

## 2. Skalare Implikaturen

### 2.1 Zur Geschichte des Konzepts

#### 2.1.1 R. Fogelin (1967), *Rule of Strength*

Modales Paradox von Fogelin (1967), *Evidence and meaning*

- (1) 1. Wenn etwas notwendig ist, dann ist es möglich.  
2. Wenn etwas möglich ist, dann ist auch sein Gegenteil möglich.  
3. Ergo: Wenn etwas notwendig ist, dann ist sein Gegenteil möglich.

Erklärung des Paradoxes durch Rule of Strength, 'make the strongest claim that you can legitimately defend'. Dadurch wird Prämisse (2) abgeschwächt:

- 2': Wenn jemand sagt, dass etwas möglich ist, dann deutet er normalerweise an, dass das Gegenteil ebenfalls möglich ist.  
(Sonst hätte er nach der *Rule of Strength* folgend gesagt, dass es notwendig ist)

Damit geht der Schluss nicht mehr durch, es besteht kein Paradox mehr.

#### 2.1.2 John Stuart Mill (1867)

Besprechung von William Hamilton in Mill (1867), *An examination of Sir William Hamilton's Philosophy*.

Hamilton's Position (auch die von Aristoteles): *some* heißt so viel wie *some but not all*.

- (2) *Mary solved some of the exercises.* => *Mary solved not all of the exercises.*

Nach Mill ist diese Analyse jedoch falsch; *not all* werde nur "mitverstanden":

- (3) "No shadow of justification is shown (...) for adopting into logic a mere *sous-entendu* of common conversation in its most unprecise form. If I say to any one, 'I saw some of your children to-day', he might be justified in inferring that I did not see them all, not because the words mean it, but because, if I had seen them all, it is most likely that I should have said so: even though this cannot be presumed unless it is presupposed that I must have known whether the children I saw were all or not."

### 2.2 Was sind skalare Implikaturen?

#### 2.2.1 Ableitung skalarer Implikaturen nach Grice

Ein Beispiel für das Wirken der Quantitätsmaxime:

- (4) *Einige Gäste kamen zu spät.*

Wie können wir daraus implizieren: Nicht alle Gäste kamen zu spät?

- (5) a. S hat nicht gesagt: *Alle Gäste kamen zu spät.*  
b. Da S der Quantitätsmaxime (Sei so informativ wie möglich) folgt, hätte er dies sagen sollen, wenn es mit der Qualitätsmaxime verträglich gewesen wäre, d.h. wenn S genügend Evidenz dafür gehabt hätte. Andere Maximen, wie z.B. die Maxime der Modalität ("be brief!") stehen dem nicht entgegen.

c. Da S nicht gesagt hat: *Alle Gäste kamen zu spät*, ist dieser Satz offensichtlich nicht mit der Quantitätsmaxime verträglich, d.h. dem S fehlt die Evidenz, oder S hat sogar Evidenz dagegen.

d. Der Adressat A impliziert mithin:  
Nicht alle Gäste waren in der Cafeteria.

Allgemeines Muster der Entstehung:

- (6) Wenn wir zwei Ausdrücke A[B] und A[C] haben, die sich voneinander nur darin unterscheiden, dass in A[B] der Ausdruck B auftritt, wo in A[C] der Ausdruck C auftritt, und für die gilt:  $A[C] \Rightarrow A[B]$ , aber nicht  $A[B] \Rightarrow A[C]$ , dann gilt: Wenn S A[B] äußert, kann A annehmen, dass A[C] nicht gilt.

Weiteres Beispiel:

- (7) *Gestern hat Hans zwei Filme gesehen* impliziert: Hans hat nicht drei Filme gesehen. Es handelt sich um eine Implikatur, da diese Bedeutungskomponente aufhebbar ist:  
(8) a. *Ja, es stimmt. Einige Gäste sind zu spät gekommen. Tatsächlich sind alle zu spät gekommen.*  
b. *Einige Gäste sind zu spät gekommen, wenn nicht alle.*

Wir unterscheiden genauer zwischen Aufhebung (Cancelling) im Fall (a) und Suspendierung im Fall (b).

