

## Hierarchische Strukturen in Sätzen I: Dependenz

### Einleitung

Im Rahmen nicht nur der spezifisch strukturalistischen Linguistik spielt der Begriff »Struktur« (von lat. *structura* 'Aufbau') eine tragende Rolle: Dieser Begriff ist uns aus der Alltagssprache vertraut, aus der wir u.a. Gesellschaftsstrukturen, Gebäudestrukturen, Familienstrukturen, Softwarestrukturen und viele weitere Strukturen kennen. In der Sprachwissenschaft untersuchen wir Wortstrukturen, Satzstrukturen, Lautstrukturen, Bedeutungsstrukturen usw. Was aber ist eine Struktur? Was ist das Gemeinsame von Gesellschaften, Gebäuden, Familien, Wörtern, Sätzen usw., das uns ermöglicht, jeweils von deren Strukturen zu sprechen?

Ziel der nachstehenden Abschnitte ist es, den Strukturbegriff anhand eines nicht-linguistischen Beispiels einzuführen und zu erklären.

### Strukturen als Mengen von Relationen in einem System

Egal, ob es um Gebäude, Computerprogramme, Sätze oder Familien geht: In allen Fällen können wir sagen, dass es sich bei den genannten Entitäten um einigermaßen komplexe Systeme handelt, die sich aus

- einer Menge von Elementen konstituieren und aus
- den verschiedenartigen Beziehungen, die zwischen diesen Elementen bestehen.

Ein Gebäude besteht aus verschiedenen Zimmern, die räumlich zueinander in Beziehung gesetzt werden können; ein Computerprogramm aus verschiedenen Systemkomponenten, die miteinander kommunizieren, eine Familie aus verschiedenen Mitgliedern, die auf unterschiedliche Art zueinander in Beziehung stehen. Ein Wort besteht aus verschiedenen Morphemen und ein Satz aus verschiedenen Wörtern, die ebenfalls durch spezifische Relationen zueinander in Bezug gesetzt sind. Konzentrieren wir uns nun auf diese Beziehungen, so erhalten wir eine allgemeine Definition für Struktur:

**Struktur:** Eine Struktur ist die Menge aller Relationen zwischen den Elementen eines Systems.

Um die Struktur eines Systems zu beschreiben, müssen wir also benennen, welche Elemente in der Struktur vertreten sind und welche Relationen zwischen den einzelnen Elementen dieses Systems vorliegen.

Das ist im Falle beispielsweise einer Familienstruktur gar kein Problem. Sehen wir uns dazu die Struktur des folgenden Familien»systems« an:



Abbildung 1: Simpsons

Wir wissen, dass Grampa der Vater von Homer ist, Homer wiederum der Vater von Bart, Lisa und Maggie. Homer ist der Ehepartner von Marge, die wiederum die Mutter ist von Bart, Lisa und Maggie, Grampa deren Großvater. Bart ist Sohn von Homer und Marge, Lisa und Maggie sind deren Töchter usw. Wir haben es hier also mit einer Menge zweistelliger, also binärer Relationen zu tun, d.h. Relationen, die immer zwei Elemente zueinander in Beziehung setzen: EHEPARTNER-VON( $x,y$ ), VATER-VON( $x,y$ ), MUTTER-VON( $x,y$ ), GESCHWISTER-VON( $x,y$ ), ENKEL-VON( $x,y$ ) usw.

Ein entscheidender Punkt bei diesen Relationen ist darin zu sehen, dass wir sie in zwei große Gruppen einteilen können. Einerseits liegen Relationen vor, die nicht umkehrbar sind: wenn  $X$  Vater von  $Y$  ist, kann  $Y$  nicht Vater von  $X$  sein. Wenn  $X$  Tochter von  $Y$  ist, kann  $Y$  nicht Tochter von  $X$  sein. Solche Relationen nennt man asymmetrisch:

