



Filosofie van Taal en Cognitie

Week 2: *Sinn en Bedeutung*

✉ P.vanOrmond@uva.nl

🔗 <http://www.vanormondt.net/~peter/teaching/2018/tf/>

🌐 Institute for Logic, Language and Computation

Programma

Organisatie

Russels On denoting

Frege's Über Sinn und Bedeutung

o Betekenis o Identiteitstheorie o Sinn en Bedeutung o Sinn en Bedeutung van Zinnen

Afsluiting

Rooster en meeneemtamen

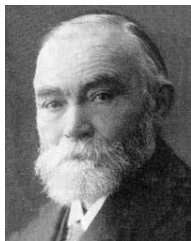
- ▶ Andere lokalen: Check het rooster!
- ▶ Wanneer moet het meeneemtamen plaatsvinden: voorkeur week 24.

Russels On denoting

Vragen?

Friedrich Ludwig Gottlob Frege

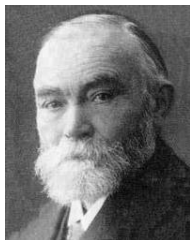
Friedrich Ludwig Gottlob Frege



(1848–1925)

- ▶ Geboren te Wismar, hoogleraar in Jena waar hij zijn leven heeft gewerkt.
- ▶ *Begriffsschrift* (1879), *Grundlagen der Arithmetik* (1884), *Grundgesetze der Arithmetik* (1893), *Logische Untersuchungen* (1920)
- ▶ Initiator van het logicistisch programma, uitvinder van de moderne logica, grondlegger van de taalfilosofie

Friedrich Ludwig Gottlob Frege



(1848–1925)

- ▶ Geboren te Wismar, hoogleraar in Jena waar hij zijn leven heeft gewerkt.
- ▶ *Begriffsschrift* (1879), *Grundlagen der Arithmetik* (1884), *Grundgesetze der Arithmetik* (1893), *Logische Untersuchungen* (1920)
- ▶ Initiator van het logiscistisch programma, uitvinder van de moderne logica, grondlegger van de taal filosofie

'Every good mathematician is at least half a philosopher, and every good philosopher is at least half a mathematician.' [Frege, *Nachgelassen Schriften*]

'At any rate all mathematicians will have to be given up who, as soon as they run across logical expressions like "concept", "relation", "judgement" think: metaphysica sunt, non leguntur!, and likewise all philosophers, who at the sight of a formula cry mathematica sunt, non leguntur!, and that's unlikely to be very few.' [Frege, *Grundgesetze*]

Logicisme en zekerheid van kennis

Wetenschap zoekt niet alleen naar kennis maar in het bijzonder naar *zekere* kennis. Misschien kan je beter zeggen dat er alleen sprake kan zijn van kennis als de zekerheid daarvan is gegarandeerd. Wat is dan zekere kennis?

Sinds de oudheid gold de wiskunde als model van zekere kennis. Ook in de filosofie. Denk bijvoorbeeld aan Spinoza's Ethiek: *Ordine Geometrico Demonstrata*.

Vanaf eind van de 19e eeuw beginnen de problemen zich op te stapelen (bijvoorbeeld de verzamelingtheoretische paradoxen) en elementaire noties als bewijs, consistentie, kennis komen op losse schroeven te staan.

Het logicisme was een strategie om die problemen het hoofd te bieden door te proberen de wiskunde te herleiden tot de logica.

Ideografie

Om dit programma uit te voeren had Frege een “nieuwe” taal nodig:
Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens.

- ▶ Een taal die het *zuivere* Denken betreft,
- ▶ Geschreven in een formele taal,
- ▶ Een taal die volledig is gedefiniëerd, volstrekt ondubbelzinnig en dus zelf foutloos is en geen bron kan zijn van misverstanden.

Ideografie

Om dit programma uit te voeren had Frege een “nieuwe” taal nodig:
Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens.