Auch der Kontext kann zu einer Aufhebung von Implikaturen führen:

- (9) Kontext: Eine Steuerermäßigung erfordert mindestens zwei Kinder. Hans hat drei. *Ja, ich habe zwei Kinder, deshalb habe ich Anspruch auf die Ermäßigung.*
- (10) [Warnschild vor einer Wasserrutschbahn] *You must be 4 feet tall for this ride.*
- (11) [Im Zug. A besitzt ein Ticket, das ab 7 Uhr gültig ist. Zugschaffner schaut auf seine Uhr, es ist 8:20] *Ja, es ist jetzt sieben Uhr, Sie können damit fahren.*
- (12) Rätsel: *Welcher Monat hat 28 Tage?*

#### 2.2.2 Einschränkungen

Keine Erweiterungen des alternativen Ausdrucks

- (13) *Gestern hat Hans einen Film gesehen.*

S hat nicht gesagt: *Gestern hat Hans einen Film mit Marlene Dietrich gesehen*. Da S der Quantitätsmaxime folgt, hätte er dies sagen sollen, wenn (b) mit der Qualitätsmaxime verträglich gewesen wäre. Da S nicht (b) gesagt hat, ist (b) nicht mit der Qualitätsmaxime verträglich. S impliziert mithin: Hans habe gestern nicht einen Film mit Marlene Dietrich gesehen. – Erklärung: Offensichtlich sind *zwei* und *drei* Ausdrucksalternativen, die für Implikaturen eine Rolle spielen, *einen Film* und *einen Film mit Marlene Dietrich* aber nicht.

Möglicher Grund: *einen Film mit Marlene Dietrich* **expandiert** *einen Film*, und Ausdrucksalternativen für die Q-Maxime dürfen nicht expandieren, da sie dann gegen die Maxime der Modalität, "Fasse dich kurz!", verstoßen.

Die Alternativen müssen von derselben Kategorie sein.

S hat nicht gesagt, *Gestern hat Hans 'Der blaue Engel' gesehen*, also impliziert S, dass S nicht 'Der blaue Engel' gesehen hat.

Es handelt sich hier nicht um eine Erweiterung des Ausdrucks, aber um eine Veränderung der Kategorie (indefinite NP > Name), die offensichtlich nicht möglich ist. Man beachte auch, dass man mit diesem Schluss-Schema für jeden bestimmten Film x implizieren würde, dass Hans x nicht gesehen hat!

Die Alternativen dürfen nicht in taxonomischer Beziehung zueinander stehen

(14) *Hans hat sich ein Haustier angeschafft.*

S hat nicht gesagt: *Hans hat sich eine Katze angeschafft.* Löst S damit die Implikatur aus, dass Hans sich nicht eine Katze angeschafft hat? Wohl kaum, obwohl nach unseren Kriterien nichts gegen diese Implikatur zu beanstanden ist.

Das Konzept der Horn-Skalen

Lösung: Die Alternativen B, C müssen zu einer etablierten Klasse von Alternativen gehören, einer sog. **Horn-Skala** (benannt nach Larry Horn 1968, *On the semantic properties of logical operators in English*, Ph.D. dissertation, UCLA; vgl. Gazdar 1979, *Pragmatics* und Julia Hirschberg 1985, *A theory of scalar implicature*, Ph.D. diss., U of Pennsylvania).

