbeitung. Im Rahmen dieser und anderer Fragestellungen wurde eine gehörige Menge an Daten generiert, was dem Eindruck der Sterilität der Abstraktion zu widersprechen scheint.

Der Bezug dieser Arbeiten zur Grammatiktheorie jedoch ist weitgehend ungeklärt. Die grammatiktheoretische Relevanz empirisch erhobener Daten wird sogar bestritten: Für die Hardliner unter den Grammatiktheoretikern liegt hier schlicht eine Verwechslung von Kompetenz und

Performanz vor; sie erklären diese Daten für Performanzdaten und somit für rundweg irrelevant.

Dies ist sachlich gesehen eigentlich erstaunlich, denn der biologisch-kognitive Anspruch der Generativen Grammatik Chomskyscher Provenienz sollte es eigentlich mit sich bringen, ihre letztliche Begründung in der menschlichen Kognition und somit in empirisch ausgerichteten Disziplinen wie der Spracherwerbstheorie oder der kognitiven Psycholinguistik im Allgemeinen zu suchen. Und andere Daten als "Performanzdaten" lassen sich in diesen Disziplinen ja nicht gewinnen. Immerhin werden empirische Disziplinen oft als Hilfsdisziplinen mit dem Ziel der Validierung "erklärungsadäquater" Modelle der generativen Sprachtheorie geduldet. Soweit deren Relevanz also nicht ganz bestritten wird, wäre ein fruchtbares Wechselspiel zwischen Kognitionswissenschaften, empirischer Syntax und Grammatiktheorie zumindest nicht unmöglich. Dass die Wirklichkeit weitgehend anders aussieht und zwischen den Disziplinen ein Abgrund klafft, wird in den folgenden Punkten erläutert:

1.

Einer der Gründe dafür liegt wohl im Begriff der Erklärung selber: Minimalistische Lehrbücher sind voll von "Erklärungen" (die Antwort auf die Frage nach dem Warum, s. o.) im Sinne von "vereinheitlichenden Beschreibungen"; meist wird dazu eine Stipulation durch eine andere, angeblich allgemeinere ersetzt, wobei dann dieser Vorgang als Explikation verstanden wird. Dagegen würden wir "Erklärung" eher im üblichen Sinne einer Ursache-Wirkung-Beziehung verstehen, wie wohl auch in der Psycholinguistik und allgemein in den Naturwissenschaften üblich. Dieser zweite Begriff von Erklärung kann sich aber methodisch nur auf die Stimulus-Response-Ebene beziehen, die aus der Grammatiktheorie vor langer Zeit als "behavioristisch" verbannt wurde. Die "behavioristischen Daten" werden also von vielen Hardlinern abgelehnt, da sie nichts zur "Erklärung" in ihrem Sinne beitragen können.

2.

Eine explizite Antwort auf die Herausforderung durch die empirische Linguistik formuliert Alec Marantz (2005):

I perceive no gap between generative theory and psycho- or neuro-linguistic experimentation. If standard linguistic theory is nevertheless perceived as divorced from cognitive neuroscience, generative grammarians perhaps suffer from a public relations problem rather than a fundamental methodological confusion. (S. 430)

[...] for the quotidian linguist, judgments of, e. g., grammaticality, **are** behavioral data and the connection between such data

and linguistic theory should follow the standard scientific methodology of cognitive science. (S. 432)

The linguist presenting examples of this sort has already performed an experiment on him/herself or one or more informants. (S. 434)

When properly construed, all judgments of well-formedness and of possible sound/meaning connections are measured behavioural data from experimental subjects. As such, the standard meat and potatoes of the theoretical linguist do not differ from the everyday bread and butter of other cognitive psycholinguists. (S. 436)

The short explication of linguistic methodology provided above should clarify how generative linguistic theory serves as a theory of language within cognitive neuroscience. The categories and operations of generative grammar are hypotheses about the representations and computations in the minds and brains of speakers. The Minimalist Program makes the claims of generative linguistics more explicit and thus allows for more straightforward testing and falsification of linguistic hypotheses. (S. 440)

M. a. W.: Theoretische Linguisten **sind** also schon Neurobiologen und Psycholinguisten, nur dass sie es selber noch nicht wussten. Wer so argumentiert, hat noch nie versucht, mit wissenschaftlichen Methoden eine minimalistische Hypothese zu falsifizieren, und muss für den Zerfall der Disziplin qua Zerfall von Rationalität direkt verantwortlich gemacht werden.

Ebenfalls beliebt als Legitimationsargument für Wissenschaftlichkeit und Abstraktion ist die angebliche Analogie zwischen theoretischer Linguistik und theoretischer Biologie. Wenn man sich das Verhältnis zwischen Generativer Grammatik und den Vorgängen im Gehirn analog zu dem zwischen Lindenmayer-Systemen (s. Herman et al. 1975, Lindenmayer 1976 oder Prusinkiewicz & Lindenmayer 1996) und den Vorgängen in den pflanzlichen Zellen vorstellt, mag diese Analogie sogar berechtigt sein. Der entscheidende Punkt ist dann allerdings der, dass die L-Systeme der theoretischen Biologie absolut nichts zur **Erklärung** der eigentlichen Vorgänge in den Zellen beitragen können.

3.

Während sich also Theoretiker wie Marantz als Psycholinguisten definieren, können Psycholinguisten ihrerseits mit Grammatiktheorie meist nichts anfangen:

The theory of grammar has produced some insights into language structure. But those insights have been of a formal nature only, that is, they have been described formally with no explanation of why they are the way they are – except to say that that’s the way that universal grammar is. [...] As a theory of language acquisition, generative grammar has thus come to an impasse. It has become to an impasse because the hypothesis of an innate universal grammar is characterized in purely formal terms, and so it is impossible to link it up with real linguistic construction in real natural language – either with or without parameters.

Tomaseello (2005: 194)

Entsprechend groß ist folglich die wechselseitige Enttäuschung, basierend auf der Erkenntnis, dass die erhobenen Daten für empirische Validierungen dieser oder jener Theorie unbrauchbar sind (was allerdings methodisch hätte abzusehen sein können). Die Frustration auf seiten der Psycholinguistik liegt darin, dass die Modelle der Linguisten nicht als Erklärung von Verhaltensdaten taugen. Die der Linguisten ergibt sich meist dadurch, dass die psycholinguistische Validierung ihrer Modelle eine Brückenhypothese benötigt, die sich oft als empirisch falsifiziert herausstellt. Bekanntestes Beispiel hierfür aus dem Beginn der psycholinguistischen Forschung ist die These, dass sich transformationelle Komplexität direkt in Verarbeitungskomplexität niederschlägt; s. etwa Ferreira (2005) für einen kurzen historischen Überblick.

Ebenso ist etwa die Frage nach der “psychologischen Realität” leerer Kategorien nicht beantwortet. Zahlreiche Arbeiten zum Timing von *filler-gap*-Konfigurationen wollten diesem Problem zu Leibe rücken, keine jedoch hat letztlich irgendeinen Aufschluss über die Art der syntaktischen Repräsentation ergeben. Dies mag letztlich nicht verwundern; wie Müller im vorliegenden Buch oft und mit Recht bemerkt, gilt unter gewissen Voraussetzungen einerseits gegenseitige Übersetzbarkeit der Ansätze, und andererseits braucht es auch immer eine Brückenannahme, welche die Beobachtungen zu den Theorien in Bezug setzt. Es ist die Variabilität dieser Annahmen – besser vielleicht: das eigentliche Fehlen einer tatsächlichen Brückentheorie, – welche seriöse Rückschlüsse auf das Repräsentationsformat nicht zulassen.