**Asymmetrische Relation:** Eine Relation ist asymmetrisch, wenn sie nicht umkehrbar ist.

Andererseits haben wir Relationen wie  $\text{EHEPARTNER-VON}(X,Y)$  oder  $\text{GESCHWISTER-VON}(X,Y)$ , bei denen Umkehrbarkeit vorliegt: wenn X Ehepartner (bzw. Geschwister) von Y ist, ist Y auch Ehepartner (bzw. Geschwister) von X. Dieses wären Beispiele für symmetrische Relationen:

**Symmetrische Relation:** Eine Relation ist symmetrisch, wenn sie umkehrbar ist.

Auf Grundlage dieser Erkenntnisse können wir definieren, was wir unter einer hierarchischen Struktur verstehen:

**Hierarchische Struktur:** Eine Menge asymmetrischer Relationen resultiert in einer hierarchischen Struktur.

Wenn eine Struktur eine Menge von asymmetrischen Relationen aufweist und also hierarchisch ist, kann man sie gut in Form von Baumgraphen erfassen – es ist also wenig überraschend, dass für die graphische Darstellung einer Familienstruktur häufig ein *Stammbaum* das Format der Wahl ist.

Ganz allgemein gesprochen setzt sich ein Baumgraph zusammen aus einer Menge von Knoten, die die einzelnen Elemente des Systems darstellen, und einer Menge von Kanten, die die Relationen zwischen diesen den Elementen anzeigen.

Sehen wir uns zur Illustration einen Teilausschnitt aus dem Simpsons-System an:

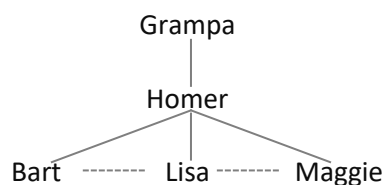


Abbildung 2: Hierarchische Struktur I – Familienstammbaum

Wir sehen, dass die asymmetrischen Relationen hier durch durchgezogene Kanten gekennzeichnet sind, die vertikal versetzte Knoten verbinden. Symmetrische Relationen sind hier durch gestrichelte Kanten gekennzeichnet und verbinden Knoten, die auf derselben Ebene stehen.

## Strukturen und Substrukturen

Was aus dieser Struktur ebenfalls abgeleitet werden kann, ist der Umstand, dass wir in ihr auch Gruppen bzw. Einheiten von Elementen ausmachen können. Wir sehen beispielsweise, dass Bart, Lisa und Maggie allesamt in der Relation  $\text{KIND-VON}(X,Y)$  zu Homer stehen und im Stammbaum eine Art Untereinheit der Struktur bilden, also eine Substruktur.

Eine solche »Einheit in der Einheit« findet sich häufig in hierarchischen Strukturen, nachstehend ein ebenfalls einfaches, nicht-linguistisches Beispiel, in dem die Untergruppen durch Umkreisung herausgestellt sind:

