

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	1
<b>2 Sprecherunabhängigkeit und Sprecheradaption</b> .....	4
<b>2.1 Ursachen sprecherspezifischer Eigenheiten bei der Erzeugung von Sprache</b> .....	4
<b>2.2 Aufgaben und Ansätze</b> .....	6
<b>2.3 Literaturübersicht zur sprecherunabhängigen Erkennung         und zur Sprecheradaption</b> .....	8
<b>2.4 Zielsetzung und Überblick</b> .....	14
<b>3 Das Erkennungssystem</b> .....	17
<b>3.1 Berechnung von signalbeschreibenden Merkmalen</b> .....	18
<b>3.1.1 Bestimmung des Signalpegels</b> .....	19
<b>3.1.2 Anwendung der Autokorrelation</b> .....	20
<b>3.1.3 Berechnung spektraler Merkmale</b> .....	21
<b>3.2 Überwachte Zuweisung von Phonemklassen</b> .....	23
<b>3.3 Quantisierungsstrategien</b> .....	25
<b>3.3.1 Vektorielle Quantisierung der Merkmale</b> .....	25
<b>3.3.1.1 Ein selbstorganisierendes Clusterverfahren</b> .....	26
<b>3.3.1.2 Codebuchgenerierung über den 'Leader-Algorithmus'</b> .....	29
<b>3.3.2 Skalare Quantisierung der Merkmalkoeffizienten</b> .....	30
<b>3.3.3 Zeitliche Quantisierung (Segmentierung) der Wortmuster</b> .....	33
<b>3.4 Repräsentation analysierter Wörter</b> .....	34
<b>3.5 Ähnlichkeitsbestimmung und hierarchische Klassifikation</b> .....	34
<b>3.5.1 Abstandsmaße</b> .....	35
<b>3.5.2 Vorselektion</b> .....	37
<b>3.5.3 Feinselektion</b> .....	38
<b>4 Verbesserung der sprecherunabhängigen Erkennung</b> .....	43
<b>4.1 Mehrfache Referenzmuster</b> .....	44
<b>4.2 Gemittelte Zeit- und Merkmalstrukturen</b> .....	45
<b>4.3 Gemittelte Zeitstruktur mit Mehrfach-Merkmalen</b> .....	49
<b>4.4 Wortspezifische Quantisierungsschwellen</b> .....	51
<b>4.5 Zusammenfassung</b> .....	53

<b>5 Ansätze für die Sprecheradaption</b>	55
<b>5.1 Merkmalorientierte und phonemorientierte Adaption</b>	56
<b>5.2 Überwachte oder nichtüberwachte Adaption</b>	57
<b>5.3 Einbindung der Adaption in ein Erkennungssystem</b>	58
<b>5.4 Bestimmung eines geeigneten Adoptionswortschatzes</b>	59
<b>5.4.1 Auswahlkriterien für die merkmalorientierte Adaption</b>	60
<b>5.4.2 Auswahlkriterien für die phonemorientierte Adaption</b>	61
<b>5.5 Zuordnung korrespondierender Merkmale zweier Sprecher</b>	63
<b>5.6 Erzeugung adaptierter Lexika</b>	65
<b>5.6.1 Austausch der Codebuch-Repräsentanten des Lexikons</b>	66
<b>5.6.2 Lexikongenerierung mit adaptierten Trainingsmustern</b>	68
<b>5.6.2.1 Adaption mit additiver Korrektur bzw. spektraler Gewichtung</b>	68
<b>5.6.2.2 Adaption mit allgemeinen linearen Abbildungen</b>	73
<b>5.7 Zusammenfassung</b>	76
<b>6 Testdurchführung</b>	78
<b>6.1 Kriterien zur Wahl des Wortschatzes</b>	78
<b>6.2 Aufnahme und Vorbehandlung der Sprachdaten</b>	80
<b>6.3 Auswahl der Sprecher</b>	80
<b>6.4 Verfahrenskombinationen und Ergebnisse</b>	81
<b>6.4.1 Erkennung mit sprecherspezifischen Lexika</b>	83
<b>6.4.2 Erkennung mit sprecherunabhängig optimierten Lexika</b>	86
<b>6.4.3 Erkennung mit sprecheradaptiv angepaßten Lexika</b>	90
<b>6.4.4 Erkennung mit sprecheradaptiv angepaßten und sprecherunabhängig optimierten Lexika</b>	93
<b>7 Schlußbetrachtungen</b>	98
<b>Anhang: Testvokabular und Adoptionswortschätze</b>	102
<b>Literatur</b>	105