



Leseprobe aus Fuchs und Braun, Kulturelle Unterrichtsentwicklung,
ISBN 978-3-7799-3782-1
© 2018 Beltz Juventa in der Verlagsgruppe Beltz, Weinheim Basel
[http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?
isbn=978-3-7799-3782-1](http://www.beltz.de/de/nc/verlagsgruppe-beltz/gesamtprogramm.html?isbn=978-3-7799-3782-1)

Lernen – Verstehen – Bildung

Verständnisintensives Lernen¹

Peter Fauser

1 „Kapitän“

Kornelia Möller et al. (2002) haben das naturwissenschaftliche Verständnis von Grundschulkindern untersucht. Bei einem Beispiel, das mich immer wieder beschäftigt, geht es um „Schwimmen“ im physikalischen Sinne. Sie fragten die Kinder:

„Wie kommt es, dass ein schweres Schiff aus Eisen nicht untergeht (im Unterschied etwa zu einem Nagel aus Eisen, P. F.)?“

Eine Auswahl von Antworten:

„Auf dem Schiff ist ein Kapitän ...“

„Weil vielleicht im Schiff Luft ist oder weil es bestimmte Motoren hat ...“ (Ebd.: 184)

Physikalisch gesehen – d.h. im Blick auf das Konzept des „Auftriebs“ – lässt sich das Stichwort „Luft“ am ehesten als Hinweis auf ein „Präkonzept“ begreifen, also einen Erklärungsansatz, der schon ein Element der physikalisch richtigen Antwort enthält. Mich interessiert im vorliegenden Kontext etwas anderes, nämlich, was hinter den Antworten der Kinder steckt: Es ist naheliegend, dass die Vermutung, es komme auf den Kapitän an, eine Alltagserfahrung spiegelt: Ein Schiff fährt (= schwimmt) nicht los ohne Kapitän. Auch in den anderen Vermutungen stecken Alltagserfahrungen: „Luft“ findet sich, ähnlich wie im Bauch eines Schiffes, in Schwimmhilfen; Schiffe mit Motor „schwimmen“ besonders schnell – und ein Körper, der mangels Auftrieb untergeht, kann sich mithilfe eines Motors über Wasser halten, weil die Vorwärtsbewegung, ähnlich wie beim Flugzeug, einen „Auftrieb“ erzeugt.

1 Der Text erschien in gekürzter Version bereits in der Zeitschrift „Lernende Schule“, 80/2017.

2 Erfahrung und Situation

Die lerntheoretische These, die ich mit diesem Beispiel illustrieren will, lautet, dass wir immer beim Lernen oder Verstehen auf Erfahrungen zurückgreifen – auch wenn die Erfahrung uns vielleicht kaum bewusst wird. Unsere Erfahrung hält sich nicht an wissenschaftliche Regeln, wenn sie sich zu Wort meldet.

Ehe ich das Kapitäns-Beispiel weiter betrachte, möchte ich die Rolle der Erfahrung noch an einem anderen Beispiel beleuchten. Dabei sind Lehrpersonen die Probandinnen und Probanden. Sie lesen die folgende kleine Geschichte:

„Hans ist auf dem Weg in die Schule. Wenn er an die Mathe-Stunde denkt, wird ihm flau im Magen.“

Bei fast allen werden beim Lesen eigene Schulerinnerungen wachgerufen – das „Kopfkino“ wird aktiviert –, und das „Flau-im-Magen“ stellt sich, wenn auch vielleicht nur schwach, körperlich fühlbar ein. Das ist ein wesentlicher Hinweis darauf, worin der Kern dessen liegt, was wir mit dem großen Wort „Erfahrung“ meinen: Erfahrung bezeugt das leibhaftige „Dabei-gewesen-Sein“. Das ist mehr als eine isolierte Sinneswahrnehmung – wie etwa die Wahrnehmung von Farbe, Helligkeit oder Tonhöhe. Zur Erfahrung gehört ein ganzheitliches Erleben, eine Situation, die uns umgibt und deren Teil wir sind (Fauser 2000).