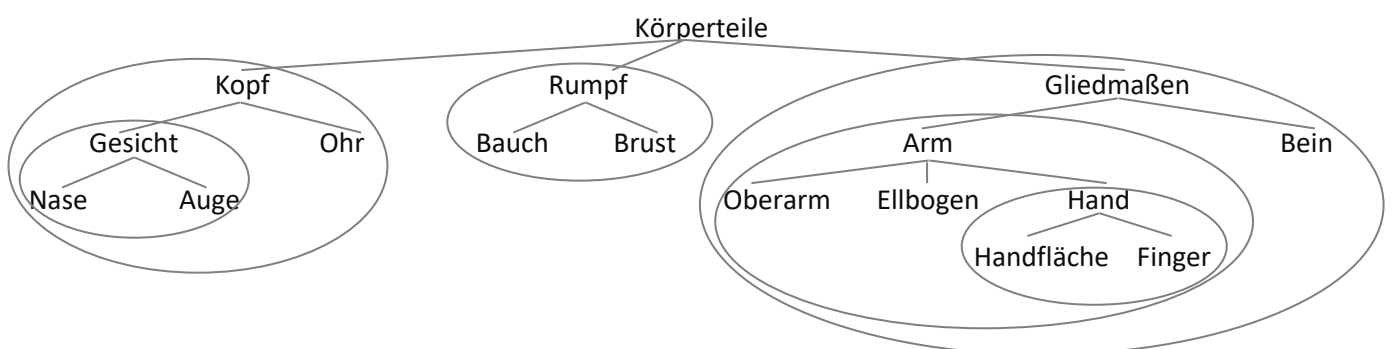


Abbildung 3: Hierarchische Struktur II – Körperteile

Gut zu erkennen ist, dass die Untereinheiten selber wieder Unterheiten aufweisen: Hier haben wir es mit einer ineinander verschachtelten Struktur zu tun. Die Grundlage für die Bildung der Unterheiten (z.B. [Gesicht-Nase-Auge]) liegt in den spezifischen binären Relationen, in denen die Elemente zu einander stehen. Dazu weiter unten noch viel mehr.

Uns geht es aber nicht um Familien oder Körperteile, sondern um Strukturen in der Syntax. Ergo lauten die Fragen, die uns als nächstes beschäftigen werden, wie folgt:

- Was für Relationen bestehen zwischen den einzelnen Wörtern eines Satzes?
- Wie können auf der Grundlage dieser Relationen enger zusammengehörige Gruppen von Wörtern in einem Satz identifiziert werden?
- Sind Satzstrukturen, so wie in Abbildung 3, auch komplex?
- Wie können wir die zwischen den Wörtern eines Satzes vorliegenden Relationen und die in ihm auszumachenden Untergruppen von Wörtern so darstellen, dass wir auch gleichzeitig die lineare Anordnung der Wörter mitberücksichtigen? Dieser Punkt spielt ja weder bei den Simpsons noch bei den Körperteilen eine Rolle, aber ist zentral für die Grammatikalität eines Satzes.
- Wie generalisieren wir unsere Aussagen?

Diese Fragen sind Gegenstand der Ausführungen zur Dependenz, zur Konstituenz und zu Phrasenstrukturen.

### Dependenz, Konstituenz und Phrasenstrukturen: Minimaleinordnung

Diese drei Konzepte können als elementar für jegliche Art der modernen Grammatikbeschreibung gesehen werden, spielen also in der Syntax (und auch der Morphologie) eine zentrale Rolle.

Historisch betrachtet stammen Dependenz- und Konstituentenstrukturen aus verschiedenen linguistischen Schulen und es gab Zeiten, in denen die Frage danach, was der präferierte Formalismus sein sollte, intensiv diskutiert wurde.

Dependenzgrammatische Ansätze haben eine sehr weit zurückreichende Tradition, verbinden sich in der moderneren Sprachwissenschaft aber primär mit dem französischen Linguisten Lucien Tesnière (1893-1954), dessen 1959 postum veröffentlichtes Werk *Éléments de syntaxe structurale* die binären Abhängigkeitsbeziehungen, die zwischen Wörtern eines Satzes vorliegen, als zentrales Kriterium der Struktur von Sätzen auffasst.

Konstituentengrammatische und phrasenstrukturelle Ansätze dagegen lassen sich im Wesentlichen auf den sog. »amerikanischen Strukturalismus« und Autoren wie anfangs Leonard Bloomfield (1887-1949) und seine Schüler, später, in den sechziger und siebziger Jahren des 20. Jh., in Form von Phrasenstrukturgrammatiken auch auf Noam Chomsky zurückführen. Ausgehend von dem Satz als Ganzem lag der Schwerpunkt der Untersuchung in diesen Ansätzen auf der sukzessiven Zerlegung des Satzes in kleinere Bestandteile – also darauf, was wir weiter oben als »Einheit in der Einheit« bezeichnet haben, was in der Syntax »Konstituente« genannt wird.

