

<https://www.ans.ch/hans-aebli/zitate>

## Werkzitate von Hans Aebli

*Die Quellenangaben zu den nachstehenden Zitaten beziehen sich auf die auf der Website der Aebli-Näf Stiftung hinterlegte Bibliografie von Hans Aebli (<https://www.ans.ch/hans-aebli/bibliografie>)*

### Anlage und Umwelt

«Die sogenannte natürliche Entwicklung ist kein Reifungsprodukt. Sie ist ein Produkt des Alltagslernens, und sie ist daher in hohem Masse vom Lernangebot abhängig, das das Kind in der es umgebenden Kultur, in ihrem kulturellen Grundbestand' vorfindet. Das heisst nicht, dass man einem Kind in jedem Alter alles beibringen könnte und dass sein Reifestand im Verlaufe dieser Entwicklung keine Rolle spiele. Es heisst aber, dass sich jede Entwicklung von höheren geistigen Leistungen durch Lernen realisieren müsse und dass das Kind dazu die notwendigen Gelegenheiten in seiner kulturellen und menschlichen Umwelt vorfinden müsse» (1986b, 179).

«Die Anlagen eröffnen Möglichkeiten, Umwelt und Erziehung müssen sie ausschöpfen» (1986b, 180).

«Man erkennt, dass diese Auffassung von Erziehung die Kultur und die Gesellschaft, in der das Kind aufwächst und geschult wird, und die Sprache, in der es ihre gemeinsamen Erkenntnisse formuliert, sehr ernst nimmt. Es gibt für das Kind keine Möglichkeit, erwachsen und reif zu werden, ohne die erzieherische Hilfe von Menschen, die ihm die Handlungs- und Denkformen, die Gestimmtheiten und die Ausrichtungen in einer erwachsenen und reifen Form vorlegen und die ihm helfen, die entsprechenden Ordnungen in seinem eigenen Denken, Handeln und Erleben aufzubauen. Wachsen lassen ist keine Alternative» (1983a, 392).

### Aufbau von Handlungen, Operationen und Begriffen

«Die Operationen des Denkens entwickeln sich aus der Handlung heraus. Wir haben dieser entwicklungspsychologischen These eine lerntheoretische und eine didaktische Bedeutung gegeben: die Lernprozesse müssen immer wieder mit der Handlung einsetzen. In der Handlung ist schon möglich, die Grundstrukturen einer begrifflichen Erfahrung zu verwirklichen. In der Folge streben wir die schrittweise Verinnerlichung, Systematisierung und die sprachliche Kodierung dessen an, was zuerst handelnd erarbeitet worden ist. Der Begriff ist das theoretische Gegenstück zum Handlungsschema. Er objektiviert sich im sprachlichen Zeichen, während sich die Handlung im konkreten Handlungsergebnis objektiviert (1981, 118). Die hierarchische Struktur ist jedoch beiden gemeinsam» (1983a, 386).

«Jeder geistige Akt baut sich progressiv auf, ausgehend von früheren und einfacheren Reaktionsweisen, Jede Operation hat ihre Geschichte. Bei der Entwicklung des kindlichen Denkens kann man beobachten, wie sich die Operationen, ausgehend von einfachen Handlungsschemata, mehr und mehr differenzieren, um immer komplexere und beweglichere Systeme herauszubilden, die schliesslich 1 fähig sind, das ganze Universum zu deuten. Die Aufgabe des Lehrers besteht folglich darin, für ein Kind psychologische Situationen zu schaffen, in denen es die Operationen aufbauen kann, die es sich aneignen soll. Der Lehrer muss die früheren Schemata aufgreifen, über die das Kind bereits verfügt, und von diesen aus die neue Operation entwickeln. Er muss das dieser geistigen Aktivität angepasste Material liefern und darüber wachen, dass die neue Operation in der erstrebten Richtung gesucht wird» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 88).

«Der Versuch, die Begriffsbildung beim Kinde ständig straff zu leiten, kann nicht zu befriedigenden Ergebnissen führen. Wir müssen dem Kind eine grössere Freiheit zur Entwicklung seines Denkens lassen. Diese Forderung ist dann erfüllt, wenn der Schüler dazu gebracht wird, dass er durcheigenes Forschen und Suchen seine Begriffe und Operationen selbst aufbaut. Das Forschen ist in der Tat jene geistige Aktivität, die eine neue Reaktion zu entwickeln sucht. Das erste didaktische Problem, das wir zu lösen haben, wird sein, genau zu bestimmen, wie das eigene Forschen des Kindes erst angeregt, sodann auf das gewünschte Ziel hin ausgerichtet werden kann“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 90).

«Wenn wir uns also vornehmen, das Kind nicht nur alle Teilelemente, sondern auch die Gesamtstruktur eines operatorischen Komplexes erfassen zu lassen, so genügt es nicht, jeden einzelnen Schritt der Überlegung durch den Schüler vollziehen zu lassen. Er muss dazu geführt werden, die Grundbeziehungen herzustellen, welche einen Operationskomplex kennzeichnen, und erst dann die Teiloperationen einzuordnen. Man muss also dem Forschen des Kindes einen Rahmen geben, der von allem Anfang an die Gesamtorganisation ausrichtet und allen Schritten, die im Verlauf des Suchens getan werden, Bedeutung verleiht. Nun kann diese Kraft, die das Forschen leitet, durch nichts anderes gebildet werden als durch ein im Denken des Schülers lebendiges Problem“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 91/92).

«Die Psychologie Jean Piagets lehrt uns in der Tat, dass ein Problem ein 'vorwegnehmendes Schema' darstellt, d. h. eine schematische Skizze einer noch zu findenden Operation, die einem Gesamtsystem von Operationen angehört. Diese Operation strukturiert sich im Laufe des Suchens und Forschens und ist schliesslich klar gliedert» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 92).

«Wenn es so gelingt, das Kind dazu zu bringen, dass es eine Operation aufbaut, in dem es von einem klar erkannten Problemausgeht, so darf man annehmen, dass es nicht nur alle Elemente des neuen geistigen Aktes begriffen hat, sondern auch dessen Gesamtstruktur» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 92)

«Wer 'Bildung des Denkens' sagt, meint 'Bildung von Operationen' und wer 'Bildung von Operationen' sagt, meint 'Aufbau von Operationen'. Der Aufbau von Operationen vollzieht sich im Laufe des Suchens und Forschens, und alles Suchen und Forschen geht aus einem Problem hervor“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94/95).

«Soweit als möglich muss man dem Schüler, der tastend nach der Lösung sucht, Gelegenheit geben, die Operationen effektiv auszuführen» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 96).

## **Bildung**

«Bildung muss den Menschen kulturfähig machen. Er ist es dann, wenn er über Handlungsschemata, Operationen und Begriffe verfügt, die ihn befähigen, "sich in der Welt zu orientieren, die Vorgänge, denen er begegnet, zu deuten, am kulturellen Austausch, wesentlich auch lesend und schreibend, teilzunehmen, und die sich bei ihm stellenden Probleme zu lösen“ (1983a, 354).

«Bildung vollzieht sich nicht im luftleeren Raum, sondern nur je in einer gegebenen konkreten Gesellschaft, und ihr Sinn ist Integration in diese Gesellschaft und Weitergabe, Tradition ihrer Kultur, einer Kultur, zu der auch die Wertschätzung von Kreativität und Innovationsvermögen gehört“ (1973a).

«Wer "Bildung des Denkens" sagt, meint "Bildung von Operationen", und wer "Bildung von Operationen" sagt, meint "Aufbau von Operationen." Der Aufbau von Operationen vollzieht sich im Laufe des Suchens und Forschens, und alles Suchen und Forschen geht aus einem Problem hervor“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94/95).

## **Erzieher/innen**

«Der Beitrag des Erziehers besteht darin, dem jungen Menschen Wertschätzung zu zeigen, sich ihm mit Wohlwollen zuzuwenden und ihn zu akzeptieren. Das stützt sein Selbstwertgefühl, und dieses wiederum wird in seinem Handeln, insbesondere in dessen Zuversicht und Gradlinigkeit, eine wichtige Rolle spielen“ (1989d, 617).