3 Erfahrung und Gefühle

Welche Funktion haben dabei Gefühle? Gefühle bringen eine eigene, sehr elementare und äußerst effektive Ordnung in unser Erleben und unsere innere Wirklichkeit. Mit Gefühlen markieren wir wichtige Erfahrungen – und mithilfe von Gefühlen sortiert unser Gehirn Situationen blitzartig. Sympathie oder Antipathie, Appetit oder Ekel, Freude oder Trauer, Angst oder Zuversicht, Zorn oder Gelassenheit – solche emotionalen Tönungen entscheiden oft unmittelbar und fast unbewusst darüber, wie wir mit einer Situation umgehen, wie wir sie beurteilen, ob wir uns darauf einlassen oder sie zu vermeiden suchen, ob wir mit jemandem Kontakt suchen oder nicht usw. Das bedeutet anders ausgedrückt, dass Gefühle nicht – wie es im alltäglichen Umgang oftmals formuliert wird – im Gegensatz zum Denken stehen, sondern eine wesentliche kognitive Funktion erfüllen. Einer der wichtigsten wissenschaftlichen Beiträge zu einem solchen kognitiven Verständnis von Gefühlen stammt von der amerikanischen Philosophin Martha Nussbaum (2002).

Wenn wir von Erfahrung sprechen, so lässt sich dieser Gedanke zusammenfassen, dann ist es die Verbindung aus Situation und Emotion, auf die es dabei ankommt.

4 Vorstellung und Begriff

Die Hans-Geschichte lässt noch etwas anders erkennen: die Rolle der Vorstellung, der Imagination. Das „Kopfkino“, das Hans auf dem Weg in die Schule zeigt – ruft bei jedem Bilder eines anderen Hans und eines anderen Schulwegs hervor – orchestriert die rein sprachliche Darstellung aus dem Fundus der Erfahrung und Fantasie und lässt überhaupt erst eine innere Wirklichkeit entstehen, die den Text mit Sinn erfüllt und ihm sozusagen einen Sitz im Leben gibt. Was wir bei diesem Beispiel erkennen können, ist also das Wechselspiel von Vorstellung und Erfahrung, das in Gang gesetzt wird, wenn wir verstehen.

Wenn wir mit „Vorstellung“ zunächst das bezeichnen, was unser „Kopfkino“ zeigt, dann können wir davon etwas anderes unterscheiden: Dargeboten wird nämlich im Experiment nicht ein Film oder ein Bild, sondern ein Text. Der Text selbst besteht aus einzelnen Worten, aus Sätzen, aus Begriffen. Wer deren Bedeutung nicht versteht, kann auch keine passende Vorstellung bilden: „Hans“ ist ein männlicher deutscher Vorname, er bezeichnet also in der Regel ein männliches Wesen. Das Wort „Hans“ ist in der Geschichte also nicht als Wort gemeint – etwa, wenn wir wissen möchten, wie „Hans“ geschrieben wird –, sondern es steht als sprachliches Zeichen für eine Person. Dabei wissen wir auch, dass es viele Menschen dieses Namens geben kann.

Wie man sieht: Um den Text richtig aufzufassen, müssen wir in der Lage sein, begriffliche Unterscheidungen zu treffen. Wir müssen wissen, dass es einen Unterschied macht, ob „Hans“ der Name für einen Menschen ist oder beispielsweise für ein Pferd. Theoretisch könnte man den ersten Satz auch so interpretieren, dass „Hans“ ein Pferd ist – oder eine Trickfilmfigur oder ein Fantasiewesen. Hier treffen wir, zumeist ohne bewusste Aufmerksamkeit, Vorentscheidungen kategorialer Art. Wir bezeichnen in unserer Lerntheorie diese Funktion – mithilfe von Schlüssen, Vergleichen, Kategorien Unterscheidungen vorzunehmen und Relationen zu erkennen – als „Begreifen“.

5 Metakognition

Zur Hans-Geschichte gehört noch ein dritter Satz:

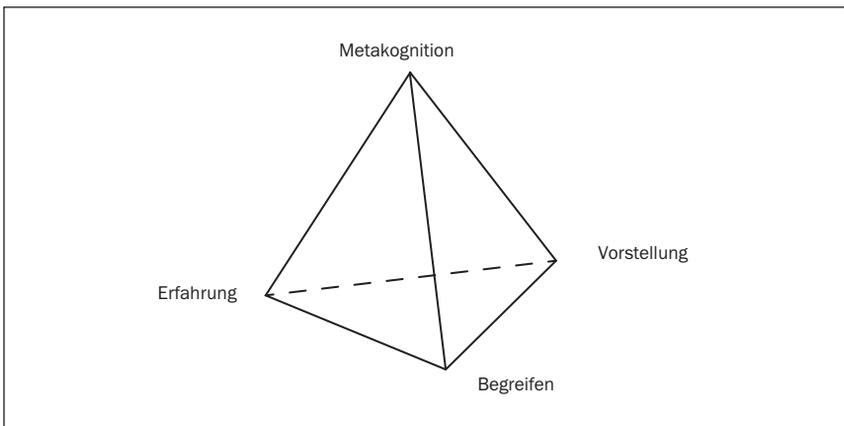
„Hans ist auf dem Weg in die Schule. Wenn er an die Mathe-Stunde denkt, wird ihm flau im Magen. – Ob er mit der Klasse heute wohl fertig wird?“

