

# Inhalt

Vorwort . . . . .	13
Problemstellung . . . . .	15
Auswahl- und Ordnungsproblem 15 — Methodenproblem 15 — Anwendungsproblem 15 — Rationalisierungsproblem 16 — Problem des Überganges vom traditionellen zum programmierten Unterricht 16	
Literaturbericht . . . . .	18
Methoden und Ergebnisse der ganzheitlichen Didaktik 18 — Methoden und Ergebnisse der atomistisch-analytischen Didaktik 19	
Methode . . . . .	23
Klassifikation der Lernziele im kognitiven Lernbereich 24 — Klassifikation der Lernziele im affektiven Lernbereich 26 — Klassifikation der Lernziele im psychomotorischen Lernbereich 29	
Ergebnisse . . . . .	32
Der psychische Vorgang bei der Konstruktion eines Stundenbildes 32 — Gesichtspunkte für die Konstruktion eines Stundenbildes 32 — Das Stundenbildschema 33	
<i>Das kognitive Unterrichtsmodell</i> . . . . .	36
Der Lernvorgang bei Problemlösungsprozessen 36 — <i>Teillernziel 1</i> : Interesse an der Lösung des Problems „Umfangberechnung des Rechteckes“ 36 — Die Methodik des traditionellen Lehrers 36 — Begründung der traditionellen Methode 36 — Kritik am traditionellen Lehrer 38 — Die Lernorganisation im wissenschaftlich begründeten Stundenbild 39 — Begründung der wissenschaftlichen Lernorganisation: konzentrisch-demokratisch oder diktatorisch geführter Unterricht? 40 — Bedeutungsvoller oder bedeutungsarmer Lernstoff? 43 — Erzeugung des Interesses durch Konditionierung 43 — Sekundäre Willenserlebnisse benötigen weniger Energie als primäre 43 — k-Lerngang 1 44 — <i>Teillernziel 2</i> : Transfer des Wissens über Maßstabzeichnen; Wissen über mindestens eine Möglichkeit der Umfangberechnung des Rechteckes 46 — Die Methodik des traditionellen Lehrers 46 — Die Lernorganisation im wissenschaftlich begründeten Stundenbild: Eine gemäßigte Führung ist bei intelligenten Schülern lerneffektvoller als eine straffe Führung 47 — Eine gemäßigte Führung bietet mehr Gelegenheit zur positiven Kritik 48 — Bei Leistungen vom Typus des Suchens (Problemlösungsaufgaben) ist der Gruppenunterricht vorteilhaft 49 — Gruppenunterricht bietet mehr Gelegenheit für Einsichtslernen 50 — Gruppenunterricht wird vorteilig durch ein Arbeitsblatt geführt 53 — Anwendung der alten Lerninhalte im neuen Lernstoff verhindert das Vergessen des bisherigen Lernstoffes und steigert den Lerneffekt beim Lernen der neuen Lerninhalte 54 — Gewährleistung des Lerneffektes „Transfer des Wissens über Maßstabzeichnen“ durch Versuch-Erfolgslernen 55 — k-Lerngang 2 57 — <i>Teillernziel 3</i> : Auswertung der provisorischen Lösungen 58 — Die Methodik des traditionellen Lehrers 58 — Die Lernorganisation im wissenschaftlich begründeten Stundenbild 59 — k-Lerngang 3 59 — <i>Teillernziel 4</i> : Kritische Einstellung gegenüber Hypothesen;	

