

Lerntransfer : ein in der Unterrichtspraxis vernachlässigtes Problem

Autor(en): **Widmer, Konrad**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Schule**

Band (Jahr): **67 (1980)**

Heft 18

PDF erstellt am: **05.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-535124>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Lerntransfer – ein in der Unterrichtspraxis vernachlässigtes Problem

Konrad Widmer

1. Einleitung und Fragestellung

Wir stellen eine These an den Anfang unserer Ausführungen: Vieles, was im Unterricht geschieht, ist aus zwei Gründen Zeitverschwendung und ohne mittel- oder langfristige Wirkung,

- weil der Prozess der Einprägung und Übung von Lernstoff zu wenig sorgfältig durchgeführt wird (Üben ist wegen des Mangels an Neuigkeitsgehalt langweilig) oder dem Schüler als Hausauftrag überlassen bleibt;
- weil der Prozess des Transfers zwar in der Theorie, nicht aber in der Praxis, nicht in der Lehrerbildung, nicht in Lehrmitteln und Curricula genügend beachtet oder, wie in vielen Bildungstheorien, nicht theoretisch expliziert, aber als selbstverständlicher Vollzug angenommen wird.

Zur Begründung des zweiten Teiles unserer Behauptung stellen wir folgende Fragen:

- Was ist unter Transfer als Produkt, was als Prozess zu verstehen?
- Ist Transfer eine integrierte Phase des Lernprozesses oder eine eigenständige Phase; was unterscheidet Transfer vom Lernen?
- Welche sachbezogenen Bedingungen, welche personen- und umweltbezogenen Bedingungen müssen erfüllt sein, bis ein Transferprozess erfolgt?
- Wie kann pädagogisch und didaktisch der Transferprozess angeregt werden?
- Wo liegen Lücken in der Forschung und in der didaktischen Praxis vor?

2. Vorläufige Begriffsbestimmung

Umschreibung des Begriffes «Transfer»

Die Erfahrung, die wir alle immer wieder machen, zeigt, dass früher Erlerntes es uns möglich macht, etwas Neues schneller zu erlernen und besser zu begreifen, dass früher erlernte Einstellungs- und Verhaltensänderungen die Bewältigung einer neuen oder mindestens ähnlichen Situation erleichtern oder erschweren. Wenn auch mit unterschiedlichen Modifikationen ist in allen Definitionen von Transfer diese Beeinflussung von Lernverhalten durch

früher erworbene Lernergebnisse gemeint. *Wir verstehen unter Transfer die unter bestimmten Bedingungen erfolgende Umsetzung und Anwendung von frühern Lernerfahrungen auf neue, oder mindestens ähnliche Lern- und Verhaltenssituationen.* Die Lernsituation La beeinflusst die Lernsituation Lb.

Damit ist es möglich, das Verhältnis von Lernen und Transfer zu bestimmen. Lernen und Transfer treffen sich in den Schlüsselbegriffen «Erfahrung» und «Verhaltensänderung». Gemeinsam in allen Transfertheorien ist jedoch die Erklärung, dass einem Transferprozess ein intensiver Lernprozess vorausgehen müsse. Erst wenn ein Wissen oder Können, eine Haltung oder eine Einstellung, eine Erfahrung oder ein Verhalten, wenn Strukturen, Methoden und Prinzipien erlernt worden sind, erst dann kann deren Anwendung und Umsetzung in andere Situationen erfolgen. Es bleibt nun eine Definitionsfrage, ob Transfer als Nachfolgeprozess, als Sequenz eines umfassenden Lernprozesses deklariert oder als relativ eigenständiger Prozess bestimmt wird, der vom Lernprozess abgehoben werden kann. Transfer kann und muss erlernt werden; er ist in lernpsychologischer Sicht eine Sonderform von Lernen. Weil aber der Transfer in der didaktischen Wirklichkeit des Umfeldes «Unterricht» oft vernachlässigt wird, und man oft beim Erwerb von Wissen, Können, von Strukturen und Prinzipien stehen bleibt (man «rennt» von Kapitel zu Kapitel, man hat Kapitel A «behandelt»), halten wir es für berechtigt, in *pragmatisch-didaktischer Absicht*, Transfer als eine relativ eigenständige Lern- und Lehrphase zu bezeichnen.

Einige Schlüsselemente des Begriffes Transfer

Positiver und negativer Transfer

Es ist zu unterscheiden zwischen Transfer als Produkt und Transfer als Prozess. Der Transfer aus frühern Lernsituationen auf nachfolgende Situationen kann sowohl den Prozess selber als auch das Ergebnis fördernd oder hemmend beeinflussen.

Vom *positiven Transfer* spricht man dort, wo ein Lernprozess durch vorausgegangene Lernakte zeitlich, qualitativ, quantitativ oder generell verbessert wird. Eine neue Aufgabe wird als Folge früherer Lernprozesse erfolgreicher gelöst als wenn diese Lernprozesse früher nicht stattgefunden hätten.

Vom *negativen Transfer* spricht man dann, wenn Produkt oder/und Prozess durch vorausgegangene Lernakte zeitlich, qualitativ, quantitativ oder generell behindert werden. Die Erfahrungen früherer Lernsituationen beeinträchtigen die Lösung einer neuen Aufgabe. Das kann geschehen durch zeitliche oder sachstrukturelle Interferenzen, durch inadäquate Anwendung erlernter Methoden, Techniken oder Prinzipien.