Spätestens dann, wenn der dritte Satz hinzugefügt wird, kann man erkennen, dass wir beim Sprachverstehen permanent zwischen Vorstellungen auf der einen Seite, begrifflichen Unterscheidungen auf der anderen Seite pendeln. Wir prüfen begrifflich, ob unsere Vorstellung zum Text passt. Das „Hans-Experi-

ment“ wurde übrigens ursprünglich durchgeführt, um zu entscheiden, ob Textverstehen rein begrifflich oder rein imaginativ (also durch Vorstellungen) abläuft (Schnotz 1999). Und das Experiment zeigt, dass beim Textverstehen beides zusammenspielt. Halten wir fest: Beim Textverstehen können wir die Teilmomente „Vorstellen“ und „Begreifen“ unterscheiden. „Vorstellen“ bezeichnet dabei wahrnehmungsanaloge Formen und Inhalte des Denkens – die „innere Wirklichkeit“, „Begreifen“ dagegen kategorial organisierte Unterscheidungen. Beim Textverstehen spielen beide Formen des Denkens zusammen.

Das Lernkonzept, das ich hier skizzieren will, enthält neben der Erfahrung, der Vorstellung und dem Begreifen noch ein viertes Strukturelement. Das wird erkennbar, wenn die unterschiedlichen individuellen Filmszenen, die sich in den Köpfen der Lehrpersonen abspielen, erzählt werden. Die meisten Leserinnen und Leser sehen Hans als ein Grundschulkind. Wenn der dritte Satz folgt, wird bei fast allen die Hans-Rolle umbesetzt und Hans ist der Lehrer. Nur manche sehen Hans von Anfang an als Erwachsenen – als Referendar oder auch als Lehrer –, und nur manche bleiben, nachdem sie auch den dritten Satz gelesen haben, bei der Vorstellung von Hans als Grundschulkind; und bei kurzem Nachdenken erkennt man, dass das durchaus sinnvoll sein kann. Der Austausch über die verschiedenen Geschichten führt auf ein reflexives, ein metakognitives Verhältnis zu den unterschiedlichen Vorstellungen, die dabei begründet, erweitert oder kritisch verglichen werden. Diese „Metakognition“ – viertes Strukturelement des hier verhandelten Lernkonzepts – bildet sich freilich nicht erst durch den Austausch mit anderen, sondern sie läuft beim Lesen und bei der Bildung von Vorstellungen zumindest implizit mit wie ein Lotse, der sich zu Wort meldet, wenn uns die Fahrt in Untiefen zu führen droht. Die grafische Abbildung 1 fasst das theoretische Modell des „verständnisintensiven Lernens“ zusammen.

Abb. 1: Modell des verständnisintensiven Lernens



6 Verstehen und Verstanden werden: „Verstehen zweiter Ordnung“

Bei dem Hans-Beispiel geht es um einen Lernprozess von Lehrpersonen, beim „Schiff“ um Grundschulkindern. Wie ist das im Unterricht? Wir wissen heute – beispielsweise durch Untersuchungen wie die Co-Aktiv-Studie von Jürgen Baumert und Mareike Kunter (2004) –, dass eine optimale Förderung des Lernens der Schülerinnen und Schüler umso besser gelingt, je mehr die Lehrpersonen in ihr eigenes Verstehen des Lernstoffs gleichsam als begleitende Resonanz zur Verfügung stellen zu können. Das eigene Verstehen der Lehrperson stellt sich damit gleichsam metakognitiv in den Dienst des Lernenden. Es ist beispielsweise günstig, wenn die Lehrperson bei einer zu lösenden Aufgabe mehrere Lösungswege kennt und den Lernenden bei einem Lernhindernis die für diese jeweils naheliegendste Variante anbieten kann. Systematisch gesehen sollte eine Lehrperson also das Verstehen der Lernenden, das eigene Verstehen und das Verhältnis beider zueinander erkennen können. Wir nennen dies ein „Verstehen zweiter Ordnung“. Ein „verständnisintensives Lernen“ der Lernenden wird demnach durch einen „verständigungsintensiven Unterricht“ am besten gefördert.²