- ▶ Een taal die het *zuivere* Denken betreft,
- ▶ Geschreven in een formele taal,
- ▶ Een taal die volledig is gedefiniëerd, volstrekt ondubbelzinnig en dus zelf foutloos is en geen bron kan zijn van misverstanden.

“Alles is A”

$$\vdash^x \neg A(x)$$

“Iets is A”

$$\vdash^x \neg \neg A(x)$$

“Niets is A”

$$\vdash^x \neg A(x)$$

“Sommige A zijn B”
B”

$$\vdash^x \left(\begin{array}{l} \vdash B(x) \\ \vdash A(x) \end{array} \right)$$

$\forall x Ax$

$$\exists x Ax \equiv \neg \forall x \neg Ax$$

$\forall x \neg Ax$

$$\begin{aligned} \exists x (Ax \wedge Bx) &\equiv \\ \neg \forall x (Ax \rightarrow \neg Bx) \end{aligned}$$

Een lange geschiedenis ...



(1646–1716)

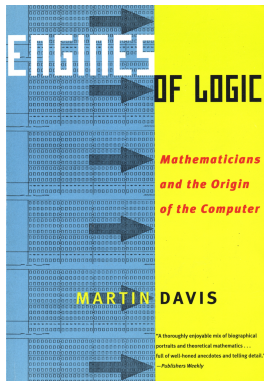
Ook Leibniz heeft de voordelen van een op maat gesneden betekeniswijze [‘Bezeichnungswelze’] ingezien, wellicht overschat. (...) Het enthousiasme dat de ontwerper greep bij het idee, welk een onmeetbare uitbreiding van de geestelijke kracht van de mensheid uit een de zaken zelf betreffende betekeniswijze zou voortkomen, deed hem de moeilijkheden onderschatten waar zo’n onderneming op stuit. (Frege, 1879,

V)

- ▶ Leibniz’ oogmerk was een ‘characteristica universalis’, met een ‘calculus ratiocinator’. *Elk* proleem zou uitgerekend (sic!) kunnen worden.
- ▶ Frege kwam een heel eind, en leek zich meer bewust van de complexiteit van de taak.
- ▶ *Aldus is dit “Begriffsschrift” een voor bepaalde wetenschappelijke doeleinden verzonnen hulpmiddel, dat men niet dáárom mag veroordelen, dat het voor andere [doeleinden] niet deugt. [V]*

Een lange geschiedenis ...

Lees



(Davis, 2001)

voor de ontknoping.

Waarheid — Verwijzing — Betekenis

Waarheid — Verwijzing — Betekenis

- ▶ Als ‘De koning van Frankrijk bestaat niet’ waar is dan bestaat de koning van Frankrijk niet en is ‘de koning van Frankrijk’ niet betekenisloos.
- ▶ Betekenis \neq Verwijzing
- ▶ *Daar* zijn Russell en Frege het over eens!
- ▶ Maar niet over de juiste lezing van die conclusie.
- ▶ Frege
 - ▶ Betekenis is iets dat niet verwijzing is, maar verwijzing bepaalt.
 - ▶ *Gedachtes* zijn geen waarheid, maar bepalen deze (zie volgende week).

Terug naar betekenis, en betekenisstheorie

Stokhof (Cf. 2009, p. 55)

Het Platonisme historisch als reactie op het mentalisme en systematisch als oplossing van de problemen die extenionele theorieën hebben.

Terug naar betekenis, en betekenisstheorie

Stokhof (Cf. 2009, p. 55)

Het Platonisme historisch als reactie op het mentalisme en systematisch als oplossing van de problemen die extentionele theorieën hebben.

- ▶ Mentalisme

- ▶ Hoe worden mentale beelden geïnterpreteerd, i.e., hoe wordt de relatie denken — werkelijkheid verdisconteerd?
- ▶ Hoe wordt intersubjectiviteit verklaard?

- ▶ Extensionalisme

- ▶ Hoe ga je om met niet-verwijzende termen?
- ▶ Hoe kan je het verschil tussen “analytische” en “synthetische” oordelen verklaren?