Wir werden uns den drei Konzepten Dependenz, Konstituenz und Phrasenstrukturen allerdings völlig ohne Bezug auf ihre Entstehungsgeschichte annähern: Mangels Zeit können wir leider nicht auf die interessante Historie dieser verschiedenen Ansätze eingehen, was insofern bedauerlich ist, als Kenntnis ihrer Entwicklung sehr zum tieferen Verständnis beiträgt. Leider können wir auch die modernen Entwicklungen in der strukturellen Syntax nicht im Detail verfolgen. Dazu nur so viel: Während die beiden Ansätze im 20. Jahrhundert durchaus als Konkurrenten gesehen werden konnten, sind sie in modernen Ansätzen der syntaktischen Beschreibung fest miteinander verzahnt:

The debate between advocates of dependency and advocates of constituency [...] has lost much of its force as linguistic theories have increasingly come to incorporate aspects of both.<sup>1</sup>

Tatsächlich ist es so, dass moderne Arbeiten zu Satzstrukturen immer dependentielle als auch konstitutionelle Anteile vereinen. Ein zu heutiger Zeit unverzichtbares Konzept wie z.B. »Kopf« stammt aus dem Dunstkreis der Dependenzgrammatik, ein Konzept wie »Nominalphrase« aus dem der Phrasenstrukturgrammatik.

Wie oben schon angedeutet und wir später noch sehen werden, kann die Dependenzrelation als grundlegend für die Bestimmung der Konstituenten in einem Satz ansehen, d.h. wir können Konstituenz aus Dependenz ableiten.

<sup>1</sup> Brown, K. & Miller, J. (eds): 1996: *Concise Encyclopedia of Syntactic Theories*, Cambridge UK: CUP, 71-75

## Dependenz<sup>2</sup>

Dependenz (von lat. *dependeo* (INF. *dependere*) 'abhängen (von)') ist eine binäre, d.h. zwischen zwei Elementen X und Y bestehende Relation, in der das eine Element X das Vorkommen und/oder den Typ bzw. die Form und/oder allgemein das grammatische »Verhalten« des anderen Elementes Y determiniert. Das determinierende Element bezeichnen wir als »Kopf« (engl. *head*), das abhängige als »Dependens« (engl. *dependent*):

|             |                                                                                                                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kopf</b> | In einer Kette von Elemente bestimmt der Kopf die Kategorie dieser Kette, deren morphologische Eigenschaften und deren grammatisches Verhalten <sup>3</sup> |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Eine Dependenzrelation ist also *per definitionem* asymmetrisch, d.h. nicht umkehrbar.

Sehen wir uns zwei Beispiele an, um diese Aussagen zu konkretisieren. Es geht um die jeweils unterstrichenen Wörter in:

1. Mr. Burns ist ein sehr reicher Mann. [sehr reicher]
2. Die Wohlfahrt unterstützt ihn. [unterstützt ihn]

Bei den Wörtern *sehr* und *reicher* in Satz (1) ist *sehr* abhängig von *reicher*, da *reicher* das Vorkommen von *sehr* bestimmt und nicht anders herum:

3. \*Mr. Burns ist ein sehr Mann vs. Mr. Burns ist ein reicher Mann

Bei den Wörtern *unterstützt* und *ihn* in Satz (2) ist *ihn* abhängig von *unterstützt*, da *unterstützt* einerseits das Vorkommen von *ihn* fordert und darüberhinaus dessen die Form, nämlich KASUS:AKK. Hier könnten wir es auch so ausdrücken: ein Verb öffnet eine bestimmte Anzahl von Argumentstellen, die jeweils mit bestimmten morphologischen Merkmalen assoziiert sind. Diejenigen Elemente, die in diesen sog. *Slots* auftreten, sind entsprechend abhängig vom Verb:

4. \*Er unterstützt { ihm }  
                                  { seiner }

Hier sehen wir zwei klare Fälle von Abhängigkeit im syntaktischen Sinn, nämlich die Kongruenz- und die Rektionsbeziehung.

Zwischen zwei Elementen liegt eine Kongruenzbeziehung vor, wenn beide hinsichtlich bestimmter grammatischer Merkmale übereinstimmen müssen. Ein Beispiel dafür liefern Nomina und Adjektive im Deutschen: beide müssen hinsichtlich der Merkmale Numerus, Person und Genus übereinstimmen. Eine Rektionsbeziehung zwischen zwei Elementen bedeutet, dass eines der Elemente – das Dependens – vom Kopf bestimmte grammatische Merkmale zugewiesen bekommt, die der Kopf selber nicht aufweist. Typisch dafür ist die Beziehung zwischen Verben und Objekten: in Abhängigkeit vom jeweiligen Verb weisen die Objekt spezifische Kasusformen auf; das Verb selber wird aber nicht nach Kasus flektiert.