«Ein Erzieher muss ein ganzer Mensch, ein interessanter, ein attraktiver und ein guter Mensch sein, ein Mensch mit einer gewissen Strahlung und einer natürlichen Überzeugungskraft» (1985d, 215).

«Wir deuten Entwicklungen als die Summe der Lernprozesse des Kindes, und wir behaupten, dass von seiner sozialen Umwelt, insbesondere der Familie, aber auch von der Schule wichtige Anstöße zur Entwicklung ausgehen. Erziehungspersonen verfügen über Techniken, die im Kind Lernprozesse auslösen, die sich aufgrund seiner spontanen Aktivitäten nie ereignen würden. Wichtige Mechanismen in dieser bewussten Lenkung des kindlichen Lernens besteht im Angebot strukturierter Verhaltensvorbilder, die das Kind aufgrund seines Tätigkeitsdranges nachahmt» (1983a, 391).

«So sehen wir einen wesentlichen Teil der scheinbar spontanen Entwicklung des Kindes durch die Interaktion mit Erwachsenen im Alltag angeregt und gesteuert. Wenn diese Anregung fehlt, entwickelt das Kind die Symptome der kulturellen Deprivation, und seine Entwicklung leidet darunter. Zwischen den erzieherischen Wirkungen in der Familie und der Schule bestehen blosse Gradunterschiede. Die Auslösung und Lenkung der Lernprozesse geschieht in der Schule systematischer als in der Familie und im übrigen ausserschulischen Alltag. Das schulische Lernen schreitet rasch vorwärts, allerdings um den Preis vieler Risiken. Allzu häufig bleiben die Ergebnisse blosse Worthülsen ohne tiefere Verankerung im Verhalten und ebenso häufig fehlt die Konsolidierung durch vielfältige Übung und Anwendung. Daher zerfallen die in der Schule erworbenen Reaktionen häufig auch rasch. Die Ergebnisse des Lernens im Alltag sind dagegen in der Regel tausendfach geübt und angewendet und daher tief im 3 gesamten Verhalten verankert. Andererseits sind die einzelnen Erkenntnisse hier häufig isoliert und wenig systematisch verknüpft» (1983a, 391/392).

## **Freiheit des Kindes und des Jugendlichen**

«Die Freiheit des Kindes und des Jugendlichen soll mit seiner Fähigkeit zur Eigenlenkung und zur Übernahme von Verantwortung wachsen. Das erfordert genaues Hinsehen und eine wohlwollende, aber realistische Beurteilung seiner Möglichkeiten auf jeder Stufe und in jedem Verhaltensbereich» (1986,183).

«Wir dürfen ihn (den Schüler) nicht ständig in Abhängigkeit lernen lassen. So vermitteln wir ihm zwar notwendiges Wissen und auch die Sichtmöglicher Zielsetzungen und Werte, aber ohne die Gelegenheit, sie in einer gewissen Freiheit zu wählen und zu realisieren, finden die entscheidenden Lernprozesse nicht statt» (1989d, 618).

«Der Versuch, die Begriffsbildung beim Kinde ständig straff zuleiten, kann nicht zu befriedigenden Ergebnissen führen. Wir müssen dem Kind eine grössere Freiheit zur Entwicklung seines Denkens lassen. Diese Forderung ist dann erfüllt, wenn der Schüler dazu gebracht wird, dass er durcheigenes Forschen und Suchen seine Begriffe und Operationen selbst aufbaut. Das Forschen ist in der Tat jene geistige Aktivität, die eine neue Reaktion zu entwickeln sucht. Das erste didaktische Problem, das wir zu lösen haben, wird sein, genau zu bestimmen, wie das eigene Forschen des Kindes erst angeregt, sodann auf das gewünschte Ziel hin ausgerichtet werden kann» (1951 / 1976, 90).

## **Handeln und Denken**

«Das Denken wird (...) im Zusammenhang mit einem Handeln gesehen. Die enge Beziehung, die zwischen diesen beiden Formen der Aktivität besteht, zeigt sich am Anfang und am Ende des Denkaktes. Der Mensch wird zum Nachdenken angeregt, wenn er eine Tätigkeit ausübt und in Schwierigkeiten gerät, falls im Laufe dieser Tätigkeit ein Zweifel oder eine Alternative vor ihm auftaucht» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 35/36).

«Beim kleinen Kind dominiert das Handeln über das Denken. Das Kind interessiert sich nicht für die Beziehung zwischen den Dingen als solchen, sondern für die konkreten Ergebnisse des Tuns. Im Laufe der Entwicklung wird jedoch im Handeln des Kindes der Erkenntnisanteil immer wichtiger. Das Nachdenken strebt einer logischen Ordnung zu, die immer systematischer und zusammenhängender wird. Ob es in der praktischen Anwendung erfolgreich ist oder nicht, lässt sich durch geeignete Versuche nachweisen. Ein reicheres und beweglicheres System von Symbolen gestattet ausgedehntere Verallgemeinerungen. Am Ende dieser Entwicklung des Denkens stehen die in sich

zusammenhängenden und überprüften intellektuellen Systeme, die wir Wissenschaft nennen» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 37).

«Wir betrachten das Handeln als die erste und ursprüngliche Form der Erfahrungsbildung und das Handlungswissen als das erste und ursprüngliche Wissen des Menschen. Man kann unsere Psychologie und die damit zusammenhängende Didaktik daher als pragmatisch, nämlich dem Pragmatismus nahe stehend, bezeichnen. Denn es war ja die Grundthese der pragmatischen Philosophen und Pädagogen William JAMES (1907) und John DEWEY (1916), dass das geistige Leben mit der Handlung einsetzt, seine Wahrheit eine Wahrheit der Bewährung in der Praxis ist, und dass es ihr letztlich wieder zu dienen habe» (1983a, 386).

«Welchen Vorteil bringt es, die Aufgabe in praktischer Form zu stellen? Das Beispiel, bei dem der 'Grasertrag' zweier Felder verglichen wird, gestattet eine erste Feststellung. Oft muss der Lehrer, um sich überhaupt verständlich zu machen, die Aufgabe in dieser Form stellen. Da das Kind den neuen Begriff noch nicht gebildet hat, versteht es die abstrakte Formulierung der Aufgabe 'Flächen zu vergleichen' einfach nicht. Aber selbst, wenn der bisherige Unterricht die notwendigen Begriffe bereits erarbeitet hat, so dass der Schüler eine in die allgemeine Formgebrachte Aufgabe versteht, ist es doch von Vorteil, wenn man die Aufgabe praktisch stellt. Damit gibt man auch all den Schülern eine Chance, die sich die früheren schulischen Begriffe schlecht angeeignet haben und unfähig sind, der neuen Entwicklung zu folgen, wenn man nur an allgemeine Ausdrücke appelliert. Weiter verhindert die praktische Problemstellung, dass man schon am Anfang einer Unterrichtseinheit ein spezielles Zeichensystem verwenden muss. Das erste Flächenmass ist nicht der 'Quadratmeter', sondern einfach eine kleine Wiese, die man auf der zu vergleichenden Fläche (auf einem Plan) abträgt. Der Umfang ist ein Gartenzaun oder der Rahmen eines Gemäldes u. a. Nach und nach wird erst der wissenschaftliche Spezialausdruck die von den Schülern selbst gefundenen konkreten Bezeichnungen ersetzen. Schliesslich schafft die Problemstellung in Formpraktischer Handlungsschemata von vorneherein Beziehungen zwischen der neuen Operation und ihren Verwendungsgebieten im täglichen Leben. So kennt das Kind die Möglichkeit praktischer Anwendung, und das Interesse, das die Dinge des praktischen Lebens in ihm erwecken, überträgt sich auf das Schulproblem. Ich brauche nicht zu betonen, welche Rolle das Interesse des Kindes in der Entwicklung seines Denkens spielt« (1951 / 1976<sup>6</sup>, 97).

