

Inhalt

Vorwort	11
Einleitung	
I. Gründe und Ziele	17
1. Die empirische Krise der theoretischen Linguistik	17
2. Die Empirie der sprachlichen Kommunikation	18
3. Anwendungsbezogene Orientierung der neueren phonetischen Forschung	20
4. Zur Form der Darstellung	21
II. Zwei phonetische Empirien: Ereignisse und Vorgänge	23
Erster Teil	
Phonetische Form und linguistische Struktur der lautsprachli- chen Zeichen	
III. Die phonetischen Ereignisse und ihre Darstellung	31
1. Allgemeine Grundlagen	33
a) Die natürliche Extension der phonetischen Ereignisse	33
b) Kategoriale Identifikation wahrgenommener Ereignisse	34
c) Globale Kategorisierungen über der Grundkategorie PE	37
d) Unmittelbar beobachtete PEj	38
e) Ein einfaches Wahrnehmungsexperiment zur A-, B- und C-Prosodie	39
f) Kategoriale Reproduzierbarkeit identifizierter PEj	41
g) Symbolische Repräsentation für komplexe Teilereignisse	45
h) Analyse in natürlich demonstrierbare kleinere Teilereig- nisse	46
2. Minimalereignisse und alphabetische Notation	49
a) Zum Unterschied von Minimalereignissen und Lautseg- menten	55
b) Zum Begriff des Sprachlautes	56
c) Theoretische Konsequenzen der alphabetischen Analyse	57
d) Die empirische Verifikation alphabetisch analysierter Ausdrücke	59

e) Das große ABC	60
f) Die theoretische Extension aller phonetisch möglicher Texte	61
g) Die empirische Leere der theoretischen Extension	62
h) Einschränkung der theoretischen Möglichkeiten	63
i) Die phonetische Grundlage der theoretischen Linguistik	64
j) Die verlorengegangene Empirie der theoretischen Lin- guistik	65
k) Die Abstraktheit der symbolischen Repräsentation	67
3. Die phonetische Analyse der alphabetischen Minimalereig- nisse	68
a) Die Identifikation auditiver Ereignisse durch inhaltliche Interpretation	68
b) Die inhaltliche Analyse der phonetischen Minimalereig- nisse	70
c) Die analysierten Ausdrücke für alphabetische Minima- lereignisse	72
Der theoretische Vokalraum	73
Der theoretische Konsonantenraum	79
d) Die theoretische Extension der elementaren Prädikate	83
e) Praktisch mögliche und unmögliche Prädikatverbindun- gen	85
f) Natürliche und weniger natürliche Prädikatverbindun- gen	85
g) Die theoretische Extension des großen ABC: reguläre Vektoren	86
4. Die phonetische Beschreibung des tatsächlich Gesproche- nen	89
a) Otto Jespersens alphabetisches Beschreibungssystem	89
b) Koartikulation und Steuerung in silbischen Komplexen	96
c) Wohlartikulierte alphabetische Sequenzen	97
d) Alphabetisch explizite und im Kontext reduzierte For- men	99
e) „Narrow“ vs „broad“ transcriptions	102
f) Wörtliche Darstellungen	104
g) Schriftliche Äußerungen	107
5. Die nicht segmentorientierte prosodische Analyse der pho- netischen Ereignisse	108
a) Die A-Prosodie	109
b) B- und C-Prosodie	111
c) Durch C-Prosodien demonstrierbare Junktoren	112

d) Artikulatorisches Makro- und Mikroverhalten	113
e) Die natürliche B-Prosodie als Wechselspiel von A- und C-Prosodie	115
f) Die Prosodie von linguistisch reinen Formen	116
6. Appendix: Die Notationskonventionen der API	117
 IV. Phonologie: Zur linguistischen Analyse von Äußerungen als lautsprachlichen Zeichen	123
1. Assimilation, Dissimilation und komplementäre Verteilung	126
2. Phonemik und Morphophonemik	136
a) Syntagmatische und paradigmatische Variation	138
b) Phonem und Allophon	139
c) Morpheme	141
d) Allomorphe und Morphophonemik	146
3. Sogenannte Problemfälle der phonologischen Analyse	149
a) Mehrdeutigkeit von Segmenten in der phonetischen Transkription	149
b) Unentscheidbare Allophonien	151
c) Zirkularitäten bei phonematischen Zuordnungen	152
d) Teilsysteme, ganze Systeme und ihre Überlappung	153
e) Morphophonemische Probleme	155
f) Die Abbildung der linguistischen Kategorien auf den phonetischen Ketten	156
4. Kriterien für die Rechtfertigung einer phonologischen Analyse	157
a) Externe Rechtfertigung	157
b) Interne Rechtfertigungen	159
c) Das Einfachheitskriterium	161
d) Merkmalsysteme	162
e) Beobachtungen zum Spracherwerb	163
5. Die verschiedenen Theorien der Phonologie	165
a) Trubetzkoy's Theorie der Phonemsysteme	165
b) Generative Phonologie	167
c) Weiterführende Literaturhinweise	172