Nochmals: „Kapitän“

Vor diesem Hintergrund kann man das Schiffsbeispiel betrachten. Zunächst einmal dürfte es kaum schwerfallen, bei der Antwort „Kapitän“ zu errahnen, welche Erfahrung hier zugrunde liegen mag – auch ganz ohne professionelle Kompetenz. Wenn man Lehrpersonen fragt, welche Schülerantwort sie am interessantesten finden – das habe ich in zahlreichen Fortbildungen immer wieder getan –, dann sieht man freilich, wie die professionelle Vorbildung hier das Interesse steuert: Die Kapitänsantwort ruft besonders bei Lehrerinnen und Lehrern mit Religions-, Politik- oder Sozialkundeunterricht unmittelbare Aufmerksamkeit wach. Der Kapitän wird von den Kindern, so die Interpretation, als Träger einer besonderen Macht angesehen. Lehrpersonen aus der naturwissenschaftlichen Fachgruppe erkennen in den Antworten „Luft“ und „Motor“ eher Elemente naturwissenschaftlicher Präkonzepte, an die man anknüpfen kann.

2 Im „Entwicklungsprogramm für Unterricht und Lernqualität“ wurde ein Professionalisierungsansatz erprobt, evaluiert und entfaltet, dessen Ziel es ist, „Verstehen zweiter Ordnung“ zum Teil der pädagogischen Berufsroutine werden zu lassen (Fauser/Heller/Waldenburger 2015).

7 Lernen – Verstehen – Bildung

Wenn man „Lernen“ vor dem Hintergrund der bisherigen Überlegungen als einen Prozess begreift, der wesentlich aus der Dynamik von Verstehen und Verstanden-Werden erwächst, dann wird erkennbar, wie die Weitergabe der objektiven Kultur und deren subjektive Aneignung zusammenspielen. Als „verständnisintensives Lernen“ wird Lernen damit in einen bildungstheoretischen Kontext gerückt, für den der Zusammenhang von Lernen, Verstehen und Bildung wesentlich ist. Dieser Zusammenhang ist auch im verbreiteten pädagogischen Wortgebrauch durchaus angelegt, auch wenn er vielleicht oftmals eher im Hintergrund bleibt. Mit „Lernen“ verbinden die meisten den schulüblichen Erwerb von Wissen und Fertigkeiten, deren Aufnahme und Wiedergabe: *Vokabeln, Fakten, Gedichte, Lösungswege, Algorithmen, motorische Muster, vom Blatt singen, Kochen, Rollwende, „Kulturtechniken“, Lernmethoden, Gruppenarbeit, Recherchieren, Präsentieren, Kritisieren, Debattieren.*

Wie man an dieser Aufzählung auch sehen kann, vermittelt die Schule zugleich mit den Inhalten auf einer zweiten Ebene implizit immer auch einen allgemeinen Begriff von Lernen – weitgehend prägend ist für diesen Begriff und für das Alltagsverständnis von „Lernen“ noch immer die institutionell gelenkte Vermittlung von Wissen, Fertigkeiten und Fähigkeiten und deren Verfügbarkeit. Das ist – als „heimlicher Lehrplan“ (klassisch: Zinnecker 1975) – oft kritisiert worden: Ein solches Lernen habe eine Schlagseite in Richtung systemdienlicher Fremdsteuerung. Es ist daher bildungstheoretisch ungenügend. Bildungstheoretisch fordern wir vielmehr ein verstehendes, ein verständnisintensives Lernen, d. h. eine erfahrungsbasierte, kritische und selbstkritische Beteiligung der Lernenden, es soll welthaltig und werthaltig sein – das erst macht es bildungswirksam.

