

Ivana Daskalovska

Willkommen zur Übung

Einführung in die

Computerlinguistik

Wortarten, Syntax



Wiederholung

Die Folien basieren auf den Vorlesungsfolien von Prof. Dr. Hinrich Schütze. Aufgetretene Fehler liegen ausschließlich in meiner Verantwortung!

- **Was ist POS-tagging, welche Anwendungen hat POS-tagging in der Computerlinguistik?**

- **Was ist POS-tagging, welche Anwendungen hat POS-tagging in der Computerlinguistik?**

- **POS-Tagging (part-of-speech-tagging):**

- Automatische Wortartbestimmung

- **Lemmatisierung:**

- Grundform eines Wortes kann gefunden werden, wenn Wortart bekannt

- **Maschinelle Übersetzung:**

- Richtige Übersetzung hängt von Wortart ab

- **Welche Kriterien kann man bei der Wortartklassifikation benutzen?**

• Welche Kriterien kann man bei der Wortartklassifikation benutzen?

➤ Morphologisch-syntaktische Kriterien

Morphologisch:

flektierbar: Substantiv, Adjektiv, Pronomen, Numerale, Verb, Artikel

nicht flektierbar: Präposition, Konjunktion, Partikel

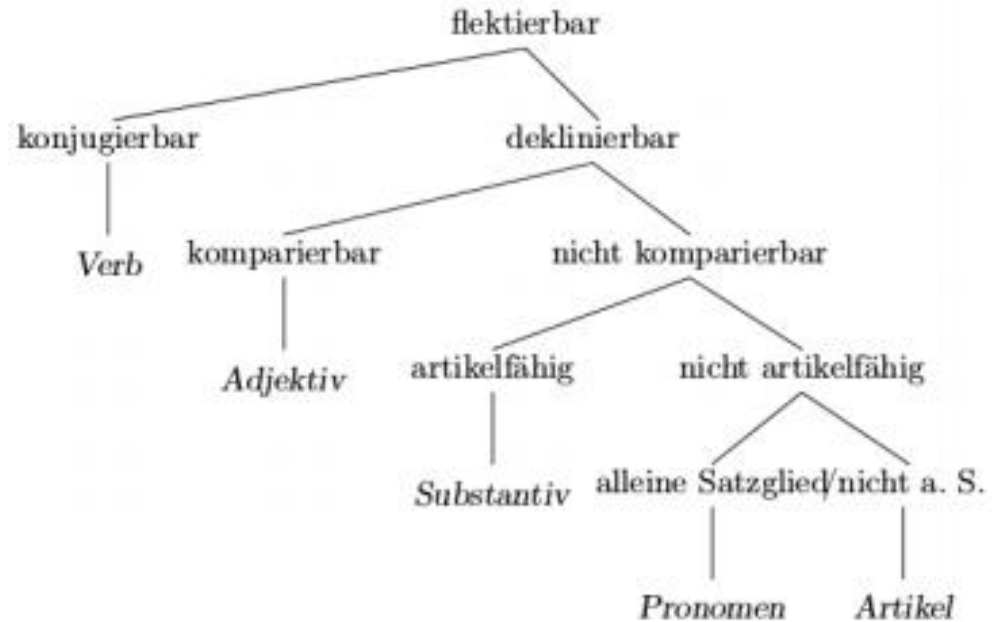
bei Adverbien - nicht klar ob flektierbar (Komparativ möglich).

Syntaktisch:

