

ten, in einem langen Entwicklungsprozeß in eine innere, psychische Tätigkeit überging, in ein Operieren mit Begriffen (sprachlichen Zeichen), in denen die Resultate der äußeren, gegenständlichen Erkenntnistätigkeit ausgedrückt und fixiert wurden. Daher ist das D. schon von seiner Entstehung her untrennbar mit der Sprache verbunden. Als innere, psychische Tätigkeit kann sich das D. durch das Operieren mit Begriffen von der sinnlich gegebenen objektiven Realität lösen, es kann die Grenzen des einzelnen Objektes überschreiten und zur Erkenntnis allgemeiner, wesentlicher, notwendiger Zusammenhänge Vordringen. Es verarbeitet das Material der Sinneserfahrung, in der Allgemeine und Einzelnes, Wesentliches und Unwesentliches, Notwendiges und Zufälliges noch ungeschieden sind, hebt aus dieser undifferenzierten Einheit mittels Vergleich, Analyse, Abstraktion und Verallgemeinerung das Allgemeine, Wesentliche, Notwendige heraus und fixiert es in Gestalt abstrakter Begriffe und der Worte, welche deren materielle sprachliche Existenzform sind. Mit Hilfe der Begriffe und mittels logischer Operationen (\rightarrow *Logik*) kann das D. *ideelle* \rightarrow *Modelle* konstruieren, die in Form von Aussagensystemen, von \rightarrow *Theorien*, wesentliche Zusammenhänge und Gesetzmäßigkeiten von Bereichen der objektiven Realität widerspiegeln und es gestatten, Ereignisse und Prozesse in Natur und Gesellschaft zu erklären wie auch begründete Vorausagen, \rightarrow *Prognosen* über künftige Ereignisse und Prozesse zu liefern. Die Fähigkeit des abstrakten D. ermöglicht es also, zu erfassen, was der Sinneserfahrung verschlossen bleibt, und so zu einer prinzipiell unbegrenzten Erkenntnis der objektiven Realität zu gelangen. Sie setzt die Menschen in die Lage, auf der Grundlage und in Wechselwirkung mit der gesellschaftlichen Praxis, insbesondere der Arbeitstätigkeit, Ge-

setzmäßigkeiten in Natur und Gesellschaft, aber auch die Gesetzmäßigkeiten des D. selbst, in wachsendem Maße zu erkennen, Naturkräfte gesellschaftlich zu beherrschen und die gesellschaftliche Entwicklung bewußt zu planen und zu leiten.

Das D. ist eine aktive Tätigkeit, die nach bestimmten Gesetzmäßigkeiten verläuft. Die Kenntnis dieser Gesetzmäßigkeiten gestattet es nicht nur, gedankliche Operationen rationell zu gestalten, sondern sie auch zu formalisieren und im Modell nachzubilden. Auf dieser Grundlage können elektronische Rechenmaschinen eine Reihe von gedanklichen Operationen wesentlich schneller und exakter als der Mensch ausführen, was zu der Auffassung geführt hat, es gebe „denkende“ Maschinen. Unbestreitbar vollbringen diese Maschinen Denkoperationen, und es läßt sich keine prinzipielle Grenze angeben, wie weit eine derartige Modellierung des D. in Zukunft möglich sein wird, denn auch solche Denkoperationen, die heute nicht formalisierbar sind, können sich später als formalisierbar erweisen. Doch genaugenommen „denken“ diese Maschinen dabei nicht, denn sie wirken nach dem Programm, das die Menschen ihnen eingegeben haben, und sie erzeugen dabei keine ideellen Inhalte, keine Gedanken, sondern operieren mit Zeichen, denen die Menschen den entsprechenden ideellen Inhalt zuordnen. Das menschliche D. dagegen ist infolge seiner gesellschaftlichen Natur ein komplexer Prozeß, der nicht auf die formalisierbaren Operationen beschränkt ist, obwohl diese einen wesentlichen Teil des Denkprozesses ausmachen.

Das D. wird in der Gegenwart von zahlreichen Wissenschaften untersucht, so von der \rightarrow *Erkenntnistheorie* als Bestandteil der Philosophie, von der Logik, von der Psychologie, von der Neurophysiologie, von der Informationstheorie, von der Kybernetik u. a.