## **Interesse als Lehrer und Wissenschaftler**

«Mich interessieren das Handeln und das Denken der Menschen und die Motive, die dieses bewegen, und diese sind mehr als der Hunger und der Durst, der meine Ratten im Labyrinth getrieben hatte. Dabei meine ich zu sehen, dass man jungen Menschen bei der Entwicklung dieser Kräfte helfen kann und muss, und es macht mir Spass, dies zu tun und dabei zu ergründen, was dieses Helfen das eine Mal gelingen und das andere Mal misslingen lässt» (1992, 28).

## **Kontemplation**

«Idealerweise lernen wir ein Stück Wirklichkeit durch zielgerichtetes Handeln und durch das Lösen von echten Problemen kennen. Wir haben nicht sofort den Überblick. Wir müssen vielmehr mit den einzelnen Zusammenhängen kämpfen, sie schrittweise bewältigen. Aber an ihrer Widerwärtigkeit wachsen wir auch. Es ist kein Betrachten oben hin, auch kein blosses geistreiches Drüber reden. Wir suchen unseren Weg durch ein schwieriges Gelände. (...) Wir brauchen nicht bei der Kontemplation stehen zu bleiben. Wir können uns in der Wirklichkeit, die wir nun besser kennen, neue Ziele setzen, neue Ziele des Handelns und des Erkennens. So wird das System erweitert. Das Bild der Welt wird extensiv und vertiefend ausgebaut. Das System, das wir überblicken, wird zur Plattform für neue Handlungen und neue Problemlösungen« (1988a, 219/220).

«Der Mensch ist nicht nur ein Betrachter der Wirklichkeit, er ist ein homo faber. Kinder und Jugendliche, aber auch Erwachsene, möchten nicht nur sehen und verstehen, sie möchten etwas unternehmen. Sie haben ausser den sanften Motiven der Betrachtung starke Motive des Handelns, und zwar nicht in der spielerischen oder waltenden Form, die noch einmal der Kontemplation nahesteht, sondern in der zielgerichteten, risikoreichen und daher sich auf dem schmalen Grat zwischen Erfolg und Misserfolg bewegenden Form des Problemlösens und der projektartigen

Handlung. DEWEY hat das schon im Jahre 1910 geschildert, für die Psychologen am eindrucklichsten in *Wie wir denken* und in seiner pädagogischen Ausmünzung sechs Jahre später in *Democracy and Education*. » (1988, 215).

## **Kontinuität von Tun und Denken**

«Wir sehen im Handeln ein Streben nach Ordnung und Struktur, das sich im Denken in reiner Form fortsetzt. So ist das Handeln auf ein Ziel der Transparenz und der Ordnung hin angelegt. Das Streben nach ihm motiviert den Handelnden und den Denker, denn wo Ordnung ist, da ist Leben; Verwirrung und Chaos bedeuten den Tod“ (1980a, 16).

«Das Reale ist die Struktur, Materie ist Struktur niedrigerer Ordnung. Das Seiende ist strukturiert. Es hat eine Gestalt. Das Wirkliche ist Ordnung. Chaos ist Nichts. Schöpfen heisst ordnen: trennen und verknüpfen. Darum heisst denken Existenz erzeugen. Indem wir denken, haben wir teil an der göttlichen Schöpferkraft. Die konstruierte Realität ist ein Stück Wirklichkeit, die vorher nicht war. Damit wird sichtbar, dass ich keinen seichten Rationalismus vertrete. Beziehungen stiften, ordnen heisst ja nicht bloss gemäss oberflächlichen, intellektuellen Kriterien gruppieren und operieren. Jegliches Leben ist Ordnung: das organische und das geistige. Ich akzeptiere PIAGETs Grundthese (...), welche die Kontinuität zwischen dem geistigen und dem biologischen Leben postuliert. Die Ordnungen bauen sich progressiv auf. Ratio begegnet der Materie nicht ‚von oben‘. Ratio ist Ordnung auf allen Stufen“ (1981a, 390).

«Die Operationen des Denkens entwickeln sich aus der Handlung heraus. Wir haben dieser entwicklungspsychologischen These eine lerntheoretische und eine didaktische Bedeutung gegeben: die Lernprozesse müssen immer wieder mit der Handlung einsetzen. In der Handlung ist schon möglich, die Grundstrukturen einer begrifflichen Erfahrung zu verwirklichen. In der Folge streben wir die schrittweise Verinnerlichung, Systematisierung und die sprachliche Kodierung dessen an, was zuerst handelnd erarbeitet worden ist. Der Begriff ist das theoretische Gegenstück zum Handlungsschema. Er objektiviert sich im sprachlichen Zeichen, während sich die Handlung im konkreten Handlungsergebnis objektiviert (1981, 118). Die hierarchische Struktur ist jedoch beiden gemeinsam» (1983a, 386).

«Ein Problem, welches die Auslösung oder die Entdeckung einer Operation zum Gegenstand hat, ist stets ein Handlungsschema, das verwirklicht werden kann, sei es durch Manipulieren an konkreten Gegenständen oder sei es mit Hilfe von Zeichnungen, an denen die Schüler arbeiten, indem sie umformen, teilen, übertragen usw. “ (1951 /1976<sup>b</sup>, 96)

## **Lehrerinnen und Lehrer und ihre Aufgabe**

«Der Lehrer sieht den Schüler vor dem neuen Gegenstand. Er weiss, was es daran festzustellen gibt. Aber nicht nur das. Als Pädagoge weiss er auch, auf welche Weise der Schüler Erkenntnis selber gewinnen kann. Er teilt ihm daher nicht das fertige Ergebnis mit, sondern leitet ihn zum Vollzug der Erkenntnisakte an, von denen er weiss, dass sie zum gewünschten Ergebnis führen (1961a, 142).

«Ein Lehrer muss mit dem Leben verbunden sein. "Er darf keine Kümmerform eines Menschen sein. Er muss ein Mensch von Fleisch und Blut, kein weltfremder Grübler sein. Er muss seinen Schülern etwas zu erzählen wissen auch ausserhalb der Lektion, die er gerade abhandelt, weil er fähig ist zu erleben“ (1989f, 5).

«Es herrscht die irrige Meinung, dass derjenige der den Stoff beherrscht, auch unterrichten könne» (1982a, 111).

«Die Lehrer» (und Lehrerinnen; Aebli-Näf Stiftung) aller Stufen sollten genaue Kenntnis der psychologischen Bedingungen des Verhaltens und Lernens besitzen. Besonders wichtig sind in diesem Zusammenhang die Psychologie der kognitiven Verhaltensweisen, die Theorie der höheren Lernprozesse und der Leistungs- und Lernmotivation sowie die Theorie und Praxis der Leistungsprüfung (im heutigen Wortlaut: diagnostische Kompetenzen; Aebli-Näf Stiftung)“ (1968b, 188).

«John DEWEY (1916) hat in ‚Demokratie und Erziehung‘ der Schule die Aufgabe erteilt, in einer vereinfachten, sozial ausbalancierten Umwelt die Erfahrung der kommenden Generation zu formen, denn ‚mitteilen‘ könne man die Erfahrung nicht. Für das Lehren bedeute das, die Schüler zu selbständiger Erfahrung anzuleiten, anstatt ihnen Theorien zu vermitteln» (1986d, 306).

«Aufbauprozesse geschehen nicht einfach. Sie bedürfen der Auslösung und Steuerung durch Menschen, welche das Endprodukt kennen und zu ihm hinzuführen wissen» (1969, 76/77).

«Der denkende und lernende Mensch ist kein Robinson, er ist auch kein Max WEBERscher Protestant, der sich in Einsamkeit über seine Bewährung vor Gott (...) befragt. Er kann auf die Hilfe der Menschen zählen, die mehr wissen als er. Ich habe in meiner protestantisch-aufklärerisch-liberalen Vergangenheit so viel einsames Suchen und Arbeiten gesehen, dass mir die Einsicht in das mittelalterlich katholische Denken und Philosophieren und die in diesem lebendige Idee der Angewiesenheit des Menschen auf Stützung und Hilfe, und die Idee einer Autorität, die willens und fähig ist, Halt und Hilfe zu vermitteln, eines Tages als notwendiges Korrelat zum ROUSSEAUischen Selberdenken, Selbersuchen und Selbererfinden erschienen ist“ (1981a,372).