2.3 Skalare Implikaturen auf der Basis linguistischer Skalen

2.3.1 Allgemeines Ableitungsschema

Nach der Einführung des Begriffs der linguistischen Skala kann man das Entstehen von Implikaturen wie folgt beschreiben (hier aus der Perspektive des Adressaten):

- (15) a. S hat A[B] geäußert.
- b. B ist Teil einer linguistischen Skala <...B ,...>
- c. Es gibt Elemente C auf der Skala, <...C, B ,...>, sodass A[C] informativer als A[B] wäre.
- d. Da S der Maxime der Quantität folgt, hätte S A[C] sagen müssen, wenn S genügend Evidenz dafür gehabt hätte.
- e. Da S nicht A[C] geäußert hat, hat S vermutlich nicht genügend Evidenz dafür.
- f. Wenn S genügend informiert ist, kann man sogar schließen: A[C] ist falsch.

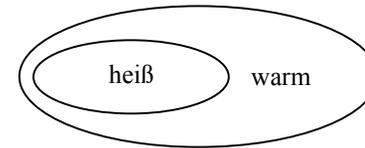
2.3.2 Beispiele von Horn-Skalen

Oft werden Skalen wie die folgenden angeführt (vgl. Levinson 1983):

- (16) <alle, die meisten, viele, einige, wenige>
- <und, oder>
- <... drei, zwei, eins> (Zahlwörter)
- <ausgezeichnet, gut>
- <heiß, warm>, <kalt, kühl>
- <immer, oft, manchmal>
- <notwendigerweise, möglicherweise>
- <lieben, mögen>

Die Bedeutung dieser Ausdrücke wird so angesetzt, dass sie in Inklusionsbeziehungen zueinander stehen bzw., wenn sie in einfachen Sätzen vorkommen, zu solchen Inklusionsbeziehungen führen. Beispiel:

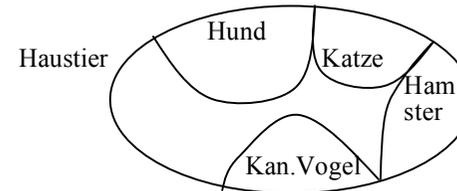
(17)



Evidenz dafür (und gegen eine ausschließende Beziehung) sind die erwähnten Möglichkeiten, Implikaturen aufzuheben: *Das Wasser ist warm, sogar heiß.*

Wie bereits erwähnt, erlauben taxonomische Beziehungen (Hyponyme) keine skalaren Implikaturen. Sie sind auch strukturell anders gelagert. Die Unterbegriffe sind hier exhaustiv.

(18)



Der Fall der sog. Autohyponyme ist strukturell ähnlich wie bei Horn-Skalen gelagert, lässt aber keine skalaren Implikaturen zu.

- (19) *Kater*: männliche Katze,  
      *Katze*: a. Katze im allgemeinen, b. weibliche Katze
- (20) a. *Es ist eine Katze über den Hof gelaufen.*  
      impliziert nicht: Was über den Hof gelaufen ist war kein Kater.
- b. *Peter hat sich eine Katze angeschafft, vielleicht sogar einen Kater.*  
      kann kaum verstanden werden als: Peter hat eine Katze angeschafft, möglicherweise ist diese Katze ein Kater.

2.3.3 Horn-Skalen und Implikation

Es ist wichtig, dass Ausdrücke aus Horn-Skalen in einem Kontext eingebettet sind, in dem sie zu logisch stärkeren oder schwächeren Gesamtausdrücken führen. Nur dann werden skalare Implikaturen ausgelöst.

- (21) *Peter bedauert, dass einige Gäste zu spät gekommen sind.*  
      impliziert nicht:  
      *Peter bedauert, dass nicht alle Gäste zu spät gekommen sind.*  
      Grund: *Peter bedauert, dass alle Gäste zu spät gekommen sind* steht nicht in einem logischen Implikationsverhältnis zu *Peter bedauert, dass einige Gäste zu spät gekommen sind.*  
      Die Implikationsrichtung der von den Hornskalen-Alternativen induzierten alternativen Aussagen kann sich dabei auch umkehren:
- (22) a. *Peter kann hundertfünfzig Kilogramm stemmen, wenn nicht hundertsechzig.*  
      Peter kann 160 kg stemmen => Peter kann 150 kg stemmen.
- b. *Peter kann zehn Kilometer in dreißig Minuten laufen, wenn nicht in achtundzwanzig.*  
      Peter kann 10 km in 28 min laufen => Peter kann 10 km in 30 min laufen.