Einsicht in die Rechenarten zur Umfangberechnung eines Rechteckes; Kenntnis der Begriffe Länge, Breite und Umfang 59 — Die Methodik des traditionellen Lehrers 59 — Die Lernorganisation im wissenschaftlich begründeten Stundenbild: Kritische Einstellung gegenüber Hypothesen wichtiger als die Erreichung des Lernzieles „Umfangberechnung des Rechteckes“ 60 — Kritische Einstellung gegenüber Hypothesen durch „Einrichten“ 61 — Erzeugung von Einsicht (Evidenzgefühl) durch Verifikation von Hypothesen 62 — Effektvolle Einführung der Begriffe Länge, Breite und Umfang durch bedeutungsvollen Lernstoff und logische Anordnung des Lernstoffes 62 — k-Lerngang 4 63 — *Teillernziel 5*: Transfer der Umfangberechnung eines konkret gegebenen Rechteckes auf andere Rechtecke; Verstärkung der Einsicht in die Rechenarten zur Umfangberechnung des Rechteckes; Vermeidung eines gewohnheitsmäßigen Anwendens einer gelernten Formel 65 — Begriff und Bedeutung der Transfererzeugung 65 — Die Methodik des traditionellen Lehrers 65 — Die Lernorganisation im wissenschaftlich begründeten Stundenbild 66 — Denkübung (*exercice opératoire*) vermeidet gewohnheitsmäßiges Anwenden einer gelernten Formel 67 — Die Denkübung Rechteckraten (*exercice opératoire*) erfüllt die Hauptbedingungen für das Zustandekommen von Transfer 67 — k-Lerngang 5 69 — *Teillernziel 6*: Erkennen der vorteilhaftesten Rechenart zur Umfangberechnung des Rechteckes 70 — Die Methodik des traditionellen Lehrers 70 — Die Lernorganisation im wissenschaftlich begründeten Stundenbild 71 — Einsicht in eine Rechenart wichtiger als Wissen der Formel 71 — k-Lerngang 6 71 — *Teillernziel 7*: Anwendung der subjektiv vorteilhaften Rechenart (Formel)  $U = 2 \cdot l + 2 \cdot b$  bzw.  $U = (l + b) \cdot 2$  in konkreten Situationen 72 — Die Methodik des traditionellen Lehrers 72 — Die Lernorganisation im wissenschaftlich begründeten Stundenbild 73 — Sicherung des Unterrichtseffektes durch Lernkontrolle 73 — Die Lehrerkontrolle soll diagnostisch sein 73 — Der Schulleistungstest kontrolliert konstanter und verlässlicher als die Lehrerprüfung 74 — Einige Bemerkungen zur Konstruktion des Schulleistungstests 76 — k-Lerngang 7 76 — *Teillernziel 8*: Motivation zur weiteren Lernarbeit; Verstärkung der Einsicht in die Rechenarten zur Umfangberechnung des Rechteckes 77 — Effektvolle Sicherung des Unterrichtsertrages durch prompte Kontrolle 77 — Motivation zur weiteren Lernarbeit durch Wissen über den bisherigen Lernerfolg 77 — Verstärkung des Lerneffektes durch nochmalige Durchsicht des korrigierten Schulleistungstestes 78 — k-Lerngang 8 79 — Auswertung des traditionellen und wissenschaftlich begründeten Stundenbildes im kognitiven Lernbereich 79 — Kurzfassung des traditionellen und wissenschaftlich begründeten kognitiven Unterrichtsmodelles (Falztabelle) 80 — Zusammenfassende Gegenüberstellung der Hauptmerkmale der traditionellen und wissenschaftlich begründeten Lernplanung, Lernorganisation und Lernkontrolle 81 — Zusammenfassung der kognitiven und affektiven Lernorganisationsmethoden im kognitiven Unterrichtsmodell 82

*Das psychomotorische Unterrichtsmodell* . . . . . 86

Begriff „psychomotorisch“ 86 — *Teillernziel 1*: Arbeitseinstellung; Entwicklung eines Arbeitsplanes für die folgende Unterrichtseinheit aus dem bereits erstellten Jahreslernplan: Auswahl des amerikanischen Zippverschlusses 86 — Zippeinnähen mit oder ohne Arbeitseinstellung? 86 — Arbeitseinstellung durch Konditionierung mit der arbeitseingestellten Lehrerpersönlichkeit 86 — Arbeitseinstellung durch mentale und tatsächliche Beschäftigung mit dem Lerngegenstand 86 — Verstärkung der Arbeitseinstellung durch diktatorische Vorgabe oder demokratische Planung der Lernarbeit? 87 —