«Wir deuten Entwicklungen als die Summe der Lernprozesse des Kindes, und wir behaupten, dass von seiner sozialen Umwelt, insbesondere der Familie, aber auch von der Schule wichtige Anstöße zur Entwicklung ausgehen. Erziehungspersonen verfügen über Techniken, die im Kind Lernprozesse auslösen, die sich aufgrund seiner spontanen Aktivitäten nie ereignen würden. Wichtige Mechanismen in dieser bewussten Lenkung des kindlichen Lernens besteht im Angebot strukturierter Verhaltensvorbilder, die das Kind aufgrund seines Tätigkeitsdranges nachahmt» (1983a, 391).

«So sehen wir einen wesentlichen Teil der scheinbar spontanen Entwicklung des Kindes durch die Interaktion mit Erwachsenen im Alltag angeregt und gesteuert. Wenn diese Anregung fehlt, entwickelt das Kind die Symptome der kulturellen Deprivation, und seine Entwicklung leidet darunter. Zwischen den erzieherischen Wirkungen in der Familie und der Schule bestehen blosse Gradunterschiede. Die Auslösung und Lenkung der Lernprozesse geschieht in der Schule systematischer als in der Familie und im übrigen ausserschulischen Alltag. Das schulische Lernen schreitet rasch vorwärts, allerdings um den Preis vieler Risiken. Allzu häufig bleiben die Ergebnisse blosse Worthülsen ohne tiefere Verankerung im Verhalten und ebenso häufig fehlt die Konsolidierung durch vielfältige Übung und Anwendung. Daher zerfallen die in der Schule erworbenen Reaktionen häufig auch rasch. Die Ergebnisse des Lernens im Alltag sind dagegen in der Regel tausendfach geübt und angewendet und daher tief im gesamten Verhalten verankert. Andererseits sind die einzelnen Erkenntnisse hier häufig isoliert und wenig systematisch verknüpft» (1983a, 391/392).

«Man erkennt, dass diese Auffassung von Erziehung die Kultur und die Gesellschaft, in der das Kind aufwächst und geschult wird, und die Sprache, in der es ihre gemeinsamen Erkenntnisse formuliert, sehr ernst nimmt. Es gibt für das Kind keine Möglichkeit, erwachsen und reif zu werden, ohne die erzieherische Hilfe von Menschen, die ihm die Handlungs- und Denkformen, die Gestimmtheiten und die Ausrichtungen in einer erwachsenen und reifen Form vorlegen und die ihm helfen, die entsprechenden Ordnungen in seinem eigenen Denken, Handeln und Erleben aufzubauen. Wachsen lassen ist keine Alternative“ (1983a, 392).

«Jeder geistige Akt baut sich progressiv auf, ausgehend von früheren und einfacheren Reaktionsweisen, Jede Operation hat ihre Geschichte. Bei der Entwicklung des kindlichen Denkens kann man beobachten, wie sich die Operationen, ausgehend von einfachen Handlungsschemata, mehr und mehr differenzieren, um immer komplexere und beweglichere Systeme herauszubilden, die schliesslich fähig sind, das ganze Universum zu deuten. Die Aufgabe des Lehrers besteht folglich darin, für ein Kind psychologische Situationen zu schaffen, in denen es die Operationen aufbauen kann, die es sich aneignen soll. Der Lehrer muss die früheren Schemata aufgreifen, über die das Kind bereits verfügt, und von diesen aus die neue Operation entwickeln. Er muss das dieser geistigen Aktivität angepasste Material liefern und darüber wachen, dass die neue Operation in der erstrebten Richtung gesucht wird» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 88).

«Der Versuch, die Begriffsbildung beim Kinde ständig straff zuleiten, kann nicht zu befriedigenden Ergebnissen führen. Wir müssen dem Kind eine grössere Freiheit zur Entwicklung seines Denkens lassen. Diese Forderung ist dann erfüllt, wenn der Schüler dazu gebracht wird, dass er durch eigenes Forschen und Suchen seine Begriffe und Operationen selbst aufbaut. Das Forschen ist in der Tat jene geistige Aktivität, die eine neue Reaktion zu entwickeln sucht. Das erste didaktische Problem, das wir

zu lösen haben, wird sein, genau zu bestimmen, wie das eigene Forschen des Kindes erst angeregt, sodann auf das gewünschte Ziel hin ausgerichtet werden kann“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 90).

«Welchen Vorteil bringt es, die Aufgabe in praktischer Form zu stellen? Das Beispiel, bei dem der 'Grasertrag' zweier Felder verglichen wird, gestattet eine erste Feststellung. Oft muss der Lehrer, um sich überhaupt verständlich zu machen, die Aufgabe in dieser Form stellen. Da das Kind den neuen Begriff noch nicht gebildet hat, versteht es die abstrakte Formulierung der Aufgabe 'Flächen zu vergleichen' einfach nicht. Aber selbst, wenn der bisherige Unterricht die notwendigen Begriffe bereits erarbeitet hat, so dass der Schüler eine in die allgemeine Formgebrachte Aufgabe versteht, ist es doch von Vorteil, wenn man die Aufgabe praktisch stellt. Damit gibt man auch all den Schülern eine Chance, die sich die früheren schulischen Begriffe schlecht angeeignet haben und unfähig sind, der neuen Entwicklung zu folgen, wenn man nur an allgemeine Ausdrücke appelliert. Weiter verhindert die praktische Problemstellung, dass man schon am Anfang einer Unterrichtseinheit ein spezielles Zeichensystem verwenden muss. Das erste Flächenmass ist nicht der 'Quadratmeter', sondern einfach eine kleine Wiese, die man auf der zu vergleichenden Fläche» (auf einem Plan) abträgt. Der Umfang ist ein Gartenzaun oder der Rahmen eines Gemäldes u. a. Nach und nach wird erst der wissenschaftliche Spezialausdruck die von den Schülern selbst gefundenen konkreten Bezeichnungen ersetzen. Schliesslich schafft die Problemstellung in Formpraktischer Handlungsschemata von vorneherein Beziehungen zwischen der neuen Operation und ihren Verwendungsgebieten im täglichen Leben. So kennt das Kind die Möglichkeit praktischer Anwendung, und das Interesse, das die Dinge des praktischen Lebens in ihm erwecken, überträgt sich auf das Schulproblem. Ich brauche nicht zu betonen, welche Rolle das Interesse des Kindes in der Entwicklung seines Denkens spielt“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 97).

«Nach Ablauf des freien Suchens müssen die Gruppen oder die einzeln arbeitenden Schüler stets über die Ergebnisse berichten, und nun hat der Lehrer Gelegenheit, sich einzuschalten, indem er die gefundenen Daten berichtigt und ergänzt. Diese Berichte, welche der Lehrer überprüft, sind von grosser Wichtigkeit, weil die schwachen oder an der Arbeit wenig interessierten Schüler im Laufe des freien Suchens oft nicht zum gewünschten Ergebnis kommen. Die Referate ihrer Kameraden und die Ergänzungen des Lehrers helfen ihnen dann, wieder nachzukommen“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 99/100).

«Die Aufgabe des Lehrers besteht (...) darin, für das Kind psychologische Situationen zu schaffen, in denen es die Operationen aufbauen kann, die es sich aneignen soll. Der Lehrer muss die früheren Schemata aufgreifen, über die das Kind bereits verfügt, und von diesen aus die neue Operation entwickeln“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 88).

«Wo ein guter Lehrer am Werk ist, wird die Welt ein bisschen besser» (1983d, 313).

## **Bedeutung des Lehrerseins**

«Für den Lehrer und die Lehrerin geht es darum, etwas hinzustellen (und selbst dafür hinzustehen), mit dem Schüler (und der Schülerin; Aebli-Näf Stiftung) zusammen ein Stück Entwicklung zu verwirklichen, seiner Entwicklung einige Schritte weiterzuhelfen. Dabei müsste man wiederum wissen, was sein soll. Ohne dieses ist es schwer vor junge Menschen hinzutreten und vor ihnen zu bestehen“ (1973a).

