

## Zum kognitiven Kern der Prototypentheorie

Hans-Jörg Schmid (München)

*Three aspects of prototype theory must be distinguished - that category boundaries are not clear-cut ('fuzziness'); that category members vary with regard to their representative for the category ('typicality'); and that there is a small set of prototypes, i.e. best and most typical examples of a category ('prototypicality'). The paper focusses on the role of typicality and prototypicality in the cognitive processing of lexicalized and metalinguistic categories. First, it is shown that typicality can and should be viewed as being distinct from prototypicality. This yields the possibility of categories without prototypes (e.g. abstract, superordinate and metalinguistic categories). The main advantage of typicality for the processing of such categories is that it enhances flexibility and economy. Prototypicality, on the other hand, seems to play a more specific role in cognitive processing. Linguistic and psychological findings from various sources suggest that prototypes are privileged with regard to the cognitive abilities of perception, memory, reasoning and problem-solving, and attention-allocation. However, the observed effects require that there is a direct link between the perceptual (or conceptual) input to be categorized and the cognitive category (either by means of specific sensory mechanisms, as in the case of color categories, or with the help of gestalt perception). The claim that prototypes play a special role in the processing of categories can therefore only be upheld for perceptually-determined categories and for basic-level categories of concrete entities for which a common gestalt image is available.*

### 1 Prototypentheorie, Prototypikalität und Typikalität

Der Ursprung der Prototypentheorie liegt in der experimentellen Kognitiven Psychologie. Der Terminus *Prototyp* selbst taucht zuerst in den Arbeiten von Reed (1972) auf, der ihn bei Wahrnehmungsuntersuchungen zum Erkennen von Punktmustern und ähnlichen künstlichen Stimuli verwendete. Das heute verbreitete Verständnis des Prototypenkonzepts geht aber nicht auf Reed zurück, sondern auf die Psychologin Eleanor Rosch, die auf anthropologisch orientierte Untersuchungen zur Farbwahrnehmung und -benennung aufbaute. Vor allem

eine Studie von Berlin & Kay (1969) zu *basic color terms* war für Rosch ein wichtiger Kristallisationspunkt. Berlin & Kay zeigten, daß die Grenzen zwischen den kognitiven Kategorien, die durch einfache Farbadjektive wie *red*, *yellow*, *green*, *blue* und *purple* benannt werden, nicht scharf, sondern fließend sind. Innerhalb der Kategorien wiesen sie Unterschiede zwischen typischeren und weniger typischen Manifestationen der Farbkategorien nach. Die von Berlin & Kay sogenannten *focal colors*, d.h. diejenigen Farbtöne, die von ihren Informanten als die besten Beispiele der Kategorien RED, GREEN, BLUE etc. erachtet wurden, sind zweifellos Vorläufer der späteren Prototypen, auch wenn sie noch nicht so bezeichnet wurden. Drei maßgebliche Elemente der späteren Prototypentheorie - unscharfe Kategoriengrenzen, Gradierbarkeit von Kategorienmitgliedern und Prototypikalität weniger Kategorienmitglieder - sind hier also schon deutlich vorgezeichnet.

Daß die Grenzen zwischen benachbarten Kategorien wirklich unscharf sind, wurde später von Labov (1973) in Benennungsaufgaben mit Bildern von Trinkgefäßen nachhaltig bestätigt. Mit diesem Aspekt der Prototypentheorie werde ich mich im folgenden nicht weiter befassen, da er sich als extreme Manifestation der Gradierbarkeit auffassen läßt.

Roschs Verdienst besteht in erster Linie darin, daß sie gezeigt hat, wie relevant die anderen beiden Aspekte, Gradierbarkeit und Prototypikalität, nicht nur bei der kognitiven Verarbeitung von Farbkategorien sind, die ja sehr eng und direkt von der Wahrnehmung abhängen, sondern auch bei Kategorien von Lebewesen und Objekten wie FRUIT, FURNITURE oder BIRD. Aus Roschs (1973) Befragungen von Studenten in Kalifornien gingen beispielsweise Orangen, Äpfel, Bananen und Birnen als prototypische Vertreter der Kategorie FRUIT hervor, Papayas, Feigen und Mangos als mittelmäßige Vertreter und Nüsse, Oliven und Kürbisse als schlechte Vertreter. Stühle, Sofas und Tische wurden als typische Exemplare der Kategorie FURNITURE eingeordnet, Lampen, Hocker und Klaviere als mittelmäßige und Vasen, Ventilatoren und Telefone als schlechte.

Wie bei FRUIT und FURNITURE ist auch bei der Kategorie BIRD das Prinzip der Familienähnlichkeiten (Wittgenstein 1958: 66f.; Rosch & Mervis 1975; siehe auch Ungerer & Schmid 1996: 24ff.) von großer Bedeutung für die Frage, wie trotz der zum Teil beträchtlichen Vielfalt der Kategorienmitglieder der Eindruck entsteht, daß die Kategorie eine interne Kohärenz hat. Das Prinzip besagt, daß jedes Mitglied einer Kategorie eine oder mehrere Eigenschaften, sogenannte Attribute, mit anderen Mitgliedern gemeinsam hat, ohne daß es unbedingt ein Attribut geben muß, das allen Mitgliedern zugeschrieben werden kann. Ange-

sichts der Tatsache, daß Attribute häufig (wie auch im letzten Satz) so dargestellt werden, als wären sie den Dingen inhärente Merkmale, muß betont werden, daß Attribute strenggenommen mentale Einheiten sind, die die Menschen den Dingen zuschreiben oder mit ihnen assoziieren. Attribute wie 'ist klein', 'kann singen' und 'kann fliegen', die mit prototypischen Vertretern der Kategorie BIRD wie dem Spatzen, Rotkehlchen oder der Amsel verbunden werden, müssen offensichtlich bei eher untypischen Mitgliedern wie dem Strauß oder dem Flamingo nicht zutreffen. Dafür haben Strauß und Flamingo mit Storch, Schwan und Kranich die Eigenschaft gemeinsam, daß sie sehr lange Hälse haben. Sowohl Strauß als auch Pfau haben dekorative Federn; für Flamingo, Storch und Kranich gilt das Attribut 'hat lange und dünne Beine'.

Das Prinzip der Familienähnlichkeiten ist zwar ein wichtiger Teil dessen, was heute unter Vernachlässigung der verschiedenen Ausprägungen pauschal als *die Prototypentheorie* bezeichnet wird. Man muß sich allerdings darüber im klaren sein, daß sich das Prinzip weniger für die Beschreibung von Prototypen als vielmehr dafür eignet, die interne Abstufung zu den weniger guten und peripheren Mitgliedern von Kategorien und der Zugehörigkeit peripherer Mitglieder zur Kategorie zu erklären. Trotzdem hat das Familienähnlichkeitenprinzip vielleicht einen größeren Anteil am Siegeszug der Prototypentheorie als das Konzept der Prototypen selbst, weil durch die Flexibilität, die dieses Prinzip im Bezug auf das Vorhandensein und die Gewichtung von Attributen erlaubt, die Gradierbarkeit von Kategorienmitgliedern und damit das Wesen der Typikalität von Kategorien greifbar wird.

