

## Zum Denotat von Subjunktionen

Peter Öhl (Tübingen/Wuppertal)

**On the denotation of complementisers:** This paper explores three related phenomena. First, not all embedded formal interrogatives (i.e. clauses introduced by complementisers like German *ob* or by interrogative pronouns) have the function of an indirect question. Second, the German complementisers *ob* and *dass* may occur in identical syntactic contexts. Third, *ob*-clauses may be licensed by certain (discourse) semantic factors where otherwise *dass*-clauses are preferred. The approach taken is based on epistemic logic, especially on the notion of relativised veridicality, the notion of possible worlds, and the formal semantics of the complementisers *dass* and *ob*.

**Keywords:** interrogative semantics; complementisers; epistemic logic; veridicality

### 1. Beobachtungen und Fragen

Gegenstand dieses Aufsatzes ist die von mir schon in früheren Arbeiten (vgl. Öhl 2007; 2017) diskutierte Frage, ob Sätze wie die folgenden tatsächlich in ihrer Grundfunktion indirekte Aussage- bzw. Fragesätze darstellen.

- (1) dass Homer Linguist war
- (2) a. ob Homer Linguist war  
b. was Homer studiert hat

Die Verwendung in interrogativen Kontexten lässt es zwar nicht implausibel erscheinen, dass *ob*-Sätze und eingebettete *w*-Sätze vorrangig indirekte Fragen seien, die Wahrheitswerte für Propositionen zum Gegenstand haben.

- (3) a. (Die Frage,) ob Homer Linguist war, interessierte die Forschung schon immer.  
b. Alle fragen sich/ stellen sich die Frage, was Homer studiert hat.

Jedoch fällt auf, dass viele Prädikate die Subjunktionen *ob* **und** *dass* erlauben.

- (4) a. Dass/ob Homer Linguist war, steht (nicht) in der Ilias.  
b. Homer weiß, dass/ob er (nicht) Linguistik studiert hat.

Von den in Eisenberg (2013/2: 321) aufgeführten „Fragesatz“-einbettenden Prädikaten nimmt nur die Gruppe in (a) exklusiv *ob*-Satz-Komplemente.

- (5) a. Verben des Fragens (*fragen, untersuchen, . . .*)  
b. Verben des Mitteilens (*mitteilen, berichten, . . .*)  
c. Verben des Nichtwissens (*vergessen, entgehen, . . .*)  
d. Verben des Wissens (*wissen, entdecken, behalten, . . .*)

- (6) Er hat mitgeteilt/vergessen/gewusst, **dass/ob** Homer Linguist war.

In der Tat betten die allerwenigsten Verben nur Interrogativsätze ein<sup>1</sup>:

- (7) a. ***ob*- und *w*-Sätze (*fragen, umhören, . . .*): ~1% (!)**  
b. *dass*-, *w*- und *ob*- Sätze (*wissen, bedenken, nachdenken, . . .*): 36%

---

<sup>1</sup> Prozentzahlen laut Datenbank des Zentrums für Allgemeine Sprachwissenschaft (ZAS) mit 1750 satzeinbettenden Prädikaten: <http://www.owid.de/plus/zasembed2017/main>; Auswertung September 2016; ich danke Kerstin Schwabe für diese Statistik (vgl. Schwabe 2016).

- c. nur *dass*-Sätze (*beweisen, glauben, annehmen, . . .*): 43%
- d. *dass*- und *w*-Sätze (*bedauern, sich freuen*): 19%
- e. *dass*- und *ob*- Sätze (*zweifeln, garantieren, . . .*): <1%

Eine tendenzielle Lösung scheint das sog. Antwortmengenmodell der Fragesemantik zu bieten: (Indirekte) Fragesätze denotieren eigentlich Mengen von Propositionen (Hamblin 1976: 'mögliche Antworten'; Karttunen 1977: 'wahre Antworten'; Huddleston/Pullum 2005, 973: "can be glossed with the formula 'the answer to the question' "; Eisenberg 2013/2, 323: 'mögliche *Präsuppositionen*').

- (8) a. (Die Antwort auf die Frage,) ob Homer Linguist war, steht in der Ilias.  
 b. Nur Homer selbst weiß/ kennt die Antwort auf die Frage, was er studiert hat.

Hierdurch werden genau jene nicht-interrogativen Prädikatstypen erfasst, die Lahiri (2002: 287) *responsive Prädikate* nennt. Exklusive Selektion von *ob*- und *w*-Sätzen könnte dann z.B. als lexikalische Restriktion betrachtet werden, die lediglich die interrogativen Prädikate mit sich bringen.

Allerdings existieren noch weitere nicht-interrogative Prädikatstypen, die auch *ob*-Sätze einbetten:

- (9) a. Er kümmert sich (darum), *ob/dass* alle/ wer alles einen Sitzplatz haben/hat.  
 b. Die Bibliotheksverwaltung hat festgelegt, *ob/dass/in* welchem Fall nach 20h noch Bücher entliehen werden dürfen.