Wie das nächste Beispiel zeigt, kann die Abhängigkeit aber auch auf einer anderen Ebene liegen:

5. Er wartet { \*in }  
                  { auf } seine Schwester  
                  { \*mit }  
                  { \*unter }

6. Die Königin { \*neben }  
                  { \*zu } England ist sehr gebildet.  
                  { von }  
                  { \*auf }

<sup>2</sup> Wir stellen das Konzept »Dependenz« in traditioneller Form vor. Auf *head-marking languages* gehen wir nicht ein, da wir für diese Diskussion zuviel an theoretischem Hintergrundwissen voraussetzen müssten einerseits, was die Struktur von Nominal- und Possessorphrasen angeht, andererseits den Status von Subjekt- bzw. Objektmarkern in Sprachen wie z.B. dem Swahili. Sehen Sie bei Bedarf die Texte zu den Features 23A-25A im WALS.

<sup>3</sup> Dieser Punkt wird im Abschnitt über Phrasenstrukturen noch erklärt, in dem wir das Konzept »Kopf« abschließend definieren.

Hier sehen wir in den Klammern jeweils eine Reihe von Präpositionen, d.h. von Wörtern, deren Form konstant gleich bleibt, die also nicht flektiert werden. Wie die ungrammatischen Formen zeigen, »geht« aber nicht jede Präposition: offensichtlich ist die Wahl jeweils durch das Verb bzw. Nomen vorgegeben: eine Königin ist Königin von einem Land, jemand wartet auf jemanden anderes. In einem solchen Fall sprechen wir von lexikalischer Selektion bzw. Selektionsrestringierung, d.h. dass die Lexeme *wartet* und *Königin* die Wahl (Selektion) der überhaupt möglichen, auf sie folgenden Präposition beschränken (restringieren).

Kommen wir nun auf Satz (1) zurück und beziehen weitere Wörter in unsere Überlegungen mit ein: zunächst das Adverb *sehr*:

#### 7. sehr reicher Mann

Nach dem gerade Gesagten ist klar, dass das Adjektiv vom Nomen abhängt, das Adverb, wie gesehen, vom Adjektiv: *reicher* hängt von *Mann* ab, *sehr* hängt von *reicher* ab. In der Kette

#### 8. ein sehr reicher Mann

kommt noch die Relation zwischen dem Determinator und dem Nomen hinzu. Über diese Relation werden Sie in der Literatur keinen Konsens finden: Während es auf den ersten Blick intuitiv klar zu sein scheint, dass der Determinator vom Nomen abhängt (da das Nomen beispielsweise die Genusform des Determinators vorgibt), bestehen hier durchaus begründete Gegenargumente. Wir werden dieser Frage nicht näher nachgehen und die insbesondere in Einführungen und in der Typologie favorisierte Annahme zugrunde legen, nach der der Determinator vom Nomen abhängt. Wenn Sie hierzu mehr wissen wollen, sehen Sie bitte den auf der Webseite verlinkten Text *NP – oder DP?*.

Tabellarisch können wir die Dependenzstruktur der Kette in Beispiel (8) so wiedergeben:

|   | Kopf    | Dependens |
|---|---------|-----------|
| 1 | Mann    | reicher   |
| 2 | Mann    | ein       |
| 3 | reicher | sehr      |

Tabelle 1: Dependenzstruktur *ein sehr reicher Mann*

Tabellen sind allerdings nicht die Darstellungsform der Wahl, wenn es um Satz- oder Wortstrukturen geht. Stattdessen werden diese in aller Regel in Form von Baumgraphen; bei Konstituenzstrukturen auch noch von Klammerausdrücken notiert. Dependenzgraphen werden nach folgenden Prinzipien erstellt:

- das abhängige Element wird in der Vertikalen unterhalb des Kopfes aufgeführt, beide werden mit einer Kante verbunden,
- die lineare Anordnung der beiden in der Horizontalen entspricht der Reihenfolge im Satz.

