

Ivana Daskalovska

Willkommen zur Übung Einführung in die Computerlinguistik

Semantik



Wiederholung

- **Was ist die Semantik und womit beschäftigt sie sich?**

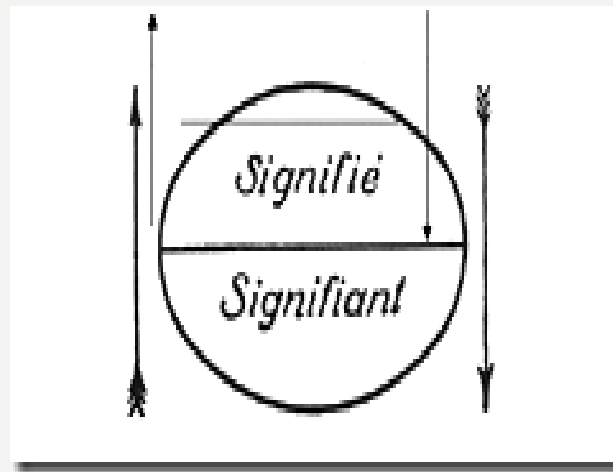
- **Was ist die Semantik und womit beschäftigt sie sich?**
 - Die Semantik ist Teildisziplin der Linguistik. Gegenstand der Semantik ist die Bedeutung.

Aufgabe 1



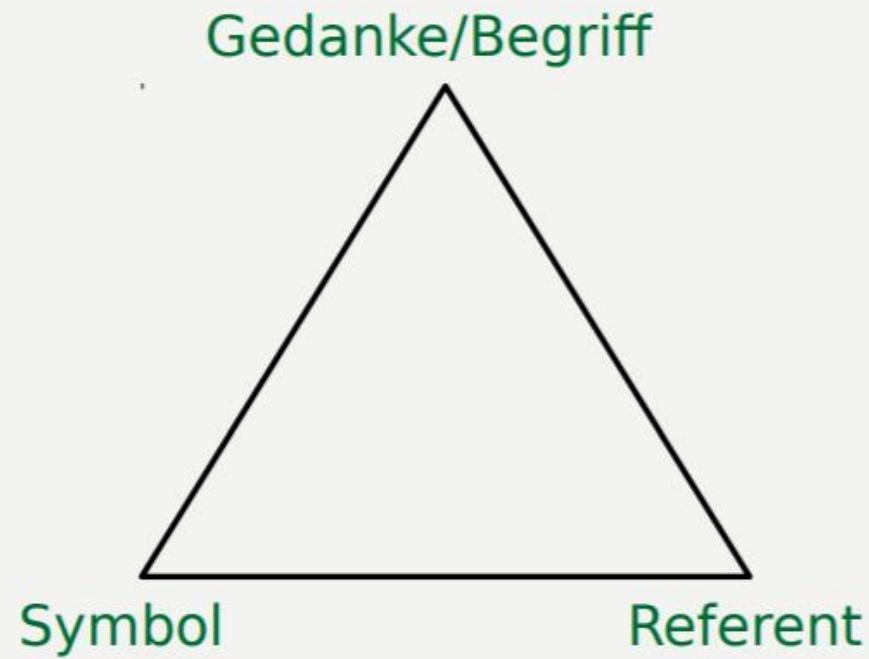
Wie viele Seiten hat das Zeichen laut De Saussure?

Wie viele Seiten hat das Zeichen laut De Saussure?



- **Beschreiben sie das semiotische Dreieck laut Ogden/Richards**

- Beschreiben sie das semiotische Dreieck laut Ogden/Richards



- **Welche Semantische Probleme sind für die Computerlinguistik relevant?**

- **Welche Semantische Probleme sind für die Computerlinguistik relevant?**
 - Desambiguierung
 - Korreferenz-Auflösung
 - Paraphrasen
 - Inferenzen

Womit beschäftigt sich die Merkmalsemantik?

Womit beschäftigt sich die Merkmalsemantik?

