

Karlheinz Jakob, Maschine, Mentales Modell, Metapher. Studien zur Semantik und Geschichte der Techniksprache (Reihe Germanistische Linguistik 123, Hgg. H.Henne, H.Sitta, H.E.Wiegand), Max Niemeyer, Tübingen 1991, 362pp. ISBN 3-484-31123-1

'Interdisziplinär' ist in mehrfacher Hinsicht ein bezeichnendes Attribut dieser Studie von K. Jakob: zum einen ist das Thema disziplinenübergreifend gewählt - eine linguistische Analyse der Techniksprache, die im Mittelpunkt des zweiten, historischen Teils der Untersuchung steht -, zum anderen wird im ersten Teil der theoretische Rahmen unter Heranziehung von Theorien anderer wissenschaftlicher Disziplinen (Wissenspsychologie und Kognitionswissenschaft) besprochen und daraus ein linguistisches Modell zur Beschreibung techniksprachlicher Metaphorik entwickelt.

Die in acht Punkten dargestellten Zielsetzungen des Autors (p.XII) lassen sich zusammenfassen als ein Versuch einer deutschen Sprachgeschichtsschreibung mit besonderem Augenmerk auf den Zeitraum von 1700-1910, der drei Kumulationszeitpunkte von Basisinnovationen im Bereich Maschinenbau umfaßt. Diese Sprachgeschichtsschreibung soll bar "methodischer Restriktionen" sein, die in der traditionellen Sprachgeschichtsschreibung im Zusammenhang mit diesem Zeitraum auftreten: sie versteht die Technik als "das zentrale Leitkonzept des Industriezeitalters" (p.XII), das die Alltags- und Fachsprachen in entscheidendem Maße verändert.

Die dafür erstellte, für Metaphern maßgeschneiderte Analyse-Methode soll hier im Mittelpunkt stehen, da in diesem Rahmen nur einzelne Aspekte der umfangreichen Untersuchung vorgestellt werden können und andere ebenso interessante Aspekte unberücksichtigt bleiben müssen. Die Auswahl soll damit begründet werden, daß ein neues, auf interdisziplinärem Boden konstruiertes Metaphern-Modell von linguistischem Interesse sein kann.

Den Ansatz bezieht der Autor aus der in der Wissenspsychologie der 80er Jahre entwickelten Theorie zur Erforschung der kognitiven Strukturen im Bereich der menschlichen Wissensverarbeitung und -speicherung. Diese Theorie des sogenannten 'Mentalen Modells' besagt, daß bei mentaler Problemlösung (z.B. dem Verstehen eines neuen Sachverhaltes) ein Erklärungsschema, ein mentales Modell herangezogen wird, mit dessen Hilfe abstrakte Zusammenhänge konkretisiert werden, d.h. auf schon bekannte 'analoge' Wissensbestände zurückgeführt werden. Diese Analogien stiftet das Modell selbst, wodurch eine 'Wissensverknüpfung' von verschiedenen Wissensbereichen erzielt wird und sie beziehen sich nur auf ein paar bestimmte Eigenschaften des realen Sachverhaltes, weswegen das mentale Modell gegenüber dem Sachverhalt 'unvollständig' ist.

Mentale Modelle gibt es in vier unterschiedlichen Komplexitätsstrukturen, von denen der Autor zwei für linguistisch relevant erachtet (p.46-47): Das 'conceptual model', das von Wissenschaftlern u.a. kreiert wurde, um eine *angemessene* (d.h. eine genaue, konsistente, vollständige) Repräsentation des Sachverhaltes liefern zu können, während das 'mental model' zur *alltäglichen* Erklärung komplexer Sach-

verhalte dient, wobei die Vollständigkeit von den variablen Parametern 'Allgemeinbildung' und 'spezielles Vorwissen' des Anwenders abhängt und spontan aufgebaut und modifiziert werden kann. Außerdem konnte nachgewiesen werden, daß die durch Vereinfachung und Reduzierung des Sachverhaltes eventuell entstandene Falschheit des mentalen Modells neben dessen Stimmigkeit und Funktionalität sekundär ist, da es sich primär als Arbeitsmodell zur Erklärung und Veranschaulichung eignet.

Bevor hier auf die linguistische Umsetzung dieser Theorie eingegangen werden kann, muß zuerst noch ein Kapitel besprochen werden, das diesen Ausführungen vorangeht: In der Entwicklungspsychologie verwendete schon Jean Piaget Metaphern als materialisierte Indikatoren von Kognition. Die besonders häufig bei Kindern beobachteten Animismus-Metaphern deutet er als Erklärungsschema für Unbekanntes, das in der ontogenetischen Entwicklung des Kindes Denkhilfen liefert und im Laufe seines Reifungsprozesses mehr und mehr abgelegt wird.