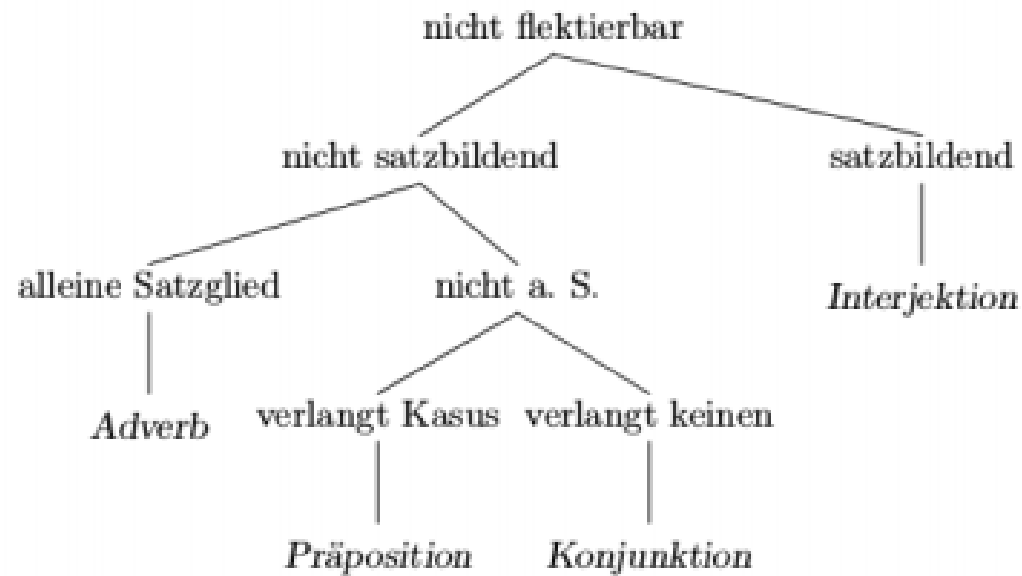
- als **Satzglied** fungieren
- **Artikelfähig**
- **fordert Kasus**

Die Hauptunterscheidung wird zwischen flektierbaren und nicht-flektierbaren Lexemen getroffen, die Wortarten werden davon ausgehend weiter eingeteilt.

Wortarten (flektierbare Lexeme)



Wortarten (nicht-flektierbare Lexeme)



➤ Semantische Kriterien

-Autosemantika:

Substantiv, Adjektiv, Adverb, (Voll-)Verb

-Synsemantika:

Hilfsverb (sein, haben, werden), Hilfspartikel (zu)

Pronomen, Präposition, Artikel und Partikel lassen sich schlecht in dieses Schema einordnen

➤ Kasuszuweisung

- Kann das Lexem den Kasus eines Satzgliedes bestimmen?

➤ Produktivität

-Offene Klassen

- Bestandteile des Lexikons, durch Wortbildungsregeln jederzeit erweiterbar: Verb, Nomen, Adjektiv, Adverb

-Geschlossene Klassen

- aufzählbar und somit in die Grammatik integrierbar:
Präposition, Artikel, Konjunktion

- **Welche Schwierigkeiten treten bei der Wortartenzuweisung auf ?**

- **Welche Schwierigkeiten treten bei der Wortartenzuweisung auf ?**
 - **Wortartwechsel**
Leid (vgl. z.B.: Das tut mir **leid**) (Nomen \Leftrightarrow Verbpartikel)
 - **Zugehörigkeit zu mehreren Wortarten / Ambiguität**
Er las, **aber** er war sehr unkonzentriert (Konj.)
Das kann man **aber** so nicht sagen (Partikel)
 - **Zahlwörter**
eins/ein/eine. ..., zwei: deklinierbar
Million: eher wie Nomen
 - **Sonderfall “viel”**
Teils wie Determinierer: Er trank viel Bier
Teils wie Adjektiv: die vielen Tiere

- **Was ist Syntax und womit beschäftigt sie sich?**

- **Was ist Syntax und womit beschäftigt sie sich?**

Die Syntax ist Teildisziplin der Linguistik.

Sie beschäftigt sich mit:

- Wortstellung, Regeln der Wortstellung
- Zusammensetzungen von Wörtern zu Phrasen
- Zusammensetzungen von Phrasen zu größeren Phrasen und zu Sätzen.
- Funktion der Wortarten und Phrasenarten beim Aufbau von größeren Phrasen und beim Aufbau des Satzes
- Wechselseitigen Beziehungen der Glieder des Satzes und ihre Beziehung zum Satzganzen