Bezogen auf die einzelnen Zeilen in Tabelle 1: Dependenzstruktur *ein sehr reicher Mann* sähe das so aus:



Abbildung 4: Dependenzrelationen zwischen jeweils zwei Wörtern

Zusammengenommen hat die untersuchte Kette die folgende Dependenzstruktur:

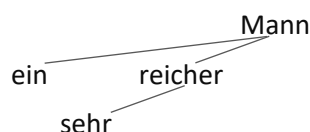


Abbildung 5: Dependenzstruktur *ein sehr reicher Mann*

Was hier gut deutlich wird, ist, dass Dependenzstrukturen hierarchische Strukturen sind, also jeweils Mengen von asymmetrischen Relationen darstellen.

Ein Sonderfall der Dependenz soll über die nachstehenden Beispiele illustriert werden:

9. \*Ihn schläft.
10. \*Uns schlafen.
11. \*Er schlafen.
12. \*Wir schläft.
13. Er schläft.
14. Wir schlafen.

In (9) und (10) weist das Pronomen nicht die vom Verb geforderte Kasusform, in (11) und (12) stimmen Verb und Pronomen nicht mit Bezug auf die Numerusform überein. Hier sehen wir, dass einerseits das Subjektspronomen Einfluss ausübt auf das Verb, andererseits das Verb wiederum Einfluss auf das Pronomen. Dies ist ein Beispiel für Interdependenz, d.h. eine gegenseitige Abhängigkeit. Diese notieren wir derart, dass beide Knoten auf derselben Ebene liegen und durch eine Doppelkante miteinander verbunden sind:

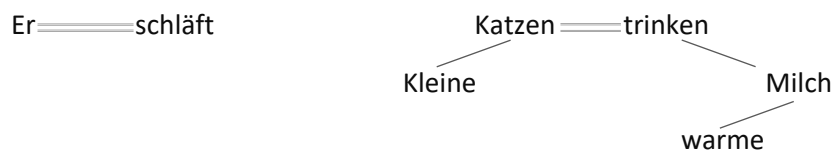


Abbildung 6: Dependenzstrukturen mit Interdependenz

Zum Abschluss dieses einführenden Teils betrachten wir einen ganzen Satz und sehen uns die darin vertretenen Dependenzrelationen an:

15. Sie legt das Buch auf den Tisch.

Zwischen *Sie* und *legt* liegt Interdependenz vor. Von *legt* hängen zwei Wörter ab: einerseits *Buch* (*legt* determiniert Vorkommen und Form, hier: AKKUSATIV), andererseits *auf* (Selektionsrestriktion: *legt* fordert eine Lokalpräposition sein, vgl. *\*legt das Buch seit den Tisch*, *\*legt das Buch mit den Tisch* usw.). Von *Buch* hängt *das* ab (*Buch* determiniert die Form, sprich SG.AKK.NEUT), von *auf* hängt *Tisch* ab (AKKUSATIV). Von *Tisch* schließlich hängt *den* ab.

Diese Information können wir erneut sowohl tabellarisch wie auch als Baumgraph wiedergeben:

|   | Kopf  | Dependens |
|---|-------|-----------|
| 1 | Sie   | legt      |
| 2 | legt  | Sie       |
| 3 | legt  | Buch      |
| 4 | legt  | auf       |
| 5 | Buch  | das       |
| 6 | auf   | Tisch     |
| 7 | Tisch | den       |