Hier möchte ich den Zusammenhang von Lernen und Verstehen auf einer noch grundlegenderen Ebene betrachten: Wenn Verstehen für Lernen von so fundamentaler Bedeutung ist – kann man „Verstehen“ als etwas unserem Menschsein Eigenes auffassen? Von herausfordernder Prägnanz ist hier, was der Leipziger Evolutions-Anthropologe Michael Tomasello (2010) als „koooperative Verständigungskultur“ bezeichnet. Darin steckt die streitbare These, dass wir Menschen – mehr und anders als Tiere – durch unsere genetische Disposition auf Kooperation und zugleich auf Verständigung angelegt sind. Schauen wir genauer. Ich greife – exemplarisch – ein Argument meines Jenaer Kollegen Martin S. Fischer, Leiter des Phyletischen Museums, auf. Es geht um den „aufrechten Gang“. Fischer (2016) weist eine Erklärung zurück, die lange Zeit als schlüssig galt. Die ersten Menschen, so diese Erklärung, hatten durch den aufrechten Gang einen evolutionären Vorteil, weil sie das hohe Savannengras überragten und so zugleich Jagdgefährten und Beute sehen konnten. Fischer wendet ein: die ersten Menschen waren zu klein (unter 1,20 m), um das Savannengras zu überragen und außerdem entsteht die Savanne erst rund zwei Mil-

lionen Jahre nach der Entstehung des aufrechten Gangs. Der evolutionäre Vorteil war ein anderer: Erstens, durch den aufrechten Gang wurden die Hände frei, u. a. für Waffen, zweitens, es entstanden die anatomischen Voraussetzungen für die Bildung der gebärdenden Sprache, und drittens, diese machte es möglich, sich gegenstandsbezogen und intentional zu verständigen, wesentlich gerade auch beim Jagen und Sammeln. Eine andere exemplarische Bedingtheit, die Fischer nennt, ist die Geburt. Mutter und Kind sind bei der Geburt normalerweise auf Hilfe angewiesen – Geburten ohne Hilfe sind, anders als bei anderen Lebewesen – Ausnahme- und Notfall.

Ich möchte den anthropologischen Gehalt dieser beiden symbolstarken Situationen herausheben, er lautet: Wir sind stammesgeschichtlich und individualgenetisch in eine „kooperative Verständigungskultur“ eingebettet. Das bedeutet, dass wir die Welt nie als isolierte Individuen, einsame Subjekte, erleben, sondern immer schon als Gemeinschaftswesen, die sich koordinieren und die kooperieren. Verständigung und Zusammenarbeit erzeugen einen mitlaufenden, von Generation zu Generation wachsenden Bedeutungsstrom – eine Kultur.

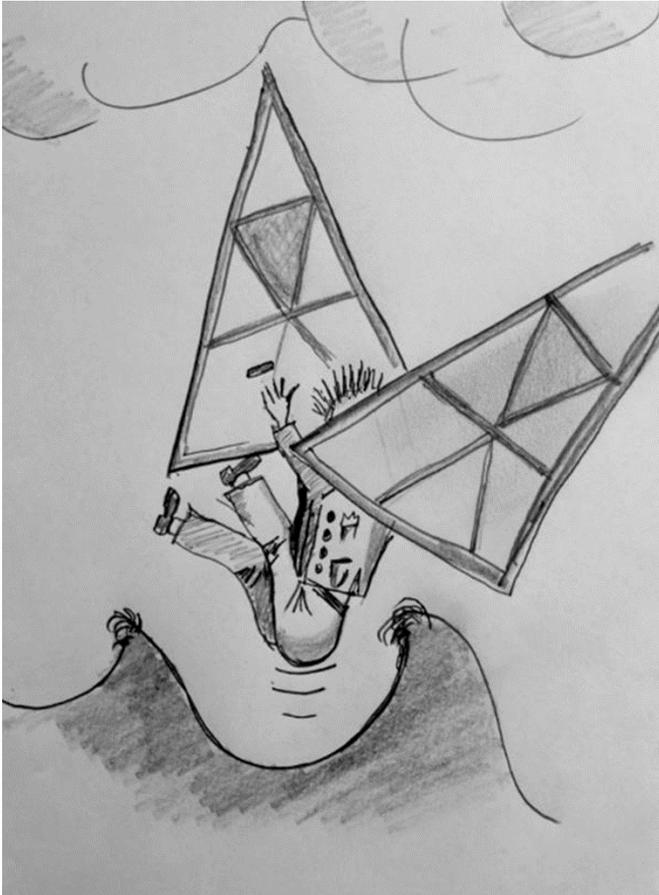
Was wir Verstehen nennen, das entspringt der Verständigung mit anderen. Ohne Verständigung kein Verstehen. Das gilt für die Ursprünge menschlicher Kultur, es gilt auch für späteste Formen und Leistungen und für das Überschreiten des Erreichten. Denken wir an das Zusammenspiel in der Musik, an die kooperative Weiterentwicklung der Erkenntnis in der Wissenschaft – gern auch an das Zusammenspiel beim Fußball –; das Verstehen des einen ist mit dem Verstehen der anderen verschränkt, ja oftmals durch Routinen regelrecht verschweißt. D. h. für die Entwicklung der oder des Einzelnen: Wer von anderen nicht verstanden wird, der ist bald auch seines eigenen Verstehens nicht mehr sicher. Verstanden werden – das hat die Bindungstheorie besonders genau herausgearbeitet (Grossmann/Grossmann 2003) – ist lebensnotwendig. Ohne liebende Zuwendung, einladende Gesten, Berührungen, Laute, Worte – die signalisieren: ich nehme dich wahr, ich kenne dich, ich verstehe dich – können Kinder sich nicht gesund entwickeln und Erwachsene nicht gesund bleiben.