#### 4.

Auf der anderen Seite setzen viele psycholinguistische Untersuchungen notwendigerweise ein Minimum an Grammatiktheorie voraus. Der Brückenschlag geschieht dann meist über die Annahme eines meist nur vage skizzierten Verarbeitungsmoduls (der “Parser”). Es könnte daher zunächst so scheinen, als genüge es, aus bestehenden Theorien einen Parser

abzuleiten und diesen psycholinguistisch zu evaluieren. Leider ist jedoch gar nicht klar, wie man sicherstellt, dass der resultierende Parser die gewöhnlich impliziten Annahmen des Linguisten angemessen widerspiegelt. Man kann zwar grundsätzlich zu einer gegebenen Sprache und Grammatiktheorie einen (bzw. mehrere) Parser konstruieren, aber bei manchen linguistischen Frameworks kann das hochgradig nichttrivial sein, man denke etwa an *Tree Adjoining Grammar* (**TAG**) oder auch an die *Head Driven Phrase Structure Grammar* (**HPSG**) – es gibt bis heute keinen Parser für beliebige HPSG-Grammatiken, und das Verhältnis von existierenden Parsern zu HPSG-Theorien ist notorisch schwer zu bestimmen.

Darüber hinaus bietet ein Parser noch kein Modell der *tatsächlichen* Sprachverarbeitung. Er umfasst zwar einen Algorithmus, der auf mehr oder minder abstrakter Ebene angibt, was wie und in welcher Reihenfolge abläuft. In der Regel lassen sich für eine strukturell analysierte Sprache sogar verschiedene Parsingstrategien formulieren. Niemand jedoch würde diesen heutzutage sehr elaborierten Programmen der Computerlinguistik psycholinguistische Relevanz beimessen. Daneben hat der Begriff des Parsing in der Psycholinguistik im allgemeinen mit demjenigen der Computerlinguistik und Informatik wenig gemein (letzterer ist sehr viel weiter ausgearbeitet, vielfältiger und weit präziser, ersterer eher im technischen Sinne naiv).

Das Problem der Psycholinguistik ist somit größer als vielleicht zunächst erwartet: keine der existierenden linguistischen Theorien weist eine Architektur auf, an die sich eine Verarbeitungstheorie über zugehörige Brückenhypothesen unmittelbar anschließen ließe.<sup>9</sup> Dies führt entweder (a) zu theoretischem Agnostizismus, (b) zum Eklektizismus, d. h. zur Übernahme gewisser nützlicher Aspekte von Theorien (z. B. der TAG) ohne Festlegung auf eine Theorie in ihrer Gesamtheit, oder (c) zur Entwicklung eigener Modelle, die spekulativ behaupten, größere psychologische Relevanz aufzuweisen als ihre Konkurrenten, s. etwa die Arbeiten von Jackendoff (2007), Culicover (2005) und Feldman (2010). Damit sieht es aber für die Zukunft der Grammatiktheorie noch düsterer aus als eingangs vermutet: Eine weitere Proliferation von Parsing-Modellen kann für sich genommen prinzipiell nicht dazu beitragen, die Situation zu konsolidieren.

5.

Geht man einen Schritt weiter, könnte man die Konstruktion einer kognitiv “brauchbaren” Architektur der Grammatiktheorie selber in Frage

---

9. Eine Ausnahme bildet hier in gewissem Grad vielleicht das Framework der *Dynamic Syntax*, s. Kempson et al. (2001).

stellen. Dieser Denkansatz beginnt damit, die Performanz-Kompetenz-Unterscheidung also solche zu hinterfragen. So bemerken Phillips & Wagers (2007) hierzu, die Unterscheidung

may contribute to a common misconception among linguists that they are investigating a cognitive system that is *necessarily* distinct from what the psycholinguists are concerned with. This distinction is certainly possible, but it is an empirical hypothesis. It leaves a state of affairs where many linguists are committed mentalists, but are less certain of what their mentalist commitment entails (e.g. what is the claim of a syntactic or phonological “derivation” a claim about?) (Phillips & Wagers 2007: 742).

Obwohl Phillips & Wagers einer Reduktion linguistischer Fähigkeiten auf allgemein kognitive gerade nicht das Wort reden, wird die Frage, ob es in der kognitiven Linguistik überhaupt noch einer traditionell formulierten Grammatiktheorie im alten Sinne bedarf, außergewöhnlich klar formuliert. Und die Antwort ist keineswegs a priori klar, sondern, wie Phillips & Wagers sagen, eine empirische Frage. Eine positive Antwort ist u. E. keineswegs erbracht und nicht einmal naheliegend: Auch wenn man kein Konnektionist ist, bleibt die Hypothese einer sprachlich spezifischen, nicht auf allgemeine kognitive Fähigkeiten reduzierbaren, amodalen Struktur unseres Erachtens immer noch unbewiesen. Argumente für eine UG werden zunehmend bezweifelt, und damit wäre auch die Rolle der (oder einer?) Grammatiktheorie völlig neu zu überdenken. Als methodische Strategie hierbei würde es sich u. E. anbieten, auf Argumente zu verzichten, die sich auf die Kompetenz-Performanz-Dichotomie berufen.

6.

Die Krise in der Grammatiktheorie generativer Provenienz beruht unserer Ansicht nach auf einem historisch abzuleitenden, umfassenden und bisher in Kernbereichen nicht aufgegebenen *Erklärungsanspruch*, den einerseits ihr begrenztes methodisches und formales Instrumentarium nicht (mehr) zu erfüllen vermag, der sich andererseits zugleich mit den Datensammlungen und substanziellen Ergebnissen benachbarter Disziplinen in einem impliziten und expliziten Nebeneinander oder Konflikt befindet. Wo in den 60er und vielleicht auch 70er Jahren ein theoretischer Alleinvertretungsanspruch formulierbar war, zerfällt die linguistische Disziplin der Grammatiktheorie in eine Vielfalt miteinander konkurrierender Frameworks (Minimalismus, TAG und HPSG wurden bereits genannt). Benachbarte Forschungsfelder liefern zunehmend feinkörnige und weitreichende Einsichten. *Natural Language Processing* stellt

Algorithmen zu symbolischem und statistischem Parsen bereit; die Psycholinguistik gibt Einblicke in Bereiche wie gradierte Grammatikalität, Priming, oder Verarbeitungseffekte; statistische Korpuslinguistik bietet Modelle der Sprachverwendung, wie sie früher etwa in Annahmen zur Performanz enthalten waren, ohne dass jedoch belastbare quantitative Angaben möglich waren.

Eine integrative Theorie der Frameworks scheint derweil nicht in Sicht, ihre Wünschbarkeit womöglich dahingestellt; eine wissenschaftliche Gesamtschau alleine schon der genannten Bereiche existiert nicht und scheint auch vermessen, wo es ein Framework, das die verschiedenen Ansätze substanziell in all ihren statistischen, prozeduralen und symbolischen Facetten vereint, nicht gibt. Der für uns entscheidende Punkt ist jedoch, dass die Grammatiktheorie in weiten Teilen all diesen Entwicklungen nicht gerecht wird. Damals wie heute werden theoretischen Postulaten angepassten Spekulationen große Freiräume eingeräumt, ohne in irgendeiner Weise auf die genannten Entwicklungen zu reagieren. Damit aber gerät die Grammatiktheorie in eine selbstgewählte Isolation, die sich nur aus dem rhetorischen Beharren auf ehemaligen umfassenden *Erklärungsansprüchen* rechtfertigt. Dies kann unserer Ansicht nach heutzutage keine valide Strategie mehr sein.