psm-Lerngang 1 88 — *Teillernziel 2*: Verstärkung der Arbeitseinstellung; Analyse von Einzelarbeitsvorgängen aus einem fertig gearbeiteten Ganzen 89 — Soll psychomotorisches Lernen schrittweise oder mit einem vorhergehenden Überblick der ganzen Arbeit (ganzheitlich) erfolgen? 89 — Sofortige Demonstration des Zippeinnähens durch den Lehrer oder Analyse der einzelnen Arbeitsvorgänge aus einem fertig gearbeiteten Ganzen durch die Schüler? 90 — Darbietender, erfragender, Arbeits- oder Gruppenunterricht zur Erreichung des Teillernzieles? 90 — Sollen die Ergebnisse der Gruppenarbeit auf einem Konzeptpapier oder Arbeitsblatt festgehalten werden? 91 — psm-Lerngang 2 92 — *Teillernziel 3*: Verstärkung der Arbeitseinstellung; Analyse von einzelnen Arbeitsvorgängen aus einem fertig gearbeiteten Ganzen; Vermeidung einer Frustration bei Gruppe C und B 94 — Kontrolle der Gruppenarbeitsergebnisse für die Verstärkung der Arbeitseinstellung wichtiger als eine Demonstration der Arbeitsvorgänge für das Zippeinnähen 94 — Frustrationsvermeidung der leistungsschwachen Gruppen als Bedingung für deren Lernerfolg 94 — Korrigierende Demonstration der Arbeitsvorgänge durch den Lehrer mit oder ohne Tafelskizzen? 94 — Die Vorteile des Arbeitsblattes im psychomotorischen Lernbereich 95 — psm-Lerngang 3 97 — *Teillernziel 4*: Verstärkung des Wissens über die einzelnen Arbeitsvorgänge beim Zippeinnähen 99 — Sollen die Schüler die Demonstrationen durch den Lehrer aktiv oder passiv beobachten? 99 — Sollen die für die Ausführung einer Lernaufgabe erforderlichen Lerngänge durch den Lehrer oder durch den Schüler verbalisiert werden? 100 — psm-Lerngang 4 101 — *Teillernziel 5*: Statische und dynamische Präzision, Koordination und Schnelligkeit bei der Ausführung der Arbeitsvorgänge 1—7 beim Zippeinnähen 101 — Soll die Einteilung der Schüler in die Leistungsgruppen A, B und C während der Ausführung der Arbeitsvorgänge beibehalten werden oder nicht? 101 — Soll die psychomotorische Lernaufgabe der Schüler durch den Lehrer kontrolliert werden; wenn ja: planmäßig, prompt und präzise oder gelegentlich, nach längeren Abständen und ungenau? 101 — Soll der Lehrer bei der Kontrolle der Schülerarbeiten mehr die richtigen Lösungen der Lernaufgabe hervorheben (= positive Kritik) oder mehr die falschen (= negative Kritik)? 103 — Soll bei der Durchführung der psychomotorischen Lernaufgabe auf Schnelligkeit oder mehr auf Exaktheit der Durchführung geachtet werden? 103 — Soll für die schnellen Lerner und Arbeiter eine zusätzliche Sonderaufgabe vorbereitet werden? 104 — psm-Lerngang 5 104 — *Teillernziel 6*: Verstärkung der Fertigkeit für die Arbeitsvorgänge 1—7 beim Zippeinnähen 105 — Soll die Fertigkeit der Ausführung der Arbeitsvorgänge 1—7 beim Zippeinnähen nur einigermaßen oder gründlich beherrscht werden? 105 — Soll die minimal erlernte psychomotorische Fertigkeit zur Ausführung der Arbeitsvorgänge 1—7 beim Zippeinnähen psychomotorisch oder kognitiv überlernt werden? 106 — Soll mental practice mehr durch oftmaliges Lesen oder Rezitieren der auf dem Arbeitsblatt aufgeschriebenen und begründeten Arbeitsvorgänge geschehen? 107 — psm-Lerngang 6 108 — Kontrolle der kognitiven und psychomotorischen Lernleistung; *Teillernziel 7*: Verstärkung des Wissens über die Arbeitsvorgänge 1—7 beim Zippeinnähen; Motivation zur weiteren Arbeit 108 — Soll die kognitive und psychomotorische Gesamtlernleistung kontrolliert werden oder genügt die bisherige ständige Kontrolle der Lernleistung? 108 — Soll die Lernleistungskontrolle global oder diagnostisch sein? 109 — Soll die Lernleistungskontrolle im kognitiven Lernbereich durch die übliche Lehrerprüfung oder durch einen Test erfolgen? 109 — psm-Lerngang 7 109 — Kurzfassung des wissenschaftlich begründeten psychomotorischen Unterrichtsmodelles 113 — Systematische Zusammenfassung der kognitiven, affektiven und psychomotorischen Lernorganisationsmethoden im psychomotorischen Unterrichtsmodell 117

Das bisherige Vorgehen bei der wissenschaftlichen Lernorganisation 121 — Die Verifikation der wissenschaftlichen Lernorganisation 121 — Schwierigkeiten einer Stundenbild-Standardisierung 122 — Möglichkeiten einer rationalen Standardisierung der Lernorganisation 122