«Es ist eine Lebensform; und wenn es gut geht, erfährt der Lehrer (die Lehrerin; Aebli-Näf Stiftung), dass sich in seinem Tun alle Grunderfahrungen des Menschen in der Begegnung mit der Welt und mit den Mitmenschen spiegeln“ (1985b, 29).

«Wie die Tierärzte, Notare usw. können Lehrer (und Lehrerinnen; Aebli-Näf Stiftung) auch etwas unterrichten, und diese Kunst soll man nicht gering schätzen. Einem guten Lehrer (einer guten Lehrerin; Aebli-Näf Stiftung) bei der Arbeit zuzuschauen ist ebenso schön, wie einen Geigenbauer bei der Arbeit zu beobachten“ (1985b, 29).

«Kinder und Jugendliche bedürfen zur Herausbildung und Entfaltung der Persönlichkeit der Erziehung und Bildung. Es ist deshalb unsere Aufgabe, Schulen zu schaffen und Lehrer (und Lehrerinnen; Aebli-Näf Stiftung) heranzuziehen, welche willens und fähig sind, diese Aufgabe zu sehen und an ihrer Lösung mitzuwirken“ (1970h, 37).

## **Lernen und Entwicklung**

«Die ganze Entwicklung des Verhaltens und der Wissensbasis eines Menschen erscheint als ein riesiger Aufbauvorgang mit eingeschalteten Phasen der Differenzierung. Verknüpfung und Objektivierung sind die wichtigsten Prozesse: Die Verknüpfung schafft immer komplexere Strukturen, die Objektivierung verdichtet sie immer wieder zu Elementen und stellt sie zum Einbau in umfassendere Zusammenhänge bereit“ (1978a, 622).

«Der gesamte Lernprozess des kognitiven Lernens und der kognitiven Entwicklung ist daher als ständige Wiederholung des Prozesses der Verknüpfung und der Konsolidierung, sodann der erneuten Verknüpfung und Konsolidierung zu verstehen. Auf diese Weise entstehen begriffliche und operative 'Hierarchien'» (1970e, 253).

«Der denkende und lernende Mensch ist kein Robinson, er ist auch kein Max WEBERscher Protestant, der sich in Einsamkeit über seine Bewährung vor Gott (...) befragt. Er kann auf die Hilfe der Menschen zählen, die mehr wissen als er. Ich habe in meiner protestantisch-aufklärerisch-liberalen Vergangenheit so viel einsames Suchen und Arbeiten gesehen, dass mir die Einsicht in das mittelalterlich-katholische Denken und Philosophieren und die in diesem lebendige Idee der Angewiesenheit des Menschen auf Stützung und Hilfe, und die Idee einer Autorität, die willens und fähig ist, Halt und Hilfe zu vermitteln, eines Tages als notwendiges Korrelat zum ROUSSEAU'schen Selberdenken, Selbersuchen und Selbererfinden erschienen ist“ (1981a,372).

«Wir deuten Entwicklungen als die Summe der Lernprozesse des Kindes, und wir behaupten, dass von seiner sozialen Umwelt, insbesondere der Familie, aber auch von der Schule wichtige Anstöße zur Entwicklung ausgehen. Erziehungspersonen verfügen über Techniken, die im Kind Lernprozesse auslösen, die sich aufgrund seiner spontanen Aktivitäten nie ereignen würden. Wichtige Mechanismen in dieser bewussten Lenkung des kindlichen Lernens besteht im Angebot strukturierter Verhaltensvorbilder, die das Kind aufgrund seines Tätigkeitsdranges nachahmt» (1983a, 391).

«Jeder geistige Akt baut sich progressiv auf, ausgehend von früheren und einfacheren Reaktionsweisen, Jede Operation hat ihre Geschichte. Bei der Entwicklung des kindlichen Denkens kann man beobachten, wie sich die Operationen, ausgehend von einfachen Handlungsschemata, mehr und mehr differenzieren, um immer komplexere und beweglichere Systeme herauszubilden, die schliesslich fähig sind, das ganze Universum zu deuten. Die Aufgabe des Lehrers besteht folglich darin, für ein Kind psychologische Situationen zu schaffen, in denen es die Operationen aufbauen kann, die es sich aneignen soll. Der Lehrer muss die früheren Schemata aufgreifen, über die das Kind bereits verfügt, und von diesen aus die neue Operation entwickeln. Er muss das dieser geistigen Aktivität angepasste Material liefern und darüber wachen, dass die neue Operation in der erstrebten Richtung gesucht wird» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 88).

## **Mensch als homo faber**

«Der Mensch ist nicht nur ein Betrachter der Wirklichkeit, er ist ein homo faber. Kinder und Jugendliche, aber auch Erwachsene, möchten nicht nur sehen und verstehen, sie möchten etwas unternehmen. Sie haben ausser den sanften Motiven der Betrachtung starke Motive des Handelns, und zwar nicht in der spielerischen oder waltenden Form, die noch einmal der Kontemplation nahesteht, sondern in der zielgerichteten, risikoreichen und daher sich auf dem schmalen Grat zwischen Erfolg und Misserfolg bewegenden Form des Problemlösens und der projektartigen Handlung. DEWEY hat das schon im Jahre 1910 geschildert, für die Psychologen am eindrucklichsten in Wie wir denken und in seiner pädagogischen Ausmünzung sechs Jahre später in Democracy and Education. » (1988, 215).

## Motivation und Interesse der Schüler/innen

«Es muss nicht so sein, dass die Schüler gelangweilt und gleichgültig im Unterrichts sitzen. Es ist möglich, sie zu interessieren, auch ohne dass man mit Prüfungs- und Notendruck und damit letztlich mit der Drohung des Hinauswurfs aus der Schule und der Zerstörung einer ins Auge gefassten Laufbahn zur Arbeit antreibt. (...) Nun wird man fragen, wie dies geschehen könne. Leider ist es nicht möglich, intrinsisches Schülerinteresse mit einem einfachen Rezept herzustellen. Es stellt eine zarte Pflanze dar, die geduldig herangezogen sein will. Sie erfordert, dass der Unterricht die tiefen Bedürfnisse des Schülers nach Einsicht, nach Bewältigung von Problemsituationen, aber auch seine Neugier und seinen Wissensdurst befriedigt. Es ist auch notwendig, dass der Lehrer dieses Interesse vorlebt; der Schüler hat ein feines Gespür für die Echtheit der Sachinteressen des Lehrers und für sein Engagement in der Lektion. Schliesslich muss der Schüler in seiner Lerntätigkeit Erfolg haben und dabei Zuversicht, Hoffnung auf Erfolg entwickeln (Heckhausen 1964). Wenn wir dem Schüler nur Erlebnisse des Versagens und Misserfolge vermitteln, braucht es uns nicht zu verwunden, dass seine Motivation abfällt. Dies wiederum erfordert zwei Dinge. Einmal müssen wir die Lektionen so planen, dass der Schüler seine eigenen Fortschritte unmittelbar wahrnimmt. Der blosser Hinweis auf seine Nützlichkeit 'im Leben' nützt hier wenig. Andererseits müssen wir den Schüler im Unterricht ansehen, ihn wirklich sehen und in jedem Moment zu spüren versuchen, ob er zu folgen vermag, ob er in seinem Bemühen um Lösung der gestellten Probleme zu einem Ergebnis kommt» (1980b, 25).

«Denn der Einsatz des Schülers hängt ja in grossem Masse von dem Interesse, das er für den Stoff zu erbringen vermag, und der Sympathie, die er zum Lehrer empfindet, ab. Mehr als das, hinter diesen subtilen Vorgängen des Kontaktfindens und des Sich Erwärmens stehen beim Lehrer wie beim Schüler Bedingungen des Lebens und des Denkstils, der Bewertung und der Einstellung zu den Gehalten unserer Kultur, der schulischen und der ausserschulischen. Je grösser die Gemeinschaft (zwischen schulischer und ausserschulischer Welt bzw. zwischen der Sphäre des Lehrers und der des Schülers; Aebli-Näf Stiftung), desto leichter der Kontakt. 1970h, 32).