Vertikaler und lateraler Transfer

Inbezug auf den Prozess und gleichzeitig inbezug auf die Sachstruktur von Transferinhalten hat Gagné die Unterscheidung zwischen vertikalem und lateralem Transfer vollzogen. Er versteht unter Transfer «die Übertragung früher erlernter Reaktionen auf eine veränderte oder eine neue Situation».

Vertikaler Transfer geschieht dort, wo «die erlernten Fähigkeiten eines Niveaus auf das Erlernen weiterer Fähigkeiten auf höherem Niveau» Einfluss nehmen (Gagné 1969. 263). Vertikaler Transfer wird dort vollzogen, wo in einem systematischen Aufbau funktioneller und sachbezogener Prozesse der Erwerb einer Lerneinheit A die Voraussetzung für den Erwerb einer Lerneinheit AB und diese wiederum die Voraussetzung für die Lerneinheit ABC usw. bildet. (Vom Leichten zum Schweren!). *Lateraler Transfer* meint die Anwendung und Umsetzung von Lerninhalt A auf Lerninhalt B und/oder Lerninhalt C und/oder Lerninhalt D usw. Es handelt sich um die Aktualisierung von erworbenen Lernprodukten oder Operationen in analog komplexen oder analog sachähnlichen Situationen. Dieser Transfer ist abhängig von der «Weite der Generalisierung». «Je breiter eine erlernte Leistungsfähigkeit fundiert ist, umso grössere Chancen bietet sie für den Transfer auf neue Situationen.» (Gagné 1969. 264).

Selbsttransfer und Fremdtransfer

Die Erfahrungen des Schulpraktikers und auch theoretische Erläuterungen belegen, dass es sich beim Transfer um einen komplexen und differenzierten Prozess handelt, bei dem eine Vielzahl von Wirkfaktoren mitbeteiligt ist. Daraus ist erklärbar, dass sich ein Transfer selten von selbst vollzieht. Es ist daher berechtigt, zwischen Selbst- und Fremdtransfer zu unterscheiden.

Selbsttransfer beinhaltet alle jene Prozesse, in denen ein Individuum aus eigenen innern Impulsen einen lateralen oder einen vertikalen Transfer vollzieht. Dieser Selbsttransfer kann aufgrund von intropsychischen Konstellationen *spontan* und intuitiv geschehen, etwa im Sinne von AHA-Erlebnissen. Oder er kann *intentional* und willentlich angestrebt werden im Sinne von bewusstem Suchen nach gemeinsamen Elementen oder Strukturen, im Sinne des bewussten Anwendens von Prinzipien oder Methoden.

Von *Fremdtransfer* möchten wir dort sprechen, wo zwar sachstrukturell und kognitiv die Voraussetzungen für einen Transfer vorliegen, der Prozess des Transfers sich aber nicht spontan oder intentional vollzieht, sondern von aussen, von einer Drittperson angeregt und gesteuert werden muss. Hier liegt der didaktische Transferauftrag des Lehrers.

Transfer als integratives, aber selten expliziertes Element in Bildungstheorien

In verschiedenen Strömungen der Geschichte des Begriffs «Bildung» wird selbstverständlich ein Transfer vorausgesetzt, aber nicht reflektiert. Einige Beispiele dafür:

Formale Bildung bei Humboldt: Kräftebildung geschieht an wenigen Gegenständen, vor allem an der Sprache. Erfolgte Kräftebildung ist wie ein «Messer, das einmal geschliffen, schneidet, wo immer man es einsetzt» (Kant). *Lateraler Transfer*.

Fichte: Teilhabe an Gott durch das Durchlaufen verschiedener Stufen des Mensch-Seins. *Vertikaler Transfer*.

Hegel: Bildung als Selbstverwirklichung des allgemeinen Geistes im Menschen geschieht durch das Hinaufsteigen aus dem unmittelbaren Dasein über die Selbstentäusserung als Lustentfremdung. *Vertikaler Transfer*.

Reformbewegung: Bei Kerschensteiner geschieht Transfer von dem bei der Arbeit Gelernten auf das Leben. In der Kunsterziehungsbewegung transferiert die ästhetische Bildung hinaus auf die Allgemeinbildung. *Lateral Transfer*.

Das Konzept des *exemplarischen Lernens* impliziert den Transfer elementarer Strukturen auf andere Bereiche. Siehe dazu auch Klafkis Begriff der «kategorialen Bildung». *Lateral Transfer*.

Die Mehrzahl der *Curriculumkonzepte* transferiert Lebenswirklichkeit in die simulierte Wirklichkeit «Unterricht» und erwartet den Transfer wieder zurück in die Lebenswirklichkeit. *Dialektisch-lateral Transfer*.

Gesamtschule: Durch Simulation von Chancengleichheit, durch das Zusammensein aller Schichten in der Situation «Unterricht» soll ein Transfer in das Zusammenleben in anderen Situationen erfolgen. *Realutopischer dialektisch-lateral Transfer*.

3. Theoretische Erklärungen des Transferprozesses auf der Sachebene.

Unterricht vollzieht sich, wie alle Kommunikationsstrukturen, auf einer Inhalts- oder Sachebene und auf einer Beziehungsebene (Watzlawick). Die Mehrzahl der Transfertheorien versuchen Bedingungen und Beziehungen zwischen dem lernenden Individuum und Lerngegenständen, zwischen denen sich Transfer vollziehen soll, zu erhellen. Im Zentrum steht dabei die Frage nach den Bedingungen zwischen Lerngegenstand A und Transfergegenstand B. Dabei wird häufig die Unterscheidung zwischen Transfereffekt und Transferprozess nicht durchgeführt.

