

## INHALT

	Seite
<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
<b>I. TEIL</b>	
<b>GRUNDLAGEN</b>	
§ 1            Graphentheoretische Grundbegriffe	3
1.   Einführende Definitionen	3
2.   Kantenfolgen	5
3.   Zusammenhängende Graphen	7
4.   Bäume	8
§ 2            Kommunikationstheoretische Grundbegriffe	10
1.   Die Kommunikationsmöglichkeiten	10
2.   Die Kommunikationsaufgabe	15
3.   Das <u>Kommunikationsverhalten</u>	20
§ 3            Beziehungen zwischen Kommunikations-	
möglichkeiten, Kommunikationsaufgabe	
und Kommunikationsverhalten	22
1.   Kommunikationsmöglichkeiten und Kommuni-	
kationsaufgabe	23
2.   Kommunikationsmöglichkeiten und Kommuni-	
kationsverhalten	25
3.   Kommunikationsaufgabe und Kommunikations-	
verhalten	25
4.   Kommunikationsmöglichkeiten, Kommuni-	
kationsaufgabe und Kommunikationsverhalten	25
5.   Zusammenfassende Übersicht	28
<b>II. TEIL</b>	
<b>THEORETISCH MÖGLICHES KOMMUNIKATIONSVERHALTEN</b>	
§ 1            Vorbemerkungen	31
§ 2            Allgemeine Voraussetzungen	32
<b>I. Abschnitt</b>	
Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten	
bei beliebigen Kommunikationsaufgaben	34
§ 3            Konstruktion und Darstellung der Gesamt-	
heit der theoretisch möglichen Aktions-	
strukturen	34

	Seite	
§ 4	Extremwerte zur Eingrenzung des theoretisch möglichen Kommunikationsverhaltens	38
1.	Unterscheidung und Bezeichnung der Extremwerte	38
2.	Abhängige und unabhängige Extremwerte	41
3.	Beziehungen zwischen den Extremwerten	42
4.	Berechnung der Extremwerte	43
5.	Extremwerte und Effizienz des Kommunikationsverhaltens	47
§ 5	Die Unterscheidung von Positionsarten im Hinblick auf das theoretisch mögliche Kommunikationsverhalten	49
1.	Vorbemerkungen	49
2.	Unterscheidung bezüglich der Weitergabe empfangener Informationen; $\bar{W}$ - und $\bar{W}$ -Positionen	50
3.	Unterscheidung bezüglich der Variabilität des Kommunikationsverhaltens: $\bar{V}$ - und $\bar{V}$ -Positionen	52
4.	Unterscheidung bezüglich der Interdependenz des Kommunikationsverhaltens: $\bar{I}$ - und $\bar{I}$ -Positionen	53
5.	Gleichzeitige Berücksichtigung der drei Unterscheidungsgesichtspunkte	55
§ 6	Die Unterscheidung von Netzarten im Hinblick auf das theoretisch mögliche Kommunikationsverhalten	59
II. Abschnitt		
Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten bei $T_1$ -Aufgaben		61
§ 7	Vorbemerkungen	61
§ 8	Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in verschiedenen Positionsarten	62
1.	Die Unterscheidung der Positionsarten	62
2.	Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in $\bar{W}\bar{V}\bar{I}$ -Positionen	65
3.	Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in $\bar{W}\bar{V}\bar{I}$ -Positionen	67
4.	Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in $\bar{W}\bar{V}\bar{I}$ -Positionen	68

	Seite
5. Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in WVI-Positionen	69
6. Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in $\bar{W}$ VI-Positionen	72
§ 9 Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in verschiedenen Netzarten	75
1. Die Unterscheidung der Netzarten	75
2. Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in $\bar{W}\bar{V}\bar{I}$ -Netzen	76
3. Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in $\bar{W}\bar{V}\bar{I}$ -Netzen	82
4. Theoretisch mögliches Kommunikationsverhalten in $\bar{W}$ VI-Netzen	84

### III. TEIL

#### HYPOTHESEN ÜBER DAS KOMMUNIKATIONSVERHALTEN

§ 1 Vorbemerkungen	88
--------------------	----

##### I. Abschnitt

Hypothesen über das Kommunikationsverhalten bei beliebigen Kommunikationsaufgaben	90
---	----

§ 2 Grundannahmen über das Kommunikationsverhalten	90
--	----

§ 3 Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in verschiedenen Positionsarten	92
---	----

§ 4 Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in verschiedenen Netzarten	94
--	----

##### II. Abschnitt

Hypothesen über das Kommunikationsverhalten bei $T_1$ -Aufgaben	
---	--

§ 5 Allgemeine Hypothesen über das Kommunikationsverhalten zu Beginn der Aufgabenserie	96
--	----

§ 6 Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in verschiedenen Positionsarten	97
---	----

1. Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in $\bar{W}\bar{V}\bar{I}$ -Positionen	97
---	----

