

Dipl.-Ing. Volker Kraft, Wetter

**Verkettung natürlich-
sprachlicher Bausteine
zur Sprachsynthese:
Anforderungen, Techniken
und Evaluierung**

Reihe **10**: Informatik/
Kommunikationstechnik Nr. **468**

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	1
1.1	Natürliche und künstliche Spracherzeugung	2
1.2	Diskontinuitäten	5
1.3	Stimmungsbild	7
1.4	Zusammenfassung	11
2	Maschinelle Text-nach-Sprache-Umsetzung	13
2.1	Aufbau, Applikationen und Anforderungen	13
2.2	Textanalyse und phonetische Transkription	18
2.3	Prosodische Transkription	19
2.4	Konkatenation und akustische Generierung	21
2.5	Diskussion der Aufgabenstellung	42
3	Konkatenation natürlich-sprachlicher Synthesebausteine	45
3.1	Sprachlaute und Lautgruppen in der natürlichen Spracherzeugung	45
3.2	Konkatenations-relevante Komponenten im Text-nach-Sprache-System	50
3.3	Realisierungen konkatenations-unterstützender Maßnahmen	50
3.4	Auditiver Vergleich von fünf unterschiedlichen Verkettungsverfahren	61
4	Maschinelle Untersuchungen zur Konkatenation	65
4.1	Optimierung der Konkatenation	65
4.2	Einzeldistanzen und Verkettungskosten	66
4.3	Ergebnisse der signalbasierten Optimierung	79
5	Konkatenation aus psychoakustischer Sicht	89
5.1	Theorien der Sprachperzeption	90
5.2	Psychoakustische Einschränkungen bei der Wahrnehmung von Diskontinuitäten	93
5.3	Eigene auditive Untersuchungen	94
6	Diskussion und praktische Umsetzung der Ergebnisse	116
6.1	Vergleich der maschinellen und auditiven Untersuchungen	116
6.2	Konsequenzen für den Konkatenationsprozeß	117
6.3	Weitere Einsatzmöglichkeiten des Verfahrens zur Verkettungsoptimierung	121
7	Zusammenfassung und Ausblick	122

Anhang	124
A.1	Lautschrift 124
A.2	Verkettung der Testsätze 126
A.3	Statistische Hilfsmittel 128
A.4	Versuchsbogen zum Hörtest in Abschnitt 5.3.3 130
Glossar	133
Literatur	135