Antwoorden van het 'Platonisme'

- ▶ Op het realisme
 - ▶ Betekenis betreft niet alleen verwijzing en waarheid. Betekenis is daar een *middel* voor.
- ▶ Op het mentalisme
 - ▶ Het gaat uiteindelijk wel om waarheid en verwijzing. En betekenis is *publiek*.
- ▶ Dat geeft drie 'domeinen':
 - ▶ waarneembare, 'zichtbare', werkelijkheid,
 - ▶ de sfeer van het subjectief mentale,

⇒ domein van betekenissen (zie volgende week).

Principe van Compositionality

Veel van het denken van Frege is doordrongen van dit principe en ook later in de formele semantiek. Het is echter zelf niet expliciet door hem geformuleerd, cf. Janssen (1997), maar het wordt toch vaak *Frege's principe* genoemd.

Principe van Compositionality

Veel van het denken van Frege is doordrongen van dit principe en ook later in de formele semantiek. Het is echter zelf niet expliciet door hem geformuleerd, cf. Janssen (1997), maar het wordt toch vaak *Frege's principe* genoemd.

Principe (“Frege’s principe”)

De betekenis van een gestructureerd, talig geheel is bepaald door de betekenissen van de delen, en de wijze waarop die zijn samengesteld.

Principe van Compositionality

Veel van het denken van Frege is doordrongen van dit principe en ook later in de formele semantiek. Het is echter zelf niet expliciet door hem geformuleerd, cf. Janssen (1997), maar het wordt toch vaak *Frege's principe* genoemd.

Principe (“Frege’s principe”)

De betekenis van een gestructureerd, talig geheel is bepaald door de betekenissen van de delen, en de wijze waarop die zijn samengesteld.

Maar betekenis hangt toch ook af van de context?

Principe van Compositionality

Veel van het denken van Frege is doordrongen van dit principe en ook later in de formele semantiek. Het is echter zelf niet expliciet door hem geformuleerd, cf. Janssen (1997), maar het wordt toch vaak *Frege's principe* genoemd.

Principe (“Frege’s principe”)

De betekenis van een gestructureerd, talig geheel is bepaald door de betekenissen van de delen, en de wijze waarop die zijn samengesteld.

Maar betekenis hangt toch ook af van de context?

Principe (“Frege’s contextafhankelijk principe”)

De (contextafhankelijke) betekenis van een gestructureerd, talig geheel is bepaald door de (contextafhankelijke) betekenissen van de delen, en de wijze waarop die (in een context) zijn samengesteld.

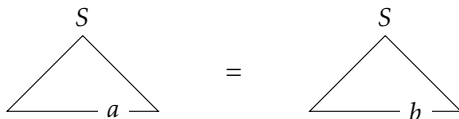
Betekenishoudende substitutie

Als $a = b$, dan



Betekenishoudende substitutie

Als $a = b$, dan



Als a en b dezelfde betekenis hebben, dan verandert de betekenis van S niet, wanneer we in S de term a door b vervangen.

Bijvoorbeeld

Als Mark Rutte de premier van Nederland is, en Ank Bijleveld de minister van Defensie, dan betekent

(1) Mark Rutte ontslaat de minister van defensie.

hetzelfde als

(2) De premier van Nederland ontslaat Ank Bijleveld.

Bijvoorbeeld

Als Mark Rutte de premier van Nederland is, en Ank Bijleveld de minister van Defensie, dan betekent

(1) Mark Rutte ontslaat de minister van defensie.

hetzelfde als

(2) De premier van Nederland ontslaat Ank Bijleveld.

- ▶ Deze zinnen zeggen hetzelfde? Ja! Toch?

Bijvoorbeeld

Als Mark Rutte de premier van Nederland is, en Ank Bijleveld de minister van Defensie, dan betekent

(1) Mark Rutte ontslaat de minister van defensie.

hetzelfde als

(2) De premier van Nederland ontslaat Ank Bijleveld.

