



Christian Nitz  
www.nitz.net // lehre@nitz.net

### Klassische Fragen der Sprachphilosophie

### Kapitel 3: Freges referenzielle Semantik

-1-



### Programm

- §1 Zur Erinnerung: Wo wir stehen
- §2 Freges theoretischer Begriff der ‚Bedeutung-F‘ ★
- §3 Die Bedeutung-F von Sätzen und Eigennamen
- §4 Funktionen, Prädikate und Bedeutungen\*
- §5 Sätze, Wahrheitswerte und Inhalte
- §6 Quantoren und Junktoren
- §7 Eine pfiffige referenzielle Semantik

-2-



### §1 Zur Erinnerung: Wo wir stehen

Die Namentheorie hat sich als unhaltbar erwiesen. Wir suchen eine bessere referenzielle Semantik. Eine solche Theorie muss dreierlei leisten:

- Sie muss an der Grundidee der referenziellen Semantik festhalten, sprachliche Ausdrücke hätten deswegen Bedeutung, weil ihnen ein Objekt zugeordnet ist.
- Sie muss den unterschiedlichen semantischen Funktionen unterschiedlicher Ausdrücke gerecht werden.
- Sie muss dem Unterschied zwischen Wörtern und Sätzen Rechnung tragen.

-3-



### §2 Freges theoretischer Begriff der Bedeutung-F

Gottlob Frege (1848–1925) hatte ein wissenschaftliches Hauptziel: Er wollte erklären, was Mathematik ist. Seine Kernthese lautete, Mathematik sei keine fundamentale Disziplin, sondern sie lasse sich aus der Logik ableiten.

Im Zuge seiner Überlegungen dazu hat Frege nicht nur die moderne Logik geschaffen. Er hat auch, gleichsam nebenbei, die Grundlagen der modernen Sprachphilosophie gelegt.

Freges Ausführung sind nicht nur von historischem Interesse. Seine Einsichten und Ideen wirken bis heute nach, und viele Sprachphilosophen betrachten sich als ‚Neo-Fregeaner‘. Frege ist ein Sprachphilosoph, den man systematisch ernst nehmen muss.

-4-

§2 Frege theoretischer Begriff der Bedeutung-F



**Frege Schriften zur Sprachphilosophie:** Die Aufsätze „Funktion und Begriff“ (1891), „Über Sinn und Bedeutung“ (1892), „Begriff und Gegenstand“ (1892), „Der Gedanke“ (1918), „Die Verneinung“ (1918), „Gedankengefüge“ (1923).

**Frege Schriften zur Logik:** Das Buch „Begriffsschrift“ (1879).

**Frege Schriften zur Philosophie der Mathematik:** Die Bücher „Grundlagen der Arithmetik“ (1884), „Grundgesetze der Arithmetik, Band I“ (1893), „Grundgesetze der Arithmetik, Band II“ (1903).

Sprachphilosophische Einsichten findet man nicht nur in Frege Aufsätzen. Ebenso wichtig sind Teile der *Begriffsschrift*, der *Grundlagen* und der *Grundgesetze*.

-5-

§2 Frege theoretischer Begriff der Bedeutung-F



Frege entwickelt eine ausgefeilte referenzielle Semantik. Allerdings betrachtet Frege diese nur als den einen Teil einer kompletten Bedeutungstheorie und verknüpft sie wesentlich mit seiner Theorie des **Sinns**★. Ich werde Frege referenzielle Semantik trotzdem zunächst für sich genommen vorstellen.

Ausgangspunkt: Frege **Kontextprinzip**

- ▶ „Nach der Bedeutung der Wörter muss im Satzzusammenhange, nicht in ihrer Vereinzelung gefragt werden.“ (zweiter Grundsatz in den Grundlagen der Arithmetik, S. X)
- ▶ Welche semantischen Eigenschaften ein Wort hat, hängt von der semantischen Funktion ab, die es in **Sätzen** spielt.