Obwohl sich Prototypikalität aus der Typikalität heraus erklären läßt, leisten die beiden Komponenten der Prototypentheorie verschiedene Beiträge für das Verständnis von Kategorien. Es ist deshalb wichtig, sie begrifflich und terminologisch auseinanderzuhalten. Unter Prototypikalität verstehe ich hier die aus Roschs früherer Forschung (1973a; 1973b; siehe auch Abschnitt 3 unten) hervorgegangene Vorstellung, daß herausragende Kategorienmitglieder bei der Kategorienverarbeitung aus psychologisch-kognitiver Sicht eine Sonderstellung einnehmen, weil sie exemplarischen Charakter haben. Das allgemeinere Prinzip der Typikalität dagegen spiegelt lediglich die Erkenntnis wider, daß die Mitglieder kognitiver Kategorien im Hinblick auf ihre Repräsentativität für die Kategorie gradierbar sind. Es erklärt, daß trotz der Diversität der Mitglieder ein gewisses Maß an Kohärenz innerhalb der Kategorie besteht. Sowohl Typikalität als auch Prototypikalität scheinen für die kognitive Verarbeitung von Kategorien vorteilhaft zu sein. Typikalität trägt dazu bei, daß auch verschieden- und neuartige Phänomene in kognitive Kategorien eingeordnet werden können. Sie

gewährleistet die Flexibilität von Kategorien und ermöglicht, daß mit einem geringen kognitiven Aufwand ein hohes Maß an Information verarbeitet werden kann (Rosch 1977: 37; Geeraerts 1988: 223). Dies wird in Abschnitt 2 weiter untersucht. Wie in Abschnitt 3 gezeigt werden wird, sprechen eine Reihe von Indizien dafür, daß Prototypikalität die Verarbeitung von Kategorien im Hinblick auf die klassischen kognitiven Fähigkeiten Wahrnehmung, Gedächtnis, Denken und Aufmerksamkeit erleichtert und beschleunigt.

## **2 Zur Typikalität metasprachlicher und allgemeinsprachlich lexikalisierter Kategorien**

In der heutigen Linguistik wird die Prototypentheorie zur Beschreibung der verschiedensten Phänomene eingesetzt, die sich kategorisieren und klassifizieren lassen. Neben lexikalischen Untersuchungen<sup>1</sup> spielt die Klassifikation linguistischer Phänomene mittlerweile eine große Rolle. Die Prototypentheorie ist also auf die metasprachliche Ebene übertragen worden. Obwohl dabei mehr oder weniger explizit beide Aspekte der Theorie in Anspruch genommen werden, stellt man bei genauerem Hinsehen fest, daß nur die Übertragung der Typikalität wirklich zu gelingen scheint. Solche Ansätze eignen sich deshalb besonders gut als Ausgangspunkt für eine differenzierte Betrachtung der kognitiven Aspekte von Prototypikalität und Typikalität.

Bei Lakoff (1987: 61 ff.) und Taylor (1995 [1989]: Kap. 10ff.) sind Details und Verweise zu einer ganzen Reihe von Versuchen zu finden, die Prototypentheorie auf phonologische, morphologische und syntaktische Kategorien anzuwenden. Taylor stellte in diesem Werk beispielsweise die englische s-Genitivkonstruktion als Prototypenkategorie dar. Das Konzept *possession*, das Taylor für die semantische Grundlage der Kategorie s-GENITIVE hält, ist nach seiner Ansicht (1995: 202) in seiner prototypischen Ausprägung durch die folgenden Eigenschaften gekennzeichnet:

- (a) Der Besitzer ist ein Mensch.
- (b) Das Eigentum ist eine konkrete Sache oder eine Gruppe von konkreten Dingen.
- (c) Jede Sache hat nur einen Besitzer.
- (d) Der Besitzer hat das Recht, sein Eigentum zu nutzen oder anderen die Nutzung zu gestatten.

- (e) Der Besitzer hat das Eigentum durch Transaktionen wie Kauf, Schenkung oder Erbschaft erhalten.
- (f) Der Besitzer ist verantwortlich für sein Eigentum.
- (g) Damit der Besitzer seine Rechte und Pflichten im Hinblick auf das Eigentum ausüben kann, müssen sich Besitzer und Eigentum in räumlicher Nähe zueinander befinden.

Nach diesem Konzept weisen prototypische Vertreter der Kategorie S-GENITIVE alle genannten Attribute auf, so etwa *John's house* oder *Patricia's car*. Die Gradierung innerhalb der Kategorie läßt sich durch weniger typische Ausprägungen von Attributen oder ihr Fehlen erklären. Der Ausdruck *the dog's hone* beispielsweise ist weniger typisch als *Patricia's car*, weil Attribut (a) nur bedingt zutrifft. Der Besitzer ist zwar belebt, aber kein Mensch, und damit ist auch Attribut (f) in Frage gestellt. Der Ausdruck *the secretary's typewriter* im Sinne von 'die vom Sekretär/der Sekretärin immer benutzte Schreibmaschine' weicht vom prototypischen Kern der Kategorie in erster Linie deshalb ab, weil die Person nur begrenzte Rechte über den Gegenstand hat und nicht der Eigentümer ist. In *Carol's train* hat sich eine Person zwar das Recht auf die Nutzung eines Objekts erworben, aber im Gegensatz zu den prototypischen Fällen teilt sie dieses Recht mit anderen. Bei Teil-Ganzes-Beziehungen wie *Jeremy's hands* oder *the cat's tail* gewinnt die oben als Attribut (g) erfaßte räumliche Nähe im Vergleich zu allen anderen Attributen besondere Bedeutung. Dieses Beispiel zeigt trotz der äußerst gerafften Darstellung, wie das Prinzip der Typikalität eingesetzt wurde, um der Flexibilität sprachlicher Elemente und Konstruktionen Rechnung zu tragen. Als kognitiv orientiert lassen sich solche Beschreibungen deshalb auffassen, weil unser kognitives System effizienter und ökonomischer mit solchen flexiblen Kategorien arbeiten kann als mit starren, homogenen und scharf begrenzten.

Das Beispiel gibt aber auch Anlaß zu Kritik. So wird z.B. nicht klar, welchen Status innerhalb der untersuchten Kategorie die zuletzt genannten Teil-Ganzes-Beziehungen haben. Obwohl sie intuitiv sehr typische Mitglieder zu sein scheinen, müßten solche Ausdrücke aufgrund der Überbetonung eines nicht sehr hoch gewichteten Attributs und der Vernachlässigung zentraler Attribute eher als untypische Vertreter der Kategorie S-GENITIVE gelten. Dies läßt den Eindruck entstehen, daß sich zwar das Prinzip der Typikalität gut anwenden läßt, die Frage nach der Prototypikalität aber letztendlich offenbleibt. (Insofern überrascht es nicht, daß Taylor in einer inzwischen erschienenen Monographie zu

den *Possessives* (Taylor 1996) von der Prototypensicht des s-Genitivs abgerückt ist und eine neue Erklärung auf der Basis von Langackers Schema-Vorstellung entwickelt hat).