- **Was sind Syntaktische Funktionen?**

- **Was sind Syntaktische Funktionen?**

- Syntaktische Funktionen sind Grammatiche Relation zwischen zwei Ausdrücken bestimmt durch die morphologische Markierung und / oder die strukturelle Relation der Ausdrücke zueinander
- Funktionen sind durch satzsyntaktische syntagmatische Relationen zwischen Teilen und Ganzem definiert.
 - Subjekt von X
 - Objekt von X
 - Prädikativ zu X
 - Attribut von X
 - Adverbiale von X

- **Was ist das Subjekt und wie kann man das im Satz erkennen?**

- **Was ist das Subjekt und wie kann man das im Satz erkennen?**

- Subjekt ist der **Täter der Handlung**. Der Subjekt ist immer in **Nominativ**.

- Man kann den Subjekt mit den Fragewörtern „**wer**“ und „**was**“ Abfragen.

- Im Deutschen muss immer ein syntaktisches Subjekt realisiert werden, auch wenn es semantisch leer ist.

z.B. **es regnet**

- **Was ist ein Objekt, welche Arten von Objekte existieren im Deutschen und wie kann man sie im Satz finden?**

- **Was ist ein Objekt, welche Arten von Objekte existieren im Deutschen und wie kann man sie im Satz finden?**
- Unter Objekt versteht man eine **Verbergänzung**. Verbergänzungen sind **obligatorisch**!
- Im Deutschen Existieren 4 Objekte:
 - Akkusativobjekt** (Direktes Objekt): **was?** oder **wen?**
Ich habe einen Apfel gegessen.
 - Dativobjekt** (Indirektes Objekt) : **wem?**
Tom gab mir das Buch.
 - Genitivobjekt**: **Wessen?**
Peter erinnert sich seiner Kindheit.
 - Präpositionalobjekt**: Die Frage enthält immer eine **Präposition**
Wir warten auf jemanden.

- **Was ist der Unterschied Zwischen Präpositionalobjekt und adverbiale Ergänzung?**

- **Was ist der Unterschied Zwischen Präpositionalobjekt und adverbiale Ergänzung?**

- Präpositional Objekt**

- vom Verb geforderte obligatorische Ergänzung, die mit einer semantisch leeren Präposition realisiert wird:

Peter denkt nur an sich.

- Adverbiale Ergänzung**

- die Semantik der Präposition bleibt beibehalten
- Nicht obligatorisch!

Peter arbeitet im Garten.

- **Was ist ein Prädikativ, welche Arten von Prädikativ existieren im Deutschen?**

- **Was ist ein Prädikativ, welche Arten von Prädikativ existieren im Deutschen?**
 - Prädikative sind Satzglieder, die anderen Satzgliedern Eigenschaften zuordnen. Sie ergänzen semantisch das Verb.
 - Subjektprädikativ bei Kopula Verben:** sein, werden, bleiben
Kerstin ist Informatikerin.
 - Objektprädikative** bei Verben wie finden, nennen, heißen, schimpfen usw.
Sie fand das Buch recht teuer.
Sie hieß ihn einen Versager.
Er nannte sie eine Lügnerin.

- **Was sind Adverbiale? Welche Adverbiale unterscheidet man nach der Valenz des Verbs?**
 - **Adverbiale** sind Satzglieder, die nähere Umstände angeben, unter denen etwas passiert.
 - 1. Obligatorische adverbiale Ergänzungen** sind in der Valenz des Verbs fest angelegt.
Hans wohnt in Berlin.
 - 2. Fakultative adverbiale Ergänzungen** sind nur bei bestimmten Verben möglich, wenn auch nicht notwendig.
Anna schwimmt schnell
 - 3. Freie Angaben** können zu allen Verben ohne Beschränkungen hinzutreten.
Er arbeitet (am Wochenende)(gern)(in aller Ruhe)(im Garten).

- **Was sind Attribute? Wie können Attribute im Satz auftreten?**

- **Was sind Attribute? Wie können Attribute im Satz auftreten?**

- Beifügungen zur besonderen Bestimmung eines Substantivs (bzw. Nominalphrase). Können nur in Abhängigkeit dieses Substantivs im Satz auftreten.
- Im Satz können sie
 - Als Teil der näher bestimmten Nominalphrase auftreten

Er beantwortet [den Brief [des Freundes]]

-als eigenes Satzglied

Sie trinkt den Tee mit Milch.