In diesen Beispielen geht es nicht um Wahrheitswerte, sondern um mögliche Welten bzw. deren Wahrheitsbedingungen. Die Wahrheit wird nicht vor einem epistemischen Redehintergrund ausgewertet, sondern es wird die Herbeiführung eines faktischen Hintergrunds dokumentiert (vgl. Lohnstein 2007 zu *Imperativ* vs. *Interrogativ*), der im Falle des *ob*-Satzes jedoch epistemisch opak ist.

*Ob*- und *w*-Sätze sind also polyfunktional. Sind sie aber mehrdeutig, oder sind sie unterspezifiziert? Ich werde im Folgenden für Letzteres argumentieren.

Selbständige/uneingeleitete Sätze haben eigenständiges Illokutionspotential. Eingeleitete/eingebettete Sätze werden dagegen in dem logischen Kontext interpretiert, den u.a. das einbettende Prädikat herbeiführt. *Ob*- und *w*-Sätze können wohl auf Fragen referieren – sie denotieren jedoch keine solchen (vgl. Bayer 2004: 66). So ist auch nicht in jedem Kontext jede Art von 'Fragesatz' möglich. In folgenden Kontexten geht es um die Quantität oder Qualität nicht spezifizierter Referenten; komplementäre Alternativen sind ausgeschlossen (und somit *ob*).

- (10) a. Gustav zählt auf/schätzt, wie/\**ob* viele Studierende gekommen sind.  
 b. Ich bedaure (es), was/\**ob* ich (alles) noch nicht lesen konnte.  
 c. Es erstaunt alle, was/*dass*/\**ob* Homer (alles) studiert hat.

Somit ergibt sich folgende Kernfrage: Wenn Subjunktionen ein spezifisches Denotat zugeschrieben werden kann, wie müssen die Denotate von *dass* und *ob*

beschaffen sein, damit die durch diese Subjunktionen eingeleiteten Sätze jeweils eine Schnittmenge mit von "Interrogativpronomen" eingeleiteten Sätzen bilden, wobei sich aber die Schnittmenge zwischen *dass*- und *w*-Sätzen nicht völlig mit der Schnittmenge zwischen *ob*- und *w*-Sätzen deckt?

## 2. Zum Denotat von Interrogativsätzen

### 2.1. Extensionen und Spezifität

Zunächst will ich zwei im Folgenden verwendete zentrale Termini klären:

**Def.:** *Intension* = (konzeptuelle) Grundlage für die Einordnung von Individuen oder Sachverhalten in eine durch einen Begriff definierte Klasse (vgl. Carnap 1947; Frege 1892: „Sinn“)

**Def.:** *Extension* = Menge der unter einen Begriff fallenden Entitäten in einer (oder der ‚realen‘) Welt (Frege 1892: „Bedeutung“)

Beispiele zur Veranschaulichung:

- (11) a. #Franz kennt einen Hobbit.
- b. Franz sucht einen Hobbit.
- c. Gandalf kennt einen Hobbit.

Ist *Franz* ein Individuum in unserer Welt, kann Satz (a) nicht wahr sein, da das Prädikat *kenn'* sich zwangsläufig auf eine Extension bezieht. *such'* lizenziert dagegen intensionale Kontexte – Satz (b) kann wahr sein, obgleich *Hobbits* keine Extension haben. Satz (c) ist dagegen unproblematisch, da *Hobbits* in der Welt von *Gandalf* sehr wohl eine Extension besitzen. Intensionale Denotate sind somit *non-spezifisch*, während Extensionen sich auf *identifizierbare* Einheiten/Mengen (vgl. Lyons 1999: 165ff.) beziehen und somit *spezifisch* sind. *Intensionen* können denotiert werden, nur auf *Extensionen* kann man referieren:

- (12) a. #Der DFB suchte einen neuen Bundestrainer, und zwar Jürgen Klopp.
- b. Der DFB fand einen neuen Bundestrainer, und zwar Jürgen Klopp.

Diese Annahme kann mithilfe einer *explizit performativen Formel* überprüft werden, die zugleich zeigt, dass sie auch auf Sätze ausgedehnt werden kann:

- (13) a. #Ich beziehe mich auf den künftigen Bundestrainer Jürgen Klopp.
- b. #Ich beziehe mich auf meine Frage/Aussage von morgen, ob/dass Jürgen Klopp Bundestrainer wird.

- (14) a. Ich bezeichne Jürgen Klopp als künftigen Bundestrainer.
- b. Ich bezeichne die Frage/Aussage, die ich morgen stellen/machen will, als wichtig.