Da der Transferprozess ein komplexer Prozess ist, ist selbstverständlich, dass von unterschiedlichen theoretischen Ansätzen her auch unterschiedliche Antworten und Erklärungsversuche vorliegen. Wir stellen einige Transfertheorien dar im Versuch, sie von ihren theoretischen Grundlagen her zu klassifizie-



Wer? Wie? Wo? Was?

Alles über die Aus- und Weiterbildung in der graphischen Branche. Von der Schnupperlehre bis zum Ingenieur HTL der Druckindustrie, mit schematischer Darstellung der Aufstiegsmöglichkeiten. Verzeichnis aller Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten. Zweisprachig deutsch/französisch. Die Broschüre kann gratis bezogen werden bei:

Schweizerischer Verband Graphischer Unternehmen,
Carmenstr. 6, Postfach 39, 8030 Zürich, Tel. 01 - 252 14 40.

ren. Dass dabei Überschneidungen bzw. Verallgemeinerungen vorliegen, ist uns bewusst.

Behavioristische Erklärungsversuche

Der behavioristische Ansatz beruht auf der These, dass Lernen und Transfer eine Funktion assoziativer Beziehungen zwischen ähnlichen oder verschiedenen Stimuli und Reaktionen in der Lern- und in der Anwendungssituation sind. Ein positiver Transfer tritt z. B. dann auf, wenn die Stimuli und die Reaktionen in der Lern- und in der Anwendungsphase ähnlich sind. ($3 \times 5 = 15$, $5 \times 3 = 15$). Negativer Transfer kann entstehen, wenn die Stimuli ähnlich, die Reaktionen aber anders sind ($4 - 2 = 2$; $4 + 2 = 6$; oder: ihn vs. in). Innerhalb der behavioristischen Erklärungsversuche gibt es verschiedene theoretische Modifikationen.

Thorndike's Theorie der identischen Elemente

Für Thorndike bedeutet «Lernen» eine Funktion der Assoziation einer Stimulus-Reaktions-Verbindung mit einem befriedigenden Allgemeinzustand eines Organismus. Aus der Kritik an der formalen Bildung entstand seine Transfertheorie, die besagt, dass ein Transfer nur unter der Bedingung stattfindet, dass identische Elemente als assoziative Verbindungen in der Lern- und in der Anwendungssituation vorliegen. Solche identischen Elemente können die «identity of substance» betreffen, also sachbezogene Gemeinsamkeiten oder die «identity of procedure», also Vorgehensgemeinschaften wie sensorische, sensorische, motorische Identitäten, ebenso gemeinsame Prinzipien (wie bei Judd, Harlow). – Die Kritik an Thorndike (Ausubel, Allport, Flammer) entzündete sich an der Unklarheit des Begriffs «identische Elemente». Gerechtigkeitshalber darf angefügt werden, dass der Begriff «Struktur» von Ausubel, Bruner und Piaget u. a. nur wenig eindeutiger ist als der Begriff der «identischen Elemente», wobei sich gerade der Begriff «Struktur» wegen seiner Schwammigkeit oft der empirischen Überprüfung entzieht.

Theorie der Generalisierung

Ein Transfer wird dann möglich, wenn eine Generalisierung der am Lernprozess teilhaftigen

Basisprozesse stattfindet: Stimulusgeneralisierung, Reaktionsgeneralisierung im Sinne von Verhaltenseinheiten (Skinner) und semantische Generalisierung (Osgoods semantisches Differential).

Transfer durch Lernen von Prinzipien und Regeln (Judd, Harlow)

Ein Transfer wird dann möglich, wenn der Lerngegenstand und der Anwendungsbereich ähnlichen Prinzipien oder ähnlichen Regeln folgen. Das Erlernen solcher sachimmanenter Regeln, z. B. mathematische Techniken, sachwissenschaftsimmanente Methoden der Erkenntnisgewinnung, ermöglicht den Transfer. Die Erkenntnis eines allgemeinen Gesetzes oder eines Prinzipes transferiert auf eine neue oder ähnliche Situation.

Theorie des unspezifischen Transfers

Betreffend die angeführten theoretischen Erklärungsversuche vor allem das Objekt des Transfers und weniger den Prozess, so behauptet die Theorie des unspezifischen Transfers (Woodrow), dass Transfer weniger von der sachbezogenen Ähnlichkeit abhängt, als viel mehr von der Art des Lernerwerbes, z. B. davon, mit welchen Methoden geübt worden sei. Die Theorie des unspezifischen Transfers besagt demnach, dass es mehr oder weniger allgemeine Methoden und Techniken gebe, welche relativ unabhängig von den Sachgesetzmäßigkeiten auf unterschiedliche Lernbereiche gleichermassen angewendet werden können. Das Konzept des unspezifischen Transfers mündet in allgemeine Lernregeln, in Lerntechniken, wie sie heute besonders in der Schulung von Führungskräften eingesetzt werden: Mnemotechniken, Kreativitätstechniken, Entscheidungsstrategien, heuristische Strategien, Learningsets, Brainstormingtechniken, Führungsstrategien usw. Eine Sonderform des unspezifischen Transfers bildet die «Technik» des entdeckenden Lernens nach Bruner. Mit der Theorie des Lernens durch Prinzipien und Regeln und mit der Theorie des unspezifischen Transfers ist bereits die Brücke zu den kognitiven Erklärungsversuchen geschlagen.

