Bemerkungen zu Wittgensteins Satzmodell im Tractaus logico-philosophicus

Hauptseminar bei PD Dr.Jürgen Villers
Datum : 16.6.07

0. Gliederung

1. Überblick
2. Der Elementarsatz
3. Der Satz
4. Wahrheits-Operationen
   4.1 Negation
   4.2 Konjunktion
   4.3 Disjunktion
   4.4 Exklusion
   4.5 Subjunktion
   4.6 Äquivalenz
5. Der Satz vom Widerspruch
6. Wahrheitsfunktionen
   6.1 Funktionen eines Elementarsatzes (Sachverhaltes)
   6.2 Funktionen von 2 Elementarsätzen (Sachverhalten)

1. Überblick

GEDANKE ← (3) → ***TATSACHE,*** was der ***FALL*** ist
↓ ↓
(4) (3.1) (2)
↓ ↓
SATZ ← (4.1) (4.01) (4.024) → ***SACHVERHALTE***
↓ ↓
(3.202) (2.01)
↓ ↓
NAMEN ← (3.203) → ***GEGENSTÄNDE***

- logische Subjekte
- logische Prädikate

- individuelle Gegenstände
- Pradikate (Qualitäten)

1 Die ***WELT*** ist alles, was der Fall ist
2 Was der Fall ist, die ***TATSACHE***, ist das Bestehen von ***SACHVERHALTEN.***
2.01 Der ***SACHVERHALT*** ist die Verbindung von ***GEGENSTÄNDEN*** (Sachen, Dingen)
3 Das logische Bild der ***TATSACHEN*** ist der ***GEDANKE***.
4 Der ***GEDANKE*** ist der sinnvolle ***SATZ***
3.1 Im ***SATZ*** drückt sich der ***GEDANKE*** sinnlich wahrnehmbar aus.
4.1 Der ***SATZ*** behauptet das Bestehen und Nichtbestehen der ***SACHVERHALTE***
4.01 Der ***SATZ*** ist ein ***MODELL DER WIRKLICHKEIT*** (Welt) so wie wir sie uns denken.
3.202 Die im ***SATZ*** verwendeten einfachen (?) Zeichen heißen ***NAMEN***.
3.203 Der ***NAME*** bedeutet den ***GEGENSTAND***.

2. Der Elementarsatz

SACHVERHALT
↓
(4.21)
↓
ELEMENTARSATZ → (4.3) → ***WAHRHEITS-WERTE*** : W, F
↓ (4.25)
(4.22) (4.24)
↓
ZUSAMMENHANG von ***NAMEN***
Fx, fx, φ(x,y), p,q,r x,y

<u>Prädikatenlogik 1.Stufe :</u>

fx :	f = „ist rot“	x=Blut	
φ(x,y)	φ()= „sind Geschwister“	x=“Paul“,y=“Hugo“	symmetrisch
φ(x,y)	φ()=“ x liebt y“	x=“Hans“,y=Ilse“	unsymmetrisch

Satz (Aussage)	= Prädikat	(Subjekt)	1-stellig
	= Prädikat	(Subjekt1,Subjekt2)	2-stellig

4.21 Der einfachste Satz, der ***ELEMENTARSATZ*** behauptet das Bestehen eines ***SACHVERHALTE.***

4.22 Der ***ELEMENTATSATZ*** besteht aus ***Namen***. Er ist der ***ZUSAMMENHANG,*** eine Verkettung von ***NAMEN***.

4.24 Die ***NAMEN*** sind die einfachen Symbole, ich deute sie durch einfache Buchstaben („x“,“y“,“z“) an.
Den ***ELEMENTARSATZ*** schreibe ich als ***Funktion der Namen*** in der Form: ***„fx“, “φ(x,y)“,***etc.
Oder ich deute ihn durch die Buchstaben ***p, q, r*** an.

4.3 Die Wahrheitsmöglichkeiten (***W*** oder ***F***) der ***ELEMENTARSÄTZE*** bedeuten das Bestehens und Nichtbestehens der ***SACHVERHALTE***.

4.25 Ist der ***ELEMENTARSATZ*** wahr, so besteht der ***SACHVERHALT***; ist Der ***ELEMENTARSATZ*** falsch, so besteht der ***SACHVERHALT*** nicht.

(Tarski) „**p**“ ist wahr, wenn **p**

mit „p“ = Satz
und p= Sachverhalt

Beispiel : ES REGNET= „p“) ist wahr, wenn (es regnet)= p

3. Der Satz

ELEMENTARSÄTZE (3.12) (4.022)
p,q,r
↓
WAHRHEITSOPERATIONEN
∩ (.) , V, → (>), ↔ (≡),¬ (~), |
↓
(5) (5.3)
↓
SATZ= W-FUNKTION
Φ (p,q,r)

5 Der ***SATZ*** ist eine ***Wahrheitsfunktion*** der ***ELEMENTARSÄTZE***
5.3 Alle ***SÄTZE*** sind Resultate von ***WAHRHEITSOPERATIONEN*** mit ***ELEMENTARSÄTZEN.***
3.12 der ***SATZ*** ist das ***Satzzeichen*** in seiner projektiven Beziehung zur Welt.
4.022 der ***SATZ*** zeigt, wie es sich verhält, ***wenn er wahr*** ist.