## 2.

Vor dem Hintergrund der von uns skizzierten und mit Unbehagen an manchen ihrer Symptome betrachteten Umbruchsituation haben wir mit großem Interesse das Buch von Stefan Müller gelesen. Unter der Überschrift *Grammatiktheorie* versammelt Müller auf über 500 Seiten nicht weniger als eine Diskussion von sieben Grammatiktheorien, als da wären: *Mainstream-Chomskysche Grammatik (MSGG)*, *Generalized Phrase Structure Grammar (GPSG)*, *Lexical Functional Grammar (LFG)*, *Kategorialgrammatik (CG)*, *Head Driven Phrase Structure Grammar (HPSG)*, *Konstruktionsgrammatik (CxG)* und *Tree Adjoining Grammar (TAG)*. Dabei unternimmt er es, dem Projekt einer gleichberechtigten einführenden Darstellung dieser Ansätze eine weit ausgreifende Betrachtung grammatiktheoretischer Grundfragen ohne Beschränkung auf Partikulardoktrinen im weitestmöglichen Sinne anzuschließen, in der er ersichtlich bestrebt ist, die Erkenntnisse all der vorgenannten Schulen einfließen zu lassen. Das Buch bietet also den ganz großen Zugriff aufs Thema, zu dem wohl nur wenige den Mut aufbringen werden, die je versucht haben, sich über die Grenzen einzelner syntaktischer Denkschulen zu verständigen.

Das ist zunächst einmal nichts anderes als beeindruckend. Auch das Publikationsmodell des Autors soll hier sogleich hervorgehoben werden

und von dem Wunsch begleitet, es möge umfassend als Vorbild dienen (können): Niemand, der es sich nicht leisten kann, ist gezwungen, das Buch zu kaufen, es ist als elektronisch durchsuchbare PDF-Version frei im Netz erhältlich. Wir wünschen dem Buch, dem Autor und dem Stauffenburg Verlag dennoch viele Käufer, alle Beteiligten hätten es verdient.

Auf den ersten Blick hat Stefan Müllers Einführungsbuch mit dem düsteren Bild, das wir vom Stand der Grammatiktheorie gezeichnet haben, wenig zu tun. Vielmehr bildet der Stoff des Buches die unabdingbare Grundlage zum Verständnis unserer Einschätzung. Die Darstellung ist dabei frei von all jenen rhetorischen Unarten, die wir oben gegeißelt haben. Sie ist in gewissem Sinne objektiv und gerade dadurch bestens geeignet, verschiedene Standpunkte und die verschiedenen Frameworks miteinander zu vergleichen, – dies ist bisher in diesem Umfange noch keinem anderen Werk gelungen. Insofern bietet das Buch ein getreues Abbild und darüber hinaus eine kenntnis- und facettenreiche Diagnostik der aktuellen Verhältnisse. Wie wir weiter unten zeigen werden, ist die Darstellung mit dem oben skizzierten desaströsen Bild einer zerfallenden Wissenschaft jedoch nicht unverträglich, sie vermag dieses Bild in unseren Augen nur allzu oft zu bestätigen und zwar sogar über die Grenzen einzelner “Theorien” oder “Frameworks” hinaus. Dies schmälert nicht die Leistung des Autors, im Gegenteil, es wertet sie auf, auch wenn sich der Autor unserer Einschätzung nicht anschließen dürfte.

Die ersten drei Kapitel, “Einleitung und Grundbegriffe”, “Phrasenstrukturgrammatik” sowie “Transformationsgrammatik – Government and Binding” bilden einen soliden Einstieg in die theoretische Syntax. Wer schon einmal eine Einführung in die Syntax belegt hat, wird hier in knapper Form alles Wesentliche noch einmal Revue passieren lassen. Als Einführungstext für Einsteiger ist der Text ebenfalls nicht ungeeignet, wiewohl man im Unterricht wohl mehr als ein Semester dafür benötigen würde. Die Datenbasis bildet das Deutsche, die Darstellung von Chomskys *Government and Binding*-Theorie (**GB**) enthält einen allgemeinen Teil zum Repräsentationsformat sowie spezielle Analysen oder Anwendungen zur Verbstellung, zum Passiv, zu lokalen Umstellungen, zu Fernabhängigkeiten sowie eine Zusammenfassung und Einordnung. Nach diesem Muster werden dann auch die anderen zu besprechenden Theorien bzw. Grammatikformalismen abgehandelt;<sup>10</sup> wobei im Kapitel über die

10. In Anlehnung an einen in der Linguistik verbreiteten Sprachgebrauch sprechen wir hier und im folgenden oftmals von verschiedenen Grammatikformalismen, wenn wir auf die Gesamtheit der technischen Verschieden- und Besonderheiten etwa von TAG, CG, HPSG und LFG referieren. Dies ist indes als sehr lose Verwendung des Wortes zu verstehen, wie sie etwa auch innerhalb des Buches selbst gepflegt wird. Unter Anwendung anspruchsvollerer Maßstäbe geht es im Buch und, im Windschatten desselben, auch in unseren unter diesem Stichwort firmierenden Bemerkungen niemals um irgendwelche Formalismen, da ein derartiger Grad von Genauigkeit von Müller niemals angestrebt oder gar umgesetzt wird.



Transformationsgrammatik noch ein längerer Abschnitt zu neueren Entwicklungen jenseits des GB-Modells eingefügt ist.

Die Abschnitte des Buches, welche die verschiedenen prominenten Frameworks abhandeln, bewegen sich größtenteils auf einem einfühlenden und erfrischend nachvollziehbaren Niveau, vielleicht mit Ausnahme der Einlassungen zur Semantik. Leider musste eine nähere Diskussion des Hauptteils des Buches aufgrund von Längenvorgaben der ZS dem Rotstift zum Opfer fallen. Der Leser findet Kommentare hierzu auf unseren jeweiligen Internetseiten. Wir gehen daher direkt über zum grammatik- bzw. sprachtheoretischen Teil des Buches, der in Kapitel 11 angesiedelt ist. Dieses letzte Kapitel ("Diskussion") hat die ungewöhnliche Länge von 159 Seiten und widmet sich schwerpunktmäßig dem Spracherwerb und der These der Angeborenheit sprachlichen Wissens. Man kann sagen, dass im Hauptteil lediglich Formalismen und Frameworks geschildert werden, im letzten Kapitel dann die eigentliche Grammatiktheorie im engeren Sinne.

Dieser Teil des Buches hätte durchaus eine eigenständige Publikation ausmachen können, wiewohl die einzelnen Themen jeweils auch im Bezug auf die im Hauptteil geschilderten Grammatikmodelle behandelt werden. Hier jeweils einen Bezug herzustellen, scheint uns jedoch einigermaßen gewagt. Wenn z. B. die Frage die ist, was diese Modelle zur Erklärung des Spracherwerbs bisher beigetragen haben, so lautet u. E. die kurze Antwort: nichts Wesentliches. Und fragt man umgekehrt, wie die Spracherwerbsforschung die Hypothesenbildung in der Grammatiktheorie beeinflusst hat, so wäre die Antwort "The *minimalist programme for linguistic theory* [...] is motivated to a large extent by the desire to minimize acquisition burden placed on the child, and thereby maximize the learnability of natural language grammars" (Radford 1997: 6), ein schönes Beispiel dafür, wie weit Wunsch und Wirklichkeit auseinander liegen. Fragt man aber, wie Müller dies tut, ob die Erkenntnisse über den Spracherwerb mit diesen Modellen zumindest *kompatibel* sind, so wäre unsere (vereinfachende) Antwort etwa diese: *Jede* deskriptiv korrekte Grammatik ist damit kompatibel, insoweit sie das *Ergebnis* des Prozesses korrekt beschreibt; zum Spracherwerb selber aber hat sie nichts zu sagen, solange ein zeitlicher Parameter nicht Teil des Grammatikmodells ist. Da dies aber nicht der Fall ist, fehlt eine verbindende Brückentheorie, und die Frage nach dem Zusammenhang zwischen Spracherwerb und Grammatiktheorie ist müßig.