Die Merkmalssemantik bildet Bedeutung kompositionell aus bedeutungsunterscheidenden Einzelmerkmalen. Die Gesamtbedeutung wird in viele Merkmale zerlegt. Jedes Konzept lässt sich durch (binäre) Merkmale beschreiben.

z.B. *Junge* (+menschlich, -erwachsen, +männlich)
Mädchen((+menschlich, -erwachsen, -männlich)

- **Welche Problem tritt dabei auf?**

- **Welche Problem tritt dabei auf?**

Realisierung von Hierarchien:

- Überbegriffe (Hypernyme) von Konzepten müssen einen „gemeinsamen Nenner“ an Merkmalen aufweisen.
- -Je größer die Vielfalt, desto kleiner die gemeinsame Merkmalmenge.

z.B.:	„Vogel“	„Pinguin“	„Fledermaus“	„Schnabeltier“
	[+Federn]	[-Federn]	[-Federn]	[-Federn]
	[+Schnabel]	[+Schnabel]	[- Schnabel]	[+Schnabel]
	[+Flügel]	[+Flügel]	[+Flügel]	[-Flügel]
	[+eierlegend]	[+eierlegend]	[-eierlegend]	[+eierlegend]
	[+flugfähig]	[-flugfähig]	[+flugfähig]	[-flugfähig]
		[...]	[...]	[...]

Was sind die Konsequenzen davon? Was könnte man optional benutzen?

Was sind die Konsequenzen davon? Was könnte man optional benutzen?

- klare Abgrenzung von Konzepten oft nicht möglich / sehr schwer
- kontinuierliche Abstufungen → Prototypensemantik
- – weitere Alternativen:
 - normalsprachliche Definitionen
 - Beispielsammlungen
 - Fokus auf semantische Relationen

Was sind semantische Relationen?

Was sind semantische Relationen?

Was sind semantische Relationen?

Konzepte sind miteinander durch bestimmte Relationen in Hierarchien und Netzen strukturiert. Diese Relationen nennt man semantische Relationen.

→ gut modellierbar und repräsentierbar

- **Welche Semantische Relationen existieren? Geben Sie jeweils ein Beispiel.**

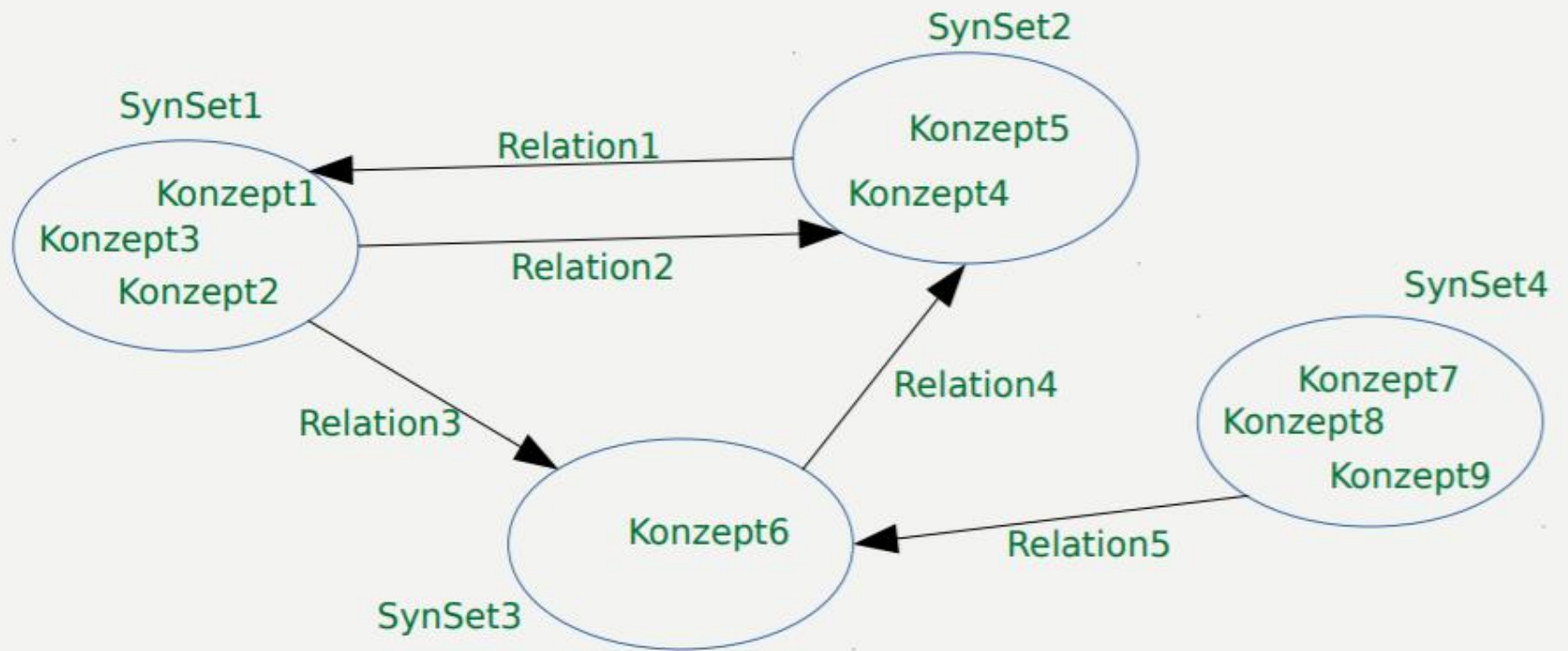
- **Welche Semantische Relationen existieren? Geben Sie jeweils ein Beispiel.**