"Die kindlichen Vorstellungen sind prinzipiell nichts anderes als die animistischen Deutungen unserer naiven Alltagstheorien. Sie sind allenfalls eine gesteigerte Vorform deren 'Extremwerte' im Laufe des Reifungsprozesses abgebaut werden, deren 'Normalformen' aber lebenslang bestehen bleiben." (p.33)

Diese 'Normalformen' nennt der Autor

"sprachliche Relikte von 'rationalisierten Animismus-Konzepten', die die notwendigen 'Erklärungsmodelle' für die Verarbeitung von Natur und Technik liefern müssen." (p.33)

In der Kognitionswissenschaft mit linguistischem Ansatz werden nicht nur den Verlebendigungsmetaphern, sondern den Metaphern generell solche Erklärungsfunktionen zugeschrieben und sie werden nach dem Beschreibungsmodell, auf das sie zurückgreifen, in übergeordnete Konzepte geordnet. Dadurch verliert die Einzelmetapher für semantische Untersuchungen ihre Bedeutung, während die 'metaphorischen Konzepte' im Mittelpunkt stehen.

Nach dieser Darstellung von nicht-linguistischen, dennoch nicht unlinguistischen theoretischen Voraussetzungen, muß an dieser Stelle gesagt werden, daß der Autor die

"...begriffliche Gleichsetzung von metaphorischem Konzept und mentalem Modell..." (p.54)

vornimmt¹, was die gelegentlich kritisierte, mangelnde Ausführung und Spezifikation des mentalen Modells ermöglicht und die "dezidiert sprachwissenschaftliche Ausrichtung dieser Arbeit"(p.54) legitimiert.

Indem der Autor die metaphorischen Konzepte als sprachliche Indikatoren der mentalen Modelle versteht (p.53), legt er die eigentliche Brücke von der Wis-

¹ Während metaphorische Konzepte semantisch gegliedert werden, werden die mentalen Modelle, wie schon erwähnt, zusätzlich in unterschiedliche Komplexitätsstufen skaliert.

senspsychologie zur Linguistik. Seine linguistische Umsetzung der Dichotomie 'conceptual' und 'mental model' formuliert er folgendermaßen:

- 1) Technikfachwissen ist angelegt in 'conceptual models', aus denen sich die spezifischen metaphorischen Konzepte der Fachsprache ergeben.
- 2) Alltägliches Technikfachwissen ist gespeichert in 'mental models', die in spezifischen metaphorischen Konzepten des alltäglichen Sprechens ausgedrückt werden." (p.47)

Der Autor beschreibt daraufhin vier mentale Modelle, auf die die Metaphern der technischen Fach- und Alltagssprache zurückgeführt werden können: *Mentales Modell I: Körper*, *Mentales Modell II: Mensch*, *Mentales Modell III: Handlung*, *Mentales Modell IV: Mechanik* (p.61). Die Wiedergabe der ersten drei Modelle soll die vorangegangenen Theorien erklären:

"MENTALES MODELL I: KÖRPER (P.62)

- 1.1.) NAHRUNGSZUFUHR: der Motor säuft viel
- 1.2.) STOFFWECHSEL: der Motor verbraucht viel Öl
- 1.3.) SCHWÄCHE/KRANKHEIT: der Motor ist altersschwach
- 1.4.) LEISTUNGSFÄHIGKEIT: der Motor ist stark
- 1.5.) TIERVERHALTEN: der Motor schnurrt"

"MENTALES MODELL II: MENSCH (P.64)

- 2.1.) INTELLIGENT: Die Maschine merkt sich das...
- 2.2.) SELBSTÄNDIG: Die Maschine holt sich selbst das Material
- 2.3.) ZUVERLÄSSIG: Der Motor ist zuverlässig
- 2.4.) WAHRNEHMEND: Der Gasmelder riecht die Verunreinigung
- 2.5.) LAUNISCH: Die Maschine spielt verrückt
- 2.6.) STARRKÖPFIG: Der Motor bockt
- 2.7.) FÜRSORGEND: Der Thermostat sorgt für ... Temperatur"

"MENTALES MODELL III: HANDLUNG (P.68)

- 3.1.) PTRANS: Physikalischer Transfer eines Objektes (gehen, werfen, ...)
- 3.2.) MOVE: Bewegung eines Körperteils (z.B. blinzeln, winken, ...)
- 3.3.) PROPEL: Physikalische Kraft auf ein Objekt ausüben (z.B. ziehen, ...)
- 3.4.) GRASP: Ergreifen eines Objektes durch einen Aktor (z.B. fassen, ...)
- 3.5.) INGEST: Das Einverleiben eines Objektes (z.B. einatmen, essen)
- 3.6.) EXPEL: Das Ausscheiden eines Objektes (z.B. schwitzen, spucken)"

Diese mentalen Modelle legt der Autor, nach einer kurzen Besprechung technikgeschichtlicher und varietätenlinguistischer Aspekte, seiner Untersuchung der Techniksprache der besagten Epochen zugrunde.

Die Skizzierung der Theorie des mentalen Modells versteht sich als Anregung für jene, die sich mit dem Thema Metaphorik auseinandersetzen.