

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	XIII
I Mechanische Sprachsynthese – ein historischer Überblick	1
1 Frühe Berichte zu Sprachsynthesen	3
2 Das Orgelregister »Vox humana«	9
2.1 Etymologie und Geschichte	9
2.2 Allgemeine Konstruktionsmerkmale	19
2.3 Ein Prototyp der Sprachsynthese?	22
2.4 Zusammenfassung	27
3 18. Jh.: Grundlegende Konzepte	29
3.1 Erasmus Darwin	29
3.2 Christian Gottlieb Kratzenstein	31
3.2.1 Biografisches	31
3.2.2 Leonhard Euler und das »Tentamen«	32
3.2.3 Die »Vokalorgel«	43
3.2.4 Zusammenfassung	51
3.3 Abbé Mical	52
3.4 Wolfgang von Kempelen	58
3.4.1 Historische Aspekte der Sprachmaschine	58
3.4.2 Repliken von ca. 1800 bis heute	68
3.5 Zusammenfassung	72

4	19. Jh.: Epigonen & Erben	75
4.1	Letzte Pseudo-Sprachmaschinen	75
4.1.1	L. Müller	75
4.1.2	Heinrich Markus Brunner	78
4.2	In Kempelens Schatten	79
4.2.1	Carl Salomon Warmholz	79
4.2.2	Leonhard Posch	81
4.3	Die geistigen Erben	83
4.3.1	Robert Willis	83
4.3.2	Sir Charles Wheatstone	86
4.3.3	Joseph Faber	89
4.3.4	Melville und Alexander Graham Bell	96
4.4	Zwischen Wissenschaft und Sensation	97
4.4.1	Johann Nepomuk Mälzel	98
4.4.2	Die thüringischen »Stimmenmacher«	100
4.5	Zusammenfassung	101

5	20. und 21. Jh.: Letzte Innovationen	103
5.1	Sprachsynthesen der »Bell Laboratories«	103
5.2	Vokalsynthesen mit Labialpfeifen	106
5.2.1	Dayton Clarence Miller	106
5.2.2	G. Oscar Russel & Arthur Taber Jones	110
5.3	Vokalsynthese mit Vokaltraktmodellen	111
5.4	»Sprechende Köpfe« im 21. Jahrhundert	111
5.4.1	Die »Waseda Talkers«	113
5.4.2	Der »Furhat Social Companion Talking Head«	116
5.5	Exkurs: Ein »sprechendes Klavier«	116
5.6	Zusammenfassung	118

II Historische Sprachsynthesen im Experiment 123

6	Vox humana – Eine Vokalsynthese?	125
6.1	Frühere akustische Analysen	125
6.2	Eigene akustische Analysen	128
6.2.1	Datengrundlage	128
6.2.2	Analyse	134

6.3	Perzeptionsexperimente	143
6.3.1	Fragestellungen und Methoden	143
6.3.1.1	Experiment Nr. 1	143
6.3.1.2	Experiment Nr. 2	144
6.3.1.3	Experiment Nr. 3	145
6.3.2	Ergebnisse	147
6.4	Diskussion	155
7	Kratzensteins »Vokalorgel«	163
7.1	Die durchschlagende Lingualpfeife	163
7.2	Zur möglichen Rekonstruktion der »Vokalorgel«	164
8	Kempelens Sprachmaschine	169
8.1	Die Saarbrücker Repliken	169
8.2	Alternative Anregungskonzepte	170
8.2.1	Kempelens aufschlagende Lingualpfeife	170
8.2.2	Varianten der aufschlagenden Lingualpfeife	171
8.2.3	Durchschlagende Zungenpfeifen	173
8.2.4	Zachariaszungen	179
8.2.5	Doppelrohrblätter	180
8.2.6	Eine membranöse Pfeife	183
8.3	Perzeptionsexp. mit Sprachmaschinen-Repliken	184
8.3.1	Ausgangslage	184
8.3.2	Datengrundlage und Durchführung	185
8.3.3	Ergebnisse	186
8.3.4	Diskussion	187

Danksagung	197
Tabellenverzeichnis	XI
Abbildungsverzeichnis	XIII
Literaturverzeichnis	XVII
Index	LII
Appendix	LVII
Auszüge aus Kratzensteins "Tentamen"	LVII
Glossar	LXII
Audio- und Video-Material	LXXI