4. Wahrheits-Operationen

4.1 Negation
Symbol : ~, ¬

φ(p) = ~	p
F	W
W	F

4.2 <u>Konjunktion = „UND“</u>
Symbol : ∩, (Wittgenstein: „.“)

φ(p,q) =	p ∩	q
W	W	W
F	F	W
W	W	F
F	F	F

4.2 Disjunktion (Adjunktion)
„oder“
Symbol : V

φ(p,q) =	p V	q
W	W	W
W	F	W
W	W	F
F	F	F

4.3 <u>Exklusion</u>
„weder- noch“
Symbol : |

φ(p,q) =	p |	q
F	W	W
F	F	W
F	W	F
W	F	F

4.3 Exclusion
„weder- noch“
Symbol : |

φ(p,q) =	p |	q
F	W	W
F	F	W
F	W	F
W	F	F

4.4 <u>Subjunktion (Implikation)</u>
„wenn – dann „
Symbol : → (Wittgenstein >)

φ(p,q) =	p →	q
W	W	W
W	F	W
F	W	F
W	F	F

5.1.34
5.1.35
5.1.3.6.1

4.5 Äquivalenz
„genau dann, wenn „
Symbol : → , > (Wittgenstein)

φ(p,q) =	p ≡	q
W	W	W
F	F	W
F	W	F
W	F	F

Negation: **~ (p ∩ ~ q)**

5.141 Folgt p aus p und q aus p, so sind sie ein und derselbe Satz
5.134 Aus einem Elementarsatz lässt sich kein anderer folgern.
5.135 Auf keine Weise kann aus dem Bestehen irgendeiner Sachlage auf das Bestehen einer, von ihr gänzlich verschiedenen Sachlage geschlossen werden.
5.1361 Einen Kausalnexus, der einen solchen Schluss rechtfertigt, gibt es nicht.

5. Der Satz vom Widerspruch

Es ist unmöglich wahr, dass ein Satz sowohl wahr als auch falsch ist
Ein solcher Satz ist also ***IMMER FALSCH*** (= ***Kontradiktion***) (5.143)

φ(p,q) =	**(p**	**∩**	**~**	**p**
F	W	f	f	W
F	F	f	w	F
F	W	f	f	W
F	F	f	w	F
.		2.	1.	

Negation **~ (p ∩ ~ p)**
ist dagegen immer wahr : W W W W

(= ***Tautologie***)

5.143 Die Kontradiktion ist die äußere Grenze der Sätze, die Tautologie ist substanzloser Mittelpunkt.

6. Wahrheitsfunktionen (5.32)

6.1 <u>Funktionen eines Elementarsatzes (Sachverhaltes)</u>

Bei n= 1 Sachverhalt gibt es K = 2^1 = 2 Wahrheitsmöglichkeiten für den Sachverhalt p (nämlich W bzw. F). (4.27)
Für die Übereinstimmung, Nichtübereinstimmung der Funktion φ (p) mit den Wahrheitsmöglichkeiten von p gibt es L = 2^2 = 4 Möglichkeiten. (4.42)

P= W F	**φ (p)**
1 F F	p ∩ ~ p
2 W W	p v ~ p
3 W F	p ∩ p
4 F W	~ (p ∩ p)

6.2 <u>Funktionen von 2 Elementarsätzen (Sachverhalten)</u>

Bei 2 Sachverhalten (p,q) gibt es K = 2^2 = 4 Wahrheitsmöglichkeiten.
Für die Funktionswerte gibt es L = 2 = 16 Möglichkeiten.
(4.27),(4.42)

Tautologie

p= W F W F **q= W W F F**	**Φ (p)**
1 W W W W	(p → p) ∩ (q → q)
2 F W W W	~ (p ∩ q)
3 W F W W	(q → p)
4 W W F W	(p → q)
5 W W W F	(p v q)
↓	↓
12 F F F W	(~ p ∩ ~ q) oder (p | q)
13 F F W F	(q ∩ ~ p)
14 F W F F	(q ∩ ~ p)
15 W F F F	(q ∩ p)
16 F F F F	(p ∩ ~ p) ∩ (q ∩ - q)

Kontradiktion

4.27 Bezüglich des Bestehens und nicht Bestehen von n Sachverhalten gibt es

Kn = ( ) Möglichkeiten . (= 2)

(Kn = Summe von (n über i) für i=0 bis n; oder Kn = 2 hoch n)

Es können alle Kombinationen der Sachverhalte bestehen…

4.42 Bezüglich der Übereinstimmung und Nichtübereinstimmung eines Satzes mit den Wahrheitsmöglichkeiten von n Elementarsätzen gibt es

Ln = ( ) Möglichkeiten. (= K)

(Ln = Summe von (Kn über k) für k= 0 bis Kn ; oder Kn = 2 hoch Kn)

5.32 Alle Wahrheitsfunktionen sind Resultate der successiven Anwendung einer endlichen Anzahl von Wahrheitsoperationen auf die Elementarsätze.