## Problemlösen

«Idealerweise lernen wir ein Stück Wirklichkeit durch zielgerichtetes Handeln und durch das Lösen von echten Problemen kennen. Wir haben nicht sofort den Überblick. Wir müssen vielmehr mit den einzelnen Zusammenhängen kämpfen, sie schrittweise bewältigen. Aber an ihrer Widerwärtigkeit wachsen wir auch. Es ist kein Betrachten oben hin, auch kein blosses geistreiches Drüber reden. Wir suchen unseren Weg durch ein schwieriges Gelände. (...) Wir brauchen nicht bei der Kontemplation stehen zu bleiben. Wir können uns in der Wirklichkeit, die wir nun besser kennen, neue Ziele setzen, neue Ziele des Handelns und des Erkennens. So wird das System erweitert. Das Bild der Welt wird extensiv und vertiefend ausgebaut. Das System, das wir überblicken, wird zur Plattform für neue Handlungen und neue Problemlösungen“ (1988a, 219/220).

«Der Lernende, der ein theoretisches oder praktisches Problem gelöst hat, verfügt über ein Schema, das ihn befähigt, ähnliche Problemlösungen nunmehr prompter und sicherer zu erreichen. Sein Wissen ist vorerst ebenso ein Können: das Problemlösen, das Werk herstellen können“ (1988c, 313).

«Wer 'Bildung des Denkens' sagt, meint 'Bildung von Operationen' und wer 'Bildung von Operationen' sagt, meint 'Aufbau von Operationen'. Der Aufbau von Operationen vollzieht sich im Laufe des Suchens und Forschens, und alles Suchen und Forschen geht aus einem Problem hervor“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94/95).

«Knüpft man hier bei der Problemstellung nicht an Begriffe und Vorstellungen an, über die der Schüler mit Leichtigkeit verfügt, genügen die Ausgangsdaten nicht, so führt das Suchen und Forschen nicht zu den erhofften Ergebnissen; man verliert sich, und einige Schüler verzichten auf jede Anstrengung» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 95).

## Problemorientierter Unterricht

«Wenn wir uns also vornehmen, das Kind nicht nur alle Teilelemente, sondern auch die Gesamtstruktur eines operatorischen Komplexes erfassen zu lassen, so genügt es nicht, jeden einzelnen Schritt der Überlegung durch den Schüler vollziehen zu lassen. Er muss dazu geführt werden, die Grundbeziehungen herzustellen, welche einen Operationskomplex kennzeichnen, und erst dann die Teiloperationen einzuordnen. Man muss also dem Forschen des Kindes einen Rahmen geben, der vor allem Anfang an die Gesamtorganisation ausrichtet und allen Schritten, die im Verlauf des Suchens getan werden, Bedeutung verleiht. Nun kann diese Kraft, die das Forschen leitet, durch nichts anderes gebildet werden als durch ein im Denken des Schülers lebendiges Problem“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 91/92).

«Die Psychologie Jean Piagets lehrt uns in der Tat, dass ein Problem ein 'vorwegnehmendes Schema' darstellt, d. h. eine schematische Skizze einer noch zu findenden Operation, die einem Gesamtsystem von Operationen angehört. Diese Operation strukturiert sich im Laufe des Suchens und Forschens und ist schliesslich klar gegliedert“» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 92).

«Wenn es so gelingt, das Kind dazu zu bringen, dass es eine Operation aufbaut, indem es von einem klar erkannten Problemausgeht, so darf man annehmen, dass es nicht nur alle Elemente des neuen geistigen Aktes begriffen hat, sondern auch dessen Gesamtstruktur. » (1951 / 1976<sup>6</sup>, 92)

«Die Aufgabe, die dem freien Forschen des Schülers zugrunde liegt, muss eine solche Weite haben, dass sie eine sinnvolle Operation vorwegnimmt und nicht nur ein Teilakt des Denkens ist, dessen Funktion innerhalb der gesamten Überlegung nur der Lehrer kennt während der Schüler auf gut Glück vorweg antwortet, in der Hoffnung, es werde schon etwas Sinnvolles dabei herauskommen» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94).

«Wenn wir uns also vornehmen, das Kind nicht nur alle Teilelemente, sondern auch die Gesamtstruktur eines operatorischen Komplexes erfassen zu lassen, so genügt es nicht, jeden einzelnen Schritt der Überlegung durch den Schüler vollziehen zu lassen. Er muss dazu geführt werden, die Grundbeziehungen herzustellen, welche einen Operationskomplex kennzeichnen, und erst dann die Teiloperation einzuordnen. Man muss also dem Forschen des Kindes einen Rahmen geben, der von allem Anfang an die Gesamtorganisation ausrichten und allen Schritten, die im Verlauf des Suchens getan werden, Bedeutung verleiht. Nun kann diese Kraft, die das Forschen leitet, durch nichts anderes gebildet werden als durch ein im Denken des Schülers lebendiges Problem» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 91/92).

«Sobald der Abstand zwischen den bekannten alten Denkschemata und einer neuen Operation eine gewisse Grenze überschreitet, verliert sich die Klasse im Verlaufe des Forschens. Daher die Regel für Aufgaben, welche vom Schüler eigenes Suchen und Forschen verlangen: Die Problemweite so einzugrenzen, dass die Klasse selbst die Lösung finden kann, ohne jedoch die Grenzen der sinnvollen Aufgaben zu überschreiten» (1951/ 1976<sup>6</sup>, 94).

«Eine Aufgabe klar und lebendig zu stellen ist also die unabdingbare Voraussetzung für das eigene Suchen und Forschen des Schülers“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94).

«Wer 'Bildung des Denkens' sagt, meint 'Bildung von Operationen' und wer 'Bildung von Operationen' sagt, meint 'Aufbau von Operationen'. Der Aufbau von Operationen vollzieht sich im Laufe des Suchens und Forschens, und alles Suchen und Forschen geht aus einem Problem hervor“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94/95).

«Knüpft man hier bei der Problemstellung nicht an Begriffe und Vorstellungen an, über die der Schüler mit Leichtigkeit verfügt, genügen die Ausgangsdaten nicht, so führt das Suchen und Forschen nicht zu den erhofften Ergebnissen; man verliert sich, und einige Schüler verzichten auf jede Anstrengung» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 95).

«Ein Problem, welches die Auslösung oder die Entdeckung einer Operation zum Gegenstand hat, ist stets ein Handlungsschema, das verwirklicht werden kann, sei es durch Manipulieren an konkreten Gegenständen oder sei es mit Hilfe von Zeichnungen, an denen die Schüler arbeiten, indem sie umformen, teilen, übertragen usw. “ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 96).

«Welchen Vorteil bringt es, die Aufgabe in praktischer Form zu stellen? Das Beispiel, bei dem der 'Grasertrag' zweier Felder verglichen wird, gestattet eine erste Feststellung. Oft muss der Lehrer, um sich überhaupt verständlich zu machen, die Aufgabe in dieser Form stellen. Da das Kind den neuen Begriff noch nicht gebildet hat, versteht es die abstrakte Formulierung der Aufgabe 'Flächen zu vergleichen' einfach nicht. Aber selbst, wenn der bisherige Unterricht die notwendigen Begriffe bereits erarbeitet hat, so dass der Schüler eine in die allgemeine Form gebrachte Aufgabe versteht, ist es doch von Vorteil, wenn man die Aufgabe praktisch stellt. Damit gibt man auch all den Schülern eine Chance, die sich die früheren schulischen Begriffe schlecht angeeignet haben und unfähig sind, der neuen Entwicklung zu folgen, wenn man nur an allgemeine Ausdrücke appelliert. Weiter verhindert die praktische Problemstellung, dass man schon am Anfang einer Unterrichtseinheit ein spezielles Zeichensystem verwenden muss. Das erste Flächenmass ist nicht der 'Quadratmeter', sondern einfach eine kleine Wiese, die man auf der zu vergleichenden Fläche» (auf einem Plan) abträgt. Der Umfang ist ein Gartenzaun oder der Rahmen eines Gemäldes u. a. Nach und nach wird erst der wissenschaftliche Spezialausdruck die von den Schülern selbst gefundenen konkreten Bezeichnungen ersetzen. Schliesslich schafft die Problemstellung in Formpraktischer Handlungsschemata von vorneherein Beziehungen zwischen der neuen Operation und ihren Verwendungsgebieten im täglichen Leben. So kennt das Kind die Möglichkeit praktischer Anwendung, und das Interesse, das die Dinge des praktischen Lebens in ihm erwecken, überträgt sich auf das Schulproblem. Ich brauche nicht zu betonen, welche Rolle das Interesse des Kindes in der Entwicklung seines Denkens spielt“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 97).