Ganz allgemein finden wir Skalenumkehrung bei Negation:

- (23) *Peter kann keine hundertfünfzig Kilogramm stemmen, er kann wohl nicht mal hundertvierzig Kilogramm stemmen.*

Wir finden skalare Implikaturen auch bei Verneinungen von Alternativen.

- (24) A: *Hast du den Roman gelesen?*  
B: *Nicht das letzte Kapitel.*

Implikatur: B hat alle anderen Kapitel des Romans gelesen.

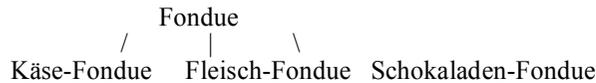
### 2.3.4 Nicht-lineare Skalen

Julia Hirschberg 1985. *A theory of scalar implicature*, Ph.D. diss., University of Pennsylvania.

- (25) A: *Hast du in diesem Topf schon mal Fondue gemacht?*  
B: *Kein Schokoladen-Fondue.*

[Situation: B macht Schokoladenfondue in einem Fondue-Topf, der ihm von A geschenkt wurde; B will verheimlichen, dass er den Topf noch nie verwendet hat.] Es besteht eine Implikatur, dass B in diesem Topf bereits andere Fondues gemacht hat. (Typischerweise durch ein Intonationsmuster Fallend-Steigend angezeigt.)

Die Menge der Ausdrucks-Alternativen ist hier nicht linear geordnet:



- (26) A: *Hast du in diesem Topf schon mal Fondue gemacht?*  
B: *Ja, Schokoladen-Fondue.*  
(Implikatur: Kein anderes Fondue)

## 2.4 Klausale Quantitäts-Implikaturen

### 2.4.1 Beispiele von klausalen Quantitäts-Implikaturen

Neben den skalaren Implikaturen ist dies die zweite systematische Quantitätsimplikatur (cf. Gazdar 1979).

- (27) *Wenn du keine Eier verträgst, werden wir keine Omeletts mehr machen.*  
impliziert: S weiß nicht, ob A keine Eier verträgt;  
es ist möglich, dass A keine Eier verträgt, aber es ist auch möglich, dass A Eier verträgt.

Diese Implikatur kommt zustande, weil S die folgende Ausdrucks-Alternative vermieden hat, aus der folgt, dass S weiss, dass A keine Eier verträgt.

- (28) *Da du keine Eier verträgst, werden wir keine Omeletts mehr machen.*

Weitere Beispiele:

- (29) *Maria glaubt, dass es auf dem Mars Leben gibt.*

Klausale Implikatur: S weiß nicht, ob es auf dem Mars Leben gibt, sonst hätte S statt *glaubt* das stärkere, präsupponierende Einstellungsprädikat *weiß* verwendet.

### 2.4.2 Entstehung von klausalen Quantitäts-Implikaturen

Im Unterschied zu skalaren Implikaturen geht es (nach Gazdar) hier nicht um die Stärke der Sätze selbst, sondern um die Stärke der logischen Folgerungen aus den Sätzen.