Daß sich Typikalität und Gradierbarkeit in der Tat leicht von der Prototypentheorie und von einem kognitiven Sprachverständnis abkoppeln lassen, zeigt sich am Beispiel eines Vorschlags zur Kategorisierung der Wortklassen, der veröffentlicht wurde, bevor die Prototypentheorie entwickelt wurde. 1967 trat Crystal in einem Aufsatz über „Word classes in English“ dafür ein, daß man bei der Zuordnung von Wörtern zu Wortklassen mit dem Konzept der Zentralität der Mitgliedschaft arbeiten sollte (1967: 46). Außerdem sei der Tatsache Rechnung zu tragen, daß es Überlappungen und Übergangsbereiche zwischen Klassen gebe. Diese ließen sich, so Crystal (1967: 50), am besten als „bridge classes“ verstehen. Wie eng dieser Ansatz mit der heute aktuellen Vorstellung von Prototypenkategorien verwandt ist, läßt sich am besten durch ein Diagramm zeigen, das auf Crystals Originalabbildung in seinem Aufsatz beruht (siehe Abb. 1).

Die Legende zur Abbildung im rechten oberen Eck zeigt, daß genau wie bei Taylor Eigenschaften sprachlicher Elemente zur Erfassung der Gradierbarkeit eingesetzt werden. Diese werden als binäre Merkmale einzelnen Nomina bzw. Unterklassen zugeordnet, wobei die Mitglieder der zentralen Klasse, die den heutigen Prototypen entsprechen, alle vier Merkmale aufweisen. Daß Crystal im Gegensatz zu den Exponenten der modernen Prototypentheorie trotz alledem keine kognitive Sprachtheorie vertritt, zeigt sich daran, daß Nomina wie *boy* und *girl*, die aus kognitiver Sicht sicher zu den prototypischen Beispielen der Kategorie NOUN zählen müßten, wegen der fehlenden morphologischen Markierung durch ein wortartspezifisches Suffix nicht zur zentralen Klasse gehören.

Sowohl Taylor als auch Crystal profitieren also vorwiegend davon, daß sie gradierbare und nicht homogene Kategorien postulieren. Bei beiden ist aber die kognitive Basis der angenommenen Prototypen fraglich. Nun könnte man argumentieren, daß die Übertragung des Prototypenkonzepts auf die metasprachliche Ebene die genannten Probleme verursacht. Dies ist aber nicht der Fall, weil Prototypikalität auch nicht bei allen lexikalisch repräsentierten Kategorien vorliegt. Cuyckens (1984; 1991) und Lipka (1987) haben zum Beispiel darauf hingewiesen, daß sich die Prototypentheorie weniger gut für Abstrakta als für Konkreta eignet. Zur Kategorienstruktur abstrakter Begriffe führte Hampton (1981) psychologische Experimente durch. Obwohl die Auswahl der Konzepte,

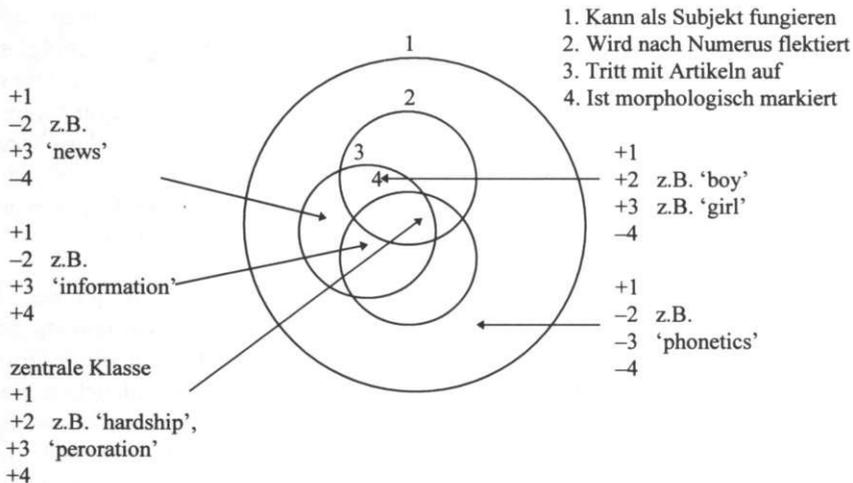


Abb. 1: Unterklassen von Nomina (nach Crystal 1967: 46)

die er testete, nämlich *work of art*, *belief*, *crime*, *just decision*, *instinct*, *rule*, *science* und *kind of work*, aufgrund ihrer Heterogenität nicht völlig überzeugend ist, muß man festhalten, daß drei dieser Begriffe, nämlich *belief*, *instinct* und *rule*, keine Prototypenstruktur aufwiesen. Der Grund liegt meines Erachtens darin, daß diese drei Wörter gar keine stabilen kognitiven Kategorien repräsentieren, sondern je nach Bedarf als konzeptuelle Hüllen über unterschiedliche Erfahrungen gestülpt werden. Was Hampton als potentielle Kategorienmitglieder anbot, waren aber Beispiele wie *buddhism* für *BELIEF*, eine Beziehung, die zwar, strikt semantisch gesehen, einleuchtet, aber vom Sprachgebrauch her für das englische Wort *belief* äußerst ungewöhnlich ist. Das habe ich in Korpusuntersuchungen zu abstrakten Nomina dieses Typs (Schmid Ms.) eindeutig feststellen können.

Auch meine eigenen Versuche, mit der Prototypentheorie dem abstrakten Konzept, das durch das englische Wort *idea* sprachlich repräsentiert ist, auf den Grund zu kommen (Schmid 1993: 165ff.), betrachte ich im nachhinein mit Skepsis. Ich habe es schon damals vermieden, von einer prototypischen Verwendungweise des Wortes *idea* zu sprechen oder gar von einem Prototyp für die zugrundeliegende kognitive Kategorie. Was alle Verwendungsweisen in meinem Korpus gemeinsam hatten, war semantisch so unspezifisch, daß es nur als „Schema“ der Kategorie gelten konnte (vgl. Langacker 1987: 371ff), also

als abstrakte, semantisch unspezifische Charakterisierung. Darüber hinaus aber fand ich „keinen prototypischen Kern, der für die gesamte Kategorie Gültigkeit hätte und somit als kohärenzerzeugendes Zentrum fungieren könnte“ (Schmid 1993: 218). Ich machte die Komplexität der internen Kategorienstruktur für das, was ich damals für ein Defizit hielt, verantwortlich. Statt eines globalen Prototyps postulierte ich die Existenz dreier „lokaler prototypischer Bereiche“, und auch dafür würde ich heute sicher nicht mehr den Prototypenbegriff in dem engeren Sinn, für den ich hier im folgenden plädieren möchte, bemühen.<sup>3</sup>

Ich habe bisher versucht zu zeigen, daß die Typikalität als Erklärung der offensichtlichen Gradierbarkeit von Kategorien einen größeren Anwendungsbereich sowohl bei metasprachlichen als auch bei objektsprachlich lexikalisierten Kategorien hat als die Prototypikalität. Während es durchaus einleuchtet, daß wir uns bei der Kategorisierung und Benennung eines roten Farbtons an unserer Vorstellung eines prototypischen Rots orientieren, ist es fraglich, ob der Genitiv in dem Ausdruck *John's train* überhaupt in Beziehung zu 'prototypisehen' Vertretern wie *John's house* gesetzt wird. Roschs ursprüngliche Vorstellung von Prototypen als mentalen Repräsentationen von perzeptuell und allgemein kognitiv prominenten Bereichen von Kategorien läßt sich somit nicht für alle Arten von Kategorien halten.