- ▶ Deze zinnen zeggen hetzelfde? Ja! Toch?
- ▶ Frege: Erm, Ja!, nou Nee! De BEDEUTUNG is hetzelfde, ja, maar de SINN niet!

Puzzles

Natuurlijk is het zo dat:

- (3) Mark Rutte (a) is (identiek aan) Mark Rutte (a) $[a = a]$
- (4) De huidige premier van Nederland (b) is de huidige premier van Nederland (b) $[b = b]$

Hier hoef je niet voor naar buiten te kijken!

Puzzles

Natuurlijk is het zo dat:

- (3) Mark Rutte (a) is (identiek aan) Mark Rutte (a) $[a = a]$
- (4) De huidige premier van Nederland (b) is de huidige premier van Nederland (b) $[b = b]$

Hier hoef je niet voor naar buiten te kijken!

Het is ook zo dat:

- (5) Mark Rutte (a) is de huidige premier van Nederland (b) $[a = b]$

Dit kan nieuwe kennis zijn, die je mogelijk nog niet wist!

Puzzles

Natuurlijk is het zo dat:

- (3) Mark Rutte (a) is (identiek aan) Mark Rutte (a) $[a = a]$
- (4) De huidige premier van Nederland (b) is de huidige premier van Nederland (b) $[b = b]$

Hier hoef je niet voor naar buiten te kijken!

Het is ook zo dat:

- (5) Mark Rutte (a) is de huidige premier van Nederland (b) $[a = b]$

Dit kan nieuwe kennis zijn, die je mogelijk nog niet wist!

Ist sie [Gleichheit] eine Beziehung? eine Beziehung zwischen Gegenständen? oder zwischen Namen oder Zeichen für Gegenstände?

Puzzles

Poging 1: *Eine Beziehung zwischen Gegenständen*

- ▶ Als $a = b$ waar is, dan drukt dit dus een relatie uit van iets met zichzelf. Maar dit geldt voor alles ($\square \forall x(x = x)$) en kan niet de *wertvolle Erweiterung* van je kennis verklaren als je niet wist dat Rutte premier is.

Poging 2: *oder zwischen Namen oder Zeichen für Gegenstände*

- ▶ Als $a = b$ uitdrukt dat “ a ” en “ b ” hetzelfde betekenen dan is het een relatie tussen tekens. De relatie tussen een teken t en een object o is echter willekeurig. De uitdrukking $a = b$ lijkt dus eerder iets te zeggen over onze taal (*Bezeichnungsweise*). En als “ a ” en “ b ” als tekens hetzelfde zijn dan is er ook geen verschil tussen de uitspraak $a = b$ en $a = a$.

Puzzles

Poging 1: *Eine Beziehung zwischen Gegenständen*

- ▶ Als $a = b$ waar is, dan drukt dit dus een relatie uit van iets met zichzelf. Maar dit geldt voor alles ($\square \forall x(x = x)$) en kan niet de *wertvolle Erweiterung* van je kennis verklaren als je niet wist dat Rutte premier is.

Poging 2: *oder zwischen Namen oder Zeichen für Gegenstände*

- ▶ Als $a = b$ uitdrukt dat “ a ” en “ b ” hetzelfde betekenen dan is het een relatie tussen tekens. De relatie tussen een teken t en een object o is echter willekeurig. De uitdrukking $a = b$ lijkt dus eerder iets te zeggen over onze taal (*Bezeichnungsweise*). En als “ a ” en “ b ” als tekens hetzelfde zijn dan is er ook geen verschil tussen de uitspraak $a = b$ en $a = a$.

“Die Gleichheit fordert das Nachdenken heraus durch Fragen, die sich daran knüpfen und nicht ganz leicht zu beantworten sind.”

Identiteit

Wittgenstein weet de geconstateerde moeilijkheid kernachtig te formuleren:

Beiläufig gesprochen: Von zwei Dingen zu sagen, sie seien identisch, ist ein Unsinn, und von Einem zu sagen, es sei identisch mit sich selbst, sagt gar nichts. (Wittgenstein, 1984, TLP, 5.5303)

Kennelijk is verwijzing alleen niet genoeg om de betekenisverschillen tussen $a = b$ en $a = a$ te verklaren.