### 2.2. Fragesätze und Intensionalität

Nach einer Analyse von Groenendijk/Stokhof (1984) denotieren in diesem Sinne Fragesätze Wahrheitsbedingungen für non-spezifische Mengen von Welten:

(15)a. Ist Null eine Primzahl?

b.  $\lambda w \lambda a [\text{primzahl}'(w, \text{null}') = \text{primzahl}'(a, \text{null}')] \quad (a = \text{'aktuelle Welt'})$

Das Denotat dieses Satzes besteht aus einer Menge von Welten  $w$ , wo die Wahrheit von ‚Null ist eine Primzahl‘ der Wahrheit der gleichen Proposition in der Menge möglicher aktueller Welten  $a$  entspricht (Groenendijk & Stokhof 1984: 48ff; 83ff.; 102ff.; 153ff.; 215). Es liegt also eine *intensionale* Lesart vor, die ebenso für  $w$ -Fragen möglich ist:

(16)a. Welches sind die Primzahlen?

b.  $\lambda w \lambda a \lambda x [\text{primzahl}'(w, x) = \text{primzahl}'(a, x)]$

Das Denotat dieses Satzes besteht aus einer Menge von Welten  $w$ , wo die Wahrheit von 'x ist eine Primzahl' der Wahrheit der gleichen Proposition in der Menge möglicher aktueller Welten  $a$  entspricht. Will man nun noch die Abhängigkeit der Wahrheit eines Satzes von einer möglichen Zeit  $t$  berücksichtigen, muss sein Denotat einem sog. *Index*, einem geordneten Welt-Zeitpaar  $\langle w, t \rangle$  zugeordnet werden. Eine solche „indexabhängige Proposition“ stellt ein Objekt dar, das durch ein übergeordnetes Prädikat selegiert werden kann.

(17)a. Gustav fragt sich, welches die Primzahlen sind.

b.  $\text{frag}'(\text{Gustav}', \lambda i \lambda a \lambda x [\text{primzahl}'(i, x) = \text{primzahl}'(a, x)]) \quad (\text{Index } i = \langle w, t \rangle)$

(18)a. Gustav fragt sich, ob Null eine Primzahl ist.

b.  $\text{frag}'(\text{Gustav}', \lambda i \lambda a [\text{primzahl}'(i, \text{null}') = \text{primzahl}'(a, \text{null}')]])$

### 2.3. Extensionalisierung/Spezifizität

Indexabhängige Propositionen werden extensionalisiert, wenn sie durch sog. *veridische* Prädikate (vgl. Lahiri 2002: 287) selegiert werden, die sich stets auf eine spezifische aktuelle Welt beziehen:

**Def.:** *Veridizität* = Eigenschaft von Äußerungen oder Wahrnehmungen, als wahr oder real zu gelten (abstrahiert von Borchert 2006: 188; 193)

(19)a. Es ist bekannt, welches die Primzahlen sind.

(extensional)

b.  $\text{bekannt}'(\lambda i \lambda x [\text{primzahl}'(i, x) = \text{primzahl}'(a, x)])$

Das Denotat dieses eingebetteten Satzes besteht aus einer Menge von Indizes  $i$ , bei denen die Wahrheit von 'x ist eine Primzahl' der Wahrheit der gleichen Proposition am aktuellen Index  $a$  des Einbettungskontexts entspricht. Ähnlich besteht das Denotat des folgenden Satzes aus einer Menge von Indizes  $i$ , bei denen die Wahrheit von '39.719 ist eine Primzahl' der Wahrheit der gleichen Proposition am aktuellen Index  $a$  des Einbettungskontexts entspricht.

(20)a. Gustav weiß, ob 39.719 eine Primzahl ist.

b.  $\text{wiss}'(\text{Gustav}', \lambda i [\text{primzahl}'(i, 39.719') = \text{primzahl}'(a, 39.719')])$

Offenbar legt ein denotatives Merkmal [+ver(idisch)] entsprechender Prädikate den *Auswertungsindex* des eingebetteten Satzes auf den Index der Matrix fest:

(21)  $\lambda_a \gg \iota_a$

Ob der eingebettete "Fragesatz" extensionalisiert wird, ist also, ähnlich wie bei der Selegierung intensionaler Nominalausdrücke, eine Frage der Semantik des Prädikats, nicht der des satzeinleitenden Elements.

(22) a. Ich frage mich, ob es Einhörner gibt. (intensionales Prädikat)  
b. Ich weiß, ob es Einhörner gibt. (extensionales Prädikat)

(23) a. ✓Ich suche ein Einhorn. (intensionales Prädikat)  
b. #Ich sehe ein Einhorn im Garten. (extensionales Prädikat)

"Fragesätze" denotieren zunächst Wahrheitsbedingungen für non-spezifische Mengen von Welten ( $\approx$  *Intension*). *Extensionalisierung* ist eine Eigenschaft des *Hintergrunds*, der u.a. durch das einbettende Prädikat gegeben sein kann, folgt also aus der *Prädikatsfunktion*. Ebenso muss die Prädikatklasse dafür ausschlaggebend sein, ob die Wahrheitsbedingungen für die bestehende Welt *interpretiert* oder *definiert* werden:

(24) a. Ob ich Linguistik interessant finde, bestimme immer noch ich.  
b. Ob Homer Linguist war, kommt darauf an, wie man es sieht.