Planung des affektiven Lernzieles „Erzeugung einer positiven Einstellung zum Nichtrauchen“ 125 — In welchem Lerngegenstand soll das affektive Lernziel „Erzeugung einer positiven Einstellung zum Nichtrauchen“ erreicht werden? 125 — Welcher Lehrer soll das affektive Lernziel „Positive Einstellung zum Nichtrauchen“ erzeugen? 126 — In welchem Alter soll mit der Erreichung des affektiven Lernzieles „Positive Einstellung zum Nichtrauchen“ begonnen werden, und wieviel Zeit soll der Lernprozeß in Anspruch nehmen? 126 — Soll das affektive Lernziel „Erzeugung einer positiven Einstellung zum Nichtrauchen“ vom Lehrer gestellt oder schon bei Schuleintritt in die Mittelschule mit den Schülern im Rahmen einer Gesamt-Persönlichkeits-erziehung langfristig geplant werden? 127 — *Teillernziel 1*: Einstellung auf Problemkreis Rauchen 128 — Genügt das Wissen um die Statistik über rauchende und nichtrauchende Schüler oder muß die Einstellung der Schüler zum Rauchen noch gesondert erfaßt werden? 128 — Wie können das tatsächliche Rauchverhalten und die gegenwärtige Einstellung der Schüler zum Rauchen rasch und präzise festgestellt werden? 128 — Standardisierter oder nicht-standardisierter, vom Lehrer selbst gemachter Test? 130 — *Ein* Lehrer für 30 oder 150 Schüler? 131 — Zusammenfassung der Lerngruppen nach dem Lebensalter (LA) oder Erziehungsalter (EA)? 131 — *aff-Lerngang 1* 132 — *Teillernziel 2*: Verstärkung der Einstellung auf Problemkreis Rauchen; Wissen des präzise formulierten Problems und der Methoden zur Lösung des Problems 135 — *aff-Lerngang 2* 135 — *Teillernziel 3*: Positive Einstellung zum Nichtrauchen; Wissen über die Bestandteile des Tabakrauches und dessen Wirkungen auf den Organismus 136 — Erzeugung einer Einstellung durch Tatsachenvermittlung 136 — Übermittlung von Tatsachenwissen im darbietend-erfragenden oder programmierten Unterricht? 137 — Was heißt programmierter Unterricht? 138 — Soll der programmierte Unterricht mit Hilfe einer Unterrichtsmaschine oder eines programmierten Lehrbuches erfolgen? 138 — Lineares oder verzweigtes Programm? 139 — Programmierter Unterricht = sokratische Methode? 141 — Wie entsteht ein Unterrichtsprogramm? 141 — Ist der Lehrer im programmierten Unterricht überflüssig? 142 — Starre oder flexible Studentafel? 143 — Ist der programmierte Unterricht „das erste wahrhaft neue Lehrmittel seit der Erfindung der Buchdruckerkunst“? 144 — Die Hauptbegriffe des programmierten Unterrichtes 144 — *aff-Lerngang 3* 145 — *Teillernziel 4*: Verstärkung des Wissens über die Bestandteile des Tabakrauches und dessen Wirkungen auf den Organismus 149 — Ist eine Kontrolle des programmierten Lernens notwendig? 149 — *aff-Lerngang 4* 151 — *Teillernziel 5*: Verstärkung bzw. Erzeugung einer positiven Einstellung zum Nichtrauchen; Vermeidung sozialer Frustrationsgefühle 156 — Die Persönlichkeit des Lehrers als Hauptfaktor bei der Einstellungsänderung 156 — Welche Lehrerpersönlichkeit wird von den Schülern positiv erlebt? 156 — Bei welcher Unterrichtsform hat der Lehrer die beste Gelegenheit, Führereigenschaften zu zeigen? 156 — Wie verläuft eine effektvolle Diskussion? 157 — Worin besteht die Hauptaufgabe des Lehrers bei der Diskussion? 157 — Ist eine systematische Ordnung der Diskussionsergebnisse zur Einstellungsänderung notwendig oder nicht? 158 —

Welche weiteren Hilfsmittel sind zur Einstellungsänderung geeignet? 158 — aff-Lerngang 5 158 — *Teillernziel 6*: Verstärkung der positiven Einstellung zum Nichtrauchen (verbunden mit Lernzielen aus den Gegenständen Deutsch, Zeichnen — Handarbeit und Musik) 163 — aff-Lerngang 6 163 — Kurzfassung des affektiven Unterrichtsmodelles 165 — Klassifikatorische Ordnung der im affektiven Stundenbildmodell verwendeten kognitiven und affektiven Lernorganisationsmethoden 167

Nebenergebnisse . . . . .	172
Diskussion 2 . . . . .	174
Die nicht-empirisch eingestellte Kritik 174 — Die empirisch eingestellte Kritik 174	
Folgerungen . . . . .	176
Folgerungen für die pädagogische Wissenschaft 176 — Folgerungen für die pädagogische Ausbildung 176	
Zusammenfassung . . . . .	178
Problemstellung 178 — Literaturbericht 178 — Methode 178 — Ergebnisse 179 — Nebenergebnisse 180 — Diskussion 181 — Folgerungen 181	
Verzeichnis der Darstellungen . . . . .	11
Verzeichnis der wichtigsten Begriffe . . . . .	183
Literatur . . . . .	185
Namenregister . . . . .	192
Sachregister . . . . .	195