-6-

§2 Frege theoretischer Begriff der Bedeutung-F



Frege verwendet Begriff den der **Bedeutung**★ als technischen Begriff.

In Frege Terminologie ist die Bedeutung-F eines Ausdrucks dasjenige **Objekt**, das ihm zugeordnet ist. Ich werde dieses Objekt auch als „**semantischen Wert**★“ bezeichnen.

Zwar erklärt auch Frege die Bedeutung-F von Eigennamen über ‚bezeichnen‘ und ‚benennen‘ und schreibt: „Die Bedeutung eines Eigennamens ist der Gegenstand, den er bezeichnet oder benennt“(NS 129).

Aber Frege erklärt Bedeutung-F nicht generell über Benennen. Mit dem Kontextprinzip ergibt sich vielmehr:

- ▶ Welchen semantischen Wert (Bedeutung-F) ein Wort hat, hängt von der semantischen Funktion ab, die es in Sätzen spielt.

-7-

§3 Die Bedeutung-F von Sätzen



Was zeichnet (Behauptungs-)Sätze semantisch aus? Was haben „Der Morgenstern ist ein Planet“, „Die Sonne kreist um die Erde“ und „Die Zahl zehn ist ungerade“ gemeinsam?

**Frege:** Sätzen ist gemein, dass sie **wahr** oder **falsch** sind. Sie haben einen **Wahrheitswert**★. Sie haben entweder den Wert **das Wahre**★ oder den Wert **das Falsche**★.

„Wenn ein Satz überhaupt eine Bedeutung[\*] hat, so ist diese entweder das Wahre oder das Falsche“(NS 211).

Satz	sem. Wert (Bedeutung-F)
„Der Morgenstern ist ein Planet“	das Wahre
„Die Zahl zehn ist ungerade“	das Falsche

-8-

§3 Die Bedeutung-F von Eigennamen



Der semantische Wert (die Bedeutung-F) eines Satzes ist sein Wahrheitswert. (gerade gesehen)

Die semantische Funktion eines Wortes im Satz, und damit sein semantischer Wert, hängt davon ab, wie das Wort den semantischen Wert des Satzes beeinflusst. (Kontextprinzip)

**Also:**

Der semantische Wert eines Wortes hängt davon ab, wie es die Wahrheitswerte der Sätzen beeinflusst, in denen es vorkommt.

-9-

§3 Die Bedeutung-F von Eigennamen



Wie wir gesehen haben, ist laut Frege der semantische Wert (Frege: „Bedeutung“) eines Eigennamens der **Gegenstand**, den er bezeichnet oder benennt.

Das passt gut zur Idee, der semantische Wert eines Satzes sei sein Wahrheitswert. Denn welchen Wahrheitswert ein Satz hat, hängt davon ab, welche Gegenstände die in ihm vorkommenden Namen bezeichnen.

**Erstens:** Sätze, die leere Eigennamen enthalten, sind weder wahr noch falsch. Beispiel: „Eldorado liegt in Venezuela“, „Die größte natürliche Zahl ist durch 3 teilbar“

„Wir verlangen von jedem in einem Satze vorkommenden Eigennamen, dass er eine Bedeutung habe, *wenn es uns um Wahrheit zu tun ist (...)*“ (NS 210)

-10-

§3 Die Bedeutung-F von Eigennamen



**Zweitens:** Wenn wir in einem Satz einen Namen durch einen anderen Namen für denselben Gegenstand ersetzen, ändert sich der Wahrheitswert des Satzes nicht.

**Beispiel:**

„Der Morgenstern ist ein Planet“

„Die Venus ist ein Planet“

„Marshall Bruce Mathers III ist ein Rapper aus Flint, Michigan“

„Eminem ist ein Rapper aus Flint, Michigan“

**Also:** Der semantische Wert eines Satzes ist sein Wahrheitswert, und der semantische Wert eines Eigennamens ist der durch ihn bezeichnete Gegenstand.