Kognivistische Erklärungsversuche

Die Transfererklärungen haben den Weg des lernpsychologischen Denkens auch mitgemacht, nämlich die Anwendung von den behavioristischen Reiz-Reaktions-Theorien und die Zuwendung zu den sogenannten kognivistischen Theorien, in die nun auch der Entwicklungsstand und die Lernerfahrungen des Individuums miteinbezogen werden.

Versuchten die Behavioristen die kausale Frage des Transfers auf neuronale Prozesse zurückzuführen (siehe die Erweiterung des neurophysiologischen Erklärungsansatzes durch die Neobehavioristen Hebb und Hull), so behaupten die Kognitivisten, stimmige Beweise für Gesetzmässigkeiten innerhalb der «blackbox» zu besitzen und von hier aus Transfer erklären zu können. Dass es «fliessende Übergänge» von den Behavioristen zu den Kognitivisten gibt, ist bereits erwähnt.

Die gestaltpsychologische Erklärung

Lernen geschieht hier durch einen kognitiven Prozess, der zwar abhängig ist von äusseren Stimuli, der aber primär in der Interpretation, in der Verarbeitung der Stimuli und in ihrer Auseinandersetzung mit schon im Bewusstsein vorhandenen Elementen besteht. Ein Lernprozess ist dann erfolgreich, wenn er zur Einsicht in den Sachverhalt führt. Insofern Transfer die Umsetzung von Gelerntem auf neue Inhalte betrifft, geschieht Transfer in der gestaltpsychologischen Interpretation dann, wenn durch den Prozess der Einsicht die «Gestalt» oder die «Struktur» (Wertheimer) in der neuen Situation wiedererkannt wird. Siehe dazu auch Kotona und Meili.

Theorie des strukturalen Transfers

Im Zentrum der heutigen Transferdiskussion stehen die strukturalen Erklärungsversuche. Sie gehen von einem – zwar immer wieder anders interpretierten – Strukturbegriff aus. Je nach der Begriffsbestimmung von «Struktur», «Schema», «Plan» usw. bilden sich je andere Transfertheorien. Es seien nur drei dieser Theorien paradigmatisch erwähnt.

– Der strukturale Transfer nach Ausubel:

Struktur ist hier gemeint als hierarchisch geordnete Menge, Klarheit, Stabilität und Or-

ganisation von Kenntnissen und von Fähigkeiten. Die Struktur kann im Individuum allgemein nachgewiesen werden, sie kann auch bezogen sein auf bestimmte inhaltliche und funktionale Bereiche. Transfer besteht in der Integration von neuem Lehrstoff in die bestehende Struktur. Durch den Transfer vollzieht sich eine Modifikation und eine Erweiterung der Struktur.

– Der strukturale Transfer nach Bruner:

Struktur bedeutet einerseits das Insgesamt von Strategien, das einem Individuum zur Verfügung steht, um Probleme zu lösen. Andererseits – ähnlich wie bei Ausubel – beinhaltet Struktur auch allgemeine Prinzipien. Im Transfer werden die Strategien umgesetzt auf neue Lernbereiche, wobei besonders die Strategie des entdeckenden Lernens eine zentrale Position einnimmt. Gleichzeitig erkennt das Individuum den neuen «Fall» als «Spezialfall» der voraus erkannten Struktur. Der didaktische Weg vollzieht sich vorerst induktiv, indem aus dem Einzelfall mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad die Struktur, das Prinzip erarbeitet wird und deduktiv dieses Prinzip in neuen Situationen gesucht und wieder erkannt wird. Die Hierarchie des Schwierigkeitsgrades (nicht Hierarchie der Struktur wie bei Ausubel!) und der Transfer der Struktur in immer «schwierigere» Lerneinheiten ist im Theorem der Curriculumspirale enthalten.

– Der strukturale Transfer im Anschluss an Piaget und Aebli:

Messner, H. «Wissen und Anwenden» hat u. E. die beste Interpretation des strukturalen Ansatzes von Piaget und Aebli für die Erklärung des Transferproblems geleistet und gleichzeitig die Umsetzung in didaktische Fragestellungen vollzogen. *Lernen* beinhaltet bei Messner den erstmaligen Aufbau der Struktur eines Schemas und deren Konsolidierung (s. 20). *Transfer* dagegen bedeutet die Anwendung des Schemas unter neuen Bedingungen. Das Wesen der Anwendung besteht darin, dass die in einer bestimmten Situation erlernte und damit aufgebaute Struktur an einem neuen Fall wiedererkannt oder in einer neuen Situation wieder hergestellt wird. Im wiedererkennenden Transfer wird beispielsweise die Struktur «Sedimentation», nachdem sie an einem Bei-

spiel erarbeitet worden ist, in unterschiedlichsten geographischen Formen von Aufschüttungen erfasst. Im herstellenden Transfer wird unter Einbezug erkannter Strukturen Neues entwickelt, z. B. unter Verwendung der Gesetze der Aerodynamik der Bau eines Modellflugzeuges. Wiedererkennender und herstellender Transfer geschieht sequentiell im Problemlösen. Die Frage nach Anwendungs- bzw. Transfermöglichkeiten ist schon beim Erwerb eines Schemas zu berücksichtigen.

Erklärungsversuche eines möglichen «sozial-ethischen» Transfers

Überall dort, wo zwischen Lernbereich und Anwendungsbereich Gesetzmässigkeiten bestehen, ist Transfer noch relativ gut erklärbar und sogar messbar. Viel schwieriger wird es, dort von Transfer zu sprechen, wo es um soziales Verhalten, um Einstellungen und Grundhaltungen geht. Wir sprechen in vereinfachter Terminologie von sozial-ethischem Transfer und meinen damit die Frage, ob das in einem bestimmten Lernfeld erworbene soziale Verhalten auf andere soziale Felder transferiert werden kann. In mehreren Theorien wird ein solcher Transfer angenommen, ohne explizit ausgeführt und vor allem ohne empirisch überprüft zu werden. Wir stellen einige dieser Theorien dar, in denen fast selbstverständlich ein Transfer erwartet wird.