- (30) Angenommen, S äußert einen Satz A[C], der einen eingebetteten Satz ("clause") C enthält, wobei aus A[C] weder C noch dessen Negation  $\neg C$  folgt. Angenommen ferner, es gibt eine Ausdrucksalternative B[C], die dasselbe bedeutet wie A[C], außer das aus B[C] der Satz C folgt, dann kann S implizieren, dass S nicht weiß, ob C wahr ist oder falsch

## 2.5 Die vermittelten epistemischen Einstellungen bei Quantitätsimplikaturen

Implikaturen kommen zustande, indem über das Wissen des Sprechers Überlegungen angestellt werden wie z.B., ob der Sprecher hinreichende Gründe für eine Behauptung hat. Daher wurden Implikaturen mithilfe der epistemischen Logik zu beschreiben versucht (insbesondere Horn 1972, Gazdar 1979, Hirschberg 1984). Grundvokabular:

- $K\Phi$  'Sprecher weiß dass  $\Phi$ '
- $P\Phi$  'Sprecher hält  $\Phi$  für möglich'

### 2.5.1 Skalare Implikaturen

Epistemische Behandlung der skalaren Implikatur nach Gazdar:

- (31) *Einige Gäste kamen zu spät.*  
Implikatur:  $K \neg$  *Alle Gäste kamen zu spät.*

Dies wurde als zu stark empfunden. Dem Sprecher fehlt evtl. nur die hinreichende Information, dass alle Gäste zu spät kamen. Es wurde von Soames (1982, 1998) abgeschwächt zu:

- (32) Implikatur:  $\neg K$  *Alle Gäste kamen zu spät.*

Hirschberg (1984) schlug als Inhalt der Implikatur eine Disjunktion vor:

- (33) Implikatur:  $[K \neg$  *Alle Gäste kamen zu spät*]  $\vee$   $[\neg K$  *Alle Gäste kamen zu spät*]

### 2.5.2 Klausale Quantitäts-Implikaturen

Ein Grund für Gazdar, zwischen skalaren und klausalen Quantitätsimplikaturen zu unterscheiden, lag darin, dass seine Implikatur der Form  $K\neg A[C]$  im Fall der klausalen Implikaturen nicht passt:

- (34) *Maria glaubt, dass es auf dem Mars Leben gibt.*  
impliziert:  $K \neg$  *Maria weiß, dass es auf dem Mars Leben gibt*, d.h. 'Der Sprecher weiß, dass Maria nicht weiß, dass es auf dem Mars Leben gibt' (aber dann weiß der Sprecher ja, dass es auf dem Mars Leben gibt!)

Daher schlägt Gazdar vor, klausale Quantitäts-Implikaturen wie folgt zu erfassen:

- (35) Implikatur:  $P$  *Es gibt Leben auf dem Mars*,  $P \neg$  *Es gibt Leben auf dem Mars*

Die Formulierung bezieht sich also auf ein Entailment des Ausgangssatzes, wobei es unklar ist, wie dies kompositional erfasst werden kann.

Wenn man hingegen der schwächere Implikaturauffassung von Soames folgt, braucht man nicht mehr zwischen skalaren Implikaturen und klausalen Quantitätsimplikaturen zu unterscheiden:

- (36) Implikatur:  $\neg K$  *Maria weiß, dass es auf dem Mars Leben gibt.*  
'Der Sprecher weiß nicht, ob Maria weiß, dass es auf dem Mars Leben gibt.'

Weiteres Beispiel:

- (37) *Die Regierung behauptete, dass die Akten zerstört worden seien.*  
impliziert: S weiß nicht, ob die Akten zerstört wurden, sonst hätte S Formen wie *offenbarte, gestand, enthüllte* verwendet.

### 2.5.3 Zum Status der epistemischen Folgerungen

Aus der Theorie von Grice heraus ist nicht unmittelbar klar, dass wir tatsächlich annehmen sollten, dass Implikaturen aus epistemischen Einstellungen des Sprechers besteht. Was ein Sprecher des Satzes *Einige Gäste sind zu spät gekommen* macht, ist ja lediglich, von dem spezifischeren Satz *Alle Gäste sind zu spät gekommen* Abstand zu nehmen, und hierfür kann es verschiedene Gründe geben.

