

Prof. Dr. Marcus Spies  
Christian Leibold

**Übungen zur Vorlesung  
Automatische Spracherkennung und integrierte Dialoganwendungen  
Sommersemester 2005**

**Blatt 1**

**Organisatorisches**

Zur Vorlesung werden in regelmäßigem Abstand Übungsblätter veröffentlicht. Zum Erwerb des Übungsscheins ist eine vollständige Bearbeitung und rechtzeitige Abgabe der gekennzeichneten Übungsaufgaben erforderlich. Die Abgabe der Aufsätze und Literaturzusammenfassung erfolgt, sofern nicht anders gekennzeichnet zum Ende des Semesters. **Es können nur Abgaben gewertet werden, die rechtzeitig mit Name und Matrikelnummer versehen eingehen.** Bitte beachten Sie außerdem regelmäßig die Veröffentlichungen auf der Vorlesungswebseite.

**Aufgaben zu Eigenschaften gesprochener Sprache und auditiver Wahrnehmung**

In der Vorlesung haben Sie eine Einführung in die Eigenschaften gesprochener Sprache und die auditive Wahrnehmung erhalten. In der Aufgabe 1-1 sollen Sie mit Hilfe freier, im Internet verfügbarer Literatur das Gelernte in Form eines Kurzaufsatzes (ca. 500 Wörter) reflektieren. Des Weiteren sind die Fragen aus 1-2 schriftlich zu beantworten.

**Aufgabe 1-1 (Kurzaufsatz „Eigenschaften gesprochener Sprache“):**

Gehen Sie in Ihrem Aufsatz auf die Eigenschaften gesprochener Sprache ein. Sie sollten einen kurzen Überblick geben und sich dann einem Thema vertiefend widmen. Beispiele für Themen / Themenbereiche:

- Lautbildung
- Vokalformung
- Das Vokalviereck
- Entstehung von Formanten
- Einfluss der Grundfrequenz auf die Formanten
- Eigenschaften des Sprachsignals bei verschiedenen Konsonantengruppen
- Sprecherunabhängige und –unabhängige Merkmale
- Anatomische Voraussetzungen

**Aufgabe 1-2 (Schriftlich bearbeiten) „Auditive Wahrnehmung“:**

- a) Im Mittelohr werden Luftwellen zu Flüssigkeitswellen umgewandelt. Beschreiben Sie kurz die Eigenschaften von Luft- und Flüssigkeitswellen hinsichtlich Frequenzübertragung, Anregung und Ausbreitung.
- b) Was versteht man unter tonotopischer Darstellung?
- c) Beschreiben Sie die wichtigsten Eigenschaften der Basilarmembran.
- d) Was versteht man unter dem cochleären Verstärkungsmechanismus?
- e) Welche Rolle spielt die Frequenzselektivität in der Wahrnehmung, was wird durch sie erkannt?

**Abgabe der Lösungen zu Aufgabe 1-2 schriftlich an [Christian.Leibold@stud.ifi.lmu.de](mailto:Christian.Leibold@stud.ifi.lmu.de) bis zum 17.05.2005, 12 Uhr. Es werden nur pünktliche Abgaben gewertet, die mit Name UND Matrikelnummer gekennzeichnet sind.**