«Wie gestaltet sich eine didaktische Einheit in der Schulpraxis, wenn der Schüler persönlich forscht und sucht? Sie geht, wie wir gesehen haben, von einem Problem aus, das sich im Laufe praktischer Tätigkeiten stellt, entweder bei realer Arbeit in Schulgarten, Werkstätte u. ä. oder bei den üblichen schulischen Arbeiten (fiktives Problem der praktischen Handlung). Die Aufgabe wird gemeinsam besprochen, bis sie im Geist der Schüler klar und lebendig ist. Diese beginnen dann selbst nach der Lösung zu suchen“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 99).

«Sobald der Abstand zwischen den bekannten alten Denkschemata und einer neuen Operation eine gewisse Grenze überschreitet, verliert sich die Klasse im Laufe des Forschens. Daher die Regel für Aufgaben, welche vom Schüler eigenes Suchen und Forschen verlangt: Die Problemweite so einzugrenzen, dass die Klasse selbst die Lösung finden kann, ohne jedoch die Grenze der sinnvollen Aufgaben zu überschreiten“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94).

«Eine Aufgabe klar und lebendig zu stellen ist also die unabdingbare Voraussetzung für das eigene Suchen und Forschen des Schülers“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94)

## **Schule und Lernen**

«Die Schule vermittelt ein Wissen, das direkt oder indirekt der Lösung der Alltagsprobleme dient und dem Menschen ein Bild der Wirklichkeit vermittelt; sie entwickelt Interessen und Werthaltungen, die ihm helfen, sein Verhalten zu ordnen und auszurichten. Handlungsschemata, Operationen und Begriffe und das Weltwissen, zu dem sie sich verknüpfen, haben genau diese Funktion, einenteils im kognitiven Bereich, andernteils im Bereich der Interessen und Motive, sobald ihre Strukturen mit Wert belegt und intrinsisch interessant werden» (1983a, 353).

«Wenn schulisches Lernen richtig verstanden wird, liefert es dem Menschen ein Repertoire von Handlungs- und Denkmitteln, mit dessen Hilfe er Probleme und Situationen bewältigt, die ihn sonst ratlos und orientierungslos lassen. (...) Wir haben es immer wieder gesagt: der Lehrer muss sich die Idee aneignen, dass Handlungsschemata, Operationen und Begriffe Instrumente zur Bewältigung von neuen Problemen sind. Wissenserwerb bedeutet nicht ‚Möblierung des Geistes‘, seine Inhalte dürfen wir nicht statisch verstehen. Wissen hat Werkzeugcharakter» (1983a, 353/354).

«John DEWEY (1916) hat in 'Demokratie und Erziehung' der Schule die Aufgabe erteilt, in einer vereinfachten, sozial ausbalancierten Umwelt die Erfahrung der kommenden Generation zu formen, denn ‚mitteilen‘ könne man die Erfahrung nicht. Für das Lehren bedeute das, die Schüler zu selbständiger Erfahrung anzuleiten, anstatt ihnen Theorien zu vermitteln» (1986d, 306).

«Knüpft man hier bei der Problemstellung nicht an Begriffe und Vorstellungen an, über die der Schüler mit Leichtigkeit verfügt, genügen die Ausgangsdaten nicht, so führt das Suchen und Forschen nicht zu

den erhofften Ergebnissen; man verliert sich, und einige Schüler verzichten auf jede Anstrengung» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 95).

«Wie gestaltet sich eine didaktische Einheit in der Schulpraxis, wenn der Schüler persönlich forscht und sucht? Sie geht, wie wir gesehen haben, von einem Problem aus, das sich im Laufe praktischer Tätigkeiten stellt, entweder bei realer Arbeit in Schulgarten, Werkstätte u. ä. oder bei den üblichen schulischen Arbeiten (fiktives Problem der praktischen Handlung). Die Aufgabe wird gemeinsam besprochen, bis sie im Geist der Schüler klar und lebendig ist. Diese beginnen dann selbst nach der Lösung zu suchen» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 99). Nach Ablauf des freien Suchens müssen die Gruppen oder die einzeln arbeitenden Schüler stets über die Ergebnisse berichten, und nun hat der Lehrer Gelegenheit, sich einzuschalten, indem er die gefundenen Daten berichtigt und ergänzt. Diese Berichte, welche der Lehrer überprüft, sind von grosser Wichtigkeit, weil die schwachen oder an der Arbeit wenig interessierten Schüler im Laufe des freien Suchens oft nicht zum gewünschten Ergebnis kommen. Die Referate ihrer Kameraden und die Ergänzungen des Lehrers helfen ihnen dann, wieder nachzukommen» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 99/100).

«Die Schule hat sich immer vor Augen zu führen, dass ‚wir für das Leben lernen‘, und dass daher letztlich die Leistungen zählen, die der Mensch in der ausserschulischen Wirklichkeit vollbringt» (1968b, 163).

«Der Schule gebicht es an Ernstsituationen: Sie ist insofern künstlich, als in ihr ein Lehrer (eine Lehrerin; Aebli-Näf Stiftung) mit zwanzig Schülern (und Schülerinnen; Aebli-Näf Stiftung) konfrontiert ist, die kein gemeinsames Handlungs- oder Erlebnisziel verbindet» (1973b, 95).

## **Selbständiges Lernen**

«Das ist ja doch das letzte Ziel von Schule und Unterricht, dass die Schüler willens und fähig werden, selbständig weiter zu lernen, dass das Lernen nicht mehr nur das Anliegen des Lehrers, sondern selbstgewähltes und bejahtes Ziel wird» (1983d, 9).

«Wir dürfen ihn (den Schüler) nicht ständig in Abhängigkeit lernen lassen. So vermitteln wir ihm zwar notwendiges Wissen und auch die Sichtmöglicher Zielsetzungen und Werte, aber ohne die Gelegenheit, sie in einer gewissen Freiheit zu wählen und zu realisieren, finden die entscheidenden Lernprozesse nicht statt» (1989d, 618).

«Der Versuch, die Begriffsbildung beim Kinde ständig straff zu leiten, kann nicht zu befriedigenden Ergebnissen führen. Wir müssen dem Kind eine grössere Freiheit zur Entwicklung seines Denkens lassen. Diese Forderung ist dann erfüllt, wenn der Schüler dazu gebracht wird, dass er durcheigenes Forschen und Suchen seine Begriffe und Operationen selbst aufbaut. Das Forschen ist in der Tat jene geistige Aktivität, die eine neue Reaktion zu entwickeln sucht. Das erste didaktische Problem, das wir zu lösen haben, wird sein, genau zu bestimmen, wie das eigene Forschen des Kindes erst angeregt, sodann auf das gewünschte Ziel hin ausgerichtet werden kann» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 90).

«Wenn man sich also vornimmt, die Schüler dazu zu bringen, dass sie durch persönliches Suchen und Forschen das Ganze eines Operationssystems und nicht nur die Teiloperationen dieses Systems entdecken, so muss man die Aktivität ausrichten, indem man die Aufgabe sorgfältig stellt» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 93).

«Die Aufgabe, die dem freien Forschen des Schülers zugrunde liegt, muss eine solche Weite haben, dass sie eine sinnvolle Operation vorwegnimmt und nicht nur ein Teilakt des Denkens ist, dessen Funktion innerhalb der gesamten Überlegung nur der Lehrer kennt während der Schüler auf gut Glück vorweg antwortet, in der Hoffnung, es werde schon etwas Sinnvolles dabei herauskommen» (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94).

