

216

SPRACHSYNTHESE IM ZEITBEREICH MITTELS ABGESPEICHERTER  
EINZELLAUT- UND UEBERGANGSELEMENTE

von  
Dipl.-Ing. Eberhard Großmann  
aus Berlin

Vom Fachbereich Nachrichtentechnik der  
Technischen Hochschule Darmstadt  
zur Erlangung der Würde eines  
Doktor-Ingenieurs (Dr.-Ing.)  
genehmigte Dissertation

D 17  
Darmstädter Dissertation

SPRACHSYNTHESE IM ZEITBEREICH MITTELS ABGESPEICHERTER  
EINZELLAUT- UND UEBERGANGSELEMENTE

von  
Dipl.-Ing. Eberhard Großmann  
aus Berlin

Vom Fachbereich Nachrichtentechnik der  
Technischen Hochschule Darmstadt  
zur Erlangung der Würde eines  
Doktor-Ingenieurs (Dr.-Ing.)  
genehmigte Dissertation

D 17  
Darmstädter Dissertation

Referent:	Prof. Dr.rer.nat. W.Endres
Korreferenten:	Prof. Dr.-Ing. P.Noll Prof. Dr.-Ing. K.Hoffmann
Tag der Einreichung:	11. 6.1981
Tag der mündlichen Prüfung:	8.12.1981

## Zusammenfassung

Es wird ein System zur Synthese von Sprache mit unbegrenztem Vokabular beschrieben. Das System arbeitet im Zeitbereich, d.h. es werden kurze Ausschnitte aus dem Zeitsignal natürlich gesprochener Sprache gespeichert. Aus diesen Lautelementen wird in der Synthesephase das synthetische Signal generiert. Bei Erweiterung dieser Elemente um Lautelemente, die in der deutschen Sprache nicht vorkommende Laute repräsentieren, können auch fremde Sprachen synthetisiert werden.

Es werden Methoden beschrieben, die dazu entwickelt wurden, den Speicherbedarf gegenüber bisherigen Synthesystemen, die im Zeitbereich arbeiten, drastisch zu reduzieren.

Weiterhin werden die Probleme, die bei der Segmentierung der Lautelemente auftreten, diskutiert.

Die Variation der prosodischen Parameter, vor allem der Sprachgrundfrequenz, war bisher bei Sprachsynthesystemen, die im Zeitbereich arbeiten, nicht möglich. Es wird ein Verfahren vorgestellt, das die Modulation der synthetischen Sprache mit einer Sprachmelodie erlaubt.

Die Ergebnisse subjektiver Messungen zur Ermittlung der Sprachverständlichkeit werden dargestellt.

Ferner wird das Analyse- und Syntheseprogrammsystem erläutert und das Schema der Hardwarerealisierung des Synthetisators beschrieben.

Im Anhang erfolgt die Ermittlung des bei der Melodieelementgewinnung auftretenden Fehlers und die Diskussion desselben.