a) Übersicht	97
--------------	----

b) Effizienz im Hinblick auf den Informationsaufwand	97
--	----

c) Effizienz im Hinblick auf den Botschaftsaufwand	97
--	----

d) Effizienz im Hinblick auf den Zeitaufwand	98
--	----

e) Stabilität	98
---------------	----

2.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in $\overline{WVI}$ -Positionen	98
a)	Übersicht	98
b)	Effizienz im Hinblick auf den Informationsaufwand	98
c)	Effizienz im Hinblick auf den Botschaftsaufwand	99
d)	Effizienz im Hinblick auf den Zeitaufwand	100
e)	Stabilität	100
3.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in $\overline{WVI}$ -Positionen	101
a)	Übersicht	101
b)	Effizienz im Hinblick auf den Informations- aufwand	101
c)	Effizienz im Hinblick auf den Botschaftsaufwand	101
d)	Effizienz im Hinblick auf den Zeitaufwand	102
e)	Stabilität	103
4.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in $\overline{WVI}$ -Positionen	103
a)	Übersicht	103
b)	Effizienz im Hinblick auf den Informationsaufwand	104
c)	Effizienz im Hinblick auf den Botschaftsaufwand	104
d)	Effizienz im Hinblick auf den Zeitaufwand	104
e)	Stabilität	105
5.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in $\overline{WVI}$ -Positionen	105
a)	Übersicht	105
b)	Effizienz im Hinblick auf den Informationsauf- wand	105
c)	Effizienz im Hinblick auf den Botschaftsaufwand	106
d)	Effizienz im Hinblick auf den Zeitaufwand	106
e)	Stabilität	106
6.	Tabellarische Zusammenfassung der Hypo- thesen über das Kommunikationsverhalten in verschiedenen Positionsarten	107
§ 7	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in verschiedenen Netzarten	109
1.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in $\overline{WVI}$ -Netzen	109
a)	Übersicht	109
b)	Effizienz im Hinblick auf den Informationsaufwand	109
c)	Effizienz im Hinblick auf den Botschaftsaufwand	110
d)	Effizienz im Hinblick auf den Zeitaufwand	110
e)	Stabilität	110
f)	Unterschiede innerhalb der $\overline{WVI}$ -Netze	110
2.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in $\overline{WVI}$ -Netzen	112
a)	Übersicht	112
b)	Effizienz im Hinblick auf den Informationsaufwand	112
c)	Effizienz im Hinblick auf den Botschaftsaufwand	113

d)	Effizienz im Hinblick auf den Zeitaufwand	113
e)	Stabilität	113
f)	Unterschiede innerhalb der $\overline{WVI}$ -Netze	114
3.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten in $\overline{WVI}$ -Netzen	114
a)	Übersicht	114
b)	Effizienz im Hinblick auf den Informationsaufwand	115
c)	Effizienz im Hinblick auf den Botschaftsaufwand	115
d)	Effizienz im Hinblick auf den Zeitaufwand	115
e)	Stabilität	116
f)	Unterschiede innerhalb der $\overline{WVI}$ -Netze	116
4.	Tabellarische Zusammenfassung der Hypothesen	118
§ 8	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten unter veränderten Bedingungen	118
1.	Vorbemerkungen	118
2.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten bei Aufgaben, die eine Informationsverarbeitung verlangen	119
a)	Beschreibung der Aufgabenart	119
b)	Häufigkeit zentralisierter Aktionsstrukturen	120
c)	Häufigkeit von Fehlern und Fehlerverbesserungen	123
3.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten bei Zulassung von Botschaften beliebigen Inhalts	125
4.	Hypothesen über das Kommunikationsverhalten bei Kenntnis des Kommunikationsnetzes	126
§ 9	Ergänzungen	128

#### IV. TEIL

#### VERGLEICH DER HYPOTHESEN MIT DEN EXPERIMENTELLEN BEFUNDEN

§ 1	Vorbemerkungen	131
§ 2	Zur Methodik der experimentellen Befunde	132
1.	Zur Versuchsanordnung und -durchführung	132
2.	Verwendete Aufgaben	133
3.	Verwendete Netze	135
4.	Überblick über die relevanten Untersuchungen	137
§ 3	Die Art der Aktionsstrukturen	140
1.	Hypothesen	140
2.	Befunde aus Untersuchungen mit Symbolaufgaben	141
3.	Befunde aus Untersuchungen mit arithmetischen Aufgaben	143

	Seite	
§ 4	Der Informationsaufwand	
1.	Hypothesen	144
2.	Befunde aus Untersuchungen mit Symbol- Aufgaben	145
3.	Befunde aus Untersuchungen mit arithmeti- schen Aufgaben	146
§ 5	Der Botschaftsaufwand	147
1.	Hypothesen	147
2.	Befunde aus Untersuchungen mit Symbol- Aufgaben	148
3.	Befunde aus Untersuchungen mit arithme- tischen Aufgaben	151
§ 6	Der Zeitaufwand	151
1.	Hypothesen	151
2.	Befunde aus Untersuchungen mit Symbol- Aufgaben	153
3.	Befunde aus Untersuchungen mit arithme- tischen Aufgaben	156
§ 7	Die Häufigkeit von Fehlern und Fehlerver- besserungen	157
1.	Hypothesen	157
2.	Befunde aus Untersuchungen mit Symbol- Aufgaben	158
3.	Befunde aus Untersuchungen mit arithme- tischen Aufgaben	159
§ 8	Tabellarische Zusammenfassung der experi- mentellen Befunde	160
§ 9	Ergänzungen	160
1.	Unterschiede zwischen Netzen verschiedener Größe	160
2.	Einfluß der Kenntnis des Kommunikations- netzes	164
§ 10	Schlußbemerkungen	166

## V. TEIL

### KRITISCHE DARSTELLUNG DER ANSÄTZE ANDERER AUTOREN

§ 1	Vorbemerkung	167
§ 2	Zum Ansatz von LEAVITT	167
§ 3	Zum Ansatz von SHAW	179
§ 4	Zum Ansatz von CHRISTIE, LUCE und MACY	187

	Seite	
§ 5	Zum Ansatz von GUETZKOW und anderen	189
§ 6	Zum Ansatz von MULDER	183
§ 7	Zum Ansatz von FLAMENT	198
SCHLUSS		206
ZUSAMMENFASSUNG		208
LISTE DER FACHAUSDRÜCKE		216
LITERATURVERZEICHNIS		221