

# Inhalt

|  |           |
|--|-----------|
| Zur Einführung . . . . .   | 11        |
| Vorwort . . . . .  | 14        |
| <b>Kapitel 1: Das Wesen der Lerntheorie . . . . .</b>                          | <b>17</b> |
| Gedächtnis und Wissen . . . . .  | 17        |
| Alternative Epistemologien . . . . .   | 18        |
| Empirismus . . . . .   | 19        |
| Rationalismus . . . . .  | 21        |
| Wahrnehmungsorganisation . . . . .   | 22        |
| Geistige Organisation . . . . .  | 23        |
| Spracherwerb: Das Beispiel eines Rationalisten . . . . .                       | 24        |
| Schlußbemerkungen zum Rationalismus . . . . .                                  | 26        |
| Rationalismus, Empirismus und die moderne Lerntheorie . . . . .                | 26        |
| Charakterisierung des Lernens . . . . .  | 27        |
| Eine mögliche Definition des Lernens . . . . .                                 | 31        |
| Angeborene Reaktionstendenzen versus Lernen . . . . .                          | 31        |
| Reifung versus Lernen . . . . .  | 33        |
| Ermüdung und Gewöhnung versus Lernen . . . . .                                 | 33        |
| Leistungsfaktoren versus Lernfaktoren . . . . .                                | 35        |
| Streitpunkte, in welchen Lerntheorien sich voneinander unterscheiden . . . . . | 36        |
| Weitere kritische Punkte . . . . .   | 39        |
| Der Plan des Gesamtwerkes . . . . .  | 40        |
| <b>Kapitel 2: Thorndikes Lehre von den Verbindungen . . . . .</b>              | <b>42</b> |
| Die Verbindungslehre vor 1930 . . . . .  | 43        |
| Lernen durch Versuch und Irrtum . . . . .                                      | 43        |
| Das frühe Gesetz der Auswirkung (law of effect) . . . . .                      | 45        |
| Einwände gegen die Frühfassung des Gesetzes der Auswirkung . . . . .           | 47        |
| Nebengesetze . . . . .   | 48        |
| Die Verbindungslehre nach 1930 . . . . .                                       | 52        |
| Der Widerruf des Gesetzes der Übung . . . . .                                  | 53        |
| Das revidierte Gesetz der Auswirkung . . . . .                                 | 54        |
| Die Effekttreuung (spread of effect) . . . . .                                 | 55        |
| Eine Alternativerklärung . . . . .   | 57        |
| Zusammengehörigkeit . . . . .  | 60        |
| Polarität der Assoziationen . . . . .  | 61        |

|   |               |
|---|---------------|
| Identifizierbarkeit der Stimuli . . . . .   | 62            |
| Verfügbarkeit der Reaktion . . . . .  | 63            |
| <b>Thorndike und ausgewählte aktuelle Probleme . . . . .</b>  | <b>63</b>     |
| Neuere Hypothesen über die Rolle der Auswirkung im menschlichen Lernen . . . . .  | 64            |
| Die Hypothese der gedanklichen Verarbeitung bezüglich der Auswirkung von<br>Belohnung/Bestrafung . . . . .                      | 66            |
| Lernen ohne Aufmerksamkeit . . . . .  | 72            |
| Thorndike: Pädagoge mit einer Vorliebe für Tatsachen . . . . .  | 76            |
| <b>Kapitel 3: Pawlows «klassische» Konditionierungslehre . . . . .</b>  | <b>80</b>     |
| Vorläufer der Konditionierung . . . . .   | 81            |
| <del>Pawlows Experimente und Theorien . . . . .</del>   | <del>82</del> |
| Einige empirische Beziehungen . . . . .   | 82            |
| Günstige Zeitrelationen zwischen CS und US . . . . .  | 86            |
| Verwendungen des Hemmungsbegriffes . . . . .  | 87            |
| Pawlows Theorien der zerebralen Konditionierung . . . . .   | 88            |
| <b>Entwicklungen nach Pawlow . . . . .</b>  | <b>92</b>     |
| Interozeptive Konditionierung . . . . .   | 92            |
| Hemmende Konditionierung . . . . .  | 93            |
| Konditionierung zweiter Ordnung . . . . .   | 97            |
| Klassische und instrumentelle Konditionierung . . . . .   | 100           |