Een verschil kan alleen tot stand komen doordat het onderscheid van het teken overeenkomt met een onderscheid in de manier van het gegeven zijn (presentatie) van het benoemde.

Puzzles

- (6) a. De huidige premier van Nederland is Mark Rutte.
b. Mark Rutte is Mark Rutte.
⇒ Deze zinnen hebben niet dezelfde *betekenis*!

Puzzles

- (6) a. De huidige premier van Nederland is Mark Rutte.
b. Mark Rutte is Mark Rutte.
⇒ Deze zinnen hebben niet dezelfde *betekenis*!
- ▶ De betekenis van de zin verandert als we een term (“de huidige premier van Nederland”) in (6-a) vervangen door een term met dezelfde *Bedeutung* (“Mark Rutte”).
 - ▶ Als hun *Bedeutung* de betekenis van de *zinsdelen* was, dan zou de betekenis van het geheel onveranderd zijn gebleven.

Puzzles

- (6) a. De huidige premier van Nederland is Mark Rutte.
b. Mark Rutte is Mark Rutte.
⇒ Deze zinnen hebben niet dezelfde *betekenis*!
- ▶ De betekenis van de zin verandert als we een term (“de huidige premier van Nederland”) in (6-a) vervangen door een term met dezelfde *Bedeutung* (“Mark Rutte”).
 - ▶ Als hun *Bedeutung* de betekenis van de *zinsdelen* was, dan zou de betekenis van het geheel onveranderd zijn gebleven. (Compositionaliteit!)
 - ▶ Maar de betekenis van het geheel, als gezegd, verandert dan.
 - ▶ De *Bedeutung* van die delen **kan dus niet** hun betekenis zijn.

Puzzles

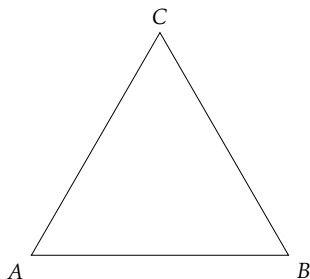
- (6) a. De huidige premier van Nederland is Mark Rutte.
b. Mark Rutte is Mark Rutte.
⇒ Deze zinnen hebben niet dezelfde *betekenis!*

- ▶ De betekenis van de zin verandert als we een term (“de huidige premier van Nederland”) in (6-a) vervangen door een term met dezelfde *Bedeutung* (“Mark Rutte”).
- ▶ Als hun *Bedeutung* de betekenis van de zinsdelen was, dan zou de betekenis van het geheel onveranderd zijn gebleven. (Compositionaliteit!)
- ▶ Maar de betekenis van het geheel, als gezegd, verandert dan.
- ▶ De *Bedeutung* van die delen **kan dus niet** hun betekenis zijn.

De betekenis (*Sinn*) van een naam **is dus niet** zijn verwijzing (*Bedeutung*).

Wijze van gegevenzijn

Wijze van gegevenzijn

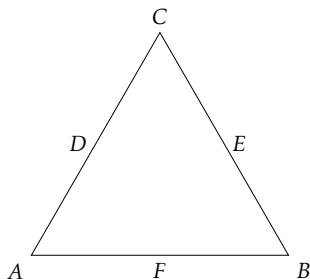


Het punt S kan op *verschillende manieren* gegeven zijn:

- ▶ S is het snijpunt van de lijnen CF en BD .
- ▶ S is het snijpunt van de lijnen AE en BD .
- ▶ S is het snijpunt van de lijnen CF en AE .

Drie wijzen van gegevenzijn en één verwijzing.