Sozialisations- und Rollentheorien

Die Annahme gilt auch hier, dass die Rollen, die in irgendeinem Feld erlernt worden sind, z. B. in der Familie, in der Schule, in der Peergruppe, als ichimmanente Strukturen in andern sozialen Feldern wirksam werden. So wird auch in Entwicklungstheorien behauptet, dass die Peergruppe für den Jugendlichen die Funktion habe, neue Rollen zu erlernen, die er dann in der Gesellschaft anwenden könne. Oder es wird angenommen, dass die im sportlichen Tun erworbenen sportethischen Qualifikationen wie Fairness, Einordnung, Konzentration usw. als überdauernde Einstellungen in andern sozialen Feldern wie der Familie, der Schule, des Berufs analog das Verhalten bestimmen werden.

Der anthropologisch-soziale Ganzheitsansatz

Die Hypothese von der Ganzheit des menschlichen In-der-Welt-Seins wird vor allem in der Sozialpsychologie Lewins und in ihrer Modifikation und Bereicherung durch Elemente der Tiefenpsychologie und der Humanistischen Psychologie oft als stillschweigende Erklärung für Transfer eingesetzt. Wir denken an viele Formen der Gruppendynamik, bei denen angenommen wird, dass die in der Gruppe erworbenen Fähigkeiten der sozialen Wahrnehmung und des sozialen Verhaltens «hinausstrahlen» in andere soziale Kontexte. Ähnliches wäre von vielen Formen der Psychotherapie zu sagen, wo ebenfalls diese Transformationen des in der Therapiesituation erworbenen Neuverhaltens in die Lebenspraxis mit der These von der Ganzheit begründet wird. (Eine Ausnahme bildet die Verhaltenstherapie und die Verhaltensmodifikation, wo im konkreten Feld Veränderungen herbeigeführt werden.)

Transferimplikationen in «Erwartungstheorien»

Attribuierungstheorie, labeling approach, Pygmaliontheorie, Stigmatisierungstheorien, Motivationstheorien, das Fremdanspruchsniveau betreffend, gehen alle von der Annahme aus, dass sich Erwartungen an einen Mitmenschen in subtilen verbalen und nicht-verbalen Interaktionen äussern und dass diese Erwartungsinteraktionen allmählich im integrierenden Du oder in der integrierenden Gruppe eine Haltung oder Einstellung erwecken, die zu einem adäquaten Erwartungsverhalten führen. Diese Erwartungen werden habituell und transferieren auf viele, wenn nicht auf alle sozialen Kontexte.

Die Erklärungsversuche eines sozial-ethischen Transfers beruhen auf hypothetischen Annahmen. Erst in jüngster Zeit geht man dazu über, sie empirisch durch Evaluationsstrategien zu überprüfen. Dabei zeigt sich, dass – wenn auch differenzierter – ähnliche Gesetzmässigkeiten wie im sachbezogenen Transfer gültig sind: Strukturähnlichkeit, Kontextähnlichkeit, Ähnlichkeit von gemeinsamen Regeln, Generalisierbarkeit usw. Ebenso geschehen harte Ausweitungen der Beratungs- und Therapiesituation auf praxisnahe Situationen durch antizipatorisches Rollentraining und durch Simulationsstrategien.

4. Person- und Umfeldvariablen des Transfers

Wir definierten «Transfer» als Umsetzung und Anwendung früherer Lernerfahrungen auf neue oder ähnliche Lern- und Verhaltenssituationen. Wir haben dabei gesehen, dass die Transferforschung zentral jene Bedingungen erfragt, die als Beziehungsnetz zwischen dem Lerninhalt und dem Anwendungsinhalt bestehen. Je nach der wissenschaftstheoretischen Position werden Gesetzmässigkeiten für dieses Beziehungsnetz entwickelt, die von den identischen Elementen über gemeinsame Prinzipien und Generalisierungen, über gemeinsame methodische Angehörigkeit bis zu Strukturgleichheit oder Strukturähnlichkeit reichen. Da Transfer von individuell lernenden Menschen vollzogen wird, sind Personvariablen und Umweltfaktoren entscheidend daran beteiligt, ob und wie ein Transferprozess erfolgt und wie der Transfereffekt sein wird. Wir glauben, dass die Transferforschung diese Person- und Umweltdeterminanten bis jetzt zu wenig erfasst hat. Diese Determinanten sind aber im praktisch-didaktischen Vollzug der Schule von Bedeutung.

Wir versuchen daher, Transfer hypothetisch zu umschreiben:

Transfer ist ein interaktionaler Prozess, in dem unter interferenter Beteiligung von Ich-Kräften und Umfeld-Faktoren (personal-kontextliche Bedingungen eines Transfers) eine Umsetzung und Anwendung von Gelerntem in ähnlichen oder neuen Situationen erfolgt; das ist nur möglich, wenn definierbare Übereinstimmungen zwischen Lern- und Anwendungssituation bestehen (sachstrukturelle Bedingungen eines Transfers).

Bei einem Transfer müssen demnach internale Faktoren aus der Persönlichkeitsstruktur des Lernenden und externale Faktoren aus der Sachstruktur und aus dem Handlungsumfeld zusammenspielen.