-11-

§3 Die Bedeutung-F von Eigennamen



„Wenn (...) die Bedeutung eines Satzes sein Wahrheitswert ist, so muss dieser unverändert bleiben, wenn ein Satzteil durch einen Ausdruck von derselben Bedeutung (...) ersetzt wird.“ (SB 34)

die **Substitutionsregel für semantischen Wert (Bedeutung-F):**

- ▶ In jedem Satz lässt sich ein Ausdruck durch einen Ausdruck mit demselben semantischen Wert (derselben Bedeutung-F) *salva veritate* ersetzen, d.h. ohne dass sich der Wahrheitswert des Satzes ändert. (Für jeden anderen semantisch komplexen Ausdruck und seinen semantischen Wert gilt dasselbe.)

das **Kompositionalitätsprinzip für semantischen Wert:**

- ▶ Der semantische Wert (die Bedeutung-F) eines Satzes ist bestimmt durch den semantischen Wert (die Bedeutung-F) seiner Teile. (Für jeden anderen semantisch komplexen Ausdruck und seinen semantischen Wert gilt dasselbe.)

-12-

§4 Funktionen, Prädikate und Bedeutungen\*



Was haben wir eigentlich erreicht?

- Wir haben die Perspektive von Wörter auf Sätze verändert.
- Wir haben den wichtigen Unterschied zwischen Wahrheit und Falschheit im Blick.
- Wir haben mit dem Kontextprinzip, dem Kompositionalitätsprinzip und der Substitutionsregel Mittel an der Hand, um die Funktion von Ausdrücken in Sätzen zu bestimmen.

Schön und gut. Aber sind wir tatsächlich über die Namentheorie hinausgekommen?

- Nicht so richtig. Zu den Problemausdrücken der Namentheorie haben wir nämlich noch nichts zu sagen.

-13-

§4 Funktionen, Prädikate und Bedeutungen\*



sprachlicher Ausdruck	semantischer Wert (Bedeutung-F)
<i>Satz</i>	<i>Wahrheitswert</i>
„Der Morgenstern ist ein Planet“	das Wahre
<i>Name</i>	<i>Gegenstand</i>
„der Morgenstern“	die Venus (d.h.: ☉)
<i>Prädikate</i>	??
„ist rund“, „liegt zwischen“	??
<i>Junktoren</i>	??
„nicht“, „und“, „wenn ... dann“	??
<i>Quantoren</i>	??
„alle“, „niemand“	??

-14-

§4 Was ist eine Funktion?



In der Mathematik werden Funktionen durch Ausdrücke wie „ $x^2+5$ “, „ $x > 17$ “ oder „ $x > y$ “ bezeichnet, in denen Variablen vorkommen.

Genauso wenig wie Gegenstände sind Funktionen etwas Sprachliches. Wir müssen zwischen den Ausdrücken für Funktionen – z.B. „ $x^2+5$ “ oder „ $x > 17$ “ – und den Funktionen unterscheiden, für die sie stehen.

- ▶ **Was zeichnet eine Funktion aus?** Was unterscheidet die Funktion  $x^2+5$  von der Zahl 23 oder dem Mont Blanc? **Wofür** stehen Funktionsausdrücke wie „ $x^2+5$ “ oder „ $x > 17$ “?

-15-

§4 Was ist eine Funktion?



Frege:

**Eine Funktion ist eine Entität, die zusammen mit einem Argument★ einen Wert★ ergibt. Das zeichnet sie aus. Das ist ganz allgemein das Besondere an Funktionen.**

Z.B. erzeugt die Funktion  $x^2+5$  für das Argument 4 den Wert 19 und für das Argument  $-2$  den Wert 9.

Dagegen erzeugt die Funktion  $x-2 + 27$  für das Argument 4 den Wert 29 und für das Argument  $-2$  den Wert 23.