Wijze van gegevenzijn

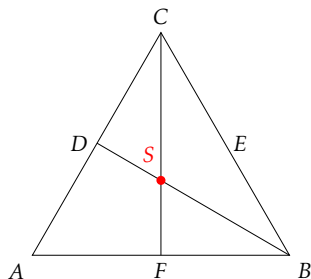


Het punt S kan op *verschillende manieren* gegeven zijn:

- ▶ S is het snijpunt van de lijnen CF en BD .
- ▶ S is het snijpunt van de lijnen AE en BD .
- ▶ S is het snijpunt van de lijnen CF en AE .

Drie wijzen van gegevenzijn en één verwijzing.

Wijze van gegevenzijn

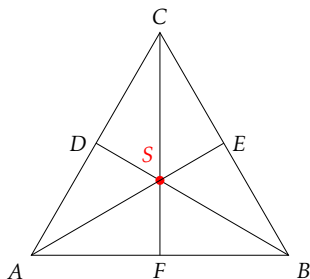


Het punt S kan op *verschillende manieren* gegeven zijn:

- ▶ S is het snijpunt van de lijnen CF en BD .
- ▶ S is het snijpunt van de lijnen AE en BD .
- ▶ S is het snijpunt van de lijnen CF en AE .

Drie wijzen van gegevenzijn en één verwijzing.

Wijze van gegevenzijn



Het punt S kan op *verschillende manieren* gegeven zijn:

- ▶ S is het snijpunt van de lijnen CF en BD .
- ▶ S is het snijpunt van de lijnen AE en BD .
- ▶ S is het snijpunt van de lijnen CF en AE .

Drie wijzen van gegevenzijn en één verwijzing.

Aldus

Ein Eigename (Wort, Zeichen, Zeichenverbindung, Ausdruck) drückt aus seinen Sinn, bedeutet oder bezeichnet seine Bedeutung. Wir drücken mit einem Zeichen dessen Sinn aus und bezeichnen mit ihm dessen Bedeutung. (Frege, 1892, p. 30)

- ▶ We *vatten* de door een naam uitgedrukte *Sinn*, en daarmee is diens *Bedeutung* bepaald (als alles goed gaat!)
- ▶ De *Sinn*, en daarmee de *Bedeutung*, is publiek, en objectief gegeven (in tegenstelling tot een *Vorstellung*)
- ▶ Eén en dezelfde *Sinn* bepaalt één en dezelfde *Bedeutung*, hooguit.
- ▶ Maar één en dezelfde *Bedeutung* kan door meerdere *Sinne* bepaald zijn.

Sinn en Bedeuring van Zinnen

Sinn und Bedeutung von Zinnen

Bisher sind Sinn und Bedeutung nur von solchen Ausdrücken, Wörtern, Zeichen betrachtet worden, welche wir Eigennamen genannt haben. Wir fragen nun nach Sinn und Bedeutung eines ganzen Behauptungssatzes. Ein solcher Satz enthält einen Gedanken. Ist dieser Gedanke nun als dessen Sinn oder als dessen Bedeutung anzusehen? (Frege, 1892, p. 32)

De *Gedanke* kan niet de *Bedeutung* zijn

De *Gedanke* kan niet de *Bedeutung* zijn

- (7)
- a. De morgenster is een door de zon verlicht lichaam.
 - b. De avondster is een door de zon verlicht lichaam

De *Gedanke* kan niet de *Bedeutung* zijn

- (7)
- a. De morgenster is een door de zon verlicht lichaam.
 - b. De avondster is een door de zon verlicht lichaam
-
- ▶ De gedachte uitgedrukt door het geheel *verandert* als we een zinsdeel vervangen door een deel met dezelfde *Bedeutung*.
 - ▶ Als de uitgedrukte *gedachte* de *Bedeutung* van het geheel was geweest, dan zou die gedachte onveranderd zijn gebleven.
 - ▶ Maar de gedachte uitgedrukt door het geheel is veranderd.
 - ▶ De gedachte uitgedrukt door de zin is dus niet de *Bedeutung* van de zin.
 - ▶ De gedachte uitgedrukt door de zin moet dus wel de *Sinn* van de zin zijn.

En de *Bedeutung* van zinnen?