Ein bekannter Versuch, das Prototypenkonzept zu retten, stammt von Lakoff (1987: 40ff). Ausgehend von Roschs späterer Forschung (Rosch 1977) argumentiert Lakoff, Prototypen leisteten keinen direkten Beitrag zur kognitiven Verarbeitung von Kategorien, sondern spiegelten lediglich Effekte der Typikalität wider. Als wichtigste Ursache von Prototypeneffekten postuliert er die Existenz sogenannter „Idealized Cognitive Modells“ (ICMs), vor deren Hintergrund Kategorien verarbeitet werden (1987: 68ff). Die Typikalitätsabstufungen in der Kategorie *BACHELOR* führt Lakoff zum Beispiel darauf zurück, daß weniger gute Vertreter der Kategorie wie etwa Tarzan, zölibatär lebende Priester oder 70jährige unverheiratete Männer in verschiedener Hinsicht nicht den Erwartungen des ICM der Kategorie entsprechen.

Ein anderer Ansatz wird von Geeraerts (1989; Geeraerts et al. 1994: 45ff.) vertreten, der das Konzept der Prototypikalität selbst als prototypisch strukturiert betrachtet. Je nach Perspektive, so argumentiert er, ließen sich verschiedene Ursachen und Quellen der Prototypikalität erkennen, die aber nicht immer konvergieren müßten. Neben der Unschärfe von Kategoriengrenzen und der Typikalität nennt Geeraerts das Fehlen von Merkmalen, die von allen Kategoriemitgliedern geteilt werden, und die Möglichkeit des Aufeinandertreffens

überlappender Bedeutungen als Ursachen der Prototypikalität. Ungeklärt bleibt bei diesem Ansatz, wovon es abhängt, welche Ursachen bei welchen Arten von Kategorien zum Tragen kommen. Bei den vier Beispielen, die Geeraerts untersucht, englisch *bird*, *red*, *odd number* und holländisch *vers* ('frisch', 'neu', 'unberührt'), läßt sich keine Systematik erkennen, welche Art von Kategorie typischerweise von welcher Ursache der Prototypikalität betroffen ist.

Im dritten Teil dieses Aufsatzes soll der Versuch gemacht werden, einen größeren Teil des kognitiven Kerns der Prototypentheorie zu retten. Er geht von einer Rückschau auf die Experimente von Rosch und andere Untersuchungen aus. Ziel meines Vorschlags ist es zu zeigen, daß es bei einer differenzierteren Betrachtung der Kategorienlandschaft möglich ist, der Prototypikalität doch verarbeitungsrelevante kognitive Funktionen zuzuschreiben.

### **3 Prototypen und ihr Beitrag zur Verarbeitung kognitiver Kategorien**

Sieht man sich die frühen Versuche von Rosch (1973a; 1973b) an, vor allem auch diejenigen, die noch unter dem Namen Heider (1970; 1971) veröffentlicht wurden, so stellt man fest, daß es ihr ursprünglich nicht um Prototypen ging, sondern um kognitive Aspekte der Kategorienverarbeitung generell, vor allem auch um die Frage der Universalität der Verarbeitung kognitiver Kategorien. Für dieses Interesse waren die oben schon erwähnten Farbkategorien und auch Formkategorien wie *CIRCLE*, *SQUARE* und *TRIANGLE* als Ausgangspunkt deshalb so gut geeignet, weil dies Bereiche waren, in denen man universelle, weil physiologisch determinierte Prototypen annehmen konnte. Erst von den Färb- und Formkategorien, bei denen es als natürliche Prototypen die *focal colors* und die sog. guten Formen der Gestaltpsychologie gibt, wurde das Kategorisierungsmodell zunächst von Rosch auf Kategorien von Objekten und Lebewesen übertragen, dann von anderen Forschern auf andere lexikalisch repräsentierte Kategorien wie Präpositionen, Verben, Abstrakta und komplexe Strukturen wie *odd number* (Armstrong et al. 1983; Lakoff 1987: 150f.) und schließlich auf metasprachliche Kategorien wie Satztypen, Genitivkonstruktionen und Phoneme. Erst im Laufe dieser Entwicklung kristallisierten sich die oben genannten Grenzen der Anwendbarkeit des ursprünglichen Prototypenkonzepts heraus, die zu immer neuen Modifikationen der Ansprüche der Prototypentheorie Anlaß gaben (vgl. Lakoff 1987: 42f.; Geeraerts 1988 und den Überblick in Schmid 1993: 23). Es lohnt sich deshalb, zur Untersuchung der Rolle der Prototypikalität im Hinblick auf die grundlegenden kognitiven Fähigkeiten Wahrnehmung, Ge-

dächtnis, Denken und Aufmerksamkeit auch wieder zu Roschs frühen Arbeiten zurückzukehren.

### 3.1 Wahrnehmung

Daß *focal colors* und die guten Formen Kreis, Quadrat und Dreieck für Farb- bzw. Formkategorien als kulturunabhängige, direkt wahrnehmungsbedingte Prototypen gelten können, habe ich bereits erwähnt. Für die Farben wurde dies von Rosch in Versuchen mit drei- und vierjährigen Kindern gezeigt (Heider 1971), weil sie annahm, daß an ihnen besser als an verbildeten Erwachsenen 'natürliche' Kategorisierungsprozesse studiert werden könnten. Die Dreijährigen hatten die Aufgabe, aus einem Angebot von Farbchips diejenigen auszuwählen, die sie der Versuchsleiterin am liebsten zeigen wollten. Die Vierjährigen mußten Farbchips miteinander vergleichen. Es zeigte sich, daß *focal colors* am ehesten ausgewählt wurden und daß die Vergleichsleistungen der älteren Kinder besser waren, wenn *focal colors* beteiligt waren, als bei anderen. *Focal colors* scheinen sich also wahrnehmungsmäßig und auch im Hinblick auf das Erregen von Aufmerksamkeit aus der Kategorie hervorzuheben. Des weiteren konnte Rosch zeigen, daß *focal colors* auch insofern perzeptuell hervorstechend sind, als sie zuerst mit dem Kategoriennamen assoziiert werden.

Die Wahrnehmung spielt auch bei Objektkategorien eine Rolle. Hier ist der Bezug zwischen perzeptuellen Reizen und sprachlichen Kategorien aber nicht so direkt, weil wir nicht wie bei den Farben physiologisch durch die Existenz bestimmter Rezeptoren auf eine besonders gute Wahrnehmung bestimmter Kategorienmitglieder geeicht sind (Kay & McDaniel 1978). Der kognitive Prozeß, der für die Platzierung eines wahrgenommenen Objekts in eine benennbare kognitive Kategorie verantwortlich ist, ist etwas komplexer und beinhaltet neben der perzeptuellen Klassifikation auch die semantische Klassifikation (Eysenck & Keane 1995: 50ff.), d.h. die Berücksichtigung funktionaler Aspekte und die Zuordnung zu einer bestimmten Ebene der Spezifität oder Abstraktion. Hier geht es zum Beispiel um die Frage, ob ein bestimmtes Objekt auf dem sog. *basic level* (siehe Abschnitt 4) als *Lampe*, auf der übergeordneten Ebene als *Beleuchtung* oder auf der untergeordneten Ebene als *Küchenlampe* bezeichnet wird. Sowohl in der ursprünglichen Gestaltpsychologie als auch in verschiedenen modernen Wahrnehmungstheorien geht man davon aus, daß es für die Wahrnehmung von Objekten vorteilhaft ist, wenn vor allem in den frühen Stadien des Wahrnehmungsprozesses die holistische, also ganzheitliche und globale Wahrnehmung des gesamten Objekts eingesetzt wird (Kimchi 1992).