-16-

#### §4 Funktionen und ihre Wertverläufe



##### Erste Konsequenz

Funktionen haben **Wertverläufe** ★. D.h. für die Abfolge von Argumenten hat eine Funktion eine bestimmte Abfolge von Werten.

Funktion	Argument	Wert	Argument/Wert
$x^2+5$	1, 2, 3 ...	6, 9...	<1,6>, <2,9> ★ ...
$x+y+5$	1,1; 1,2 ...	7, 8...	<<1,1>, 7>, <<1,2>, 8> ...

Die Funktionen  $x^2+5$  und  $x-x+5$  haben denselben Werteverlauf. Frege zufolge handelt es sich hier um dieselbe Funktion. Denn Funktionen sind genauso fein unterschieden wie Wertverläufe.

-17-

#### §4 Funktionen und Gegenstände



##### Zweite Konsequenz

**Funktionen und Gegenstände sind fundamental unterschiedliche Entitäten.**

Gegenstände sind für sich genommen vollständig. Für Funktionen gilt das nicht. Frege schreibt:

„[D]ie Funktion für sich allein ist unvollständig, ergänzungsbedürftig oder ungesättigt zu nennen“(FB 6).

Erst mit einem Argument zusammen wird eine Funktion zu etwas Vollständigem, einem Wert, ergänzt.

-18-

#### §4 Ausdrücke für Funktionen und Gegenstände



Weil die Funktion selbst ergänzungsbedürftig ist, gehört zum sprachlichen Ausdruck einer Funktion immer mindestens eine Leerstelle.

- **Ausdrücke für Funktionen:** „ $x+5$ “, „( )  $> 17$ “, „ $\xi > \varphi$ “.

Gegenstandsbezeichner dagegen haben keine Leerstellen.

- **Ausdrücke für Gegenstände:** „Mont Blanc“, „die größte Stadt der Welt“, „die Zahl 27“.

Frege erklärt: "Gegenstand ist alles, was nicht Funktion ist, dessen Ausdruck also keine leere Stelle mit sich führt" (FB 18).

-19-

#### §4 Nicht-mathematische Funktionen



Die Argumente und Werte mathematischer Funktionen sind zumeist Zahlen. Aber viele Funktionen haben ganz andere Dinge als Argumente und Werte.

- „die Hauptstadt von  $x$ “  
<Schweiz, Bern>, <Belgien, Brüssel>, <Republik Kongo, Brazzaville>  
...
- „das Sternzeichen von  $x$ “  
<Michael Schumacher, Steinbock>, <Antje Buschschulte, Steinbock>,  
<Walt Disney, Schütze> ...
- „ $x$  ist reich“  
<Ingvar Kamprad, das Wahre>, <Christian Nimtz, das Falsche>, <Karl Albrecht, das Wahre> ...

-20-

§4 Funktionen, Begriffe und Bedeutung-F



Funktionen, die als Werte ausschließlich Wahrheitswerte haben, nennt Frege **Begriffe** ★:

„[E]in Begriff ist eine Funktion, deren Wert immer ein Wahrheitswert ist.“ (FB 15).

Einen Begriff\* mit mehr als einem Argument nennt Frege eine **Beziehung** ★.

**Bsp. für Begriffe-F:**  $x$  rennt,  $x$  ist reich.

**Bsp. für Beziehungen:**  $x$  ist größer als  $y$ ,  $x$  ist der Vater von  $y$

Funktionen und Begriffe-F sind genau das, was wir gesucht haben. Begriffe-F sind nämlich ideale Kandidaten für die Bedeutungen von Prädikaten.

§4 Begriffe-F als semantische Werte von Prädikaten



**Erstens:**

Die Funktion des Prädikates in einem Satz ist die der Prädikation – es sagt etwas von etwas aus. Das spiegelt sich in Begriffen-F wieder: „Der Begriff (...) ist prädikativ“ (BG193).