En de *Bedeutung* van zinnen?

- ▶ De gedachte die uitgedrukt wordt door een zin, is dus zijn *Sinn*.
- ▶ Heeft een zin dan eigenlijk wel een *Bedeutung*?

En de *Bedeutung* van zinnen?

- ▶ De gedachte die uitgedrukt wordt door een zin, is dus zijn *Sinn*.
- ▶ Heeft een zin dan eigenlijk wel een *Bedeutung*?

Hat vielleicht ein Satz als Ganzes nur einen Sinn, aber keine Bedeutung? (...) Das Streben nach Wahrheit also ist es, was uns überall vom Sinn zur Bedeutung vorzudringen treibt. Wir haben gesehen, daß zu einem Satze immer dann eine Bedeutung zu suchen ist, wenn es auf die Bedeutung der Bestandteile ankommt; und das ist immer dann und nur dann der Fall, wenn wir nach dem Wahrheitswerte fragen. So werden wir dahin gedrängt, den Wahrheitswert eines Satzes als seine Bedeutung anzuerkennen. (Frege, 1892, p. 32)

En de *Bedeutung* van zinnen?

- ▶ De gedachte die uitgedrukt wordt door een zin, is dus zijn *Sinn*.
- ▶ Heeft een zin dan eigenlijk wel een *Bedeutung*?

Hat vielleicht ein Satz als Ganzes nur einen Sinn, aber keine Bedeutung? (...) Das Streben nach Wahrheit also ist es, was uns überall vom Sinn zur Bedeutung vorzudringen treibt. Wir haben gesehen, daß zu einem Satze immer dann eine Bedeutung zu suchen ist, wenn es auf die Bedeutung der Bestandteile ankommt; und das ist immer dann und nur dann der Fall, wenn wir nach dem Wahrheitswerte fragen. So werden wir dahin gedrängt, den Wahrheitswert eines Satzes als seine Bedeutung anzuerkennen. (Frege, 1892, p. 32)

- ▶ In welke situaties doet de Waarheidswaarde van zinnen, i.e., proposities er toe?

Praten over ...

Praten over ...

Wenn man in der gewöhnlichen Weise Worte gebraucht, so ist das, wovon man sprechen will, deren Bedeutung. Es kann aber auch vorkommen, daß man von den Worten selbst oder von ihrem Sinne reden will. (Frege, 1892, p. 28)

Zu den mit “daß” eingeleiteten abstrakten Nennsätzen gehört auch die ungerade Rede, von der wir gesehen haben, daß in ihr die Wörter ihre ungerade Bedeutung haben, welche mit dem übereinstimmt, was gewöhnlich ihr Sinn ist. In diesem Falle hat also der Nebensatz als Bedeutung einen Gedanken, keinen Wahrheitswert; als Sinn keinen Gedanken, sondern den Sinn der Worte “der Gedanke, daß ...”, welcher nur Teil des Gedankens des ganzen Satzgefüges ist. (Frege, 1892, p. 37)

Praten over ...

Over tekens: *gerade Rede*

(8) Peter zei, “Frege is een belangrijk filosoof”.

De verwijzing van “Frege is een belangrijk filosoof” is wat Peter zei, zijn woorden. Tekens van tekens.

Praten over ...

Over tekens: *gerade Rede*

(8) Peter zei, “Frege is een belangrijk filosoof”.

De verwijzing van “Frege is een belangrijk filosoof” is wat Peter zei, zijn woorden. Tekens van tekens.

Over de *Sinn* van een uitdrukking

(9) De *Sinn* van de uitdrukking ‘Frege is een belangrijk filosoof’.

Praten over ...

Over tekens: *gerade Rede*

(8) Peter zei, “Frege is een belangrijk filosoof”.

De verwijzing van “Frege is een belangrijk filosoof” is wat Peter zei, zijn woorden. Tekens van tekens.

Over de *Sinn* van een uitdrukking

(9) De *Sinn* van de uitdrukking ‘Frege is een belangrijk filosoof’.