Daß die Prototypikalität bei dieser holistischen oder Gestaltwahrnehmung eine Rolle spielt, läßt sich mit Beobachtungen bei Benennungsaufgaben mit Bildern von Häusern zeigen, die ich 1990 in London mit englischen Probanden durchgeführt habe (Schmid 1993: 150ff.). Als Stimuli wurden dabei Zeichnungen von Häusern verwendet (siehe die beiden Beispiele in Abb. 2). Die Probanden wurden gebeten, die ihnen einzeln vorgelegten Zeichnungen zu benennen. Während das in Abb. 2 als (a) wiedergegebene Bild von allen Probanden spontan mit dem Wort *cottage* bezeichnet wurde, dauerte die Benennung des Bilds (b) generell länger. Die meisten Versuchspersonen wählten schließlich Bezeichnungen wie *house in the country* oder *villa* für das Bild (b). Nur zwei von zwölf entschlossen sich für die Bezeichnung *cottage*. Das Verhalten der Probanden während der Benennung und ihre spätere Befragung legten den Schluß nahe, daß Bild (a) deshalb so schnell und einheitlich benannt wurde, weil sein Gestalteindruck der prototypischen Vorstellung von *cottages* zu entsprechen scheint. Visuelle Merkmale typischer *cottages* wie eine bestimmte Relation von Höhe zu Grundfläche, einfache Bauweise und ländliche Umgebung werden offensichtlich schnell und als perzeptuelle Einheit erfaßt. Da bei Bild (b) aufgrund der Höhe des Hauses und der eher verspielten Anbauten keine Übereinstimmung mit einem gespeicherten Prototyp gegeben war, mußten die Versuchspersonen vom Gestalteindruck zu einer Analyse der einzelnen Merkmale weitergehen. Dies erklärt ihr Zögern bei der Benennung.

(a)



(b)

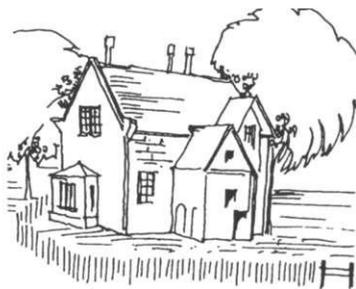


Abb. 2: Zeichnungen von Häusern für Benennungsaufgaben  
(Schmid 1993: 151f.)

## 3.2 Gedächtnis

Zur Frage, ob Prototypen auch eine Sonderstellung innerhalb ihrer Kategorien im Hinblick auf das Gedächtnis einnehmen, führte Rosch Tests in Papua-Neuguinea mit Angehörigen des Dani-Stammes durch, deren Sprache keine Wörter für Farb- und Formkategorien enthält (Heider 1972). So konnte sie den Einfluß der Sprache auf die Gedächtnisleistungen minimieren. In Versuchen, in denen Dani Namen für Farb- und Formkategorien zu erlernen hatten, zeigte sich, daß die Namen für die physiologisch determinierten Prototypen sowohl besser im Kurzzeitgedächtnis behalten wurden als die Namen für nicht-prototypische Farb- und Formbeispiele als auch schneller ins Langzeitgedächtnis überführt, also gelernt wurden.

Egal wie man sich die Art der Speicherung von Konzepten oder kognitiven Kategorien im Detail vorstellt, ob als analoges mentales Bild, als Gruppe von Merkmalen, als abstrakte Proposition oder als Gruppe feuender Neuronen, es besteht weitgehende Einhelligkeit unter den Forschern verschiedener kognitiver Wissenschaften darüber, daß kognitive Kategorien nicht in Isolation, sondern im Rahmen größerer Einheiten wie kognitiver Domänen oder Modelle, ICMs, *frames*, *Scripts*, *Schemas*, *scenarios* o.a. gespeichert und aktiviert werden (siehe z.B. de Beaugrande & Dressler 1981: 94ff.; Ungerer & Schmid 1996: 45ff, 205ff.). Wiederum ist es für den gegenwärtigen Kontext nicht so wichtig, wie man solche Modelle im einzelnen genau auffaßt. Bedeutsam ist die Tatsache, daß alle Arten kognitiver Modelle Standardfälle bezüglich der Füllung ihrer Komponenten annehmen müssen, sog. *defaults*. Hier spielen Prototypen eine wichtige Rolle. In Minskys (1975) *frame*-Theorie beispielsweise ist als *default value* festgelegt, daß Tiger Streifen haben. Ähnliche Annahmen, die auf den Attributen von Prototypen beruhen, finden sich auch in mehr oder weniger expliziter Form in anderen Theorien und sind intuitiv plausibel. Bei einer Erzählung von einem Reitausflug dürften Hörer in ihrer Vorstellung eher prototypische Pferde oder vielleicht, falls sie das zur Verfügung haben, ein ihnen besonders gut bekanntes Pferd vom Gedächtnis abrufen als ein Pony, ein Zebra, ein Pferd ohne Schweif oder ein dreibeiniges Pferd. Zwar ist bekannt (vgl. z.B. Roth & Shopen 1983 und Barsalou 1987: 104ff), daß solche *default values* in spezifischen Kontexten außer Kraft gesetzt werden können. Man kann aber davon ausgehen, daß in nichtspezifischen Kontexten im Gedächtnis gespeicherte Kategorienprototypen als *defaults* dienen.

### 3.3 Denken und Problemlösen

Eine ähnliche Rolle kommt für Prototypen beim Denken und Problemlösen in Frage. Dazu gibt es aber meines Wissens keine empirischen Studien, weil wir von den vergleichsweise leicht testbaren Bereichen des Gedächtnisses und der Wahrnehmung jetzt zu viel komplexeren kognitiven Prozessen kommen. Hier wird die psychologische Forschung immer schwieriger, weil sich einzelne Aspekte solch komplexer Vorgänge schlechter isolieren und damit experimentell überprüfen lassen. Trotzdem lassen sich Versuchsmethoden aus diesem Bereich zumindest als Gedankenexperimente einsetzen.