Schauen wir uns aber anhand spezifischerer Beispiele etwas näher an, welche Themen in diesem Kapitel diskutiert werden.

Im ersten Unterabschnitt (ca. 50 Seiten) finden wir eine sehr treffende Schilderung der bekannten Annahmen zur Angeborenheit; insbesondere wird der Frage nachgegangen, welche (nichttrivialen) Prinzipien oder

Kategorien es denn sind, denen universale Geltung zugesprochen wird. Die Fragestellung ist in erster Linie typologisch. Im Vergleich der Theorien untereinander erweist sich jedoch die Schnittmenge als ziemlich leer: d. h., wenn überhaupt Aussagen zur Universalität von Prinzipien getroffen werden, dann gibt es wohl kaum zwei Modelle, die ein gemeinsames Prinzip für universal deklarieren. Werden Universalien andererseits als Fundus angesehen, aus dem eine Einzelsprache eine Auswahl trifft, ist die These der Universalität nicht mehr falsifizierbar und die Fragestellung wird müßig. Müllers wesentlicher Beitrag zur kenntnisreich und kritisch geführten Diskussion liegt u. E. darin, dass hier interessante Phänomene und ebenso interessante modellspezifische Hypothesen diskutiert werden, die in der vorherigen Diskussion der Grammatikformalismen keinen Platz gefunden haben (was andererseits ein gewisses Durcheinander erzeugt; hier werden sozusagen Meta-Prinzipien nachgeliefert, die eng mit den Frameworks verknüpft sind und auch schon vorher hätten behandelt werden können).

Eine aussichtsreichere Charakterisierung von Universalität könnten Untersuchungen zur Lernbarkeit bieten: angeboren ist, was nicht lernbar ist. Wie aber Müller (in Anlehnung an Pullum & Scholz 2001) zeigt, sind bisherige Versuche, einzelne Konstruktionen als unlernbar zu charakterisieren, gescheitert, und generell wäre ein solcher Nachweis an so viele Bedingungen verschiedenster Art geknüpft, dass es aussichtslos scheint, mit abstrakten Überlegungen dieser Art je zu reüssieren. Folglich endet dieser Abschnitt alles in allem ohne überzeugende positive Folgerung, und ebenso die übrigen Unterabschnitte zu Themen wie Spracherwerb, der Unterscheidung von Performanz und Kompetenz, Gradiertheit, Binarität, Generative Kapazität, Lokalität und Rekursion. Unsere positive Würdigung der prägnanten Darstellung interessanter Phänomene und modellspezifischer Hypothesen gilt auch hier Müllers unvoreingenommen-kritischem Vorgehen, das den Mangel an eindeutigen Evidenzen herausarbeitet und unseren Skeptizismus letztlich nur bestätigt.

Als zentrale These dieses Kapitels ließe sich formulieren, dass alle Grammatikmodelle ineinander übersetzbar sind bzw. sich jeweils so ergänzen lassen, dass sie sich in verschiedenster Hinsicht nicht wesentlich voneinander unterscheiden. So heißt es z. B. zum Spracherwerb: "Im vorangegangenen Abschnitt wurde gezeigt, wie Spracherwerbstheorien aussehen können, die von angeborenem sprachlichem Wissen ausgehen, und dass Varianten solcher Erwerbstheorien mit allen besprochenen Grammatiktheorien kompatibel sind." (S. 349) Zum Unterschied zwischen generativ aufzählenden und modelltheoretischen Ansätzen: "Kategorialgrammatiken [...] und Minimalistische Ansätze lassen sich ebenfalls modelltheoretisch formalisieren" (S. 327), sodass der Leser schließen mag, dass sich in dieser modelltheoretischen Formalisierung die Unter-

schiede zwischen den Ansätzen nivellieren. Und weiter wird in der Zusammenfassung 11.13 noch einmal festgestellt “dass viele Analysen ineinander übersetzbar sind” (S. 431); bestimmte Vorteile eines bestimmten Systems scheinen nicht systemspezifisch: “Natürlich kann man jedes andere Framework auch entsprechend erweitern” (S. 431).

Andererseits aber versucht der Autor dann insgesamt doch noch zu argumentieren, dass bei einem Vergleich der Theorien der HPSG-Ansatz tendenziell als der Beste herauskommt. Zusammengefasst ergeben sich drei rein konzeptuelle Gründe, die angeblich für die HPSG sprechen: Die Theorie ist (a) constraint-basiert, (b) sie bietet für alle syntaktischen Komponenten eine einheitliche Repräsentationsform, und (c) sie ist oberflächennah.

Ad (a):

Der Begriff constraint-basiert wird im Gegensatz gesehen zur MSGG, welche Konstruktionen nicht einschränkt, sondern generiert. Bereits mit dem Aufkommen der GPSG (und in der von Chomsky in GB selber diskutierten repräsentationellen Variante seiner Theorie) wurde dieser einfache Gegensatz jedoch in Frage gestellt: Ob die Regeln als Erzeugungsregeln, Analyseregeln oder als Zulassungsbedingungen gelesen werden, scheint die Theorievarianten, soweit sie als axiomatische Systeme aufgefasst werden können (bzw. sich einer “modelltheoretischen Umformulierung” zugänglich zeigen, s. o.), nicht zu unterscheiden.<sup>11</sup> Zwar wird die Vorstellung einer “Generierung” von der MSGG (wie der Name schon sagt) durch ihre ins Kraut geschossene, missverständliche und wichtiguerische Begrifflichkeit als das Wesen der Theorie dargestellt. Wenn man dies aber einmal ignoriert (und unseres Erachtens sollte man sie ignorieren, denn wann ist die “Bewegung” einer Phrase endlich “angekommen”? Warum wird ein Teilbaum früher “verschickt” als ein anderer? Wieso sprechen wir nicht quasi von hinten nach vorne, wenn Bäume in kleineren Portionen (den Phasen) an verschiedene kognitive Module “verschifft” werden), wenn man also letztlich die Metaphorik der MSGG ablehnt, bliebe ja immer noch ein formaler Kern (im Sinne eines quasi-axiomatischen Systems), der sich als weitestgehend neutral in Bezug auf die hier unterstellte Gegensätzlichkeit herausstellen könnte, eben weil man am Ende des Tages alle dynamischen Redeweisen der Metaphorik zurechnen kann. Es spricht also mit anderen Worten im Prinzip zunächst einmal nichts dagegen, MSGG im Rahmen eines HPSG-ähnlichen Formalismus zu interpretieren bzw. zu formalisieren.

---

11. Zu potentiellen Unterschieden, die sich zum einen auf mathematischer Seite, zum anderen aber auch konzeptuell ergeben, s. jedoch Pullum & Scholz (2001).