Personvariablen des Transfers

Transferakt-Variablen

Für den möglichen Transfer sind *Transferbefähigungen* notwendig. Der Geübtheitsgrad der Transferbefähigungen korreliert mit der Aufgabenschwierigkeit eines geforderten Transfers:

Transferintelligenz: Sie bemerkt Möglichkeiten der Anwendung (kombinativ-kreative Transferintelligenz), sie erkennt gemeinsame Strukturen und erfasst die realen Differenzen in unterschiedlichen Strukturausformungen (abstraktive Intelligenz, Urteilsintelligenz).

Transfergedächtnis: Ein Transfer kann nicht stattfinden, wenn die Informationsspeicherung nicht Strukturen oder Prinzipien als Ganzes oder doch wesentliche Elemente davon zur Verfügung hält. Im Langzeitgedächtnis gespeicherter Lernstoff muss für einen Transferprozess abrufbar sein.

Psychomotorischer und sprachlicher Transfer-vollzug:

Wo der Transferprozess Handlungsveränderungen notwendig macht, müssen die Funktionen des Antwortverhaltens, nämlich Sprache und Motorik, instrumental eingesetzt werden können. Dies gilt besonders in allen Transferfragen im Bereich des sportlichen, des handwerklichen und des musischen Handlungsvollzuges.

Klauer hat in Erwartung der Tylermatrix eine Koordination der Elemente der Sachstruktur mit Befähigungen vorgeschlagen und daraus einen fruchtbaren Ansatz für eine Transfertheorie vorgelegt. Damit können vertikale und laterale Transferprozesse operationalisiert und empirisch überprüft werden.

Transfermotivations-Variablen

So wie die Motivation einen Lernakt anregt, steuert, stimuliert oder hemmt, so gelingt auch ein Transferakt nicht ohne Motivation: Wer einen Transfer nicht vollziehen will, wird ihn nicht vollziehen. Wer nicht interessiert und engagiert ist, wird sich nicht zu einem Transfer aufrufen. Je intrinsischer die Transfermotivation ist, desto grösser die Wahrscheinlichkeit – unter Voraussetzung der Transferakt-Befähigungen – dass ein Transfer zustande kommt; dann kann auch ein intentionaler Selbsttransfer aktiviert werden. Je extrinsischer die Transfermotivation gelagert ist, umso mehr muss von aussen her, im Sinne des Fremdtransfers, ein Transferprozess in Gang gebracht werden. Wo negative Motivation besteht, z. B. Angst,

Misserfolgsorientierung, Versagensantizipation, Langeweile, Desinteressiertheit, da wird kein Selbsttransfer vollzogen, im Gegenteil, es wird ein Transfervermeidungslernen einsetzen.

Dass Sachvariablen, wie identische Elemente, gemeinsame Prinzipien oder Regeln, generelle Methoden und Arbeitstechniken, ähnliche oder gleiche Strukturen, Bedingungen stellen, unter denen Transfer möglich oder nicht möglich ist, ist – wie bereits gesagt – das zentrale Thema der klassischen Transfertheorien.

Die Personvariablen und die sachstrukturellen Variablen stehen, analogisch gesehen, in einem multiplikativen Zusammenhang, d. h. wenn einer dieser Faktoren ausfällt, kommt kein Transfer zustande. Beispiele: Ohne Transfermotivation erfolgt auch bei intakter Transferintelligenz und bei verfügbarem Transfergedächtnis kein Transfer. Wenn alle Personfaktoren aktionsbereit sind, aber keine sachstrukturelle Beziehung zwischen Lerninhalt und Anwendung oder Umsetzung in die neue Situation besteht, ist kein Transfer vollziehbar.

Bedingungsvariablen des Transfers aus dem Kontext

Jeder Transferprozess geschieht in einem Kontext, dessen Variablen als Randbedingungen über Verlauf und Ergebnis mitbestimmen. Diese Transfer-Kontext-Bedingungen können vorhanden sein, müssen aber nicht unbedingt.

– *Soziale Transfervariablen:* Transfer wird angeregt oder behindert durch soziale Konstellationen, z. B. durch das Verhältnis von Lehrer zu Schüler, von Lehrer zur Klasse, von Schüler zu Schüler (Aussenseiter wagen oft keinen Transfergedanken zu äussern), vom Schüler zur informellen Gruppe, durch Bildungsaspirationen der Eltern usw. Negativ geladene soziale Interaktion kann einen möglichen Selbsttransfer blockieren.

– *Raum-Zeitvariablen:* Transfer kann gefördert oder behindert werden durch die Raum-Zeit-Konstellation: Ungünstige Raumverhältnisse, Notendruck vor Übergangsprüfungen, wirkliche oder vermeintliche Zeitnot.

– *Lernhilfe-Variablen:* Transfer kann daran scheitern, dass keine oder ungenügende Lernhilfen vorhanden sind. Wenige Lehrbücher sind transferorientiert. Oft fehlen Unterla-

gen für selbständige Wiedererkennung von Strukturen oder für Strukturvergleiche (Wiedererkennen der Struktur «Demokratie» in einem Staat der Gegenwart und «Demokratiemodifikationen» zwischen verschiedenen Staaten).

– In Unkenntnis der Bedeutung des Transfers oder aus mangelnder didaktischer Kreativität verhindern gelegentlich Lehrer selber einen Transfer; z. B. wenn der Strukturaufbau am Lernprozess auf einer andern Repräsentationsebene geschieht als die Anwendung der Struktur in einer neuen Situation.