Eine traditionelle Methode ist die Beobachtung und Interpretation von Denkstrategien bei der Lösung von Problemen und Rätseln, z.B. dem Missionars-Kannibalen-Problem, das es in verschiedenen Varianten gibt. Ich beschreibe hier eine etwas weniger makabre Version des Rätsels, die zu lösen alle Leser herzlich aufgefordert sind: Ein Bauer möchte einen Wolf, eine Ziege und einen Kohlkopf zum Markt bringen. Um dorthin zu kommen, muß er mit seinem Kahn einen Fluß überqueren. Da der Kahn sehr klein ist, kann er nur jeweils zwei seiner drei Waren auf eine Fahrt über den Fluß mitnehmen. Die Angelegenheit ist für den Bauer deshalb schwierig, weil er aufgrund ihres großen Appetits den Wolf nicht mit der Ziege und die Ziege nicht mit dem Kohlkopf allein lassen kann, ohne die jeweils letzteren einzubüßen.<sup>3</sup>

Beobachtet man sich selbst beim Versuch, dieses Rätsel zu lösen, so wird man feststellen, daß man eher auf prototypische Vertreter der Kategorien BAUER, WOLF, ZIEGE, KOHLKOPF, KAHN und FLUSS zurückgegriffen hat als auf marginale. Automatisch aktiviert man eher mit Prototypen assoziierte Eigenschaften zur Überlegung als Attribute untypischer Vertreter der Kategorie. Weiterhin wird man eher mentale Bilder von Prototypen als von peripheren Kategorienmitgliedern vor seinem geistigen Auge abrufen. Dies wird auch von Theorien zum bildlichen Denken, einer weiteren Säule der Kognitiven Psychologie, behauptet. Nach Kosslyn (1994: 319) beispielsweise ist die erste und schnellste unserer *Image generation abilities* diejenige zur Erzeugung einer globalen äußeren Form eines Prototyps.

### 3.4 Aufmerksamkeit

Wie das Denken, so ist auch das Konzept der Aufmerksamkeit jedem geläufig und einsichtig, aber wissenschaftlich schwer faßbar. Aufmerksamkeit kann offen und sichtbar sein oder auch verborgen, also nicht beobachtbar sein

(Kinchla 1992). Wie weiter oben schon erwähnt, spielt die Aufmerksamkeit auch bei Roschs Farbversuchen mit Kindern eine Rolle. Daneben hat auch die in Abschnitt 3.1 beschriebene Vorstellung, daß es vorteilhaft ist, wenn der globale Eindruck eines Objekts zuerst wahrgenommen wird, etwas mit Aufmerksamkeitslenkung zu tun.

Bei der in 3.1 geschilderten Benennungsaufgabe mit Zeichnungen von Häusern können meines Erachtens beide Typen der Aufmerksamkeit beobachtet werden. Entspricht nämlich der erste globale Gestalteindruck einem im Gedächtnis gespeicherten Prototyp, so wird in kurzer Zeit das entsprechende Wort aktiviert. Dieser Vorgang läuft sehr schnell ab und kann als direkte verborgene Aufmerksamkeitslenkung auf ein bestimmtes Element im mentalen Lexikon verstanden werden. Paßt der erste Eindruck nicht zu einer gespeicherten mentalen Repräsentation, weil das Bild ein eher untypisches Kategorienmitglied zeigt, setzt eine gezielte offene Aufmerksamkeitslenkung auf bestimmte Aspekte der Abbildung ein. Die Versuchspersonen beginnen, laut zu überlegen. Daß dies mehr Zeit in Anspruch nimmt, wurde in kontrollierten Versuchen von Jolicoeur, Gluck & Kosslyn (1984) gezeigt. Diese Beobachtungen deuten daraufhin, daß prototypische Objekte direkt ein bestimmtes Wort aktivieren, die Benennung marginaler Mitglieder aber den Umweg über zusätzliche Aufmerksamkeitszuteilung gehen muß. Aus der konversen, sprachlichen Perspektive bedeutet dies, daß prototypische Verwendungen von Wörtern leichter die Schwelle zur Aktivierung bewußter und gezielter Aufmerksamkeit überwinden als andere (Geeraerts 1988: 218).

Akzeptiert man die Vorstellung, daß die Schnelligkeit und die Häufigkeit, mit der ein Wort zur Benennung eines bestimmten Objekts gewählt wird, etwas mit Aufmerksamkeit zu tun hat, so erweist sich die Studie von Geeraerts et al. (1994) über Bezeichnungen von Kleidungsstücken im Holländischen als äußerst ergiebig. Die Art der Aufmerksamkeit, um die es hier geht, wird in diesem Buch als *semasiological extensional salience* bezeichnet. Etwas vereinfachend ist damit gemeint, daß bei Vergleichen zwischen Bildern und den Wörtern, die verwendet werden, um die Bilder zu beschreiben, prototypische Kategorienmitglieder häufiger die Aufmerksamkeit von Sprechern auf den entsprechenden Kategoriennamen lenken als weniger typische Mitglieder. Dieser Zusammenhang wird von Geeraerts et al. (1994) durch die Analyse sehr umfangreichen Materials aus Zeitschriften nachgewiesen.

## 4 Wahrnehmung, Prototypikalität und das *basic level* der Kategorisierung

Entgegen den Ansichten von Lakoff (1987), Geeraerts (1988) und sogar der späten Rosch (1977) legen diese Überlegungen eine Rückkehr zu einer funktionalen psychologischen Deutung der Prototypeneffekte nahe, d.h. zu der Auffassung, daß Prototypen maßgeblich an der kognitiven Verarbeitung von Kategorien beteiligt sind. Wie bereits in Abschnitt 2 deutlich geworden ist, kann dieser Anspruch aber nicht für alle Arten von Kategorien erhoben werden. Metasprachliche und abstrakte Kategorien scheiden von vornherein aus, weil sich für sie keine auf kognitiven Prinzipien beruhenden Prototypen finden lassen. Dies läßt sich auf der Basis dessen, was in Abschnitt 3 über die kognitive Verarbeitung von Kategorien gesagt wurde, damit begründen, daß die Wahrnehmung bei Kategorien abstrakter Entitäten - und dazu gehören ja auch sprachwissenschaftliche Konzepte - kaum eine Rolle spielt. Gerade die Wahrnehmung scheint aber der alles Weitere entscheidende Gesichtspunkt zu sein.

Die grundlegendsten perzeptuellen Erfahrungen finden wir in den Bereichen der Farben, Formen und Geschmacksempfindungen vor, die offenbar durch spezifische Rezeptoren physiologisch bevorzugt sind. Ein ähnlich direkter Weg von der Wahrnehmung der Umwelt über den kognitiven Prozeß der Kategorisierung zur Versprachlichung durch Wörter kann ansonsten nur für die sogenannten *basic level*-Kategorien angenommen werden. Dies sind Kategorien von Lebewesen und Gegenständen auf einer mittleren Ebene der Inklusivität (vgl. Rosch et al. 1976; Lakoff 1987: 46ff; Schmid 1996a; Ungerer & Schmid 1996: 60ff, 99ff), also beispielsweise die Kategorien *CAR* im Gegensatz zu *VEHICLE* und *CONVERTIBLE* oder *CHAIR* im Gegensatz zu *FURNITURE* und *HIGH CHAIR*. Die Indizien dafür, daß dieser Ebene in der Taxonomie von Kategorien eine besondere Bedeutung zukommt, die auch für die Wahrnehmung von Objekten relevant ist, sind zahlreich und zum Teil wohlbekannt:

Zum ersten existiert nur auf dieser Ebene trotz eines gewissen Maßes an Variation eine Übereinstimmung im Gesamtformeindruck der Kategorienmitglieder (Rosch et al. 1976: Experimente 3 und 4). Die für Wahrnehmung, Gedächtnis und Aufmerksamkeit offensichtlich so wichtige Beziehung zwischen der Gestalt und der Kategorienzuordnung und -benennung ist also nur hier möglich. Hingegen lassen sich verschiedene Exemplare der Kategorie *FURNITURE* wie Stühle, Betten und Tische nicht auf eine gemeinsame perzeptuelle Gestalt vereinigen. In der untergeordneten Kategorie *HIGH CHAIR* sind die Unterschiede

zwischen verschiedenen Exemplaren so gering, daß die gemeinsame Gestalt kaum zur Erhöhung der kognitiven Ökonomie beiträgt.