Tabelle 2: Dependenzstruktur *Sie legt das Buch auf den Tisch*

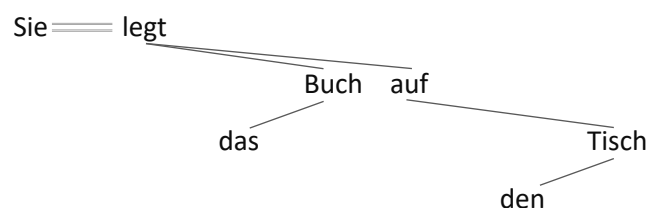


Abbildung 7: Dependenzstruktur *Sie legt das Buch auf den Tisch*

An dieser Stelle mag vielleicht die Frage aufkommen, warum wir uns so intensiv mit den Sätzen *Mr. Burns ist ein sehr reicher Mann* oder *Sie legt das Buch auf den Tisch* beschäftigen, sind dies doch nur zwei individuelle Sätze aus

der unendlichen Menge potentiell möglicher Sätze. Warum analysieren wir sie und stellen ihre Strukturen als Tabellen oder Baumgraphen dar? Kurz gesagt – was interessieren uns diese beiden Sätze eigentlich?!

Diese Frage ist berechtigt und um die Antwort darauf zu verstehen, müssen wir zunächst etwas ausholen und uns in Erinnerung rufen, dass es uns in der Linguistik als empirischer Wissenschaft darum geht, beobachtbare Daten so zu erfassen, dass wir sie auf Basis unserer Hypothesen und Annahmen erklären können und – ein zentraler Punkt – auch Vorhersagen machen können über bis dato noch nicht beobachtete Phänomene. Letztlich geht es uns darum, das, was wir beobachten, so zu generalisieren, dass wir umfassende Aussagen über den Gegenstandsbereich machen und Prognosen formulieren können.

Wie in den Veranstaltungen zur Phonologie und zur Morphologie deutlich wurde, ist ein Mittel der Wahl bei der Generalisierung die Bildung von Klassen: wir formulieren die Regelhaftigkeiten auf den diversen sprachlichen Ebenen nicht über die jeweils darin vorkommenden konkreten, individuellen Instanzen sondern über Klassen solcher Instanzen. In der Phonologie hatten wir beispielsweise Lautklassen wie [+STIMMHAFT, +OBSTRUENT] eingeführt und darüber den regelhaften Prozess der Auslautverhärtung beschrieben. In der Morphologie hatten wir Wortklassen wie Nomen oder Verb eingeführt und darüber bestimmte regelhafte Derivationsprozesse beschrieben (»das Suffix *-lich* verbindet sich nur mit nominalen oder adjektivischen Basen«).

Die Wortklassen sind es auch, die für die Syntax eine erste Form der Generalisierung darstellen. Dieses wollen wir an Beispiel (15) illustrieren, dessen Dependenzstruktur wir hier erneut aufführen, dieses Mal allerdings mit den entsprechenden lexikalischen Kategorien als Knoten im Baum:

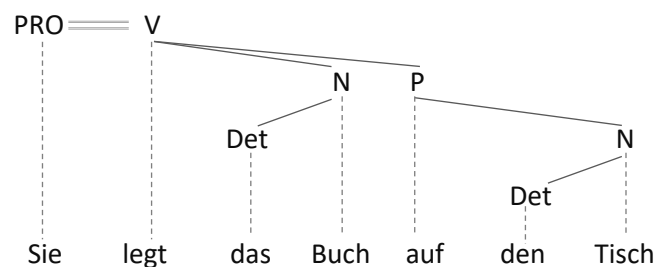


Abbildung 8: Annotierte Dependenzstruktur *Sie legt das Buch auf den Tisch*

Wenn wir nun ein entsprechend umfangreiches Lexikon zur Verfügung haben, in dem notiert ist, welche Wortformen welcher Wortklasse angehören, liefert uns die durch lexikalische Kategorien angereicherte Struktur des Satzes eine Blaupause, eine Art Template für zahllose weitere Sätze, die alle dieselbe Struktur aufweisen:

16. Er fährt den Wagen gegen die Wand.  
 Sie tritt den Rat in die Tonne.  
 Er schickt der Bank seinen Auszug.  
 Er stellt sein Fahrrad neben die Garage.  
 Wir schreiben einen Brief an den Kanzler.  
 Sie pinseln das Graffiti auf die Mauer usw. usf.