Bis ein Transfer zustande kommt, müssen somit viele Faktoren in unterschiedlicher Gewichtung zusammenspielen. Es handelt sich um einen komplexen Prozess, der sich relativ selten spontan vollzieht, sondern meist von aussen angeregt, gesteuert und evaluiert werden muss.

5. Transferanregungen

Es ist schwierig, Transfereffekte empirisch gesichert nachzuweisen. Die Transferexperimente finden meistens in der Laborsituation statt und sind angesichts der Vielzahl der mitwirkenden Variablen nur schwer auf die Unterrichtspraxis transferierbar. Es seien trotzdem einige Hinweise zu geben versucht.

Hinweise zu einer Transferdidaktik

– Voraussetzung für einen Transfer ist der ge- glückte Vollzug der Lernphase. Diese Lernphase ist schon transferorientiert aufzubauen, z. B. durch Generalisierungstraining, durch Erarbeiten von allgemeinen Lern- und Arbeitstechniken, durch Herausschälen und Einprägen von Strukturen, durch Training von Strategien des entdeckenden Lernens usw.

– Es gehört zur zentralen Aufgabe des Lehrers, Transfer anzuregen durch Transfermotivierung, den Prozess zu steuern durch Transferaufbau und -lenkung und den Prozess zu evaluieren und damit zu verstärken. Der Schüler, der in seinen Transferbemühungen nicht verstärkt wird, hört auf, Transfer zu versuchen.

– Transferfördernd ist das exemplarische Lernen, das als Strukturlernen aber in Nachfolgephasen umgesetzt werden muss in ähnliche Situationen.

– Transferstimulierend ist der Ansatz in der «Realbegegnung» und in konkreten Lebenssituationen, die zu bewältigen sind. Dabei werden induktiv durch abstraktive Denkprozesse die Regeln, die Bedeutungsnetze, die Strukturen erarbeitet und nun die Umsetzung in andere und neue Situationen bewusst vollzogen.

Hinweise zu einem transferorientierten Curriculum

Lehrmittel und Lehrpläne sind meist so konzipiert, dass Abschnitt für Abschnitt, Kapitel für Kapitel in relativer Geschlossenheit vorgestellt werden und mit normativem Druck die Realisierung gefördert wird. Lehrbücher und Lehrhilfen müssten transferorientiert gestaltet sein. Selbst wenn die Prinzipien der zuständigen Wissenschaft ein zentrales Aufbaukriterium bilden, ist Transferorientierung durch Querverweise, durch die Formulierung von Arbeitsaufgaben möglich. Insbesondere sollten die Handbücher der Lehrer und die didaktischen Begleittexte zu den Lehrmitteln immer wieder auf Transfermöglichkeiten aufmerksam machen.

Hinweise für eine transferorientierte Lehrergrundausbildung und Lehrerfortbildung.

Die Befähigung, Transferprozesse anzuregen, zu steuern und zu evaluieren, ist ein Teil der lerntheoretisch-didaktischen Kompetenz des Lehrers.

– Ein zentrales Transferproblem in der Grund- und Weiterbildung des Lehrers ist der Theorie-Praxis-Bezug. Transfer von der Ausbildung in die Schulpraxis findet unter zwei Bedingungen statt:

- a) Wenn Theorie und Ausbildung so praxisnah als möglich gestaltet werden.
- b) Wenn Lehrer ein sensibles Bewusstsein für die Theoriebedürftigkeit und die Weiterbildungsnotwendigkeit ihrer Praxis entwickeln.

– Wenig Transferprobleme finden dort statt, wo Theorie und Praxis sich annähernd decken, z. B. in projektorientierter Ausbildung, in der Fortbildung im Sinne der Aktionsforschung. – Schwieriger wird die Transformation der wissenschaftlichen Ausbildung in die didaktische Aufarbeitung. – Die Ausbildung für

die psychologische und für die pädagogische Kompetenz erfolgt in der Regel auf der symbolisch-theoretischen Ebene. Die Umsetzung in den interaktionalen Handlungsvollzug im Unterrichtsraum stellt ein nicht leicht zu lösendes Transferproblem dar. – Problematisch, und nur durch behutsame Transferanregung gelenkt, ist die Umsetzung von Wissen in Einstellungen und Haltungen, aus denen pädagogisch tragendes Verhalten entstehen soll.

– Transferorientierte Lehrerfortbildung

In drei Phasen der Lehrerfortbildung muss das Transferproblem aufgegriffen werden:

In der Vorbereitungsphase geschieht eine Schwachstellenanalyse und eine Bedürfnisanalyse aus der Praxis (Lehrer bringen durch Fallstudien und Problemschilderungen ihre Fragen an die Kursleitung ein).

In der Durchführungsphase hört, sieht und denkt der Lehrer transferorientiert. Er speist seine Praxisprobleme in die Kurse ein und wird von der Kursleitung bei seinen konkreten Fragen abgeholt. Mit Fallstudien und Verhaltenstraining wird Praxis simuliert und so ein Transfer angeregt.

Für die Anwendungsphase wird eine Transferstrategie entworfen, Transfererfahrungen werden an die Kursleitung zurückgemeldet. Die Kursleitung stellt sich für die Überwachung und für die Steuerung des Transfers zur Verfügung.

6. Forschungsanregungen

Es seien einige Probleme stichwortartig angeführt, die u. E. einer theoretischen Erhellung bedürfen.

– Die Mehrzahl der «klassischen» Transfertheorien ist aus Ergebnissen in Laborsituationen entstanden, in denen experimentell einzelne Variablen variiert und ihre Wirkung auf eine andere Variable kontrolliert wurde. Was uns fehlt, sind Forschungsdesigns für die Erfassung des Transferprozesses *im konkreten pädagogischen Feld*.