Zweitens ist nur für Kategorien auf dem *basic level* die Speicherung einer Reihe gemeinsamer Attribute im Langzeitgedächtnis, die für das Denken und das Problemlösen abgerufen werden können, möglich und sinnvoll. Übergeordnete Kategorien weisen in der Regel nur sehr wenige, meist funktionale, gemeinsame Attribute auf, wie etwa 'wird zur Fortbewegung benutzt' für VEHICLE. Gegen den Einsatz untergeordneter Kategorien spricht erneut der sprunghaft ansteigende Verarbeitungsaufwand spezifischerer Kategorien bei geringerer Informativität, also eine sinkende kognitive Effizienz.

Drittens gilt nur auf dem *basic level*, daß ein Objekt, das typisch für die Kategorie ist, schneller mit dem Namen benannt wird als ein untypisches. Wenn nämlich ein Objekt für die Kategorie untypisch ist, wird es am schnellsten auf der untergeordneten Ebene benannt (Joliceur et al. 1984; Kosslyn 1994: 273), weil man die nicht typischen Attribute erwähnen und dadurch hervorheben will. Kosslyn weist nach, daß Versuchspersonen mehr Zeit benötigen, um Objekte auf der übergeordneten und (bei typischen Objekten) auf der untergeordneten Ebene zu benennen. Er führt dies auf zusätzliche kognitive Prozesse zurück, die vor der Benennung nötig sind. Bei übergeordneten Kategorien dürften hier die Reduzierung und Fokussierung auf ein generelles, meist funktionales Attribut eine Rolle spielen, bei untergeordneten die Hervorhebung eines sehr spezifischen Attributs, wie z.B. der Höhe in HIGHCHAIR (vgl. Ungerer & Schmid 1996: 73ff, 86f.).

Das Ergebnis dieser Überlegungen zum *basic level* ist, daß nur auf dieser Ebene von Kategorien konkreter Entitäten eine Prototypenstruktur und -Verarbeitung möglich ist. Daß eine Prototypenstruktur in dem hier verwendeten engeren Sinn bei abstrakten Kategorien nicht in Frage kommt, habe ich bereits erwähnt. Übergeordnete Kategorien konkreter Objekte und Organismen haben ironischerweise auch keine Prototypenstruktur, weil die Diversität ihrer Mitglieder keine Wahrnehmung und Speicherung einer für alle gültigen Gestalt erlaubt, weil sie durch zu wenige Attribute zusammengehalten werden und für die Kategorienkohärenz mehr auf das Prinzip der Familienähnlichkeiten vertrauen. Ironischerweise deshalb, weil übergeordnete Kategorien wie VEHICLE und FURNITURE ja der Ausgangspunkt für die Erforschung der Prototypikalität mit Hilfe sogenannter *goodness-of-example ratings* waren (Rosch 1973b).

Auch bei untergeordneten Kategorien ist die Prototypenstruktur nur gering ausgeprägt, weil die Übereinstimmung unter den Mitgliedern zu groß und damit die Kategorienstruktur zu schmal ist (Brown 1990; Ungerer 1994). Bei diesen Kategorien ist also die fehlende Typikalität dafür verantwortlich, daß Prototypikalität nur begrenzt auftritt. Empirische Unterstützung für diese These läßt sich erneut von den Daten in Geeraerts et al. (1994) gewinnen. Dort lassen sich nämlich Beispiele finden, bei denen die Variation der Kategorienmitglieder (in der Originalterminologie die „intensional semasiological Variation“) bei untergeordneten Kategorien geringer ausfällt als bei *basic level*-Kategorien (Geeraerts et al. 1994: 99ff; vgl. Schmid 1996b). Bei den untergeordneten Kategorien *overhemd* und *t-shirt* zum Beispiel weisen 80% bzw. 91% der Kategorienmitglieder die wichtigsten Attribute auf. Das ist ein hohes Ausmaß an Konsolidierung und entspricht dem, was ich eine schlanke oder schmale Kategorienstruktur nenne. Die *basic level*-Kategorie *hemd* dagegen weist nur eine Konsolidierung von 65%) auf. Die Kategorienstruktur ist also breiter. Im Bereich der Beinkleider ist die untergeordnete Kategorie *legging* zu 90% konsolidiert. Das bedeutet, daß sich die Mitglieder sehr ähnlich sind. Im Gegensatz dazu teilen nur 40% der Beinkleider, die mit der *basic level*-Kategorie *broek*, also 'Hose', bezeichnet wurden, die wichtigsten Attribute.

## 5 Schlußbemerkung

Die Vorstellung, daß Prototypen ein wichtiger Faktor bei der Verarbeitung von kognitiven Kategorien sind, sollte meines Erachtens also auf das *basic level* beschränkt bleiben. Es spricht aber nichts dagegen, das allgemeinere Prinzip der Typikalität auf alle erdenklichen Kategorien, darunter auch sprachwissenschaftliche, auszuweiten. Kategorienanalysen und -beschreibungen, die dieses Prinzip umsetzen, sind auch 'kognitiv' in dem Sinn, daß sie aufgrund ihrer Flexibilität und Variabilität eher auf die Art abgestimmt sind, wie unser Denken funktioniert, als rigide und scheinbar klar begrenzte klassische oder formale Kategorien.

### Anmerkungen

- 1 Siehe zum Beispiel Coleman & Kay (1981) zu LIE, Dirven (1991) zu AGREE, Rudzka-Ostyn zu ASK, Schmid (1993: 121ff.) zu englischen Häuserbezeichnungen wie *cottage*, *bungalow* oder *mansion* und Geeraerts et al. (1994) zu Bezeichnungen von Kleidungsstücken im Holländischen.
- 2 In diesem Zusammenhang ist es erwähnenswert, daß Rudzka-Ostyn (1989) für die semantische Struktur des relativ konkreten Verbs *ask*, das als fundamentales Sprechaktverb

sogar Anspruch auf den Status eines *basic-level verb* (vgl. Ungerer & Schmid 1996: 99ff.) hat, einen Prototyp vorschlagen kann. Dirven (1991) dagegen, der das viel abstraktere Kognitionsverb *agree* untersucht, ist dazu nicht in der Lage und muß deshalb auch vorwiegend auf das Schemakzept vertrauen.

- 3 Eine mögliche Lösung des Rätsels lautet wie folgt: Der Bauer überquert den Fluß zunächst mit Wolf und Ziege. Er setzt die Ziege ab, nimmt aber den Wolf wieder mit zurück. Dann nimmt er nur den Kohlkopf mit. Diesen setzt er auf der anderen Seite ab und nimmt die Ziege wieder mit zurück. Schließlich setzt er ein letztes Mal mit Ziege und Wolf über.