### 3. Die logisch/semantische Rolle der Subjunktion

#### 3.1. Klassen von Argumentsätzen: *dass* vs. *ob*

Veridische Prädikate selegieren *w*-Sätze, *ob*-Sätze und *dass*-Sätze.

(25) a. Ich frage mich, ob Homer Linguist war. (Funktion über  $\lambda_a$ )  
b. Ich weiß, dass/ob Homer/ wer Linguist war. (Funktion über  $\iota_a$ )

Extensionale *ob*-Sätze verlieren jedoch offenbar bisweilen den "Wettbewerb" gegen einen alternativen *dass*-Satz, da deren offener Wahrheitswert im Gegensatz zu dem von *w*-Sätzen in vielen Kontexten nicht informativ ist (vgl. Eckardt 2007: 462 zu engl. *if*).

(26) a. Weil Gustav sich sicher war, **dass/\*ob** Null eine Primzahl ist, fiel er durch die Mathematikprüfung.  
b. Nachdem Gustav uns davon überzeugt hatte, **dass/\*ob** Null keine Primzahl ist, teilte er sie durch zwei.

Epistemische Prädikate können *subjektiv veridisch* sein; in dem Fall lizenzieren sie *ob*-Sätze nur in Verbindung mit *nonveridischen Operatoren* wie z.B. NEG (Öhl 2017).

(27) a. Gustav ist sich #(nicht) sicher, ob Null eine Primzahl ist.  
b. Gustav ist #(nicht) davon überzeugt, ob Null eine Primzahl ist.

(28) Es ist #(nicht) sicher, ob Null eine Primzahl ist.

*Relativierte/subjektive Veridizität* (vgl. Giannakidou 1998; 2013) liegt dann vor, wenn Äußerungen oder Wahrnehmungen relativ zum *Weltenmodell* eines *epistemischen Agens* als wahr oder real interpretiert werden; dies können der Sprecher, der Hörer oder auch das Subjekt des Matrixsatzes sein.

(29) *Veridicality and Nonveridicality* (vgl. Giannakidou 2013: 220)

- i. A propositional operator *F* is veridical iff *Fp* entails or presupposes that *p* is true in **some individual's model** *M*(*x*).
- ii. If (i) is not the case, *F* is nonveridical.

(30) *Epistemic model of an individual i* (Giannakidou 1998: 45)

An epistemic model *M*(*i*) ∈ *M* is a set of worlds associated with an individual *i* representing worlds compatible with what *i* believes or knows.

Im Gegensatz zu Lahiri (2002: 287), der Prädikate wie *certain* oder *sure* als nonveridisch klassifiziert, betrachtet Öhl (2017) Prädikate wie *sicher* oder *überzeugt* als subjektiv veridisch. Wenn solche Prädikate *objektiv nonveridisch* wären, weshalb sollte die Lizenzierung des *ob*-Satzes von einer zusätzlichen *nonveridischen* Operation abhängen? Dagegen scheint es plausibel anzunehmen, dass die Festlegung des Wahrheitswerts relativ zur Wissenswelt des epistemischen Agenten die Möglichkeit einer nonveridischen Operation eröffnet, durch welche die Extensionalisierung der eingebetteten Proposition blockiert wird.

Die relevanten nonveridischen Operationen sind solche auf dem Prädikat:

- (31) a. Unklar ist, **ob**/\*dass das stimmt.  
b. Nicht klar ist, **ob**/#dass das stimmt.  
c. Klar ist NICHT, **dass**/#ob das stimmt.

Dies wird auch durch den Skopus von Modalverben bestätigt: Während epistemische Modale weiten Skopus haben und keinen *ob*-Satz lizenzieren (a), operieren deontische Modale direkt auf dem Prädikat; der *ob*-Satz ist dann sogar präferiert (b).

- (32) a. [<sub>VP</sub> sicher sein, **dass**/#**ob** das stimmt] soll es angeblich bereits  
b. [<sub>CP</sub> #**dass**/**ob** das stimmt] muss erst einmal sicher sein

Ogleich *Verumfokus* (vgl. Höhle 1988; Lohnstein 2016) nicht auf dem Prädikat operiert, sondern auf der Proposition, macht er die Alternativen dadurch zugänglich, dass, ähnlich wie bei Fokussierung der Negation, die möglichen Wahrheitswerte kontrastiert werden:

- (33) a. Gustav war NICHT sicher, ob Null eine Primzahl ist. (Kontrast: *f* vs. *w*)  
b. Gustav WAR sicher, ob Null eine Primzahl ist. (*w* vs. *f*)  
c. Gustav war SICHER, dass/#ob Null eine Primzahl ist. (kein Kontrast)

Wir halten also fest, dass die Subjunktion *ob* verwendet werden kann, wann immer eine indexabhängige Proposition vorliegt. In veridischen (extensionalen) Kontexten wird diese nur dann verwendet, wenn sie vor dem epistemischen

Hintergrund informativ ist. Subjektiv veridische Kontexte können durch nonveridische Operationen intensionalisiert werden.