Jedenfalls lässt sich u. E. nicht ohne weitere Annahmen und Angaben argumentieren, “dass die beschränkungs-basierten Ansätze und solche transformationellen Ansätze, die sich in beschränkungs-basierte umrechnen lassen, derzeit die einzigen sind, die direkt mit dem gegenwärtig verfügbaren Kenntnisstand verträglich sind, wohingegen bei anderen Ansätzen zusätzliche Annahmen nötig sind.” (S. 430). Hier stellt sich zunächst unvermeidlich die Frage, was das Kriterium der Möglichkeit einer Umrechenbarkeit sein soll? Was lässt sich prinzipiell nicht umrechnen? Das ist deshalb im gegebenen Kontext völlig unklar, weil viele Aussagen innerhalb der betreffenden Grammatikframeworks im allgemeinen viel zu unpräzise formuliert sind und die Art, wie über sie räsoniert wird, grundverschiedene Interpretationen ihrer Grundlagen zulässt.

Ein weiterer Vergleich, hier bezüglich des Parsings, wird von Müller wie folgt resümiert: “Bei beschränkungs-basierten Grammatiken ist die Verwaltung von Hypothesen in Bezug auf kommende transformationelle Arbeitsschritte nicht notwendig, da es nur eine Oberflächenstruktur gibt, die verarbeitet wird.” (S. 340) Hiermit wird in sehr intuitiver Weise und ohne auf jene Details einzugehen, die bei jeder genaueren Beweisführung unumgänglich werden, dafür argumentiert, dass oberflächennahe Strukturannahmen besser für den Entwurf transparenter Parsingstrategien geeignet sind. Eine solche Argumentationslinie folgt dem Vorbild vieler Darstellungsformen syntaktischer Strukturen in verschiedenen Frameworks, in denen, oft aus Gründen bildlich gut nachvollziehbarer und damit zugänglicher Exposition, mit vagen Anklängen an Parser gearbeitet wird, welche die jeweiligen Autoren teilweise aus eigener Anwendungserfahrung mehr oder weniger gut kennen, und an deren Verarbeitungsstrategien sie sich mit ihren Darstellungen teilweise anlehnen. Aber diese Parsingsysteme gehören selber natürlich nicht zu den jeweiligen deklarativen Theorien. Sieht man genauer hin, dann stellt man darüber hinaus fest, dass es auch für beschränkungs-basierte Grammatiken keine einheitliche Verarbeitungstheorie gibt und die tatsächlich verwendeten Parsingstrategien in Implementierungen hochabstrakter und oftmals gar nicht mehr leicht nachvollziehbarer Natur sind. Insofern kann man sich hinsichtlich des beschränkungs-basierten Parsens allerhand Verschiedenes vorstellen bzw. die verschiedensten Parser im Einsatz finden. Im Endeffekt muss man die Sachlage wohl so zusammenfassen, dass die mit beschränkungs-basierten Theorien einhergehende Verarbeitungsmetaphorik sich aufgrund eines verbreiteteren praktischen Einsatzes von Parsern weniger mit bekannten Fakten beißt als etwa die minimalistische, wo die idealisierende Abstraktion und real existierende Konfusion noch viel größer ist und infolge dessen wohl von vornherein darauf verzichtet wird, performative Plausibilität überhaupt nur anzustreben. Ein Beweis, dass HPSG in irgendeinem (noch zu präzisierenden Sinne) im Vorteil

wäre, ist damit noch nicht erbracht. Auch Müller selbst gelangt zu einer ähnlichen Einschätzung der Situation, wenn er bezüglich oberflächennahen Parsings und denkbarer transformationsorientierter Parser schließlich zusammenfasst: “Ob diese beiden Modelle empirisch unterscheidbar sind, ist jedoch gegenwärtig unklar.” (S. 340)<sup>12</sup>

Ad (b):

Ob man ein einheitliches Format für Wörter und Phrasen überhaupt für wünschenswert halten soll, kann hier nicht diskutiert werden; was aus einem einheitlichen Format grundsätzlich zu schließen ist, etwa für die psychologische Realität der Unterscheidung zwischen Syntax und Morphologie (und ggf. der Semantik), und welche Realität ein solches Format überhaupt abbilden soll, ist u. E. völlig offen. Grundsätzlich ermöglicht ein solches Format zwar in einfacher Weise das Schreiben von Grammatikprinzipien, welche “an der Schnittstelle” dieser drei Grammatikkomponenten operieren,<sup>13</sup> im vorliegenden Buch aber ist es Müller nicht gelungen, die Einheitlichkeit des Formats als solche und den daraus resultierenden Vorteil konkret zu benennen. Denn die Beispiele, die den Punkt erläutern sollen, sind dem Verständnis der Sache nicht dienlich (S. 426):

Durch die Verwendung eines einheitlichen Inventars ist es möglich, Generalisierungen über entsprechende Objekte hinweg zu formulieren. Man kann also erfassen, was bestimmte Wörter mit bestimmten Lexikonregeln oder auch mit Phrasen gemein haben. So entspricht zum Beispiel die *-bar*-Derivation in (254a) einer komplexen Passivkonstruktion mit Modalverb.

- 
12. Allerdings muss festgehalten werden, dass der zitierte Satz im Kontext lediglich ein Zwischenfazit darstellt. Im ganzen gesehen (und auch im Umfeld dieses Satzes) vertritt Müller die Ansicht, dass die meisten transformationellen Ansätze unrealistisch seien, sofern man ihre Darstellungen unmittelbar beim Wort nimmt. Auch unterscheidet er deutlich zwischen computationellen und psycholinguistischen Parsingtheorien. Im Zusammenhang mit Parsing in HPSG steht für ihn die durch konkrete Implementierungen gegebene Möglichkeit von automatisierten Konsistenzchecks theoretischer Annahmen als wesentlicher Punkt neben der seiner Ansicht nach grundsätzlich vorhandenen Perspektive der Integration einer psycholinguistisch plausiblen Parsingtheorie mit der vorhandenen Grammatikarchitektur.
  13. Richter & Sailer (2008) verwenden dies etwa dazu, Prinzipien zu schreiben, die aufgrund syntaktischer Strukturen Komponenten der Bedeutung eines Ausdrucks restringieren, aber auch das Umgekehrte kann formuliert werden. Müller verwendet diese Möglichkeiten im Rahmen der Anbindung lexikalischer Einheiten an die Syntax. Ein uneinheitliches Repräsentationsformat macht die Formulierung solcher Theorien grundsätzlich komplizierter, auch wenn es sie natürlich nicht ausschließt.

- (254) a. Das Rätsel ist lösbar  
b. Das Rätsel kann gelöst werden

Aber welche Folgerung ist aus dieser Synonymie zu ziehen? Ist das Beispiel lediglich als Analogie gemeint? Oder soll die Lexikalistische Hypothese wie in der *Distributed Morphology* gänzlich aufgegeben werden? Auch das Beispiel des folgenden Zitats kann die Situation nicht klären:

Ein anderer Vorteil der einheitlichen Beschreibung ist, dass man Gemeinsamkeiten zwischen Wörtern und Lexikonregeln und auch zwischen Wörtern und Phrasen erfassen kann. So teilt z. B. ein Komplementierer wie *dass* viele Eigenschaften mit einfachen bzw. koordinierten Verben in Erststellung.