| Phylogenetische Vergleiche . . . . .  | 102           |
| Äquivalenz der Assoziabilität . . . . .   | 104           |
| Selektive Assoziation von Futterstimuli mit Übelkeit . . . . .  | 109           |
| <b>Einschätzung des Beitrags von Pawlow zur Lerntheorie . . . . .</b>   | <b>111</b>    |
| Pawlows Einfluß auf die Psychologen . . . . .   | 112           |
| <b>Kapitel 4: Guthries Lehre von der Konditionierung durch<br/>Kontiguität . . . . .</b>  | <b>114</b>    |
| <b>Guthrie, Thorndike, Pawlow und der Behaviorismus . . . . .</b>   | <b>114</b>    |
| <b>Kontiguität von Signal und Reaktion als einziges Assoziationsgesetz . . . . .</b>  | <b>117</b>    |
| Warum strikte Kontiguität von physikalischem Reiz und beobachteter Reaktion<br>keine unbedingte Lernvoraussetzung ist . . . . . | 118           |
| Ursachen für den Lernfortschritt durch Wiederholung . . . . .   | 119           |
| Assoziative Interferenz, Vergessen und das Aufbrechen von Gewohnheiten . . . . .  | 120           |
| <b>Guthries Ansichten zu Motivation, Absicht, Belohnung und Bestrafung . . . . .</b>  | <b>124</b>    |
| Neuere Interpretationen von Verstärkung und Absicht im Sinne Guthries . . . . .   | 131           |
| Die Steuerung des Lernprozesses . . . . .   | 133           |
| Reaktionstypisierung beim Lernen . . . . .  | 134           |
| Weitere Überprüfungen und Erweiterungen . . . . .   | 136           |
| <b>Einschätzung der Position von Guthrie . . . . .</b>  | <b>140</b>    |
| Guthries Standpunkt zu typischen Lernproblemen . . . . .  | 140           |

|   |            |
|---|------------|
| Unwiderlegbarkeit der Theorie: Ein Grund zur Skepsis . . . . .                  | 142        |
| Die Einfachheit der Theorie – eine Illusion? . . . . .                          | 143        |
| <b>Kapitel 5: Hulls systematische Verhaltenstheorie . . . . .</b>               | <b>145</b> |
| Die Grundausrichtung . . . . .  | 145        |
| Das Postulatsystem von 1943 . . . . .   | 147        |
| Gewohnheitsstärke und ihre kausalen Variablen . . . . .                         | 149        |
| Die Rolle des Antriebes . . . . .   | 151        |
| Die Postulate bezüglich der Hemmung . . . . .                                   | 152        |
| Die abschließende Fassung des Verhaltenssystems . . . . .                       | 154        |
| Abgeleitete vermittelnde Mechanismen . . . . .                                  | 155        |
| Antizipierende Zielreaktionen . . . . .   | 156        |
| Der Verstärkungsgradient . . . . .  | 157        |
| Die Hierarchie zielbezogener Gewohnheiten . . . . .                             | 159        |
| Hulls Betonung des Quantitativen . . . . .                                      | 160        |
| Die «Neo-Hullianer» . . . . .   | 162        |
| N. E. Miller . . . . .  | 162        |
| O. H. Mowrer . . . . .  | 165        |
| K. W. Spence . . . . .  | 170        |
| Abram Amsel . . . . .   | 182        |
| Frank Logan . . . . .   | 189        |
| Einschätzung der Hullschen Position . . . . .                                   | 193        |
| Hulls Zusammenfassung der Lernmechanismen . . . . .                             | 193        |
| Wie zufriedenstellend ist das von Hull hinterlassene System? . . . . .          | 194        |
| <b>Kapitel 6: Assoziatives Lernen beim Menschen . . . . .</b>                   | <b>197</b> |
| Die Tradition des menschlichen Lernens . . . . .                                | 197        |
| Theorie des verbalen Lernens . . . . .  | 199        |
| Verstärkung des menschlichen Lernens . . . . .                                  | 200        |
| Hypothesen zum serialen Lernen . . . . .  | 201        |
| Die Doktrin der Assoziationen mittelbarer Folge (remote associations) . . . . . | 202        |
| Die serielle Positions-Kurve . . . . .  | 204        |
| Paar-Assoziationslernen . . . . .   | 208        |
| Diskriminationslernen . . . . .   | 208        |
