

folgsinformationen beeinflussen seine Lernmotivation positiv, sie lösen Aktivität, Lernfreude und Lernwillen aus und begünstigen den Lernerfolg.

4. Eine *Individualisierung* als weitgehende Anpassung der Unterrichtsbedingungen an das individuelle Lernverhalten der Schüler erfolgt sowohl in bezug auf das Lerntempo als auch hinsichtlich des Lernweges. Dadurch erhöht sich i. allg. das *Lerntempo*. Nach Angaben sowjetischer Psychologen liegt der Zeitgewinn gegenüber dem herkömmlichen Unterricht zwischen 10 und 20 Prozent (GALPERIN u. a.). Die starke Beanspruchung beim p. L. führt jedoch zu rascher *Ermüdung* der Schüler; es sollte deshalb nicht länger als 2 Std. je Tag betrieben werden. Die Grenzen des p. L. dürfen auch in anderer Hinsicht nicht übersehen werden. Besonders sowjetische Psychologen unterziehen das p. L. einer kritischen Wertung und entwickeln weiterführende Gedanken (GALPERIN, TALYSINA, LANDA u. a.). Nach LAND A setzt das p. L. die Programmierung des Unterrichtsgegenstandes, des Lernprozesses und der Lehrtätigkeit voraus. Bisher stand jedoch die Programmierung des Stoffes im Mittelpunkt, und die operative Seite des Aneignungsprozesses — das System der Lernhandlungen — wurde zu wenig berücksichtigt. Die Kontrolle der Schülertätigkeit nach den einzelnen Operationen ist nur auf das jeweilige Ergebnis beschränkt, der eigentliche *Prozeß* des Lernens wird jedoch nicht genügend gesteuert und kontrolliert. Die Ursachen liegen vor allem in lerntheoretischen Positionen, wie sie von SKINNER, PRESSEY, CROWDER und anderen amerikanischen Begründern des p. L. auf der Grundlage des *Behaviorismus* vertreten werden (I Konditionierungstheorien). P. L. bzw. programmierter Unterricht darf keinesfalls dem herkömmlichen Lernen bzw. dem herkömmlichen Unterricht gegenübergestellt werden. P. L. ist keine eigenständige Lernform und tritt deshalb niemals an die Stelle des traditionellen Lernens. P. L. wirkt sich — richtig eingesetzt — im Sinne eines notwendigen *Methodenwechsels* fördernd aus, vorausgesetzt, daß die Lehrprogramme eine hohe Qualität haben. Wertvolle Hinweise und Anleitungen zum p. L. geben CLAUSS, CONRAD, KNÖCHEL, LOHSE (1974).

**Lernen, soziales:** Aneignung von sozialen Verhaltensweisen und Verhaltensmodifikation in sozialen Situationen. Untersucht werden die interpersonalen Bedingungen für die Wirkung von psychophysischen Lerngesetzen, z. B. dem der Motivierung, der Lernbedingungen und dem der Kontrolle. Neben dem allgemeinen Vorgang in der *individuellen Soziogenese* unterscheidet man den speziellen Vorgang bei der *Modifikation aktuellen Verhaltens*. Analog zum nichtsozialen Lernen werden unterschieden: a) *perzeptives s. L.* durch sozial bedingte Änderung der Wahrnehmungsvorgänge, durch *Spezifizierung*; b) *mentales s. L.* durch kognitive Bearbeitung sozialer Anforderungen zum Zwecke der

Verhaltensänderung; c) *produktives s. L.* durch Transfer von früher gelernten sozialen Verhaltensweisen auf neue Situationen; d) *rationales s. L.* zum Erwerb der Fähigkeit, Relationen zwischen sozial bedeutsamen Signalen zu erkennen und für das Verhalten auszunutzen. Die psychologischen Lerntheorien haben bisher nur Aussagen über *individuelles Lernen* gemacht; die Theorie des s. L. ist noch weitgehend unbearbeitet.

**Lernen, tierisches:** regulative Anpassungsleistung von Tieren mit Nervensystem, die auf einer artspezifischen Informationsverarbeitung basiert und ontogenetisch erworben wurde. L. hat umweit- und beziehungsmodellierende, verhaltensregulierende und leistungsorganisierende Funktion. Erlerntes wird gedächtnismäßig verankert. Obgleich bereits ein L. durch Gewöhnung auf wiederholte Einwirkungen erfolgen kann oder ein L. durch prägende Einwirkung während einer sensiblen Periode stattfindet, lernen Tiere vor allem in der aktiven Auseinandersetzung mit ihren Umweltgegebenheiten, die eine Anpassung durch Verhaltensänderung erfordern. In natürlichen Zusammenhängen lernen Tiere in jeweils artspezifischer Weise gewöhnlich rasch und situationsadäquat. Unter experimentellen Bedingungen unterscheidet man das klassische vom instrumentellen *Konditionieren* sowie das L. durch *Versuch und Irrtum*. Als weitere Lerntypen lassen sich die unter Artgenossen zu beobachtende *Nachahmung* und das *einsichtige L.* unterscheiden, welches als „Neukombination von getrennt erworbenen Erfahrungsinhalten“ definiert wird (D. BURKHARDT, 1969).

L. basiert auf artspezifischen Funktionsstrukturen und vorgebildeten Koordinationen des Gehirns. Die Pawlowsche Konzeption von der höheren Nerventätigkeit sowie das ethologische Konzept (f Ethologie) von der Instinkt-Dressur-Verschrankung tragen dem Rechnung.

In der *Phylogenese* gewinnt das L. in den Wechselbeziehungen zwischen Organismus und Umwelt wachsende Bedeutung. In neuroanatomischer Hinsicht steht die progressive Entwicklung des L.s in der Phylogenese in gesetzmäßigem Zusammenhang mit der fortschreitenden Entwicklung des Gehirns. Aus neurophysiologischer Sicht sind Weckreaktionen, unspezifische Aktivierung, Aufmerksamkeitsreaktionen, Motivationserregungen und die Aktivierung von Zuwendungsmechanismen Vorbedingungen des L.s bzw. der Konditionierung.

Das L. ist auch bei Tieren ein Prozeß, der sich in Lernphasen vollzieht. *Lernphasen* sind elektrophysiologisch als differenzierte Zusammenarbeit verschiedener Hirngebiete erfaßt worden. Nach einer Orientierungs- folgt eine Differenzierungsphase, die ihrerseits wiederum von einer Art Festigungsphase abgelöst wird. Nicht selten vollzieht sich der Lernprozeß, wie bereits I. P. PAWLOW feststellte, als ein einmaliger Akt der Beziehungstiftung mit einer Prävalenz einer Ortsbeziehung,