

send zum besonderen Fall des Nutzungsstudiums überzugehen.

Der Forschungsprozeß beginnt, sobald in der Praxis eine unerwartete Erfahrung gemacht wird. Sein Ziel ist es, für den (unerwarteterweise) erfahrenen Sachverhalt eine zufriedenstellende Erklärung zu finden, um die Kontrollkapazität gegenüber der Umwelt zu erhöhen und in der Praxis erfolgreicher zu werden. Peirce gliedert den Forschungsprozeß seiner logischen Struktur nach in folgende Schritte:

(1.) Hypothesenbildung: Die Hypothese bezeichnet, wenn möglich gestützt durch eine funktionale Erklärung und nicht nur durch Aufzeigen statistischer Korrelationen, eine Beziehung zwischen dem erfahrenen Sachverhalt und einer oder mehreren diesen Sachverhalt mitverursachenden Größe(n) <sup>66</sup>). Die logische Struktur der Hypothesenbildung ist von der Form der Abduktion:

$$\begin{array}{l} b_i, b_i \in B \\ A \rightarrow B \\ \therefore a_i, a_i \in A, \text{ (möglicherweise)} \end{array}$$

Die erste Prämisse, ein praktischer Satz, bezeichnet den neuerlich erfahrenen Sachverhalt, somit ein Besonderes. Die zweite Prämisse, ein theoretischer Satz, bezeichnet eine bereits vorhandene Erfahrung, somit ein Allgemeines, welches erinnert wurde aufgrund einer im Zusammenhang mit der neuerlichen Erfahrung gemachten Beobachtung. Man darf sich durch die formale Gleichheit einer allgemeinen und einer besonderen Aussage in der (nicht-formalen) Sprache über die inhaltliche Unterschiedlichkeit der jeweiligen Aussagen nicht hinwegtäuschen lassen. In der formalen Logik ist der theoretische Satz als Satzfunktion zu fassen mit Termini allgemeiner Bedeutung, hier ‚A‘ und ‚B‘, die sich den jeweils besonderen Fällen, bezeichnet durch ‚a<sub>i</sub>‘ bzw. ‚b<sub>i</sub>‘ zuordnen lassen: a<sub>i</sub> ∈ A, b<sub>i</sub> ∈ B. <sup>67</sup>) Das jeweilige Allgemeine wird im Forschungsprozeß mit immer neuem Besonderem in Beziehung gesetzt und so im Laufe der Entwicklung immer adäquater gefaßt. Das Zeichen ‚→‘ im theoretischen Satz bezeichnet eine konditionale Beziehung. Die Konklusion – hier gekennzeichnet durch das von Boole eingeführte Zeichen ‚∴‘, welches auch von Peirce verwendet wird –, ebenfalls ein praktischer Satz, bezeichnet eine Größe, die als eine den in der ersten Prämisse bezeichneten Sachverhalt mitverursachenden Größe in Frage kommt. Was hier von besonderer Relevanz

ist, das ist dies, daß die Modalität der Konklusion, also der Grad oder die Stufe der Gewißheit, mit der sich die in der Konklusion enthaltene Aussage aus den in den Prämissen enthaltenen Aussagen ergibt, nicht wie im Fall der Deduktion oder der Induktion die der absoluten bzw. relativen Gewißheit (s.u.), sondern die einer Möglichkeit ist: Möglicherweise ist a<sub>i</sub>, a<sub>i</sub> ∈ A, der Fall; aber daß a<sub>i</sub> der Fall ist, ist nicht notwendige Voraussetzung dafür, daß b<sub>i</sub> der Fall ist; es kann auch sein, daß nicht a<sub>i</sub>, a<sub>i</sub> ∈ A, sondern z.B. f<sub>i</sub>, f<sub>i</sub> ∈ F (als mitverursachende Größe) der Fall ist. Die Abduktion hat jedoch nicht den Charakter des blinden Versuchs, kommt sie doch zustande durch Inbeziehungsetzen einer Beobachtung mit der Erfahrung.

(2.) Ableitung der erwarteten Ergebnisse des Experiments: Durch diese Ableitung wird angegeben, zu welchem Ergebnis das Experiment führen muß, damit die Hypothese als durch das Experiment bestätigt angesehen werden kann. Die logische Struktur dieser Ableitung ist von der Form der Deduktion:

$$\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ a_i \\ \therefore b_i \text{ (gewiß)} \end{array}$$

Die erste Prämisse ist der theoretische Satz des Syllogismus des Schritts (1.). Als zweite Prämisse, als praktischer Satz (experimentelle Anordnung), wird gesetzt: die Konklusion des Syllogismus des Schritts (1.). Die Modalität der Konklusion eines praktischen Satzes (erwartetes Ergebnis des Experiments), ist die der Gewißheit. <sup>68</sup>) Wenn das tatsächliche Ergebnis des Experiments dem erwarteten Ergebnis entspricht, so kann die Hypothese als bestätigt gelten; wenn nicht, so gilt die Hypothese als falsifiziert.

(3.) Verallgemeinerung: Über die Verallgemeinerung wird die in der Hypothese bezeichnete und über das Experiment bestätigte Beziehung zwischen a<sub>i</sub> und b<sub>i</sub> als eine für alle entsprechenden Fälle a<sub>i</sub>, a<sub>i</sub> ∈ A, und b<sub>i</sub>, b<sub>i</sub> ∈ B gültige erklärt. Die logische Struktur der Verallgemeinerung ist von der Form der Induktion:

$$\begin{array}{l} a_i \\ b_i \\ \therefore A \rightarrow B \text{ (relativ gewiß)} \end{array}$$

Beide Prämissen sind praktische Sätze. Die erste ist die

seine Arbeit: The Logic of Drawing History from Ancient Documents, in: Peirce, Ch. S.: Collected Papers [7.162] bis [7.255], Belknap Press of Harvard University Press, 1931 bis 1958. Peirce's Konzeption des Forschungsprozesses ist eine eminent praxisbezogene. Dieser Praxisbezug, durch den sich der Peirce's Pragmatismus auszeichnet (vgl. Peirce: Collected Papers [5.196], a.a.O.) ist allerdings idealistischer Prägung. Wenn ich zur wissenschaftstheoretischen Charakterisierung des Nutzungsstudiums bzw. seiner Ergebnisse, was die logische Struktur betrifft, dennoch weitgehend Peirce folge, so ist das so gewonnene Ergebnis vom Standpunkt des dialektischen Materialismus aus zu relativieren. Dies geschieht

über die anschließende Behandlung des Subjekt-Objekt-Verhältnisses.

66) Vgl. Anmerkung 52.

67) In der Unterscheidung von praktischen und theoretischen Sätzen folge ich Schickel, J.: I Ching, in: Schickel, J.: Große Mauer, Große Methode, Ernst Klett Verlag, 1968, S. 231 bis S. 283. Schickel bezieht sich, was diese Unterscheidung betrifft, seinerseits auf König, J.: Bemerkungen über den Begriff der Ursache, a.a.O., S. 48 ff.

68) Die Begriffe der Gewißheit und der relativen Gewißheit werden ausführlich erörtert bei: Klotz, H.: Der philosophi-