- (255) a. [dass] Maria die Platte kennt und liebt  
b. [Kennt und liebt] Maria die Platte?" (S. 427)

Auch das ist zunächst mal völlig unklar. Was sollen diese "vielen Eigenschaften" im vorliegenden Fall denn sein? Wahrscheinlich geht es um die innere Struktur der Zeichen, die in der HPSG einige Parallelen aufweisen; hier wird dann oft auch von Eigenschaften gesprochen, da die Struktur für Eigenschaften steht. Aber all dies ist nicht ausgeführt und zeigt nicht, was es zeigen soll. Dass koordinierte Wörter sich syntaktisch wie einfache verhalten, sollte in jeder Theorie beschreibbar sein, ebenfalls, dass Komplementierer und Verb in Erststellung "komplementär verteilt" scheinen.

Ad (c):

Wenn man vor allem (a) erst einmal konzidiert, ist die Sache mit der Oberflächennähe beschränkungsbasierter Theorien im Vergleich zu anderen Ansätzen natürlich auch nicht so einfach. Das Ergebnis, "dass nur beschränkungsbasierte oberflächenorientierte Modelle adäquat und erklärend sind" (S. 430) kann auf dem Hintergrund der vielen Vagheiten argumentativ nicht überzeugend untermauert werden und bedürfte einer viel weitgehenderen Ausführung. Denn wo ist die Grenze zu setzen zwischen oberflächennah und -fern? Der Verfasser geht genüsslich auf jene Exzesse ein, die zu hunderten von verschiedenen leeren Kategorien geführt haben. Die Frage ist aber, ob dies generell eine Folge der Methodik ist, die der MSGG inhärent ist, oder eine Frage des schlechten Geschmacks. Man muss ja auch als Generativer Grammatiker nicht jede Mode mitmachen, womit der Punkt dann zu der heiklen Frage führt, was heutzutage überhaupt als *mainstream* angesehen werden soll. Sind wir nicht aufgrund zunehmenden Verfalls in einer Situation angelangt, in der jeder nur eine eigene Variante des *mainstreams* vertritt?

Im Hinblick auf die Gleichsetzung von Einfachheit mit Oberflächennähe wird mittlerweile als Binsenweisheit zugestanden, dass eine einfache Semantik mit einer komplizierten Syntax erkaufte wird *und umgekehrt*. Es ist ja nicht so, dass durch die Vereinfachung von Prinzipien die Komplexität des Gesamtsystems abgenommen hätte: allenfalls wurden die Rollen neu verteilt. Lediglich im Hinblick auf Parsing kann man im allgemeinen von deutlichen Vorteilen für diejenigen Strukturannahmen ausgehen, die hier als oberflächennah apostrophiert werden, doch stellt sich dabei gleich wiederum die oben bereits angedeutete Frage des theoretischen Stellenwerts von Parsingansätzen und ihrer tatsächlichen Integration innerhalb eines Frameworks. In Abwesenheit klarer Antworten hierauf bedeutet Oberflächennähe keinesfalls a priori einfacher oder besser. Nur anders.

### 3.

Damit kommen wir abschließend zu einem generellen Problem jeder Einführung, das wir hier so formulieren wollen: Der einführende Charakter eines solchen Werkes zwingt dazu, die jeweiligen Formate nur zu skizzieren, weswegen möglicherweise existierende empirische Unterschiede zwischen den Theorien, die sich erst aus der Betrachtung komplexerer Daten und komplexerer Annahmen ergeben, nicht diskutiert werden können. Dies betrifft typischerweise Daten zu nicht-lokaler Bindung oder zu den Inselbeschränkungen – Themen, die im Buch nur sehr peripher angesprochen werden –, wobei sich die Komplexität dann leider überwiegend auf Kontraste stützt, die sich im Deutschen nicht ohne weiteres nachvollziehen lassen, und welche somit in Konflikt treten mit der vom Autor gewählten, an sich ja auch sinnvollen Beschränkung auf das Deutsche.

Durch die insgesamt “flache” Analyse entsteht der Eindruck der Beliebigkeit, wogegen andererseits selbst innerhalb eines einzigen Frameworks eine riesige Bandbreite an verschiedener Hypothesen zu beobachten ist, die dann doch kaum bzw. keine empirische Konsequenzen haben. Dem Eindruck der beliebigen Austauschbarkeit von Thesen, Theorien und Frameworks wäre an verschiedenen Stellen des Buches wohl noch am ehesten durch größere, allerdings über das Einführungsniveau hinausgehende Präzisierung entgegenzuwirken gewesen. Ob dies jedoch dann insgesamt zu einer positiveren Bilanz hinsichtlich der Zukunft der Disziplin geführt hätte, mag bezweifelt werden.

Müller (S. 432) selber bilanziert: “Die Theorien der Zukunft werden eine Fusion aus [...] CG, LFG, HPSG, Konstruktionsgrammatik bzw. äquivalenter TAG-Varianten und beschränkungs-basiert reformulierbaren Ansätzen im Rahmen von GB/Minimalismus sein. [...] Die Wahrheit vermute ich irgendwo in der Mitte.”

Aber um welche Wahrheit geht es hier eigentlich? Wenn man die Hoffnung auf frameworkübergreifende Reformulierung und Äquivalenz setzt, ergeben sich eine Reihe von Problemen:

1. Eine inhaltlich ergiebige Vergleichbarkeit der Ansätze ist möglicherweise nur dann überhaupt denkbar, wenn eine hinreichende Präzisierung aller einbezogenen Alternativen vorgenommen werden kann. Dazu müsste natürlich auch die informell präsentierte Theorie hinreichend präzisiert vorliegen. Dies ist aber selbst bei Theorien, die sich durch klare formale Ausarbeitung auszeichnen, für denkbare Alternativen dann schon nicht mehr der Fall. Z. B. müssten für eine ausreichende Würdigung einer modelltheoretischen Umformulierung der Kategorialgrammatik im Vergleich zu ihrer originalen Formulierung beide Varianten, inklusive auf ihrer Basis geschriebener Grammatiken, hinreichend eindeutig formuliert sein. Solange das aber nicht gegeben ist, darf sehr viel gemutmaßt werden...

2. Abgesehen davon, dass es Formalisierungen ganzer Theorien in diesem Sinne derzeit kaum gibt, müsste bei zukünftigen Ausarbeitungen gewährleistet sein, dass sich alle Proponenten eines Frameworks auf die Korrektheit einer solchen Formalisierung verständigen können. Diese Prämisse scheint aber vor allem im Hinblick auf die in den Frameworks hauptsächlich sprachwissenschaftlich agierenden Protagonisten (in bewusster Unterscheidung von rein mathematisch operierenden Forschergruppen) unerfüllbar.

3. Dort, wo wirklich unterschiedliche, mathematisch wohldefinierte Varianten ein- und desselben Frameworks existieren, offenbart sich indessen ein ganz anderes Phänomen, das uns konstitutiv für den derzeitigen Stand der Linguistik scheint: So unterscheiden sich die vier Modelltheorien (nämlich King 1999, Pollard 1999, eine Ausarbeitung der Skizzen von Pollard & Sag 1994 und Richter 2007), die es für die von Pollard & Sag (1994) in üblicher informeller Weise vorgestellte Version der HPSG gibt, in konzeptueller Hinsicht und teilweise auch hinsichtlich der darin verwendeten semantischen Konstrukte massiv voneinander.<sup>14</sup> Von Seiten der in der HPSG arbeitenden Linguisten werden indessen diese Ausarbeitungen ihres Frameworks so gut wie nicht wahrgenommen, und man kann davon ausgehen, dass nur eine verschwindende Minderheit von Spezialisten diese im Prinzip für die Interpretation ihrer Forschung rele-

---

14. Dabei sei hier von dem ursprünglich 1987 vorgestellten Unifikationsformalismus für die HPSG einmal ganz abgesehen – s. a. Richter (2004) zur Diskussion aller Varianten bis 2004.



vanten Unterschiede überhaupt kennt. Es interessiert sich am Ende einfach nahezu niemand dafür.