– Viele Theorien befassen sich schwerpunktmässig mit den sachstrukturellen Bedingungen des Transfers. Wir wissen noch sehr wenig über die Bedeutung der *Personvariablen*, z. B. über Transferintelligenz, über Transferge-

dächtnis und vor allem über die Transfermotivation. Ebenso mangelt es an überprüfbaren Erkenntnissen inbezug auf die *Kontextvariablen* des Transfers, z. B. über die Bedeutung der Lehrer-Schüler-Beziehung, über die Funktion der Transferverstärkung usw.

– Forschungen müssten den Zusammenhang zwischen *Entwicklungsstand* des Lernenden und Transfer aufklären, ebenso zwischen Transfer und *Persönlichkeitsstruktur*. (Gibt es etwas wie eine Transferneugier, und wenn ja, ist sie einzig eine kognitive Komponente?)

– Was uns fehlt, ist eine theoretisch abgestützte *Transferdidaktik*. Hier wäre ein breites Feld für wissenschaftliche Entwicklungsarbeit.

– Der *Theorie-Praxis-Bezug* unter Transferaspekten und daraus abgeleiteten Verhaltens- und Trainingsmodellen wären bedeutsame Forschungsfragen.

– Eine inhaltsanalytisch-historische Forschungsarbeit wäre die Aufdeckung der oft verschlüsselten oder unreflektierten Idee des Transfers in verschiedenen *Bildungstheorien* der Gegenwart und der Vergangenheit, ebenso in *didaktischen Modellen*.

– Die Neobehavioristen Hebb, Hull, Osgood versuchten, neurophysiologische Begründungen des Transfers zu entwickeln. Die Kognitivisten kümmern sich – soweit wir sehen – recht wenig um die biologischen Basisprozesse des Lernens und damit auch des Transfers. Interessant wäre es zu wissen, unter welchen *neuropsychischen und neurophysischen Bedingungen* ein Transfer stattfinden kann, bzw. welche Rückwirkungen Transferprozesse auf die Gehirnvorgänge haben (siehe Eccles und Zeier: Gehirn und Geist. 1980).

Literatur

- Aebli, H.: Grundformen des Lehrens. Stuttgart 1977¹⁰.
- Ausubel, D. P.: Educational Psychology. New York 1968.
- Ausubel, D. P.: Psychologie des Unterrichts. 4. Kognitive Struktur und Transfer. Weinheim 1974.
- Bergius, R.: Übungsübertragung und Problemlösen. In: Thomae (Hrsg): Handbuch der Psychologie. Bd. I/2. Göttingen 1969.
- Bruner, J. S.: The act of discovery. In: Andersen, R. C. u. a. (Hrsg): Readings in the psychology of cognition. New York 1965.
- Bruner, J. S.: Der Prozess der Erziehung. Düsseldorf 1970.
- Bruner, J. S.: Entwurf einer Unterrichtstheorie. Düsseldorf 1974.
- Eccles und Scheier: Gehirn und Geist. Stuttgart 1980.
- Egger, K.: Lernübertragungen in der Sportpädagogik. Basel 1975.
- Ellis, H. C.: The transfer of learning. New York 1973⁴.
- Flammer, A.: Transfer und Korrelation. Weinheim 1970.
- Foppa, E.: Lernen, Gedächtnis, Verhalten. Köln 1965.
- Gagné, R. M.: Die Bedingungen des menschlichen Verhaltens. Hannover 1975.⁴
- Harlow, H. F.: The formation of learning sets. Psychological Review. 1949.56.
- Hebb, D. O.: A textbook of Psychology. Philadelphia 1958.
- Hilgard, E. R., Bower, G. H.: Theorien des Lernens. Stuttgart 1973³, Bd. I und II.
- Hull, C. L.: Principles of behavior. New York 1943.
- Judd, C. H.: The relation of special training to general intelligence. Educational Review. 1908.36.
- Katona, G.: Organizing and Memorizing. New York 1949².
- Klafki, W.: Studie zur Bildungstheorie und Didaktik. Weinheim 1974.
- Klauer, K. D.: Methodik der Lehrzieldefinition und der Lehrstoffanalyse. Düsseldorf 1974.
- Messner, H.: Wissen und Anwenden. Zur Problematik des Transfers im Unterricht. Stuttgart 1978.
- Osgood, C. E.: Method and theory in experimental psychology. New York 1953.
- Skinner, B. F.: Was ist Behaviorismus? Reinbeck 1978.
- Thorndike, E. L.: Mental discipline in high school studies. Journal of educational psychology. 1924.14.
- Tyler, R. W.: Curriculum und Unterricht. Düsseldorf 1973.
- Weinert, F.: Lernübertragung. In: Weinert, F. (Hrsg): Funkkolleg Pädagogische Psychologie, Bd. 2. Frankfurt 1974.
- Widmer, K.: Fragen zum Transfer unter dem Aspekt der Individuation und der Sozialisation im Sportunterricht. In: Jugend und Sport, Magglingen 1976.
- Widmer, K.: Das Transferproblem in der Lehrerfortbildung. In: Weibel, W.: Lehrerfortbildung, Variante CH. Zürich 1979.
- Woodrow, H.: Der Einfluss der Übungsart auf die Lernübertragung. In: Weinert, F. (Hrsg): Pädagogische Psychologie. Köln 1969⁴.
- Wöhler, K.: Didaktische Prinzipien. München 1979.