8 Schluss: Der Schneider von Ulm

Ich erzähle – illustrierend – eine Schulgeschichte aus meiner eigenen Schülerzeit.³

3 Dieses Beispiel habe ich zum ersten Mal vorgetragen bei der Tagung: Die Verantwortung der Bildung für die Demokratie anlässlich des 85. Geburtstags von Wolfgang Edelstein am 21. und 22. November 2014 in Berlin, siehe http://degede.de/fileadmin/DeGeDe/Aktivitaeten/Verantwortung_fuer_die_Bildung_2014/reden/14-11-26-Berlin-Peter_Fauser-erste-Druckfassung.pdf, letzter Zugriff: 12. 10. 2017.

Abb. 2: Schneider von Ulm (P. Fauser)



Es war 1963, im Kunstunterricht bei Herrn Kling. Wir sollten zum Thema „Schneider von Ulm“ ein Bild malen. Der Schneider von Ulm: Er wollte mit einem Fluggerät die Donau überqueren und ist dabei ins Wasser gefallen. Als wir fertig waren, ging Herr Kling mit uns von Blatt zu Blatt. Was er zu meinem Bild sagte, war für mich so eindrücklich, dass ich auch nach 50 Jahren mein Bild nachzeichnen und seine Worte aufschreiben konnte:

„Wir sehen auf deinem Bild den abstürzenden Schneider. Die Flügel, die er als große Dreiecke zusammengezimmert hat, gehorchen ihm nicht mehr, aber man kann noch erkennen, dass er sie wie Flügel zu bewegen versucht hat. Die rechte Hand ist aus der Schlaufe gerutscht. Der linke Arm und das Gesicht sind vom linken Flügel verdeckt, der schon so außer Kontrolle geraten ist, dass er sogar aus dem Bild fällt. Dem Schneider stehen die Haare zu Berge. Für ihn ist das eine große und wichtige Sache.“

Das sieht man schon daran, dass er seinen besten Kittel (schwäbisch für Sakko, P. F.) angezogen hat – mit Einstecktuch. Jetzt reißt es ihn mit dem Hintern voran in die Tiefe. Die Beine wollen noch nicht mit, aber was hilft's. Wie er da in der Luft hängt und die Donau mit einem aufgesperrten Rachen auf ihn wartet! Da fühlt man, wie es ihn gleich mit voller Wucht erwischt. Auch die Wolken drücken. Der Schneider ist noch halb Teil seines Flugapparats – seine Arme und Beine bilden Dreiecke wie die Flügel – und halb, mit seinem Hinterteil, schon in der Donau. Das ist durch den Formkontrast zwischen rund und spitz sehr deutlich! Der Arme hat ja nur Hohn und Spott geerntet. Ich muss gestehen, dass mich Dein Bild auch wirklich zum etwas schadenfrohen Lachen reizt. Aber es weckt auch mein Mitgefühl. Und es ist eine haarsträubende Geschichte, wie man sieht.“

Herr Kling bespricht das Bild mit der achtungsvollen Genauigkeit und Aufmerksamkeit des kunstbegeisterten Betrachters. Er beschreibt es, ohne zu bewerten – wie die Arbeit eines etablierten Künstlers. Er erschließt Komposition und Formensprache ohne Jargon und nicht mit dem machtförmigen Richtigkeitsanspruch des Experten. Vielmehr sucht er das Bild mit den Augen des Schülers zu sehen und lädt die Schülergruppe ein, das Bild auch umgekehrt mit seinen „Lehreraugen“ zu betrachten.