Den Tee trinkt sie mit Milch.

Mit Milch trinkt sie den Tee.

- **Was sind Abhängigkeitsrelationen und wie funktionieren diese?**

- **Was sind Dependenzrelationen und wie funktionieren diese?**
 - Dependenzrelationen sind binärer Relationen zwischen Wörtern im Satz, die die Abhängigkeit bestimmen.
 - Grundprinzip bei der Verbindung von Wortpaaren: Ein Wort ist der **Kopf**, das andere Wort ist das **Dependent**.

“Ich trinke Wasser”

trinke [**Kopf**] - ich [**Dep.**],
trinke [**Kopf**] - Wasser[**Dep.**]

In dieser VL: Stanford Dependency Formalismus, der als **Köpfe** vorrangig die **Inhaltswörter** wählt.

- **Wie können Abhängigkeitsrelationen genannt werden?**

- **Wie können Dependenzrelationen genannt werden?**

- Wortart oder phrasale Kategorie:** Nominal (n), Verb/Satzeinbettung (c-clause), Adjektiv (a), Adverb (adv), Artikel/Determinierer(det), Negation (neg), Hilfsverb (aux), Partikel/Konjunktion (mark)

- Syntaktische Funktion:** Subjekt (subj), Objekte (obj), Modifikator/Adverbiale/Attribut (mod), Prädikativ(pred), Apposition (appos)

- Kombination von beiden Kategorien:**

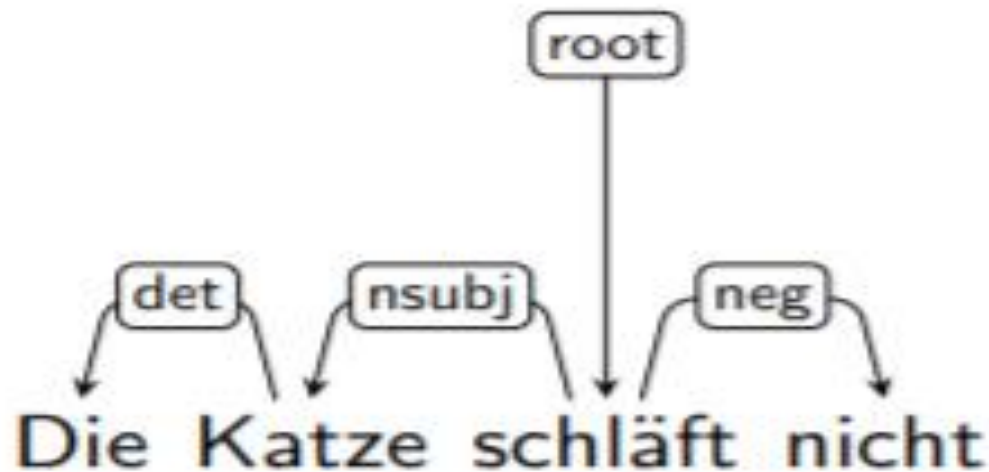
- schwimmen erfrischt

- [Kopf]–schwimmen [csubj] (clausalsubject)

- **Wie sieht ein **Dependenzbaum** aus?**

- **Wie sieht ein Dependenzbaum aus?**

- Die **Kanten** enthalten die **Namen der Dependenzrelation**.
- **Pfeile** werden immer **vom Kopf zum Dependenten** gezeichnet.
- Das **nichtabhängige Verb des Satzes** wird oft als Wurzel des Dependenzbaums (**root**) gekennzeichnet.



Analysieren Sie folgende Sätze:

1. Ich freue mich, Sie hier zu sehen.
2. To be a teacher is interesting.
3. An diesem Tag dich hier zu sehen, gefällt mir sehr.
4. Sie hatte danach drei Jahren in München gewohnt.
5. Der Zug fährt nach Heidelberg.
6. Wir sollten lieber nach den geltenden Regel verfahren.
7. Jan kommt mit dem Motorrad zur Uni.