Der angemessene theoretische Rahmen, über Implikaturen zu sprechen, sind nicht die epistemischen Einstellungen von Konversationsteilnehmern, sondern die Regeln der Konversation selbst. Zum Beispiel muss jemand, der eine Aussage auf der Grundlage einer stärkeren Alternative macht, diese auch mit Evidenz belegen können.

## 2.6 Weitere Beispiele von skalaren Implikaturen

### 2.6.1 Die Disjunktion

Ein wichtiges Anliegen von Grice war, die zusätzliche Bedeutung, die "logische" Wörter in der Sprache enthalten, auf Konversationsmaximen zurückzuführen. Das Paradebeispiel hierfür ist das umgangssprachliche *oder*, s.o. Die Grundannahme ist, dass *und* und *oder* eine Horn-Skala bilden.

- (38) *Hans braucht einen Vorschlaghammer oder einen Schlagborer.*  
impliziert: Hans braucht nicht einen Vorschlaghammer und einen Schlagborer.

Die Implikatur kann aufgehoben werden, vgl. *oder auch beides*.

Bei einer Umkehr der Implikationsrichtung verschwindet der Ausschluss der Konjunktion:

- (39) *Ich bezweifle, dass Hans einen Vorschlaghammer oder einen Schlagborer braucht.*  
(Ich bezweifle, dass Hans einen Vorschlaghammer oder einen Schlagborer oder beides braucht.)

### 2.6.2 Artikelwahl

Implikationsbeziehungen zwischen Sätzen mit definitem und Sätzen mit indefinitem Artikel:

- (40) a. [Gestern war ich im Zoo.] *Ich fütterte einen Elefanten.*  
b. [Gestern war ich im Zoo.] *Ich fütterte den Elefanten.*

Die Verwendung des definiten Artikels präsupponiert Einzigkeit; die Verwendung des indefiniten Artikels suggeriert Nicht-Einzigkeit.

Dies ist jedoch eine aufhebbare Implikatur, die manchmal gar nicht auftritt:

- (41) *Großbritannien hat einen Premierminister.*

Erklärung als skalare Implikatur (John Hawkins (1991)): Implikationsbeziehung:  
*Ich fütterte den Elefanten => Ich fütterte einen Elefanten.*

Die Verwendung des indefiniten Artikels zeigt an, dass Sprecher den informativere definiten Artikel vermieden hat, möglicherweise weil die Einzigkeitsbedingung verletzt wäre.

Da die Einzigkeitsbedingung eine Präsupposition ist, finden wir hier eine Tendenz der Maximierung der Präsuppositionen eines Ausdrucks (vgl. Heim 1991).

### 2.6.3 Numerus

In Sprachen wie dem Deutschen treten Nomina im Singular und im Plural auf. Singularenomina brauchen dabei einen Artikel; anders als Pluralnomina.

- (42) *Maria hat einen Apfel gegessen.*  
*Maria hat Äpfel gegessen.*

Eine naheliegende Theorie ist: Indefinite Singular-NPn treffen auf einzelne Dinge zu, indefinite Plural-NPn auf zwei oder mehr Dinge. Problem: Nehmen wir an, B hat genau einen Apfel gegessen.

- (43) A: *Haben Sie Äpfel gegessen?*  
B: (a) *Nein.* (Gelogen!)  
(b) *Ja. / Ja, einen.*

Lösung: Wir nehmen an, dass indefinite Plural-NPn auch auf einzelne Dinge zutreffen. Wenn der Sprecher die Anzahl der Objekte weiß, wird wegen der Quantitätsimplikatur die Singularform gewählt.

### 2.6.4 Pronomina im Satz

Distribution von reflexiven und nicht-reflexiven Pronomina:

- (44) *Peter<sub>1</sub> hat sich<sub>1</sub> gewaschen.*  
*Peter<sub>1</sub> hat ihn<sub>2</sub> gewaschen.*  
*Peter<sub>1</sub> wollte, dass Hans<sub>2</sub> ihn<sub>1</sub>/sich<sub>2</sub> wäscht.*

Bindungsprinzipien der generativen Grammatik (Chomsky 1981):

- Prinzip A: Reflexive sind in ihrer regierenden Kategorie gebunden (typischerweise, innerhalb einer Klausel (Elementarsatz))
- Prinzip B: Pronomina sind in ihrer regierenden Kategorie nicht gebunden.