Um also auf die Frage zurückzukommen, warum wir uns für die Struktur individueller Sätze wie (1) oder (15) interessieren, lautet die Antwort wie folgt: weil sie für uns stellvertretend stehen für ganz bestimmte Strukturmuster in der Sprache, die wir durch den Einsatz geeigneter Klassen für die ganze Sprache generalisieren.

Ein weiterer Aspekt, den wir über die Integration der Wortklassen in unsere Überlegungen erzielen, ist darin zu sehen, dass wir nun auch die Dependenzrelationen selber generalisieren können. Wenn wir die folgenden Sätze dependentiell analysieren:

17. Das ist ein dicker Hund – Er steht auf seine schöne Nachbarin – Er hilft ihm – Sie schenkte mir eine sehr leckere Schokolade – Der Vater von meiner Kommilitonin ist ziemlich reich – Wirklich gute Studenten lesen alle Texte.

stellen wir fest, dass in allen Fällen Gradadverbien von Adjektiven abhängen (*wirklich gute, sehr leckere*), Präpositionen von Nomina oder Verben (*Vater von, steht auf*), Determinatoren von Nomina (*ein Hund, eine Schokolade, meiner Kommilitonin*) usw:

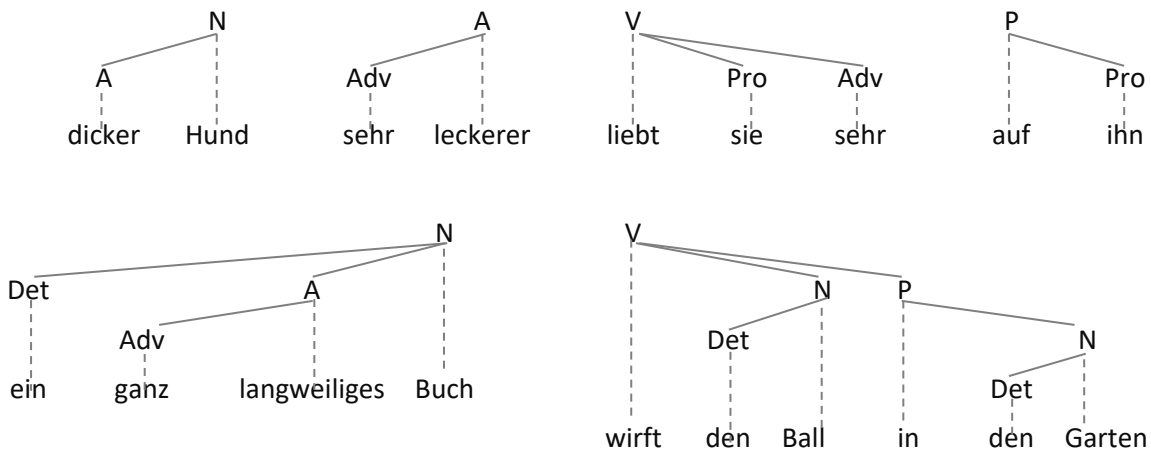
- A hängt von N ab
- Det hängt von N ab (mit Vorbehalt, s.o.)
- N hängt von N ab
- N hängt von V ab
- GradAdv hängt von A ab
- Adv hängt von V ab
- N hängt von P ab
- P hängt von N ab
- N hängt von P ab usw.

Solche Aussagen können wir als Regeln auffassen, nach der wir die Struktur in Abbildung 8: Annotierte Dependenzstruktur *Sie legt das Buch auf den Tisch* als eine wohlgeformte Satzstruktur des Deutschen erkennen: Wortketten, die sich in diese Struktur einfügen, können als grammatische Sätze gelten. Somit erfüllen generalisierte Dependenzstrukturen eine Kernaufgabe der Syntax: über sie können Angaben gemacht werden über die potentiell mögliche Kombinatorik von Wörtern in Sätzen.

### Beispielstrukturen

Durchgezogene Linien in Dependenzbäumen zeigen die Dependenzbeziehung an, gestrichelte Linien zeigen die ist-ein-Beziehung an.

#### Einzelne Phrasen



#### Satz

