

- Fügen Sie der Grammatik die Regel  $VP \rightarrow VP PP$  hinzu.
- Parsen Sie mithilfe des Earley Algorithmus den folgenden Satz:

Der Junge sah Peter aus Berlin.

- Füllen Sie dabei die Chart vollständig aus.

## Weitere Übungsaufgaben bzw. -fragen

- Was ist die Definition eines Konstituentenstrukturbaumes?
- Was ist der Unterschied zwischen kontextsensitiven und kontextfreien Ersetzungsregelgrammatiken?
- Für welche der folgenden künstlichen Sprachen kann ich einen endlichen Erkennungsautomaten (keinen Transduktor) schreiben und für welche lediglich eine kontextfreie Ersetzungsregelgrammatik? Für welche kann ich weder einen Automaten noch eine KFG schreiben?

$L_1$  ist die Menge aller Wörter  $x = a^n b^n c^n$ ,  $x \in \{a, b, c\}^*$

$L_2$  ist die Menge aller Wörter  $x = ww^R$  und  $x = w\alpha w^R$  wo  $w^R$  das Spiegelbild von  $w$  ist  $\alpha \in \{a, b, \dots, z\}$  und  $w \in \{a, b, \dots, z\}^*$  (Palindromsprache) z.B. anna, babbab, tat, retsinakanister

$L_3$  ist die Menge aller Wörter  $x = a^{2n} b^n a^{2n}$

$L_4$  ist die Menge aller Wörter  $x = a^{2n} b^m a^{2n}$

$L_5$  ist die Menge aller Wörter  $x = (a b^n) a^m$ ,  $x \in \{a, b\}^*$

Schreiben Sie bitte die jeweiligen Automaten bzw. Grammatiken

