

Strukturen

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 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 $EHEPARTNER-VON(X,Y)$ oder $GESCHWISTER-VON(X,Y)$, 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.

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:

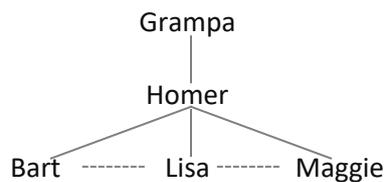


Abbildung 2: Hierarchische Struktur I – Familienstammbaum

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, dass Bart, Lisa und Maggie allesamt in der Relation $KIND-VON(X,Y)$ 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:

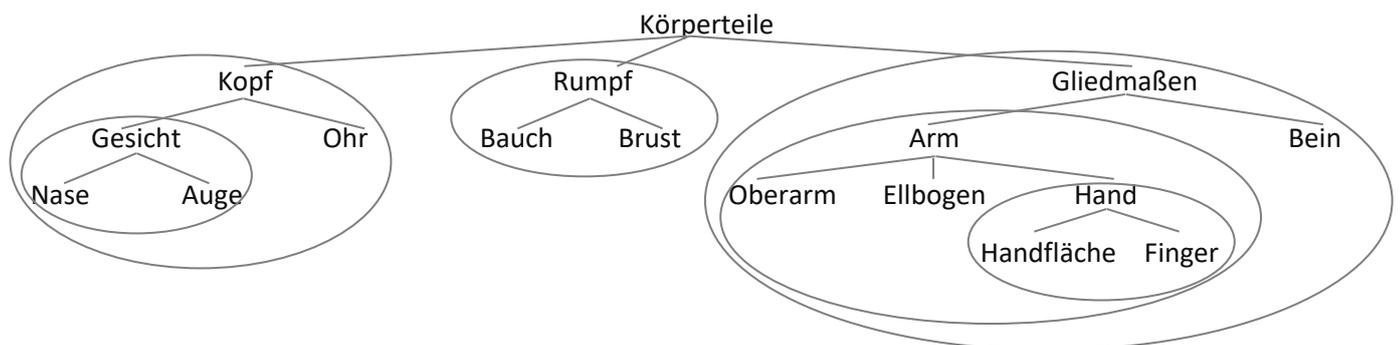


Abbildung 3: Hierarchische Struktur II – Körperteile

Gut zu erkennen ist, dass die Untereinheiten selber wieder Unterheiten aufweisen, hierarchische Strukturen also ineinander verschachtelt sein können: in Abbildung 3 haben wir es mit einer komplexen Struktur zu tun.

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.
- Wie generalisieren wir unsere Aussagen?

Diese Fragen sind jeweils Gegenstand der Texte 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., insbesondere 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.¹

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

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