4. Einer der Gründe hierfür liegt natürlich auch darin, dass die Formalisierung kein Selbstzweck ist, sondern relevante Fragen beantworten soll. In der Vergangenheit waren es wohl wichtige negative Resultate wie die von Gold (1967) oder von Peters & Ritchie (1973), die dem Mainstream die Laune und das Interesse verdorben haben. Wie schon Geoffrey Pulum (1989: 138) beklagte: “The extent to which most of today’s ‘generative grammar’ enthusiasts have abandoned any aspiration to a formal orientation [...] can only be described as utter.” Diese Anti-Orientierung hat sich natürlich in dem Maße verstärkt, wie die Konsensfähigkeit einzelner Ausarbeitungen abnimmt, dies wiederum als Konsequenz des Zerfalls in Subtheorien, aber auch als mögliche Reaktion darauf, dass sich für einzelne Ausarbeitungen des Minimalismus genau jene formalen Resultate (Typ-0-Äquivalenz) replizieren ließen, die schon vor 40 Jahren für Frust gesorgt haben (s. Kobele & Michaelis 2009).<sup>15</sup>

5. Ebenso aussichtslos scheint die Suche nach Äquivalenzen qua Formalisierung. Was wäre denn überhaupt das Kriterium der Vergleichbarkeit? Es scheint uns nicht ganz unoffensichtlich, dass bestehende Frameworks gar nicht über denselben Gegenstand reden. Und in dem Maße, wie die intendierten Anwendungen in die Interpretation der theoretischen Begriffe eingehen (und sich die von Sneed (1971) entwickelte Wissenschaftstheorie auch auf die Geisteswissenschaft übertragen lässt), lässt sich auch gar keine Vergleichbarkeit herstellen.

Es besteht also u. E. wenig Grund zu der optimistischen Annahme, es werde sich in der Zukunft irgendwie eine Art Meta-Kompromiss-Theorie herausmenden. Was auch wissenschaftssoziologisch dagegen spräche, wäre eine eigene Untersuchung wert.<sup>16</sup>

---

15. Zutage tritt dabei dann aber auch, dass Formalisierung alleine ja nicht automatisch Antworten generiert, sondern im Gegenteil erst das Stellen grundlegender Fragen erlaubt: Beweise müssen erst aufwändig geführt werden, und je mehr Varianten und Verstärkungen es gibt – für den Minimalismus siehe etwa Gärtner & Michaelis (2005, 2007a,b, 2008), – desto sinnloser scheint die Anstrengung.

16. Die Frage ist hier natürlich, inwieweit die Karriere eines Nachwuchswissenschaftlers davon abhängt, dass er sich so deutlich wie möglich zu einer bestimmten Schule bekennt. Hierzu bemerkt einer unserer anonymen Reviewer, “dass man insbesondere in den USA bis vor wenigen Jahren überhaupt keine Chance hatte, ins Getriebe zu kommen, wenn man sich nicht einer Schule zuordnete (und dann wiederum proportional weniger Chancen, ein auskömmliches Dasein außerhalb eines Community College zu fristen, wenn man sich einer nicht-chomskyschen Position anschloss). Somit war ein Fortschritt außerhalb des Mainstreams (z. B. in LFG, HPSG etc.) schon deswegen weniger erreichbar, weil viel weniger Leute daran gearbeitet haben, während eine Mehrheit an etwas gearbeitet hat, das per se keinen Fortschritt erbracht hat. Die Konsequenzen

Was dann jenseits aller Formalisierung als denkbare Alternative eines Kompromisses verbleibt, wäre die Reduktion aller Theorien auf den abstrakten Kernbestand intuitiver Konzepte, der sich durch den gemeinsamen Bestand der intendierten Anwendungen definiert. Auch dieser Vorschlag sieht zunächst unrealistisch aus, denn was dann verbleibt, entspricht nicht dem, was die MSGG unter einer *erklärenden* Theorie verstehen würde. Aber genau hier sehen wir eine Chance. Derzeit gibt es unter dem Einfluss der Kognitionswissenschaft eine Vielzahl von Versuchen, gegenwärtigen Grammatiktheorien ihre Kernkompetenz in Sachen Erklärung zu bestreiten. Hierzu lassen sich die verschiedensten reduktionistischen Theorien zählen, die im Überblicksartikel von Phillips (i. E.) skizziert werden. Trotz unserer Bedenken zum Fehlen geeigneter Brückentheorien scheinen uns gerade diese Reduktionismen in der Lage zu sein, die derzeitige Agonie zu überwinden. Reduktion von Ungrammatikalität auf Verarbeitungskomplexität etwa, wie im neuesten Buch von Peter Culicover (im Erscheinen) beeindruckend durchgeführt, hat zumindest den Vorteil, die Gradiertheit von Beurteilungsdaten zu erfassen, indem sie mit mehr oder weniger großer Verarbeitungskomplexität korreliert wird, auch wenn das Maß für Komplexität nicht immer präzisierbar ist und eine monokausale Zurückführung von Gradiertheit auf Verarbeitungskomplexität unserer Erwartung nach nicht erfolgreich sein wird. Das Fehlen einer Brückentheorie ist in dieser Art von Erklärung insofern weniger relevant, als dass die gefühlte Ungrammatikalität keine im Sinne der Grammatiktheorie mehr ist und so die zu erfassende Datengrundlage nicht mehr Gegenstand der Grammatiktheorie im engeren Sinne ist. Nach Abzug aller Epiphänomene bleibt dann vielleicht ein grammatischer Kern, auf den sich die Vertreter verschiedener Grammatik-Frameworks verständigen könnten.

Abschließend bleibt festzuhalten, dass die Grammatiktheorie ein wichtiges begriffliches Instrumentarium entwickelt hat, das in nicht unwesentlichen Teilen unentbehrlich ist für die Kommunikation auch über die Grenzen von Disziplinen hinweg. Wenn es denn dazu kommen wird, dass die Grammatiktheorien ihre Kernkompetenz in Sachen Erklärung zugunsten von reduktionistischen Ansätzen abgeben, so haben sie immerhin eine deskriptive Beschreibungssprache entwickelt, die zu kennen in der wissenschaftlichen Praxis unabdingbar ist. Auch wenn uns die Müllersche Utopie noch in weiter Ferne scheint, ist die Voraussetzung für zukünftige Entwicklungen weiterhin die Kenntnis der Daten und der Erklärungsansätze, die es zu widerlegen gilt, und genau diese werden im

---

sind in den USA nun aber auch erkennbar: Es gibt jetzt auch für MSGG-Absolventen keine Stellen mehr.“

Buch von Müller auf solide Art und Weise vermittelt. Dabei ist noch einmal hervorzuheben, dass Müllers Darstellung genau jenen Rahmen absteckt, der sich sinnvoll als Kern bezeichnen lässt. Mit dem Verzicht auf modische Exzesse gleich welcher Art gelingt Müller eine Darstellung, die in gewissem Sinne, nämlich in ihrer Beschränkung auf relativ einfache Daten und in einer weitgehenden Zurücknahme des Erklärungsanspruchs der Grammatiktheorie, als wegweisend bezeichnet werden kann.