«Sobald der Abstand zwischen den bekannten alten Denkschemata und einer neuen Operation eine gewisse Grenze überschreitet, verliert sich die Klasse im Verlaufe des Forschens. Daher die Regel für Aufgaben, welche vom Schüler eigenes Suchen und Forschen verlangen: Die Problemweite so einzugrenzen, dass die Klasse selbst die Lösung finden kann, ohne jedoch die Grenzen der sinnvollen Aufgaben zu überschreiten» (1951/ 1976<sup>6</sup>, 94).

«Eine Aufgabe klar und lebendig zu stellen ist also die unabdingbare Voraussetzung für das eigene Suchen und Forschen des Schülers“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94).

«Soweit als möglich muss man dem Schüler, der tastend nach der Lösung sucht, Gelegenheit geben, die Operationen effektiv auszuführen“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 96).

«Wie gestaltet sich eine didaktische Einheit in der Schulpraxis, wenn der Schüler persönlich forscht und sucht? Sie geht, wie wir gesehen haben, von einem Problem aus, das sich im Laufe praktischer Tätigkeiten stellt, entweder bei realer Arbeit in Schulgarten, Werkstätte u. ä. oder bei den üblichen schulischen Arbeiten“ (fiktives Problem der praktischen Handlung). Die Aufgabe wird gemeinsam besprochen, bis sie im Geist der Schüler klar und lebendig ist. Diese beginnen dann selbst nach der Lösung zu suchen“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 99).

«Eine Aufgabe klar und lebendig zu stellen ist also die unabdingbare Voraussetzung für das eigene Suchen und Forschen des Schülers“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94).

### **Struktur und Konstruktion (Aufbau)**

Wir sehen im Handeln ein Streben nach Ordnung und Struktur, das sich im Denken in reiner Form fortsetzt. So ist das Handeln auf ein Ziel der Transparenz und der Ordnung hin angelegt. Das Streben nach ihm motiviert den Handelnden und den Denker, denn wo Ordnung ist, da ist Leben; Verwirrung und Chaos bedeuten den Tod“ (1980a, 16).

«Die Schule vermittelt ein Wissen, das direkt oder indirekt der Lösung der Alltagsprobleme dient und dem Menschen ein Bild der Wirklichkeit vermittelt; sie entwickelt Interessen und Werthaltungen, die ihm helfen, sein Verhalten zu ordnen und auszurichten. Handlungsschemata, Operationen und Begriffe und das Weltwissen, zu dem sie sich verknüpfen, haben genau diese Funktion, einenteils im kognitiven Bereich, andernteils im Bereich der Interessen und Motive, sobald ihre Strukturen mit Wert belegt und intrinsisch interessant werden» (1983a, 353).

«Aufbauprozesse geschehen nicht einfach. Sie bedürfen der Auslösung und Steuerung durch Menschen, welche das Endprodukt kennen und zu ihm hinzuführen wissen» (1969, 76/77).

«Das Reale ist die Struktur, Materie ist Struktur niedrigerer Ordnung. Das Seiende ist strukturiert. Es hat eine Gestalt. Das Wirkliche ist Ordnung. Chaos ist Nichts. Schöpfen heisst ordnen: trennen und verknüpfen. Darum heisst denken Existenz erzeugen. Indem wir denken, haben wir teil an der göttlichen Schöpferkraft. Die konstruierte Realität ist ein Stück Wirklichkeit, die vorher nicht war. Damit wird sichtbar, dass ich keinen seichten Rationalismus vertrete. Beziehungen stiften, ordnen heisst ja nicht bloss gemäss oberflächlichen, intellektuellen Kriterien gruppieren und operieren. Jegliches Leben ist Ordnung: das organische und das geistige. Ich akzeptiere PIAGETs Grundthese (...), welche die Kontinuität zwischen dem geistigen und dem biologischen Leben postuliert. Die Ordnungen bauen sich progressiv auf. Ratio begegnet der Materie nicht ‚von oben‘. Ratio ist Ordnung auf allen Stufen“ (1981a, 390).

«Wir sind der Meinung, dass alle neuen Inhalte des geistigen Lebens durch Konstruktion aus einfacheren Elementen hervorgehen» (1983a, 389).

«Wir folgen SELZ, der schon zu Anfang dieses Jahrhunderts (SELZ 1913, 1922) ausgesprochen hat, dass das Denken des Menschen in ‚Sachverhältnissen‘ geordnet sei. Wir machen daraus ein grundlegendes methodologisches Postulat: Die Strukturen des Denkens müssen in Begriffen der Sache beschrieben werden“ (1983a, 387).

«Strukturen werden konstruiert. Zum Aufbau des fertigen Produktes gehört der Vorgang des Aufbaus, in dem es entsteht. Unser Strukturalismus ist konstruktiv“ (1983a, 390).

«Wenn wir uns also vornehmen, das Kind nicht nur alle Teilelemente, sondern auch die Gesamtstruktur eines operatorischen Komplexes erfassen zu lassen, so genügt es nicht, jeden einzelnen Schritt der Überlegung durch den Schüler vollziehen zu lassen. Er muss dazu geführt werden, die Grundbeziehungen herzustellen, welche einen Operationskomplex kennzeichnen, und erst dann die Teiloperationen einzuordnen. Man muss also dem Forschen des Kindes einen Rahmen

geben, der vor allem Anfang an die Gesamtorganisation ausrichtet und allen Schritten, die im Verlauf des Suchens getan werden, Bedeutung verleiht. Nun kann diese Kraft, die das Forschen leitet, durch nichts anderes gebildet werden als durch ein im Denken des Schülers lebendiges Problem“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 91/92). Der Schule gebriert es an Ernstsituationen: Sie ist insofern künstlich, als in ihr ein Lehrer (eine Lehrerin; Aebli-Näf Stiftung) mit zwanzig Schülern (und Schülerinnen; Aebli-Näf Stiftung) konfrontiert ist, die kein gemeinsames Handlungs- oder Erlebnisziel verbindet“ (1973b, 95).

«Wer "Bildung des Denkens" sagt, meint "Bildung von Operationen", und wer "Bildung von Operationen" sagt, meint "Aufbau von Operationen." Der Aufbau von Operationen vollzieht sich im Laufe des Suchens und Forschens, und alles Suchen und Forschen geht aus einem Problem hervor“ (1951 / 1976<sup>6</sup>, 94/95).

## **Theorie**

«Gute Theorie ist praktisch“ (1975d, 27).

«Erziehen kann man auch ohne Erziehungswissenschaften: Das haben die zahllosen Generationen von Eltern bewiesen, die ihre Kinder in der Vergangenheit erfolgreich erzogen haben und sie noch erziehen. Wenn Erziehung von erziehungswissenschaftlicher Theorie abhinge, so wäre die Menschheit längst zugrunde gegangen, bevor der erste Pädagoge zur Feder gegriffen hat. Desgleichen kann man sehr wohl komplexe Techniken ohne jede pädagogische Theorie vermitteln. Alle jene Handwerksmeister, die ihre Lehrlinge in der Vergangenheit und in der Gegenwart erfolgreich ausgebildet haben, beweisen es“ (1976).

«Aus derartigen Überlegungen heraus gilt es für uns Theoretiker der Erziehung (...), die abgeleitete Rolle der Theorie gegenüber dem praktischen Tun zu sehen, und dies nicht nur grundsätzlich, ontologisch, sondern auch im Hinblick auf die Ausbildung der Lehrer, also universitäts- oder metadidaktisch, als Überlegung zur Didaktik der Didaktik» (1985d, 214).

## **Verstehen**

«Einen Vorgang erfassen heisst, ihn durch Denkopoperationen ausdrücken; einen Vorgang verstehen heisst, den Aufbau dieser Denkopoperationen durchblicken. Wenn ich erkenne, wie sich das logische Gerüst, das den Vorgang ausdrückt, aus seinen Elementen aufbaut, in welcher Beziehung die Teile zueinander stehen, wie sich die Teile zum Ganzen zusammenfügen, dann habe ich zugleich auch verstanden, wie sich der Vorgang aus seinen Teilen zusammensetzt, wie diese den Gesamtvorgang aufbauen, und wie in ihm jeder Teilvorgang seinen Ort findet» (1961a, 112).