### 3.2. Was 'bedeuten' also die Subjunktionen?

Eine logisch/semantische Erklärung der Denotate von *dass* und *ob* muss es erlauben, die eingebettete Proposition relativ zur logischen Klasse des einbettenden Prädikats (auf dem ggf. zusätzliche Funktoren operieren) zu interpretieren. Das essentielle Unterscheidungsmerkmal im Denotat der beiden Komplementierer muss es sein, dass im einen Fall (*dass*) einer eingebetteten Proposition ein Wahrheitswert zugewiesen wird, im anderen nicht (*ob*).

- (34) a. Er teilt mit/behauptet/bedauert, dass . . .  
 b. Er teilt mit/fragt, ob . . .

Das Denotat von Subjunktionen bzw. von Satzkonnektoren im Allgemeinen ist in der Forschung vieldiskutiert. Lohnstein (2005) schlägt dafür eine grundlegende semantische Form (SF) vor:

(35) Basis-SF von KONN:  $\lambda p \lambda q [ [ OP_{w,t} : H(w_0) \wedge p(w,t) ] q(w,t) ]$  (Lohnstein 2005: 124)

- $H(w_0) \wedge p(w,t)$  = Restriktion für die Quantifikation über die Proposition  $q$
- $OP_{w,t}$  = Quantor über Welt- oder Zeitvariablen
- $H$  = modale Basis in der aktuellen Welt  $w_0$  (*epistemisch, doxastisch, bouletisch, deontisch, faktisch*).

Als Beispiel zur Veranschaulichung kann hier der konditionale Konnektor *falls* gegenüber dem temporalen Konnektor *nachdem* dienen.

- (36) a. Egon lacht, falls Paul arbeitet.  
 b.  $[ \forall w : H(w_0) \wedge arbeit(w, Paul) ] lach(w, Egon)$   
 c.  $H$  epistemisch:  $H^{ep}(w) = \{p | p \text{ is known in } w\}$   
 d. 'In allen epistemisch zugänglichen Welten, in denen Paul arbeitet, lacht Egon.'  
 e. SF(/falls/):  $\lambda p \lambda q [ [ \forall w : H(w_0) \wedge p(w) ] q(w) ]$

- (37) a. Egon lacht, nachdem Paul gearbeitet hat.  
 b.  $[ \exists t_1 : H(w_0) \wedge arbeit(t_2, Paul) \wedge (t_2 < t_1) ] lach(t_1, Egon)$

Öhl (2009: 399) schlägt auf dieser Basis eine SF für die Subjunktion *dass* vor:

Einen wesentlichen Unterschied zwischen Adverbialkonnektoren und Komplementierern, die Argumentsätze einbetten, bildet die Richtung der Quantifikation: Während Adverbialsätze über die Welt (oder den Index) des Matrixsatzes quantifizieren, erlauben Komplementierer die Quantifikation über den Index des eingebetteten Satzes. Des Weiteren ist, im Gegensatz zu Adverbialkonnektoren, bei Komplementierern wie *dass* die Hintergrundspezifikation für den Auswertungsindex,  $H(a)$ , nicht definiert. Unter anderem bestimmt das Prädikat der Matrixproposition  $q$ , vor welchem Hintergrund die eingebettete Proposition  $p$  evalu-

iert wird. Epistemische Prädikate wie *wissen* liefern einen epistemischen Hintergrund, andere liefern doxastische, bouletische, deontische, elpistische oder faktische Hintergründe für die Evaluation.

- (38) a. Gustav *weiß/glaubt/wünscht/fordert/hofft/bedauert*, dass Null eine Primzahl ist.  
 b.  $H^{EP/DOX/BOUL/DEON/ELP/FACT}(a) = \{p \mid \text{wiss'/gläub'/'.../'.../'...'}(a,p)\} (\rightarrow H \text{ ist nicht durch})$   
 c.  $q = \lambda p. \text{wiss'/gläub'/wünsch'/forder'/hoff'/bedauer'}(\text{Gustav}, p)$  den COMP spezifiziert  
 d.  $p = \lambda i. \text{primzahl}'(i, \text{Null}')$