Zweiter Teil

Sprachsignale und der lautsprachliche Kommunikationsprozeß

V. Zur Entwicklung der Experimental- und Instrumentalphonetik	175
---	-----

1. Die klassische Fragestellung der Lautphysiologen: visible speech	175
2. Die Forderung nach dem objektivierenden Experiment	177
3. Kymogramme und „Sprachkurven“	178
4. Die Theorie von Menzerath und Lacerda	179
5. Visible-speech-Graphiken und die „Analyse durch Synthese“	180
6. Die neue Fragestellung	181
 VI. Die natürliche Extension der phonetischen Vorgänge	183
1. Die atomare Kopie von Sprechakten	183
2. Die empirische Identifikation der äußeren Korrelate	184
3. Die Beschreibung der äußeren Korrelate durch Zeitfunktionen	185
4. Sprachsignale	188
5. Innere und äußere Sprachsignale	189
6. Digitale Sprachsignalverarbeitung	189
7. Besondere Darstellungsbereiche des Sprachsignals	191
8. Der Übertragungszusammenhang der Sprachsignale im signalphonetischen Band	193
 VII. Die Sprachsignale im signalphonetischen Band	194
1. Physiologische Phonetik I	194
a) Die allgemeine Nerventätigkeit	195
b) Die periphere Nerventätigkeit: Effektoren und Rezeptoren	199
c) Zentrale und periphere Nerventätigkeit beim Sprechakt: zu einfache Efferenzmodelle und komplexe Reafferenzmodelle	200
d) Sensorische Komponenten bei der phonetischen Sprachproduktion	207
e) Die retinale Diskretisierung des artikulatorischen Oberflächenverhaltens	211
f) Die „fehlenden“ Vokale	217
g) Die wohlartikulierte Form von taktil diskretisierten Äußerungen	218
h) Automatisierte Sprechprogramme	219
i) Der äußere Sprechapparat und sein artikuliertes Oberflächenverhalten	220
Brustraum	221
Kehlkopf	221

Das Ansatzrohr und seine Freiheitsgrade	224
Digitalisierung des Ansatzrohres	227
j) Die theoretische Extension der digitalen Sprachsignale AR(k)	228
k) Individuelle und generalisierte Systeme AR	229
l) Natürliche Beschränkungen für $SS_{x,y}$ AR(k)	232
2. Akustische Phonetik	233
a) Das Schallfeld	234
b) Sprachsignale und ihre Eigenschaften	237
Sinoidale Elementarsignale	237
Synthese und Analyse eines Spektrums von Sinoidal- schwingungen	241
Das Oszillogramm des Sprachschalles und seiner Parametersignale	242
Akustische Segmentierbarkeit	245
c) Die akustische Artikulation	247
Grundsallgenerierung: Rauschsignale und Glottis- impulse	249
Drei individuelle Eigenschaften am Sprachschall	253
Stehende Wellen im Ansatzrohr	253
Das ideale neutrale System Ξ	255
Sigmafunktionen und der Querschnittsverlauf des Ansatzrohres	257
Die Resonanzfrequenzen des Ansatzrohres	258
Die Resonanzfrequenzen des Nasenraumes	264
d) Das akustische Bild der Sprechbewegungen	264
Mehr und weniger willkürlich gesteuerte Resonanz- verschiebungen	265
Die Bewegung der Resonanzfrequenzen	266
Die Variation der artikulatorischen Tiefe	267
Die treue Darstellung des artikulierenden Oberflä- chenverhaltens	269
3. Physiologische Phonetik II	270
a) Der akustische Stimulus	271
b) Der mechanische Reizvorgang	272
c) Die retinalen Bilder beim Sprechakt	274
d) Die auditive Reiztransformation	274
e) Der Verlauf der auditiven Afferenzen — und Efferenzen	275
f) Exkurs: Perzeptive Phonetik	276
g) Über das kortikale Sprachsignal beim Hörer	283

Das kortikale Bild bei momentaner Afferenz	284
Das kortikale Bild bei linguistisch analysierten Ausdrücken	285
Die Form der phonetischen Abbildungen bei momentaner Afferenz	285
Kategoriale Kontinua	286
Schwach und stark aktivierte Kontinua	287
Die prosodische Form afferent aktivierter Kontinua	288
Die zentrale Rolle der A-Prosodie	289
Refferent kontrollierte Kontinua	290
Kortikal verifizierte Extensionen	291

Dritter Teil

Die Psychophysik der lautsprachlichen Kommunikation

VIII. Die Vorgänge und Ereignisse im Zusammenhang der phonetischen Theorie	295
1. Die Äußere Psychophysik der Sprachsignale	296
a) Die erste Zuordnungstheorie der Äußeren Psychophysik: vom Signal zum Symbol	296
b) Die zweite Zuordnungstheorie: vom Symbol zum Signal	299
2. Die Innere Psychophysik der lautsprachlichen Kommunikation	302
a) Drei unzureichende Modellvorstellungen	303
Das verhaltenstheoretische Modell	304
Das wahrnehmungstheoretische Modell	305
Übertragungsmodelle	308
b) Aspekte einer nicht reduzierenden Modellvorstellung	309
Innere und äußere Wesensschau	309
Die abstrakte und die konkrete Interpretation der kortikalen Bilder	310
Der dreifache Kommunikationsprozeß der Inneren Psychophysik	311
Phonetik und Semantik	312
Spracherwerb	313

Literaturverzeichnis	319
----------------------	-----