

Aufgabenblatt 5

Syntax natürlicher Sprachen

Universität München, CIS, WS 2016/17

Hans Leiß

Abgabetermin: Mi, 7.12.2016

Aufgabe 5.1 Man nehme von den Sätzen `beispielsaetze.txt` zum ersten Aufgabenblatt die im letzten Aufgabenblatt ausgewählten Sätze:

```
Derartige Fälle sprengten den Rahmen der geltenden Finanzverfassung.  
Deren technische Sicherung basiere auf gesetzlichen Vorgaben.  
Des Autors Vorliebe gilt den weiblichen Figuren.  
Der Mann hat Freude an seinem Job.
```

Dazu wurde im Aufgabenblatt 4 ein Lexikon mit Einträgen für Nomen, Adjektive und Possessivpronomen (außer `deren`) erstellt (siehe `lexikon-beispielsaetze.pl` der Kursseite).

- (a) Ergänzen Sie diese Datei um lexikalischen Regeln `v(Art,Form) --> [Verbform]` für die Verbformen `sprengt`, `sprengen`, `sprengte`, `sprengten`, `basiert`, `basieren`, `basiere`, `basierte`, `basierten`, `gilt`, `gelten`, `galt`, `galten`, mit geeigneter Wahl der Merkmale (Komplementrahmen als Artmerkmal analog zu Nomina und Adjektiven).
- (b) Schreiben Sie eine Datei `grammatik-beispielsaetze.pl` mit Satzregeln für einfache Sätze mit zweistelligem Vollverb und der in `np.pl` verwendeten Kategorie für Nominalphrasen und der in Ihren lexikalischen Regeln verwendeten Verbkategorie.
Was sind geeignete Merkmale für einfache Sätze?
- (c) Laden Sie Ihre Grammatikregeln `grammatik-beispielsaetze.pl` zusätzlich zu den Regeln aus `np.folien.pl` und dem `lexikon-beispielsaetze.pl` und zeigen Sie (durch die ausgegebenen Syntaxbäume), daß sich die ersten drei Sätze damit syntaktisch analysieren lassen.
(Sie können die Sätze auch mit vereinfachten Nominalphrasen testen, z.B. mit `seine Vorliebe` oder `sie statt des Autors Vorliebe`.)
- (d) Wie könnte man eine lexikalische Regel für das Verb *Freude haben an etwas* formulieren, mit der der letzten Satz akzeptiert wird?
Tip: Niemand zwingt einen, bei den lexikalischen DCG-Regeln auf der rechten Regelseite nur *ein* Wort (bzw. Terminalsymbol) zu verwenden.

Notfalls können Sie auch statt *Freude haben an etwas* das Vollverb *sich einer Sache erfreuen* implementieren; das Reflexivpronomen könnten Sie im Komplementrahmen vorgeben und durch eine Nebenbedingung –analog zu `praeposition(Praep,KasP)` bei den Präpositionalobjekten– überprüfen und mit dem nächsten Eingabewort vergleichen.

- (e) Was könnte man (analog zur Koordination von Nominalphrasen) tun, um einige **und-** bzw. **oder-**Verbindungen von Sätzen zu erlauben, ohne daß der Parser wegen Linksrekursion in eine Endlosschleife gerät?
- (f) Wie müssen Sie ihre Regeln ändern, damit brauchbare Regeln für Relativsätze entstehen? Können Sie solche Relativsätze in die Nominalphrasen einbauen, sodaß z.B. *die Fälle, die den Rahmen der Finanzverfassung sprengten* und *der Rahmen, den die Fälle sprengten* erkannt wird?