Eine weitere grundlegende Annahme besteht darin, dass eine Proposition  $p$  eines eingebetteten *dass*-Satzes in der Welt der Matrixproposition  $q$  als wahr beurteilt wird – dies relativ zur Spezifikation des Redehintergrunds. Das heißt, an allen Indizes  $i$ , die auch in der Proposition  $q$  enthalten sind, wird  $p$  als wahr evaluiert – wobei  $q$  die Hintergrundspezifikation der Auswertung von  $p$  darstellt. Dies ergibt die erwünschte Implikation, dass diejenigen  $i$ , für die  $p$  wahr ist, und der Auswertungsindex  $a$  derselben Menge von Indizes angehören, welche durch die Wahrheitsbedingungen von  $q$  definiert werden. Zwar werden  $p$  und  $q$  separat evaluiert, doch bilden die möglichen Auswertungsindizes der Matrix eine Teilmenge derjenigen des Komplementsatzes. Dies kann zur Veranschaulichung als  $\lambda A \supseteq a$  dargestellt werden. Somit ist die semantische Form für den Komplementierer *dass* wie folgt formalisierbar:

- (39)  $SF(/dass/): \lambda p \lambda q \lambda A [ [ \lambda a: a \in q = H(A) ] p(A) = 1 ]$

Indem der Hintergrund für die Auswertung der eingebetteten Proposition,  $H(A)$ , durch die Proposition des Matrixsatzes,  $q$ , identifiziert wird, ist  $p$  wahr an denjenigen Auswertungsindizes, die auch in  $q$  enthalten sind. Intensionale Prädikate wie *hoffen* präzisieren also über mögliche Auswertungsindizes. Extensionale Prädikate wie *wissen* sind dagegen dadurch gekennzeichnet, dass der Auswertungsindex der eingebetteten Proposition mittels Identifikation mit dem Auswertungsindex der Matrix festgelegt wird ( $\lambda a \lambda A. A = a$ ). Wenn eine Proposition wie *Null ist eine Primzahl* an einem möglichen Auswertungsindex der Matrix, also einem Element der Menge  $\lambda a$ , falsch ist, ist somit ein Satz wie *Gustav weiß, dass Null eine Primzahl ist* ebenfalls falsch.

- (40) a. extensional: *wiss', gläub', bedauer'*; (+ep; +dox; +fact)  
 b. dagegen nicht extensional: *hoff', forder'*; (+bul; +deon)

- (41) a. Ich hoffe, dass Null eine Primzahl ist.  
 b. Ich weiß, dass Null eine Primzahl ist.

- (42) a.  $[ \text{hoff}'(I, [ (\lambda A \supseteq a) (\text{primzahl}'(A, \text{Null}') = 1) ] ) ]^a$   
 b.  $[ \text{weiß}'(I, [ \text{primzahl}'(a, \text{Null}') = 1 ] ) ]^a$

In (42a) wird die Relation  $[a \in q = H(A)]$  der *SF/dass/* zu  $[\lambda A \supseteq a]$  reduziert, da das intensionale Verb *hoffen* den Hintergrund  $H(A)$  als *elpistisch* identifiziert. In (42b) wird die Relation dadurch weiter vereinfacht, dass das extensionale Verb *wissen* die Auswertungsindizes von Matrix und eingebetteter Proposition miteinander identifiziert.

Erlauben wir eine Wahrheitswertzuweisung 'de dicto', kann diese Annahme auch für Äußerungsprädikate aufrechterhalten werden, die den eingebetteten Inhalt nur subjektiv extensionalisieren.

- (43) a. Gustav behauptet, dass Null eine Primzahl ist.  
 b.  $[\text{behaupt}'(\text{Gustav}', [\text{primzahl}'(a, \text{Null}') = 1]) ]^a$

Wie bei Individualeinheiten, wird die Spezifität/Extensionalität durch das Prädikat und den logischen Kontext induziert.

(44)  $\lambda a \gg \iota a$

- (45) a. Ich vermute, dass Null keine Primzahl ist. (Funktion über  $\lambda a$ )  
 b. Ich weiß, dass Null keine Primzahl ist. (Funktion über  $\iota a$ )  
 (46) a. Ich suche eine Primzahl. (Funktion über  $\lambda x$ )  
 b. Ich kenne eine Primzahl. (Funktion über  $\exists x$ )

Wenn sowohl *dass*-Sätze als auch *ob*-Sätze extensional oder intensional auftreten können, was ist dann aber der logische Unterschied zwischen deren Denotaten? Ich schlage vor, dass *dass* Sätze Wahrheitsbedingungen für eine definite Menge von Indizes denotieren, die durch die Relation  $\lambda a [p(a)=1]$  begrenzt ist:

- (47) a. Ich weiß, dass Homer Linguist ist. (Prädikation über  $a$ )  
 b.  $\text{linguist}'(a, \text{Homer}')$

*ob*- und *w*-Sätze denotieren dagegen keine Wahrheitswerte, sondern Wahrheitsbedingungen für eine indefinite Menge von Indizes  $\lambda i$ , die zu einer Menge aktueller Indizes  $\lambda a$  in Relation gesetzt werden (Groenendijk/Stokhof 1984: 48ff; 83ff.; 102ff.; 153ff.; 215).