Synonymie	Sem. Gleichheit („means“)	„cellphone“ ↔ „mobile“
Hypernymie	Überordnung („is-a“)	„car“ → „vehicle“
Hyponymie	Unterordnung („has-instance“)	„cutlery“ → „spoon“
Meronymie	Teil-Ganzes-Beziehung („part-of“)	„roof“ → „house“
Holonymie	Ganzes-Teil-Beziehung („has-part“)	„tree“ → „trunk“

- **Was ist WordNet?**

- **Was ist WordNet?**

- WordNet ist eine große lexikalische Datenbank für das Englische. Substantive, Verben, Adjektive und Adverbien sind in Gruppen von kognitiven Synonymen (Synsets) zusammengefasst, die jeweils ein bestimmtes Konzept ausdrücken. Synsets sind durch begrifflich-semantiche und lexikalische Beziehungen miteinander verknüpft.



- **Wofür kann man WordNet verwenden?**

- **Wofür kann man WordNet verwenden?**

- Wort Bedeutungsdisambiguierung
- Semantische Ähnlichkeit
- Korreferenzresolution
- Text Retrieval

Durch was kann man Satzsemantik ausdrücken?

Durch was kann man Satzsemantik ausdrücken?

- Aussagenlogik: wahr, falsch
- Prädikatenlogik erster Stufe: Eigenschaften und Aktionen
- Semantische Frames - FrameNet

- **Wo verwendet man Semantische *Frames*?**

- **Wo verwendet man Semantische *Frames*?**

- „Semantisches Parsing“
- Textgenerierung
- maschinelle Übersetzung

Was sind die Bestandteile von FrameNet?

Was sind die Bestandteile von FrameNet?

- **Frames:** Strukturen, die vorschreiben, welche Akteure interagieren (müssen)
 - **Frame Elements:** semantische Funktionen, die von Akteuren angenommen werden
- **Lexical Units:** Wörter, die Frames aufspannen (Verben, Nomen, Adjektive)
 - **Lexical Entry (= Lexikoneintrag)**
- **Annotation** (= Beispielsätze mit Markierung der Fes)
 - **Frame-Frame-Relations:** z.B. kausale Beziehungen zwischen zwei Aktionen