

matisch einzelne Wirkungen, wie z. B. Hauptwirkungen, Wechselwirkungen, Blockwirkungen, Spaltwirkungen, abzuschätzen.

Je nach den angewendeten Kontrollen, wie Randomisieren, Balancieren, Eliminieren, Parallelisieren, Wiederholen, der Variablenanzahl univariat bis multi variat, der Variablenkombinationsart, wie z. B. der Gitter- oder der Streifenanordnung, der Variablenstufenvertretung, der vollständigen oder unvollständigen und der hauptsächlich untersuchbaren Wirkungsart, z. B. ob Blockanordnung oder Spaltanordnung besteht, unterscheidet man in den Lehrbüchern die verschiedensten Techniken. Die Vorteile der V. liegen in der ökonomischen und gezielten Prüfmöglichkeit von Hypothesen über spezielle Wirkungsbedingungen. Die Problematik bei der Anwendung spezieller Planungstechniken liegt in der unkritischen Verwendung von spezifischen Prüfgliederanordnungen auf Grund formaler, z. B. ökonomischer Vorteile, ohne ausreichend geprüft zu haben, ob die inhaltliche und formale V. konform gehen.

**Versuch-und-Irrtum-Lernen, Trial-and-error-Lernen:** eine elementare Form des probierenden Lernens, bei dem die Irrtümer und Fehler allmählich vermieden und die richtigen, zum Ziele führenden Handlungen zunehmend häufiger und schneller ausgeführt werden. Das V. wurde von THORNDIKE (1898) bei der Deutung tierexperimenteller Untersuchungen postuliert. Wenn ein Tier in einem Labyrinth den Weg zum Futter sucht, so hat es nach zahlreichen blinden Versuchen Erfolg. Bei Wiederholung unter gleichen Bedingungen nehmen Fehler und Zeitaufwand ab, bis der Weg zügig und zielstrebig gefunden wird. Entsprechende tierpsychologische Untersuchungen wurden mit Hilfe von *Problemlösern* und später in *Labyrinthversuchen* durchgeführt. Die beobachteten Verhaltensweisen der Tiere — vor allem bei Experimenten mit Ratten und Katzen — wurden dahingehend interpretiert, daß weder Einsicht noch zielstrebiges Verhalten nötig sei; Lernen erfolge vielmehr durch allmähliches Verlöschen erfolgloser und Verstärken erfolgreicher Verhaltensweisen (| Konditionierungstheorien). GALPERIN (1966), PANTIN A (1966) u. a. üben Kritik an der Feststellung, daß *menschliches Lernen* ebenfalls durch V. erfolge. Lernen nach dem Prinzip von *trial and error* trete bei Schülern lediglich dann auf, wenn die Orientierungsgrundlage der Handlung nicht all das umfaßt, was für die Lösung einer neuen Aufgabe notwendig ist. KLAUS (1966) weist jedoch auf die Bedeutung des V.s für das schöpferische Denken, für den Erkenntnisprozeß eines *selbständig* Lernenden hin, z. B. eines Wissenschaftlers, Forschers, Neuerers der Produktion u. a. Allerdings ist dies nicht mit V. im behavioristischen Sinne identisch: Das Probieren und Suchen erfolgt nicht blind, chaotisch, zufällig, sondern auf der Grundlage umfangreichen Wissens, geistiger Durchdringung der Wirkungen

eigener Handlungen, einschließlich der Fehler, d. h. mehr oder weniger bewußt und theoriegeleitet. Für das Lernen in der Schule, auf das sich die Bemerkungen von GALPERIN, PANTIN A u. a. beziehen und das unter der führenden Rolle des Lehrers im Unterricht vonstatten geht, ist V. nicht typisch. Im Rahmen des Problemlösungslernens, das einen unterschiedlich großen Anteil an der unterrichtlichen Lernfähigkeit hat, niemals jedoch die einzige Lernhandlung der Schüler sein kann, spielt es eine Rolle, aber ebenfalls nicht in der Art, wie sie behavioristischen Interpretationen entspricht. In anderen Lernhandlungen eignen sich die Schüler die entsprechenden Kenntnisse, Fertigkeiten u. a. auf direktem Wege — nicht über Versuche und Irrtümer — an, wofür eine möglichst vollwertige Orientierungsgrundlage eine außerordentlich wichtige Bedingung darstellt.

**Vertrauensgrenze f Reliabilität.**

**Verwahrlosung:** charakterliche Entgleisungen von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen, die zu meist durch unzureichende Erziehungsbedingungen entstanden sind. Konstitutionelle Faktoren, wie abnorme Triebhaftigkeit, Haltlosigkeit, auch Oligophrenie, können begünstigend wirken. Verwahrloste sind oft sexuell auffällig, es sind z. B. Mädchen mit häufig wechselndem Geschlechtsverkehr; teilweise neigen Verwahrloste zu Alkoholis mus oder Drogensucht, teilweise werden sie kriminell. Durch frühzeitige Prophylaxe, z. B. durch Betreuung gefährdeter, insbesondere asozialer Familien, ist V. weitgehend zu verhindern.

**Verwaltungspsychologie:** Gesamtheit der Methoden, Mittel und Maßnahmen, die zur psychologischen Untersuchung und Bestgestaltung der Verwaltungsarbeit und -organisation in allen gesellschaftlichen Bereichen angewendet werden. Im Zentrum stehen die Analyse und Rationalisierung jener Tätigkeiten und Bedingungen, die mit der Planung, Information, Registrierung, Bilanzierung und Abrechnung Zusammenhängen. Diesbezüglich werden psychologische Kriterien sowohl zur Gestaltung der Bedienseite von Arbeitsmitteln, wie Büromaschinen, Rechenanlagen, Schreib-, Diktier- und Vervielfältigungsgeräte, zur psychologisch wirksamen Gestaltung von Formularen und Ablagen als auch für die Tätigkeitsoptimierung in Abhängigkeit von den spezifischen Verwaltungsaufgaben bereitgestellt. Die V. ist somit ein Teilgebiet der Arbeitspsychologie.

| Arbeitspsychologie, | Ergonomie.

**Verwirrtheit:** Zustand, der gekennzeichnet ist durch ein Bild von Bewußtseinstrübung mit Desorientiertheit, von deliranter Unruhe, auch Sinnestäuschungen sind möglich. V. tritt auf bei Psychosen des exogenen Reaktionstyps nach BONHOEFFER, bei Intoxikationszuständen und Eigen erkrankungen des Gehirns, z. B. bei der *Alzheimerschen* und *Pickschen Hirnatrophie*. Im höheren Lebensalter ist eine arteriosklerotische V.