Mit dieser Geschichte sind wir im eigentlichen Zentrum der schulischen Arbeit, bei der tausendfachen, alltäglichen Verständigung zwischen Lehrenden und Lernenden angekommen, bei der Einsicht, dass ein bildungsbedeutsames, ein verstehendes, verständnisintensives Lernen nur funktioniert, wenn es von einem wechselseitigen Vertrauen getragen, herausgefordert und begleitet wird. Auch wortgeschichtlich hängt Verstehen mit einer solchen Vertrauensbeziehung zusammen, der umfassenden Vertrautheit mit einer gemeinsamen Sache: *„verstehen in befürwortendem sinne gehört wie versprechen IB der mittelalterlichen rechtsprache an. es vertritt die anschauung, vor einem stehen, sich vor einen stellen, vor einen hintreten, um ihn zu schützen‘ ...“* (Grimm/Grimm 1956/1984: Sp. 1698)

Wenn ich in diesem Sinne „verstehe“, habe ich etwas so gut gelernt, dass ich es zu meiner Sache machen und dafür einstehen kann. Durch Verstehen gewinnt das Lernen einen zugleich identitätsprägenden Sinn und gesellschaftlichen Horizont. Lernen wird dadurch wertbestimmt und realitätsbezogen, es gewinnt einen „Sitz im Leben“. Pädagogisch gesehen ist daher die Verbindung von Lernen und Verstehen ein wesentliches Movens für die Entwicklung von Bildung und Mündigkeit.

Literatur

- Baumert, Jürgen/Kunter, Mareike (2006): Stichwort: Professionelle Kompetenz von Lehrkräften. In: Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9 (4), S. 469–520.
- Fausser, Peter (2000): Was heißt schon Erfahrung? In: Neue Sammlung, 40, S. 583–600.
- Fausser, Peter/Heller, Friederike/Waldenburger, Ute (Hrsg.) (2015): Verständnisintensives Lernen. Theorie, Erfahrung, Training. Seelze-Velber: Friedrich.
- Fausser, Peter/Wulffen, Dorothee von (Hrsg.) (1999): Einsicht und Vorstellung. Imaginatives Lernen in Literatur und Geschichte. Seelze-Velber: Kallmeyer.
- Fischer, Martin S. (2016): Evolution des Menschen. Eine Dauerausstellung im Phyletischen Museum der Friedrich-Schiller-Universität in Jena. Jena: Selbstverlag.
- Grimm, Jakob/Grimm, Wilhelm (1956/1984): Deutsches Wörterbuch, Bd. 25. Leipzig: S. Hirzel.
- Grossmann, Klaus E./Grossmann, Karin (2003): Bindung und menschliche Entwicklung. John Bowlby, Mary Ainsworth und die Grundlagen der Bindungstheorie. Stuttgart: Klett.
- Möller, Kornelia/Jonen, Angela/Hardy, Ilonka/Stern, Elsbeth (2002): Die Förderung von naturwissenschaftlichem Verständnis bei Grundschulkindern durch Strukturierung der Lernumgebung. In: Prenzel, Manfred/Doll, Jörg (Hrsg.) (2002): Bildungsqualität von Schule: Schulische und außerschulische Bedingungen mathematischer, naturwissenschaftlicher und überfachlicher Kompetenzen. (= Zeitschrift für Pädagogik. 45. Beiheft). Weinheim/Basel: Beltz, S. 167–191.
- Nussbaum, Martha (2002): Konstruktionen der Liebe, des Begehrens und der Fürsorge. Drei philosophische Aufsätze. Stuttgart: Reclam.
- Schnotz, Wolfgang. (1999): Imagination beim Sprach- und Bildverstehen. In: Fausser, Peter/Wulffen, Dorothee von: Einsicht und Vorstellung. Imaginatives Lernen in Literatur und Geschichte. Seelze-Velber: Friedrich, S. 25–46.
- Tomasello, Michael: (2010): Warum wir kooperieren. Berlin: Suhrkamp.
- Zinnecker, Jürgen (Hrsg.) (1975): Der heimliche Lehrplan. Untersuchungen zum Schulunterricht. Weinheim/Basel: Beltz.