

## Übungsaufgaben 1

1

- a. Rufen Sie das Auskunftssystem der deutschen Bahn AG an, und testen Sie es, indem Sie einige Zugverbindungen erfragen. Versuchen Sie, durch Ihre Fragen das System auszutesten und an seine Grenzen zu bringen. Tel. **0800/1507090**.
- b. Wie beurteilen Sie das Dialogverhalten? Wo hat das System Probleme? Wo stößt es an seine Grenzen?
- c. Haben Sie eine Vorstellung, wie der Dialog auf Systemseite organisiert wird? Wie wird z.B. die jeweils nächste Frage berechnet?
- d. Sie haben inzwischen den Formalismus der Zustandsdiagramme kennengelernt. Versuchen Sie, Ihre Erkenntnisse aus c. als Zustandsdiagramm darzustellen.

2

- a. Versuchen Sie, für die 5 Lesarten des Satzes *I made her duck* aus Kapitel 1.2 des Buchs von Jurafsky/Martin möglichst eindeutige und gut verständliche deutsche Formulierungen zu finden.
- b. Versuchen Sie, einen deutschen Satz mit maximal 4 Wörtern zu finden, der möglichst viele, aber mindestens 2 Lesarten besitzt.

3

- a. Welche Probleme müssen bei der Text-to-Speech-Synthese des folgenden Satzes gelöst werden?

*Der junge Shooting-Star Frans van der Waal aus den USA beendete die 14. Tour de France auf dem 2. Platz mit einer Gesamtzeit von 48:34:12 und erhielt dafür ein Preisgeld von ca. 11.000 €.*

- b. Probieren Sie die beiden folgenden Sprachsynthese-Systeme aus:  
[http://mary.dfki.de/online-demos/speech\\_synthesis](http://mary.dfki.de/online-demos/speech_synthesis)  
<http://www.research.att.com/~ttsweb/tts/demo.php>

Mary ist ein experimentelles System, das am DFKI und der Universität des Saarlandes entwickelt wurde. AT&T TTS ist eines der führenden kommerziellen System. Welche Fehler werden gemacht?

4

- a. Entwerfen Sie einen endlichen Automaten, der alle möglichen Telefonnummern von Stuttgart inklusive internationaler Vorwahl erkennt.

- b. Modifizieren Sie den Automaten Sie den Automat moeglichst minimal so, dass auch Anrufe aus Deutschland (ohne Landesvorwahl) und aus dem Ortsnetz (ohne Ortsvorwahl) möglich sind.

5

Verbalphrasen im Deutschen können durch ein oder mehrere Adverbien ergänzt werden, die mit „und“ und „oder“ verknüpft werden können. Entwerfen Sie einen endlichen Automaten, die folgende grammatischen Sätze erkennt:

Peter lacht.  
Peter lacht lange.  
Peter lacht lange und laut.  
Peter schläft tief und fest und lange.  
Peter schnarcht laut oder leise.

und gleichzeitig die folgenden ungrammatischen Sätze ausschließt:

\*Peter lacht und.  
\*Peter oder lacht.  
\*Lacht.

Hinweis: Die Kanten des Zustandsdiagramms sollen nicht mit Wörtern, sondern mit Wortarten beschriftet sein, analog zu den Beispielen in den Vorlesungsfolien. Verwenden Sie die Wortarten N (Nomen), V (Verb), A (Adverb), K (Konjunktion).