§4 Begriffe-F als semantische Werte von Prädikaten



**Zweitens:**

Wie bestimmt „( ) ist blau“ den Wahrheitswert von

„Lapis Lazuli ist blau“ mit?

Durch den Begriff-F. Wir können „( ) ist blau“ *salva veritate* durch jeden Ausdruck ersetzen, der denselben Begriff\* ausdrückt – z.B. durch „( ) hat die Farbe des Himmels“.

**Genereller:**

Der semantische Wert (die Bedeutung-F) des Satzes „Lapis Lazuli ist blau“ ist bestimmt durch die semantischen Werte seiner Teile – d.h. dadurch, dass „Lapis Lazuli“ als semantischen Wert den Stein hat und „( ) ist blau“ als semantischen Wert den entsprechenden Begriff-F hat.

§4 Begriffe-F als semantische Wert von Prädikaten



**Drittens:**

Da Begriffe-F wesentlich ergänzungsbedürftig sind, können wir erklären, warum Sätze mehr sind als Reihungen von Namen.

Warum drückt der Satz „Lapis Lazuli ist blau“ mehr aus als eine Reihung von benannten Dingen? Weil zu den Bedeutungen seiner Teile sowohl Gegenstände als auch Begriffe gehören und weil Begriffe wesentlich ergänzungsbedürftig sind.

<b>Satz</b>	„Lapis Lazuli ist blau“
<b>semantische Wert der Teile</b>	Lapis Lazuli, $x$ ist blau
<b>semantischer Wert des Satzes</b>	das Wahre

§5 Sätze, Wahrheitswerte und Inhalte



Frege weist Prädikaten und Beziehungswörtern spezielle Funktionen, nämlich Begriffe\* und Beziehungen\*, als Bedeutungen\* zu. Damit ergibt sich das folgende Bild (siehe seinen Brief an Husserl vom 24.5.1891):

Satz	Eigenname	Begriffswort	
↓	↓	↓	
Bedeutung des Satzes	Bedeutung des Eigennamens	Bedeutung des Begriffsw.	→ Ggst
(Wahrheitswert)	(Gegenstand)	(Begriff)	

- ▶ Erschöpfen sich die semantischen Eigenschaften eines Satzes tatsächlich in seinem Wahrheitswert?
- ▶ Was ist mit anderen Ausdrücken? Was ist mit Junktoren und Quantoren?

-25-

§5 Sätze, Wahrheitswerte und Inhalte



Nach der Grundidee der referenziellen Semantik erschöpft sich die sprachliche Bedeutung eines Ausdrucks in seinem Bezugsobjekt. Allerdings hat die Identifikation der Bedeutung eines Satzes mit dessen Wahrheitswert eine unangenehme Konsequenz – wie Frege selbst bemerkt:

„Wenn nun der Wahrheitswert eines Satzes dessen Bedeutung ist, so haben einerseits alle wahren Sätze dieselbe Bedeutung, andererseits alle falschen. Wir sehen daraus, daß in der Bedeutung des Satzes alles einzelne verwischt ist.“ (SB 35)

In *Über Sinn und Bedeutung* vermeidet Frege diese Konsequenz, indem er die Grundidee der referenziellen Semantik aufgibt und Ausdrücken neben einem semantischen Wert (Bedeutung-F) auch Sinn zuspricht.

Aber das Problem lässt sich auch im Rahmen einer referenziellen Semantik lösen; diesen Weg hatte Frege in der *Begriffsschrift* beschritten.

-26-

§5 Sätze, Wahrheitswerte und Inhalte



**Idee:** Die sprachliche Bedeutung eines Satzes hängt nicht allein an dessen Wahrheitswert, sondern auch an den semantischen Werten seiner Teil – d.h. worauf sich die in ihm vorkommenden Namen beziehen und welche Begriffe-F seine Prädikate bezeichnen.