Over de *Sinn*: *ungerade Rede*

(10) Peter zei dat hij dat niet zo leuk vond.

Vergelijk Zinnen (8) en (10).

Voorbeeld

- (11) a. Piet weet dat $a = a$.
 b. Marke Rutte is de premier van Nederland $[a = b]$.
 c. Piet weet dat $a = b$.
- (12) a. Het is noodzakelijk dat $8 = 8$.
 b. Het aantal planeten in het zonnestelsel = 8.
 c. Het is noodzakelijk dat het aantal planeten in het
 zonnestelsel = 8.

Voorbeeld

- (11) a. Piet weet dat $a = a$.
 b. Marke Rutte is de premier van Nederland $[a = b]$.
 c. Piet weet dat $a = b$.

- (12) a. Het is noodzakelijk dat $8 = 8$.
 b. Het aantal planeten in het zonnestelsel = 8.
 c. Het is noodzakelijk dat het aantal planeten in het
 zonnestelsel = 8.

Waarom zijn deze redeneringen niet geldig?

Afsluiting

Namen

- ▶ *Namen* verwijzen naar dingen, dit noemen we de *Bedeutung*.
Namen hoeven niet te verwijzen.
 - ▶ De verwijzing komt tot stand door de manier waarom de *Bedeutung* gegeven is.
 - ▶ Die *Bedeutung* is gegeven, i.e., bepaald, door de *Sinn* die wordt uitgedrukt door die Naam.

Zinnen

- ▶ *Zinnen* drukken een *gedachte* uit. Die gedachte is hun *Sinn*. Dit is genoeg om betekenisvol te zijn.
 - ▶ Maar het gaat erom (bij wetenschappers althans!) of een zin ook waar is, i.e., of de *Gedanke* de waarheid bepaald.
 - ▶ De waarheidswaarde (dus of de zin waar of onwaar is) is de *Bedeutung* van de zin.

Opsomming

	<i>Zeichen</i> (Tekenen)	<i>Eigenname</i> (Naam)	<i>Satz</i> (Zin)	<i>Begriffswort</i> (Predikaat)
<i>Drückt aus</i> (Drukt uit)	<i>Sinn</i> Betekenis	<i>Art des Gegenseins</i> (Wijze van gegeven zijn)	<i>Gedanke</i> Gedachte	? (?)
<i>Bezeichnet</i> (Verwijst naar)	<i>Bedeutung</i> (Verwijzing)	<i>Gegenstand</i> (Object)	<i>Wahrheitswert</i> (Waarheidswaarde)	<i>Begriff</i> (Concept)

Vragen?

Referenties I

- Martin Davis. *Engines of Logic: Mathematicians and the Origin of the Computer*. WW Norton & Co., Inc., 2001.
- Gottlob Frege. *Begriffsschrift, Eine der arithmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens*. Louis Nebert Verlag, Halle, 1879. Translated as *Concept Script, a formal language of pure thought modelled upon that of arithmetic*, by S. Bauer-Mengelberg in J. van Heijenoort (ed.), *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic, 1879–1931*, Cambridge, MA: Harvard University Press, 1967.
- Gottlob Frege. Über Sinn und Bedeutung. *Zeitschrift für Philosophie und philosophische Kritik*, 100(1):25–50, 1892. Reprinted in Frege (1994), pages 40–65.
- Gottlob Frege. *Funktion, Begriff, Bedeutung: Fünf logische Studien*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 1994. Günther Patzig (ed.).
- Theo M.V. Janssen. Compositionality. In Johan van Benthem and Alice ter Meulen, editors, *Handbook of Logic and Language*, pages 417–473. Elsevier, Amsterdam, 1997.
- Martin Stokhof. *Taal en Betekenis*. Boom, 2009.

Referenties II

Ludwig Wittgenstein. *Philosophische Untersuchungen*. Suhrkamp, 1984. Tractatus logico-philosophicus ; Tagebücher 1914-1916 ; Philosophische Untersuchungen.