

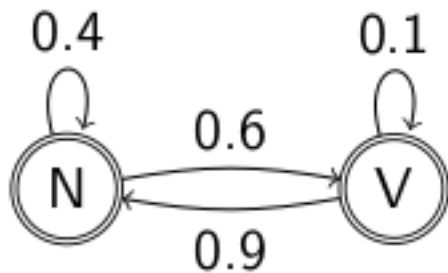
## 1. MM und HMM – Verständnisfragen

- a. Was unterscheidet ein HMM (Verdecktes Markov Modell) von einer MC (Markov Kette)?
- b. Was ist die charakteristische Eigenschaft von Markov-Ketten? Was bedeutet “n-te Ordnung” in Bezug auf Markov-Ketten?
- c. Welchem Typ von gewichteten, abstrakten Automaten entspricht ein Verdecktes Markov Modell? Wie hoch ist dementsprechend die asymptotische Laufzeit (Zeitkomplexität) für das Wortproblem, gegeben ein Wort der Länge  $n$ ?

(Zur Erinnerung: beim Wortproblem gilt es zu entscheiden, ob ein vorgegebenes Wort über einem gegebenen Alphabet vom Automaten akzeptiert wird)

## 2. MM und HMM – Beispiele

Betrachten Sie das HMM in der folgenden Abbildung und bestimmen Sie die Wahrscheinlichkeit der Symbolfolge *baab*.



$$\begin{array}{ll} P(N) = 1 & P(V) = 0 \\ P(a|N) = 0.3 & P(a|V) = 0.6 \\ P(b|N) = 0.7 & P(b|V) = 0.4 \end{array}$$

### 3. Semantik - Fragen

- (a) Nennen Sie die drei wesentlichen semantischen Paradigmen. Erläutern Sie die wesentlichen Annahmen und Unterschiede.
- (b) Bewerten Sie die folgende Aussage als richtig oder falsch: „Im Paradigma der Referenzsemantik ist die Bedeutung eines wahrheitsfähigen Satzes stets ein Wahrheitswert.“

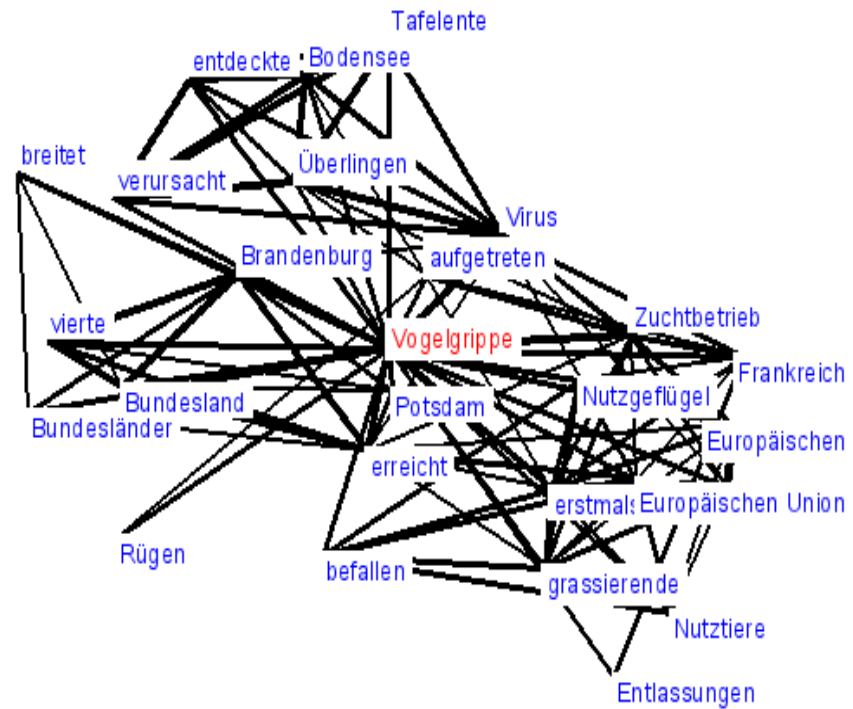
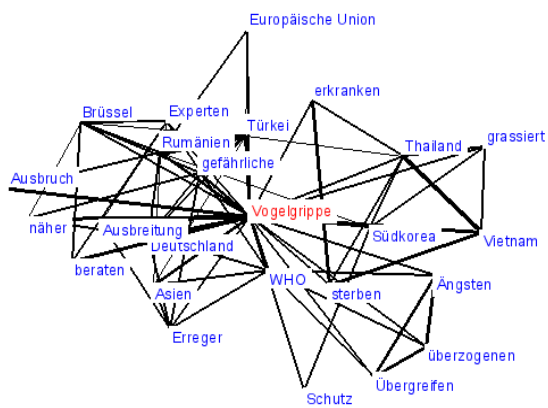
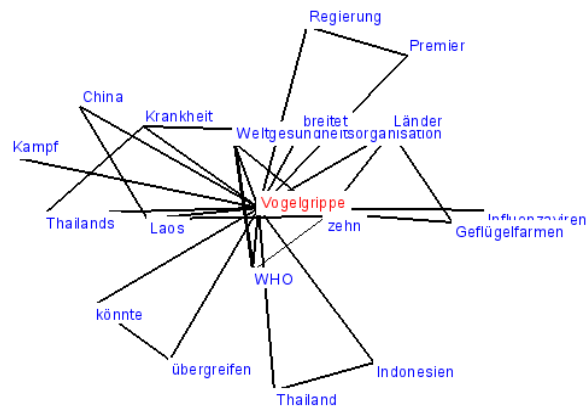
## 4. Strukturalistische Semantik 1

- (c) Statistisch syntagmatische und paradigmatische Relationen bilden die Grundlage der strukturalistischen Bedeutungsanalyse. Bewerten Sie die folgende Aussage als richtig oder falsch: „Mittels der syntagmatischen Relation wird im strukturalistischen Paradigma der Semantik das statistisch auffällige gemeinsame Auftreten zweier Wortformen beschrieben“.
- (d) Nennen und erläutern Sie drei Maße für die Berechnung von statistisch syntagmatischen Relationen (Kookkurrenzen).
- (e) Bewerten Sie die folgende Aussage als richtig oder falsch: „Für die Ableitung von paradigmatischen Relationen zwischen Wortformen ist es hinreichend, vollständig deren syntagmatische Relation zu beschreiben“.

## 5. Strukturalistische Semantik 2

(a) Gegeben seien die nachfolgenden Kookkurrenzgraphen der Wortform „Vogelgrippe“.

Erläutern und interpretieren Sie die Unterschiede.



## 6. Strukturalistische Semantik 3

- (a) Welche Informationen können benutzt werden, um automatisch die Bedeutung eines semantisch mehrdeutigen Wortes zu erschließen?
- (b) Skizzieren Sie einen Algorithmus für die *automatische* Disambiguierung einer semantisch mehrdeutigen Wortform.