Die sprachliche Bedeutung von „Der Abendstern ist ein Planet“ besteht damit aus:

- seinem Wahrheitswert
- dem semantischen Wert (der Bedeutung-F) von ‚der Abendstern‘ und dem semantischen Wert von ‚( ) ist ein Planet‘. Diese fassen wir im geordneten Paar aus Gegenstand und Begriff\* zusammen:

<der Abendstern, ( ) ist ein Planet>

Dies nennen wir den **Russell-Inhalt** ★ des Satzes.

Russell-Inhalte passen gut in eine referenzielle Semantik.

-27-

§6 Junktoren und Quantoren



„Ingvar Kamprad ist reich **und** Ingvar Kamprad lebt in der Schweiz“

Was ist der semantische Wert des Ausdrucks ‚und‘? Dazu müssen wir wieder fragen, was ‚und‘ zum Wahrheitswert des Satzes beiträgt.

**Freges Idee:**

Der semantische Wert (Bedeutung-F) von ‚und‘ ist eine Funktion. Genauer ist sie ein Begriff-F, der zwei Wahrheitswerte als Argumente nimmt und als Wert das Wahre hat, wenn beide Wahrheitswerte das Wahre sind.

Der Begriffsverlauf von ‚und‘ ist also:

<<w,w>, w>, <<w,f>, f>, <<f,w>, f>, <<f,f>, f>

-28-

§6 **Junktoren und Quantoren**



„Alle Menschen sind Säugetiere“

**Freges Idee:**

„alle“ ist ein Begriff-F zweiter Stufe. D.h. ‚alle‘ ist ein Begriff-F, der als Argumente Begriffe-F hat und als Werte Wahrheitswerte liefert. (In unserem Beispiel tut er das zusammen mit dem Begriff „( ) ist ein Säugetier“.)

Der Begriffsverlauf von „Alle ( ) sind Säugetiere“ ist:

<( ) ist ein Mensch, w>, <( ) ist ein Vogel, f>, <( ) ist ein Stein, f>, <( ) ist ein Pferd, w> ...

(In der Logik wird ‚alle‘ durch ‚ $\forall$ ‘ wiedergegeben und unser Satz als  $\forall x(Fx \rightarrow Gx)$  analysiert.)

-29-

§6 **Eine pfiffige referenzielle Semantik**



sprachlicher Ausdruck	semantischer Wert (Bedeutung-F)
Satz	Wahrheitswert
Name	Gegenstand
Prädikate	Begriffe-F
Junktoren	Begriffe-F
Quantoren	Begriffe-F zweiter Stufe

► Was ist daran pfiffig?

-30-

§7 **Eine pfiffige referenzielle Semantik**



**Fortschritte:**

- Freges referenzielle Semantik hält an der Grundidee fest, sprachliche Ausdrücke hätten deswegen Bedeutung, weil ihnen ein Objekt zugeordnet ist.
- Freges referenzielle Semantik trägt dem Unterschied zwischen Wörtern und Sätzen Rechnung. Kontextprinzip, Substitutionsregel und Kompositionalitätsprinzip machen klar, wie Sätze und Wörter zwar von einander verschieden, aber doch aufeinander bezogen sind.

-31-

§7 **Eine pfiffige referenzielle Semantik**



- Freges referenzielle Semantik identifiziert Wahrheit als zentralen semantischen Aspekt von Sätzen.
- Freges referenzielle Semantik wird den unterschiedlichen semantischen Funktionen unterschiedlicher Ausdrücke gerecht. Frege kann erklären, wie sich Namen, Prädikate, Beziehungswörter, Junktoren, Quantoren etc. semantisch unterscheiden. Er kann auch erklären, wie sich ihre Bedeutungen in Sätzen gegenseitig ergänzen. Wesentlich hierbei ist seine Theorie von Funktionen und Begriffen-F.

-32-



– Ende Kapitel 3–