Somit kann man die SF für *ob* gewinnen, indem man die SF von *dass* um die Relation  $p(i) = p(A)$  erweitert (Öhl, im Ersch. b).

(48) SF(/ob/):  $\lambda p \lambda q \lambda A \lambda i [[\lambda a: a \in q = H(A)] p(i) = p(A)]$

Rogative Prädikate betten *ob*-Sätze in ihrer intensionalen Lesart ein. Extensionale Prädikate wie *wissen* legen dagegen den Auswertungsindex in gleicher Weise wie bei *dass*-Sätzen fest. Hierdurch wird jedoch nicht der Wahrheitswert einer eingebetteten Proposition auf diesen Auswertungsindex bezogen, sondern die Menge der eingebetteten Propositionen auf diejenigen reduziert, deren Wahrheitswert dem des Auswertungsindex entspricht.

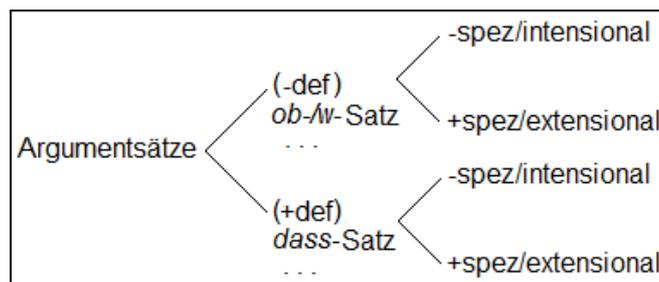
- (49) a. Ich frage mich, ob Null eine Primzahl ist.  
 b. Ich weiß, ob Null eine Primzahl ist.

- (50) a. [mich-frag'(ich,[( $\lambda A \supseteq a$ ) (primzahl'(i,Null) = primzahl'(A,Null))])]<sup>a</sup>  
 b. [weiß'(I,[primzahl'(i,zero) = primzahl'(a,Null)])]<sup>a</sup>

Wiederum wird die Relation [ $a \in q = H(A)$ ] der *SF/ob/* zu [ $\lambda A \supseteq a$ ] reduziert, da das Prädikat *wonder* den Hintergrund  $H(A)$  als epistemisch identifiziert. *know* reduziert die Relation in gleicher Weise wie in (42b), durch Identifikation der Auswertungsindizes miteinander:  $\lambda A \lambda a. a = A$ .

#### 4. Konklusion

*ob*-Sätze und *w*-Sätze denotieren Wahrheitsbedingungen für Welten, die ohne Kontext non-spezifisch sind. In der intensionalen Semantik entspricht dies einer Abstraktion über mögliche *aktuelle* Welten. *Extensionale Prädikate* bewirken mittels einer ihrer Prädikatfunktionen, dass ihre Ergänzungen als spezifisch interpretiert werden. *Veridische Prädikate* sind *extensional*, weil sie die Wahrheitsbedingungen des eingebetteten Satzes für eine spezifische aktuelle Welt interpretieren.



*ob*-Sätze stehen dadurch in *extensionalen Kontexten* mit *dass*-Sätzen in Konkurrenz um die Informativität. Die Diskussion *subjektiv veridischer epistemischer Prädikate* hat gezeigt, dass nonveridische Operationen auf diesen Prädikate die Extensionalisierung blockieren, wodurch die Wahrheitsbedingungen wiederum auf non-spezifische aktuelle Welten bezogen werden. Andernfalls können pragmatische und diskurssemantische Faktoren, wie z.B. die Kontrastierung, *ob*-Sätze genau dann lizenzieren, wenn alternative mögliche Welten dadurch interpretationsrelevant werden.

Das Denotat von *ob*-Sätzen und *w*-Sätzen besteht nicht in Fragen oder möglichen Antworten, sondern in Wahrheitsbedingungen für mögliche Welten, die zu (möglichen) aktuellen Welten in Bezug gesetzt werden. Dies macht sie geeignet zur Darstellung von Frageakten und zur Referenz auf Fragen, doch auch zur Darstellung anderer Akte und zur Einbettung in gewisse nicht-interrogative Kontexte.

Somit sind *dass* und *ob* als argumentsatzeinleitende Subjunktionen nicht polysem, sondern in einer Weise unterspezifiziert, dass die hier diskutierten interpretationsrelevanten Operationen innerhalb des Einbettungskontextes möglich sind. Beide erfüllen die Aufgabe, die logische Operation auf der Welt (*extensional*) oder der Weltenmenge (*intensional*) des eingebetteten Satzes zu vermitteln. Durch *dass* wird diese auf diejenige Weltenmenge reduziert, bei der einem Satz vor dem Einbettungshintergrund ein positiver Wahrheitswert zugewiesen wird.