## Literatur

- Armstrong, Sharon L.; Gleitman, Lila R. & Gleitman, Henry (1983). What some concepts might not be. In: *Cognition* 13, 263-308.
- Barsalou, Lawrence W. (1987). The instability of graded structure: implications for the nature of concepts. In: Neisser, Ulrich (Hrsg.). *Concepts and conceptual development: ecological and intellectual factors in categorization*. Cambridge, 101-140.
- de Beaugrande, Robert-Alain & Dressler, Wolfgang U. (1981). *Einführung in die Textlinguistik*. Tübingen.
- Berlin, Brent & Kay, Paul (1969). *Basic color terms. Their universality and evolution*. Berkeley; Los Angeles.
- Brown, Cecil H. (1990). A survey of category types in natural language. In: Tsohatzidis, Savras L. (Hrsg.). *Meanings and prototypes. Studies in linguistic categorization*. Oxford, 17-47.
- Coleman, Linda & Kay, Paul (1981). Prototype semantics: the English word LIE. In: *Language* 57, 26-44.
- Crystal, David (1967). Word classes in English. In: *Lingua* 17, 24-56.
- Cuyckens, Hubert (1984). Prototypes in lexical semantics: an evaluation. In: Krenn, H.; Niemeyer, J. & Eberhardt, U. (Hrsg.). *Sprache und Text. Akten des 18. Linguistischen Kolloquiums. Linz 1983. Tübingen (Linguistische Arbeiten, 145)*, 174-182.
- Cuyckens, Hubert (1991). The semantics of spatial prepositions in Dutch. A cognitive-linguistic exercise. Antwerpen.
- Dirven, René (1991). Schema and subschemata in the lexical structure of the verb *agree*. In: *Cahiers de l'Institut de Linguistique de Louvain* 17, 25-42.
- Eysenck, Michael W. & Keane, Mark T. (1995). *Cognitive psychology. A student's handbook*. 3. Aufl. Hove.
- Geeraerts, Dirk (1988). Where does prototypicality come from? In: Rudzka-Ostyn, Brygida (Hrsg.). *Topics in cognitive linguistics*. Amsterdam; Philadelphia, 207-229.
- Geeraerts, Dirk (1989). Prospects and problems of prototype theory. In: *Linguistics* 27, 587-612.
- Geeraerts, Dirk; Grondelaers, Stefan & Bakema, Peter (1994). The structure of lexical variation. A descriptive framework for cognitive lexicology. Berlin etc.
- Hampton, James A. (1981). An investigation into the nature of abstract concepts. In: *Memory & cognition* 9 (2), 149-156.

- Heider, Eleanor R. (1971). 'Focal' color areas and the development of color names. In: *Developmental psychology* 4, 447-455.
- Heider, Eleanor R. (1972). Universals in color naming and memory. In: *Journal of experimental psychology* 93, 10-20.
- Jolicoeur, Pierre; Gluck, Mark A. & Kosslyn, Stephen M. (1984). Pictures and names: making the connection. In: *Cognitive psychology* 16, 243-275.
- Kay, Paul & McDaniel, Chad K. (1978). The linguistic significance of the meanings of basic color terms. In: *Language* 54, 610-646.
- Kimchi, Ruth (1992). Primacy of holistic processing and the global/local paradigm: A critical review. In: *Psychological Bulletin* 112 (1), 24-38.
- Kinchla, R.A. (1992). Attention. In: *Annual review of psychology* 43, 711-727.
- Kosslyn, Stephen M. (1994). *Image and brain. The resolution of the imagery debate.* Cambridge, Mass.; London.
- Labov, William (1973). The boundaries of words and their meaning. In: Bailey, C.-J.N. & Shuy, R.W. (Hrsg.). *New ways of analyzing variation in English.* Washington D.C., 340-373.
- Lakoff, George (1987). *Women, fire and dangerous things.* Chicago.
- Langacker, Ronald W. (1987). *Foundations of cognitive grammar. Vol. I: Theoretical prerequisites.* Stanford; California.
- Lipka, Leonhard (1987). Prototype semantics or feature semantics: an alternative? In: Lörscher, W. & Schulze, R. (Hrsg.). *Perspectives on language in performance. Studies in linguistics, literary criticism, and language teaching and learning. To honour Werner Hüllen on the occasion of his sixtieth birthday.* Tübingen, 282-298.
- Minsky, Marvin (1975). A framework for representing knowledge. In: Winston, Patrick H. (Hrsg.). *The psychology of computer vision.* New York, 211-277.
- Reed, Stephen K. (1972). Pattern recognition and categorization. In: *Cognitive psychology* 3, 382-407.
- Rosch, Eleanor (1973a). On the internal structure of perceptual and semantic categories. In: Moore, Timothy E. (Hrsg.). *Cognitive development and the acquisition of language.* New York; San Francisco; London, 111-144.
- Rosch, Eleanor (1973b). Natural categories. In: *Cognitive psychology* 4, 328-350.
- Rosch, Eleanor (1977). Human categorization. In: Warren, Neil (Hrsg.). *Studies in cross-cultural psychology. Vol. I.* London etc., 1-49.
- Rosch, Eleanor & Mervis, Caroline B. (1975). Family resemblances: studies in the internal structure of categories. In: *Cognitive psychology* 7, 573-605.
- Rosch, Eleanor; Mervis, Caroline B.; Gray, Wayne D.; Johnson, David M. & Boyes-Braem, Penny (1976). Basic objects in natural categories. In: *Cognitive psychology* 8, 382-439.
- Roth, E.M. & Shoben, E.J. (1983). The effect of context on the structure of categories. In: *Cognitive psychology* 15, 346-378.
- Rudzka-Ostyn, Brygida (1989). Prototypes, schemas, and cross-category correspondences: the case of *ask*. In: *Linguistics* 27, 613-661.
- Schmid, Hans-Jörg (1993). *Cottage & Co., idea, start vs. begin.* Die Kategorisierung als Grundprinzip einer differenzierten Bedeutungsbeschreibung. Tübingen.
- Schmid, Hans-Jörg (1996a). Basic level categories as basic cognitive and linguistic building blocks. In: Weigand, Edda & Hundsnurscher, Franz (Hrsg.). *Lexical Structures and*

- Language Use. Proceedings of the International Conference on Lexicology and Lexical Semantics. Münster, September 13-15, 1994. Vol. I. Tübingen, 285-295.
- Schmid, Hans-Jörg (1996b). Review of Geeraerts et al. 1994. In: *Lexicology* 2/1, 78-84.
- Schmid, Hans-Jörg (Ms.). *The thing is ...: How abstract nouns create conceptual shells*. München (Habil.).
- Taylor, John R. (1995). *Linguistic categorization. Prototypes in linguistic theory*. Oxford (Erstauf. 1989).
- Taylor, John R. (1996). *Possessives in English. An Exploration in Cognitive Grammar*. Oxford.
- Ungerer, Friedrich (1994). Basic level concepts and parasitic categorization. An alternative to conventional semantic hierarchies. In: *Zeitschrift für Anglistik und Amerikanistik* 42, 148-162.
- Ungerer, Friedrich & Schmid, Hans-Jörg (1996). *An Introduction to Cognitive Linguistics*. London; New York.
- Wittgenstein, L. (1958). *Philosophische Untersuchungen*. Oxford (Erstauf. 1953).

**Autor:**

Dr. Hans-Jörg Schmid, Institut für Englische Philologie, Universität München, Schellingstr. 3, D-80799 München; e-mail: hans-joerg.schmid@anglistik.uni-muenchen.de