| Antwortlernen . . . . .   | 210        |
| Assoziationsbildung . . . . .   | 211        |
| Forschungen zum Transfer und zum Vergessen . . . . .                            | 213        |
| Analyse des Vergessens . . . . .  | 222        |
| Interferenztheorie . . . . .  | 224        |
| Proaktive Interferenz und spontane Erholung . . . . .                           | 230        |
| Das Ausmaß der proaktiven Interferenz . . . . .                                 | 233        |
| Interferenz mit sinnvollen Texten . . . . .                                     | 236        |

|   |            |
|---|------------|
| Abschließende Bemerkungen . . . . .   | 239        |
| Charakteristika der Forschungstradition des verbalen Lernens. . . . .                 | 240        |
| Modifikationen des Assoziationismus . . . . .   | 241        |
| Kritik der Tradition des verbalen Lernens . . . . .                                   | 244        |
| <b>Kapitel 7: Skinner: Die operante Konditionierung . . . . .</b>                     | <b>247</b> |
| Antwort- und Wirkverhalten (respondentes und operantes Verhalten) . . . . .           | 248        |
| Zwei Arten der Konditionierung. . . . .   | 250        |
| Positive und negative Primärverstärker (primary reinforcers) . . . . .                | 251        |
| Forschungen zur operanten Konditionierung . . . . .                                   | 251        |
| Diskriminierung von Stimuli und Reaktionen . . . . .                                  | 253        |
| Diskrimination von Reizen . . . . .   | 253        |
| Differenzierung einer Reaktion: Verhaltensformung (shaping) . . . . .                 | 258        |
| Reaktionsketten . . . . .   | 259        |
| Verstärkungspläne . . . . .   | 261        |
| Konditionierte (sekundäre) Verstärkung . . . . .                                      | 267        |
| Weitere Faktoren der Stärke der Wirkreaktionen . . . . .                              | 268        |
| Trieb. . . . .  | 268        |
| Emotion . . . . .   | 270        |
| Strafe . . . . .  | 272        |
| Laboratoriumstechnologie . . . . .  | 273        |
| Versuchspläne für einzelne Versuchsteilnehmer . . . . .                               | 274        |
| Beobachtungsverfahren im Feld . . . . .   | 276        |
| Die Verwendung stabiler Grundreaktionsraten . . . . .                                 | 277        |
| Programmiertes Lernen . . . . .   | 278        |
| Training von Behinderten . . . . .  | 279        |
| Verbales Verhalten . . . . .  | 280        |
| Einige Funktionen verbaler Reaktionen . . . . .                                       | 282        |
| Selbst-Attribution und Selbst-Beobachtung . . . . .                                   | 284        |
| Persönlichkeit und Psychotherapie. . . . .  | 286        |
| Einschätzung des Skinnerschen Systems . . . . .                                       | 288        |
| Skinners Stellung gegenüber typischen Problemen des Lernens . . . . .                 | 288        |
| Schwierigkeiten für Skinners Position. . . . .  | 290        |
| Zweifel an der Unterscheidung zwischen operantem und respondentem Verhalten . . . . . | 290        |
| Natürliche Reaktionsaffinität (preparedness) . . . . .                                | 295        |
| Selbständige Verhaltensformung (autoshaping) . . . . .                                | 296        |
| Unterminierung der intrinsischen Motivation . . . . .                                 | 297        |
| Die Unterscheidung zwischen Lernen und Verhalten . . . . .                            | 298        |
| Beobachtungslernen. . . . .   | 299        |
| Die Kritik Chomskys. . . . .  | 300        |
| Der Gegensatz zu traditionellen Ansätzen . . . . .                                    | 303        |

|  |            |
|--|------------|
| <b>Kapitel 8: Die Stimulus-Auswahl-Theorie von Estes . . . . .</b>         | <b>308</b> |
