

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Nachrichtentechnische Charakterisierung drahtloser Mikrofonsysteme	1
1.2 Anforderungsprofil und Stand der Technik	6
1.3 Motivation und Ziele der vorliegenden Arbeit	12
1.4 Inhaltsübersicht und wesentliche Ergebnisse	13
<b>2. Übertragungskanal und zeitdiskretes Ersatzmodell</b>	<b>16</b>
2.1 Vorbemerkung	16
2.2 Physikalische Eigenschaften der vorliegenden Funkkanäle und mathematische Modellbildung	16
2.3 Messen wichtiger Parameter	24
2.3.1 Meßaufbau	24
2.3.2 Kohärenzbandbreite $B_{\text{Coh}}$	25
2.3.3 Kohärenzzeit $T_{\text{Coh}}$	27
2.4 Zeitdiskretes Ersatzmodell	29
2.4.1 Struktur	29
2.4.2 Analyse des zeitdiskreten Ersatzmodells	32
<b>3. Vielfachzugriffsverfahren CDMA</b>	<b>35</b>
3.1 Vorbemerkung	35
3.2 Vielfachzugriff mit CDMA	36
3.2.1 Bandspreiztechnik	36
3.2.2 Organisation des Vielfachzugriffs	38
3.2.3 Vorteil von CDMA	39
3.3 Digitales drahtloses Mikrofonsystem mit CDMA	41
3.3.1 Systemparameter	41
3.3.2 Zeitdiskretes Ersatzmodell	43
3.4 Datenschätzung	46
3.4.1 Mögliche Schätzverfahren	46
3.4.2 Gewählter Schätzalgorithmus	48
3.5 Kanalschätzung	57
3.5.1 Mögliche Schätzverfahren	57
3.5.2 Gewählter Schätzalgorithmus	58
3.6 Systemberechnungen und -simulationen	68
3.6.1 Datenschätzung	68
3.6.2 Kanalschätzung	74
3.7 Modifikations- und Optimierungsmöglichkeiten	78

3.7.1	Synchronisation	78
3.7.2	Spezielle Auswahl der Pseudozufallsfolgen $\{p_i^{(k)}\}$	83
<b>4.</b>	<b>Vielfachzugriffsverfahren FDMA</b>	<b>90</b>
4.1	Vorbemerkung	90
4.2	Digitales drahtloses Mikrofonsystem mit FDMA	91
4.2.1	Annahmen und Systemparameter	91
4.2.2	Zeitdiskretes Ersatzmodell	92
4.3	Maximal-Ratio Combining	94
4.4	Exemplarische Simulationsergebnisse	98
4.4.1	Simulationsmodell	98
4.4.2	Bandbegrenzung	100
4.4.3	Nachbarkanalstörungen	102
4.4.4	Maximal-Ratio Combining	106
<b>5.</b>	<b>Wertender Vergleich beider Konzepte</b>	<b>109</b>
5.1	Vorbemerkung	109
5.2	Vergleichskriterien	109
5.2.1	Spektrale Effizienz $S_E$	109
5.2.2	Realisierung	110
5.3	Bewertung von CDMA	110
5.3.1	Spektrale Effizienz $S_E$	110
5.3.2	Realisierung	113
5.4	Bewertung von FDMA	114
5.4.1	Spektrale Effizienz $S_E$	114
5.4.2	Realisierung	115
5.5	Schlußfolgerungen	115
<b>6.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>119</b>
	Summary	120
	Liste häufig verwendeter Formelzeichen und Abkürzungen	121
	Schrifttum	133