Levinson (1987): Aus A folgt B durch Quantitätsimplikatur, wenn wir Hornskalen der Art (Reflexiv, Pronomen) annehmen. D.h. die koreferentielle Lesart (a) ist ausgeschlossen, weil dann die informativere Form (b) gewählt worden wäre.

- (45) a. *Peter<sub>1</sub> hat ihn<sub>2</sub>/\*ihn<sub>1</sub> gewaschen.*  
b. *Peter<sub>1</sub> hat sich<sub>1</sub> gewaschen.*

Evidenz für die Annahme einer pragmatischen Regel: Prinzip (B) kann verletzt werden, wenn der alternative Ausdruck mit dem Reflexiv keine informativere Proposition darstellt.

- (46) a. *Der Mörder<sub>1</sub> ist er<sub>1</sub>.*  
b. *Wer ist schon von Peter überzeugt? Nur Peter<sub>1</sub> ist von ihm<sub>1</sub> überzeugt.*

### 2.6.5 Pronomina im Text

Bei satzübergreifenden anaphorischen Ausdrücken finden wir, dass diese häufig im pragmatischen Wettbewerb zueinander stehen. Die Antezedens-Kandidaten bilden eine

Hierarchie von salienten vs. weniger salienten Diskursreferenten. Die möglichen anaphorischen Ausdrücke haben einfache oder komplexere Formen. Wir beobachten, dass die einfachen Formen sich auf die salienten Antezedentien beziehen, die komplexeren auf die weniger salienten Ausdrücke. Beispiel: Sog. proximat/obviativ-Formen.

- (47) a. Auf der Party lernte Peter Egon kennen. Er hatte schon von ihm gehört.  
 b. Auf der Party lernte Peter Egon kennen. Dieser hatte schon von ihm gehört.

Erklärung: Das einfache Pronomen *er* bezieht sich auf das saliente Antezedens. Das komplexere Pronomen *dieser* kann sich darauf, aber auch auf ander beziehen. Durch pragmatische Arbeitsteilung erhalten diese Ausdrücke aber jeweils ihre eigene Domäne zugewiesen: *dieser* wird nur für weniger saliente Antezedentien ausgenutzt, weil für die salienteren *er* verwendet wird.

## 2.7 Numeralia

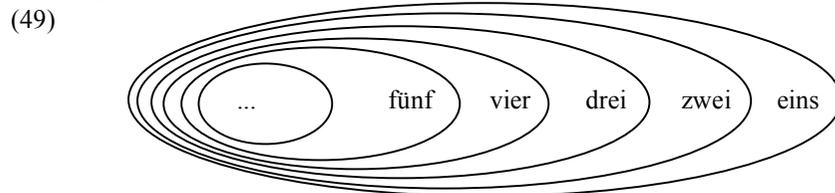
### 2.7.1 Ist die Skalenanalyse für Zahlwörter überhaupt plausibel?

Die Hornskalen-Analyse von Zahlwörtern wird manchmal als wenig plausibel angesehen, weil ein Wort wie *sieben* ja nicht *sieben* oder *mehr* bedeuten kann (vgl. Levinson 2000). Dies ist allerdings nicht erforderlich unter der adjektivischen Analyse von Numeralia.