Erste Fassung: 2. 8. 2011

Überarbeitete Fassung: 19. 2. 2012

Seminar für Sprachwissenschaft

Universität Tübingen

wolfgang.sternefeld@uni-tuebingen.de  
fr@sfs.uni-tuebingen.de

## References

- Bošković, Željko & Howard Lasnik. 2007. *Minimalist syntax: The essential readings*. Malden, MA: Blackwell.
- Chomsky, Noam. 1980. On binding. *Linguistic Inquiry* 11. 1–46.
- Culicover, Peter. 2005. Linguistics, cognitive science, and all that jazz. *The Linguistic Review* 22. 227–248.
- Culicover, Peter. i. E. *Grammar and complexity*. Oxford: Oxford University Press.
- Epstein, Samuel & Daniel Seely. 2006. *Derivations in minimalism*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Feldman, Jerome. 2010. Embodied language, best-fit analysis, and formal compositionality. *Physics of Life Reviews* 7. 385–410.
- Ferreira, Fernanda. 2005. Psycholinguistics, formal grammars, and cognitive science. *The Linguistic Review* 22. 365–380.
- Gärtner, Hans-Martin & Jens Michaelis. 2005. A note on the complexity of constraint interaction: Locality conditions and minimalist grammars. *Lecture Notes in Computer Science* 3492. 114–130.
- Gärtner, Hans-Martin & Jens Michaelis. 2007a. Locality conditions and the complexity of minimalist grammars. a preliminary survey. In *Model-theoretic syntax at 10<sup>th</sup> proceedings of the ESSLI-workshop*, 161–195. Dublin: ESSLI.
- Gärtner, Hans-Martin & Jens Michaelis. 2007b. Some remarks on locality conditions and minimalist grammars. In Uli Sauerland & Hans-Martin Gärtner (eds.), *Interfaces + recursion = language? Chomsky's minimalism and the view from syntax and semantics*, 87–98. Berlin: Mouton de Gruyter.
- Gärtner, Hans-Martin & Jens Michaelis. 2008. A note on countercyclicality and minimalist grammars. In Gerald Penn (ed.), *Proceedings of FG Vienna. the 8<sup>th</sup> conference on formal grammar*, 95–109. Stanford, CA: CSLI Publications.
- Gold, Mark E. 1967. Language identification in the limit. *Information and Control* 10. 447–474.
- Herman, Gabor T., Grzegorz Rozenberg & Aristid Lindenmayer. 1975. *Developmental systems and languages*. Amsterdam: North Holland.
- Hornstein, Norbert, Jairo Nunes & Kleantes Grohmann. 2005. *Understanding minimalism*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Jackendoff, Ray. 2007. A parallel architecture perspective on language processing. *Brain Research* 1146. 2–22.
- Kempson, Ruth, Wilfried Meyer-Viol & Dov Gabbay. 2001. *Dynamic syntax*. Oxford: Blackwell.

- King, Paul J. 1999. Towards truth in Head-driven Phrase Structure Grammar. In Valia Kordoni (ed.), *Tübingen studies in head-driven phrase structure grammar*. Arbeitspapiere des SFB 340, Nr. 132, vol. 2, 301–352.
- Eberhard Karls Universität Tübingen.
- Kobele, Gregory & Jens Michaelis. 2009. Two type 0-variants of minimalist grammars. In James Rogers (ed.), *Proceedings of FG-MOL 2005. The 10<sup>th</sup> conference on formal grammar and the 9<sup>th</sup> meeting on mathematics of language*, 81–91. Stanford, CA: CSLI Publications.
- Lasnik, Howard, Juan Uriagereka & Cedric Boeckx. 2005. *A course in minimalist syntax: Foundations and prospects*. Malden, MA: Blackwell.
- Lindenmayer, Aristid (ed.). 1976. *Automata, languages, and development at the crossroads of biology, mathematics, and computer science*. Amsterdam: North Holland Comp.
- Marantz, Alec. 2005. Generative linguistics within the cognitive neuroscience of language. *The Linguistic Review* 22. 429–446.
- Moro, Andrea. 2008. *The boundaries of babel: The brain and the enigma of impossible languages*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Müller, Gereon & Wolfgang Sternefeld. 1993. Review article, Liliane Haegeman: Introduction to Government and Binding Theory. *Linguistics* 31. 1111–1139.
- Müller, Stefan. 2010. *Grammatiktheorie*. Tübingen: Stauffenburg Verlag.
- Neumann, John von. 2004 [1947]. The mathematician. In Raymond G. Ayoub (ed.), *Musings of the Masters*, 69–184. Mathematical Association of America. [Reprint aus Robert B. Heywood (ed.), *The works of the mind*, 180–196. Chicago: Chicago University Press]
- Peters, Stanley & Robert Ritchie. 1973. On the generative power of transformational grammars. *Information Sciences* 6. 49–83–3.
- Phillips, Colin & Matthew Wagers. 2007. Relating time and structure in linguistics and psycholinguistics. In M. Gareth Gaskell (ed.), *The Oxford handbook of psycholinguistics*, 739–756. Oxford: Oxford University Press.
- Phillips, Collin. i. E. On the nature of island constraints. I: Language processing and reductionist accounts. In Jon Sprouse & Norbert Hornstein (eds.), *Experimental syntax and island effects*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Pollard, Carl & Ivan A. Sag. 1994. *Head-driven phrase structure grammar*. Chicago: University of Chicago Press.
- Pollard, Carl J. 1999. Strong generative capacity in HPSG. In Gert Webelhuth, Jean-Pierre Koenig & Andreas Kathol (eds.), *Lexical and constructional aspects of linguistic explanation*, 281–297. Stanford CA: CSLI Publications.
- Postal, Paul. 2004. *Skeptical linguistic essays*. Oxford: Oxford University Press.
- Prusinkiewicz, Przemyslaw & Aristid Lindenmayer. 1996. *The algorithmic beauty of plants*. Berlin: Springer.
- Pullum, Geoffrey K. 1989. Formal linguistics meets the Boojum. *Natural Language and Linguistic Theory* 7. 137–143.
- Pullum, Geoffrey K. & Barbara C. Scholz. 2001. On the distinction between model-theoretic and generative-enumerative syntactic frameworks. In Philippe de Groote, Glyn Morrill & Christian Retoré (eds.), *Logical aspects of computational linguistics: 4<sup>th</sup> international conference*, 17–43. Berlin: Springer.
- Radford, Andrew. 1997. *Syntactic theory and the structure of English. A minimalist approach*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Richter, Frank. 2004. *A mathematical formalism for linguistic theories with an application in Head-driven Phrase Structure Grammar*: Eberhard Karls Universität Tübingen Dissertation (2000).
- Richter, Frank. 2007. Closer to the truth: A new model theory for HPSG. In James Rogers & Stephan Kepser (eds.), *Proceedings of the workshop 'Model-theoretic syntax at 10'*, 101–110. 19<sup>th</sup> ESSLLI 2007, Trinity College in Dublin, Ireland.

- Richter, Frank & Manfred Sailer. 2008. Simple trees with complex semantics: On epistemic modals and strong quantifiers. In Maribel Romero (ed.), *What syntax feeds semantics?*, 70–81. 20<sup>th</sup> ESLLI 2008, Hamburg, Germany.
- Sneed, Joseph D. 1971. *The logical structure of mathematical physics*. Dordrecht: Reidel.
- Stechow, Arnim von & Wolfgang Sternefeld. 1988. *Bausteine syntaktischen Wissens*. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- Stokhof, Martin & Michiel van Lambalgen. 2011. Abstractions and idealisations: The construction of modern linguistics. *Theoretical Linguistics* 37. 1–26.
- Tomasello, Michael. 2005. Beyond formalities: *The case of language acquisition*. *The Linguistic Review* 22. 183–197.