## 5. Literatur

- Bayer, Josef (2004): Decomposing the left periphery. Dialectal and cross-linguistic evidence. In: Lohnstein, Horst/ Trissler, Susanne (Hgg.), *The Syntax and Semantics of the Left Periphery*. Berlin, New York: de Gruyter. 59-95.
- Borchert, Donald M. [ed.] (<sup>2</sup>2006): *Encyclopedia of Philosophy*, Vol. 7. Detroit [u.a.]: Macmillan Reference, Thomson Gale.
- Carnap, Rudolf (1947, <sup>2</sup>1970): *Meaning and necessity: A study in semantics and modal logic*. Chicago: UCP.
- Eckardt, Regine (2007): The syntax and pragmatics of embedded yes/no questions. In: Kerstin Schwabe, Susanne Winkler (eds.): *On Information Structure, Meaning and Form*. Amsterdam: John Benjamins. 447–467.
- Eisenberg, Peter (<sup>4</sup>2013). *Grundriss der deutschen Grammatik*. Bd.1: *Das Wort*. Bd.2: *Der Satz*. Stuttgart: Metzler.
- Frege, Gottlob (1892): Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik* 100, 25-50.
- Giannakidou, Anastasia (1998): *Polarity sensitivity as (non)veridical dependency*. Amsterdam, Philadelphia (PA): Benjamins.
- Giannakidou, Anastasia (2013): Inquisitive assertions and nonveridicality. In: Maria Aloni, Michael Franke, and Floris Roelofsen (eds.): *The dynamic, inquisitive, and visionary life of phi, ?phi, and possibly phi. A festschrift for Jeroen Groenendijk, Martin Stokhof and Frank Veltman*. 115–126.
- Groenendijk, Jerome/ Stokhof, Martin (1984): *Studies in the Semantics of Questions and the Pragmatics of Answers*. Dissertation, University of Amsterdam.
- Hamblin, C.L. (1976). Questions in Montague English. In: Partee, Barbara (ed.): *Montague Grammar*. New York: Academic Press, 247–259.
- Höhle, Tilman (1988): Vorwort und Nachwort zu Verumfokus. *Sprache und Pragmatik* 5. 1–7.
- Huddleston, Rodney D./ Pullum, Geoffrey K. (2005): *The Cambridge grammar of the English language*. Cambridge [u.a.]: Cambridge: Univ. Press.

- Jacobs, J./Stechow, A.v./Sternefeld, W./Vennemann, T. (eds.) (1993; 1995). *Syntax: An International Handbook of Contemporary Research* (2 Vols.). Berlin, de Gruyter.
- Karttunen, Lauri (1977). Syntax and Semantics of Questions. *Linguistics and Philosophy* 1. 3–44.
- Lahiri, Utpal (2002). *Questions and answers in embedded contexts*. Oxford studies in theoretical linguistics Oxford: Oxford University Press.
- Lohnstein, Horst (2005): Sentence connection as quantificational structure. In: Claudia Maienborn & Angelika Wöllstein (eds.). *Event Arguments. Foundations and Applications*. Tübingen: Niemeyer. 113–138.
- Lohnstein, Horst (2007): On clause types and sentential force. *Linguistische Berichte* 209, 63–86.
- Lohnstein, Horst (2016): Verum Focus. Féry, Caroline/ Ishihara, Shinichiro (ed.): *Handbook of Information Structure*. Oxford: Oxford University Press.
- Lyons, Christopher (1999): *Definiteness*. Cambridge: University Press.
- Öhl, Peter (2007): Unselected Embedded Interrogatives in German and English. S-Selection as Dependency Formation. *Linguistische Berichte* 212, 403–437.
- Öhl, Peter (2009). Sprachwandel und kognitive Ökonomie: Zur Grammatikalisierung und Substitution von Satzkonnectoren. *Linguistische Berichte* 220, 393–438.
- Öhl, Peter (2017): Zur Akzeptanz der Einbettung von ob-Sätzen unter veridischen Prädikaten. Eine Hypothese bezogen auf epistemische Weltenmodelle – mit einem Seitenblick auf das Persische. Nefedov, Sergej/ Grigorieva, Ljubov/ Bock, Bettina (Hg.), *Deutsch als Bindeglied zwischen Inlands- und Auslandsgermanistik. Beiträge zu den 23. GeSuS-Linguistik-Tagen in Sankt Petersburg, 22.–24. Juni 2015*. Hamburg: Kovač. (*Sprache und Sprachen in Forschung und Anwendung* 5). 385-394.
- Schwabe, Kerstin (2016): *Towards a typology of German ob-interrogatives embedding predicates*. SLE 2016, University of Naples. 1 Sep 2016.