| Der Hintergrund der Stimulus-Auswahl-Theorie . . . . .                     | 309        |
| Die statistische Sichtweise der Leistung . . . . .                         | 310        |
| Die Grundannahme der Stimulus-Auswahl-Theorie . . . . .                    | 313        |
| Die Repräsentation der Stimulus-Situation . . . . .                        | 313        |
| Reaktionsverbindungen und der Zustand des Systems . . . . .                | 314        |
| Leistungs- und Verstärkungsregeln . . . . .                                | 315        |
| Ableitung grundlegender Lerngleichungen . . . . .                          | 316        |
| Elimination interferierender Reaktionen und Löschung . . . . .             | 320        |
| Anwendung der SAT auf ausgewählte Probleme. . . . .                        | 321        |
| Reaktion auf Stimulus-Gruppen . . . . .                                    | 321        |
| Wahrscheinlichkeitslernen . . . . .  | 324        |
| Varianten des Wahrscheinlichkeitslernens . . . . .                         | 325        |
| Sequentielle Statistik . . . . .   | 327        |
| Spontane Gedächtniserholung und Vergessen . . . . .                        | 329        |
| Andere Reaktionsmaße . . . . .   | 333        |
| Stimulusgeneralisation und Diskrimination . . . . .                        | 335        |
| Motivation . . . . .   | 337        |
| Modelle mit reduzierter Stimulusmenge . . . . .                            | 339        |
| Die Passung des Ein-Element-Modells auf die Daten . . . . .                | 343        |
| Stufen in Alles-oder-Nichts-Prozessen . . . . .                            | 347        |
| Neuere Entwicklungen . . . . .   | 348        |
| Das Durchmusterungsmodell der Entscheidungsfindung . . . . .               | 348        |
| Wiedererkennungsgedächtnis und statistische Entscheidungstheorie . . . . . | 352        |
| Die Theorie der hierarchischen Assoziationen von Estes . . . . .           | 356        |
| Abschließende Bemerkungen . . . . .  | 360        |
| Anwendungsbereiche mathematischer Lernmodelle . . . . .                    | 361        |
| <br>   |            |
| <b>Kapitel 9: Neuere Entwicklungen bei Verhaltenstheorien . . . . .</b>    | <b>365</b> |
| Elementare Konditionierungsprozesse . . . . .                              | 367        |
| Willkürliche Kontrolle von unwillkürlichen Reaktionen . . . . .            | 367        |
| Biofeedback und klinische Anwendungen . . . . .                            | 373        |
| Neurale Konditionierung . . . . .  | 378        |
| Biofeedback und Kontrolle von Hirnströmen . . . . .                        | 379        |
| Konzeptionen von Verstärkung und Nichtverstärkung . . . . .                | 384        |
| Die Relativität der Verstärkung . . . . .                                  | 384        |
| Äquilibrium-Theorie . . . . .  | 388        |
| Verbleibende Probleme für die Äquilibrium-Theorie . . . . .                | 392        |
| Nichtbelohnung und Extinktion . . . . .                                    | 393        |
| Die Sequenz-Hypothese . . . . .  | 394        |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Informations-Variablen bei der Konditionierung</b> . . . . .              | 399 |
| Erwartung, Überraschung und Konditionierung . . . . .                        | 406 |
| Gewöhnung und Kurzzeitgedächtnis . . . . .                                   | 407 |
| <b>Gelernte Hilflosigkeit</b> . . . . .                                      | 408 |
| <b>Verhaltensmodifikation</b> . . . . .                                      | 413 |
| Merkmale von Verhaltensmodifikations-Programmen . . . . .                    | 415 |
| Übliche Techniken der Verhaltensmodifikation . . . . .                       | 417 |
| Reichweite und Evaluation von Praktiken der Verhaltensmodifikation . . . . . | 420 |
| <b>Abschließende Bemerkungen</b> . . . . .                                   | 422 |