- (48) *Peter hat sieben Pfannkuchen gegessen.*  
 $\exists x[\text{Pfannkuchen}(x) \wedge \#(x) = 7 \wedge \text{essen}(\text{Peter}, x)]$

Hier drückt “ $\#(x) = 7$ ” aus, dass *x* eine Entität (ein Summenindividuum) ist, die aus genau sieben Objekten besteht. Bemerkte: Die Bedeutung in (48) ist auch verträglich mit  $\exists x[\text{Pfannkuchen}(x) \wedge \text{acht}(x) \wedge \text{essen}(\text{Peter}, x)]$ .

Das heißt, die Bedeutung von Zahlwörtern müssen nicht wie bei den anderen Hornskalen als Elemente aufgefasst werden, die in Inklusionsbeziehung zueinander stehen, also **nicht** wie in dem folgenden Schaubild:



Diese Analyse würde bereits bei der mit Beispielen wie (22) beobachteten Flexibilität der Implikationsrichtung Schwierigkeiten bereiten.

Numeralia bilden also eine untypische Horn-Skala, da zwischen den einzelnen Elementen keine Inklusionsbeziehungen bestehen.

### 2.7.2 Das Problem von *mehr* und *weniger*

Es ist zunächst unklar, weshalb Satz (b) im Gegensatz zu (a) keine Implikatur auslöst:

- (50) a. *Peter hat drei Katzen*  
 impliziert: Peter hat nicht mehr als drei, d.h. Peter hat genau drei.  
 b. *Peter hat mehr als drei Katzen*  
 impliziert **nicht**: Peter hat nicht mehr als drei, d.h. er hat genau vier.

Warum nicht? Krifka (1999), “At least some determiners aren't determiners”, in Ken Turner, *The semantics/pragmatics interface from different points of views*, Oxford / Amsterdam, Elsevier, 257-291, erklärt dies wie folgt:

- *mehr* ist ein fokussensitiver Operator, der sich auf die Alternativen von *drei* bezieht, also auf *zwei*, *drei*, *vier* usw. Im Beispiel wird effektiv eine Disjunktion konstruiert: *Peter hat vier Katzen*  $\vee$  *Peter hat fünf Katzen*  $\vee$  *Peter hat sechs Katzen* ...
- Skalare Implikaturen entstehen, indem der Assertionsoperator eines Satzes sich auf die durch einen Hornskalen-Ausdruck eingeführten Alternativen bezieht.

S; ASSERT: *Peter hat drei Katzen.*

1. Es wird behauptet: Peter hat drei Katzen.
2. Es werden explizit nicht behauptet die stärkeren Alternativen:  
 Peter hat *n* Katzen,  $n > 3$ .

- Warum keine skalare Implikatur im Fall von (b)? Hier wurden die Alternativen bereits von dem Operator *mehr* verwendet, die Alternativen stehen für den Assertionsoperator nicht mehr zur Verfügung.

S; ASSERT: *Peter hat mehr als drei Katzen.*

## 2.8 Eingebettete Implikaturen

Die Grice'sche Theorie von Implikaturen gibt zu der Vermutung Anlass, dass Implikaturen nicht in eingebetteten Sätzen oder Konstruktionen auftreten. Grund: Erst nachdem eine Aussage vollendet ist, wird geprüft, ob es stärkere Alternativen auf der Basis von Hornskalen gibt, die *S* vermieden hat.

Es werden jedoch Fälle von eingebetteten Implikaturen diskutiert (Chierchia 2004, Recanati 2003, Sauerland 2004). Ein Beispiel:

- (51) *Peter glaubt, dass Maria drei Katzen hat.*  
 a. ‘Peter glaubt: Maria hat drei Katzen und nicht mehr.’  
 b. ‘Peter glaubt: Maria hat drei Katzen,  
 und es gibt kein  $n > 3$  sodass gilt: Peter glaubt: Maria hat *n* Katzen.’

Natürlicherweise wird dieser Satz wie (a) interpretiert und nicht wie (b). Dann wird aber die Implikatur innerhalb des Glaubens-Satzes ausgewertet.

Zu eingebetteten Implikaturen siehe die Präsentationen.