

Nacherleben

Aus: Kaiser, H. (2005) Wirksames Wissen aufbauen. Ein integrierendes Modell des Lernens. Bern: h.e.p. verlag S. 55-56, 225-227 (*leicht modifiziert und ergänzt*)

Der Wert fremder Beispiele

Der Erwerb von situativem Wissen wurde als das Sammeln von Erfahrungen beschrieben. Damit war bisher immer gemeint, dass man diese Erfahrungen selbst macht, und dies dauert natürlich entsprechend lange. Es scheint aber möglich zu sein, auch aus Erfahrungen anderer situatives Wissen aufzubauen, indem man Geschichten zuhört, die diese erzählen.

Vermutlich wird aber nicht einfach jeder Fall, jede gehörte Geschichte zum situativen Wissen in dem Sinn, dass sie gleich eingesetzt werden kann wie eine eigene Erfahrung. Damit sie diese Qualität bekommt, muss sie ähnliche Qualitäten haben wie eine reale Erfahrung, d.h. sie muss so anschaulich erzählt werden, dass sie entsprechende Vorstellungen, Erlebnisse etc. auslöst. Andernfalls bleibt sie vermutlich deklaratives Wissen.

Wobei: Deklaratives Wissen entsteht auf jeden Fall. Denn da eine Geschichte ja eine Beschreibung ist, entsteht im Gegensatz zum Sammeln von Erfahrungen beim Nacherleben einer Geschichte gleichzeitig die situative Erinnerung und die deklarative Beschreibung dieser Erinnerung.

Einen interessanten Zwischenbereich zwischen erzählter Geschichte und eigener Erfahrung stellen miterlebte Erfahrungen anderer dar. Offenbar lässt sich auch daraus lernen. Dutke (Dutke, 1991) liess in einem Experiment Versuchspersonen die Benutzung eines für sie neuen Computerprogramms erlernen. Eine Gruppe konnte direkt selbst mit dem Programm arbeiten und so Erfahrungen sammeln. Die andere Gruppe durfte nur einer Person aus der ersten Gruppe zuschauen. Interessanterweise schienen dabei die Personen aus beiden Gruppen gleich viel zu lernen. Das kontrastiert stark mit der Erfahrung vieler, dass sie überhaupt nichts begreifen, wenn ihnen jemand anders am Computer etwas vormacht. Der Unterschied zum Experiment von Dutke dürfte sein, dass im Normalfall die Person, die etwas vormachen soll, den Ablauf bereits beherrscht und damit die Schwierigkeiten und entscheidenden Punkte für einen unerfahrenen Zuschauer nicht sichtbar werden. Im Experiment hingegen konnten die Teilnehmenden einer Person zuschauen, die mit genau denselben Problemen kämpfte, wie sie diese vermutlich auch angetroffen hätten.

Fremde und eigene Beispiele

Die im letzten Kapitel aufgestellte Forderung, dass man von den Erfahrungen der Lernenden ausgehen und mit ihren eigenen Beispielen arbeiten soll, steht in einem gewissen Widerspruch zu dem, was oben über den Wert fremder Erfahrungen gesagt wurde.

Der Widerspruch löst sich auf, wenn man präziser umschreibt, was damit jeweils gemeint ist. Ein schönes Beispiel für den Wert fremder Beispiele stammt aus einem Entwicklungsprojekt für ein Lehrprogramm. Das Programm sollte Installateure von Fernmeldeanlagen in die Problematik elektrostatischer Entladungen einführen. Im Projektteam arbeitete ein Fachexperte mit, der richtig in Schwung kam, als er um ein paar illustrative Geschichten gebeten wurde. Eine der Geschichten, die er selbst in seinen Kursen an zentraler Stelle einsetzte, war die Folgende: «Im zentralen Rechenzentrum, wo auch der Rechner stand, der nach einem Absturz die ganze Anlage wieder hochfahren konnte, war eine neue Auszubildende eingetreten. Offenbar trug sie ein synthetisches Kleidchen und synthetische Unterwäsche, was zu einer starken elektrostatischen Aufladung führte. Als sie eines Tages in mehr als einem Meter Entfernung am Hauptrechner vorbeiging, sprang der Funke über, und der Rechner war nicht mehr zu gebrauchen. Sogar der Notfallrechner fiel aus, so dass

die Anlage erst nach einem längeren Unterbruch und dem Austausch wichtiger Komponenten wieder gestartet werden konnte.»

Diese Geschichte hat alles, um dem – vorwiegend männlichen – Zielpublikum des Lernprogramms in Erinnerung zu bleiben. Die zentrale Aussage ist, dass man zum Vermeiden elektrostatischer Aufladungen möglichst Kleidungsstücke aus Baumwolle tragen sollte. Diese verbindet sich anschaulich mit dem Bild der jungen Frau im synthetischen «Kleidchen». Die Geschichte wird dadurch zu einem mehr oder weniger vollwertigen Ersatz eigener Erfahrungen (7, S. 51), d.h. sie kann von denen, die sie einmal gehört haben, genauso erinnert werden wie eine vergleichbare, selbsterlebte Situation.

Dem gegenüber klagt etwa Chazan (Chazan, 2000) über die frustrierenden Erfahrungen, die er mit dem Einsatz von Beispielen im Mathematikunterricht gemacht hatte. Chazan beschreibt in seinem Buch «Beyond Formulas in Mathematics and Teaching» seinen Werdegang als Mathematiklehrer. Er unterrichtete auf verschiedenen Stufen in verschiedenen Kontexten, bis er als seine grösste Herausforderung in einer Schule in einem schwierigen Quartier mit lauter «bildungsfernen» Schülerinnen und Schülern zu arbeiten begann. Wie er sich das schon längst angewöhnt hatte, ging er selbstverständlich bei jedem neuen Thema von anschaulichen Beispielen aus und versuchte die Kinder in ihrer Erfahrungswelt abzuholen. Nur wollte ihm das nicht richtig gelingen. Seine Schülerinnen und Schüler blieben trotz seinen Bemühungen mehrheitlich desinteressiert. Eines Tages bat er sie dann, doch selbst einmal ein Problem vorzuschlagen, bei dem es etwas Interessantes zu berechnen gäbe. Nach einigem Zögern meldete sich eine der Schülerinnen und schlug Folgendes vor: In ihrer Klasse waren schon drei Mädchen ungewollt schwanger geworden; es wäre interessant, das einmal auf die ganze Schule hochzurechnen.¹ In diesem Moment wurde Chazan schlagartig klar, wie weit ausserhalb der Erlebniswelt seiner Schülerinnen und Schüler die Beispiele lagen, die er jeweils mit viel Aufwand selbst konstruiert hatte. Und er begann systematisch mit Problemstellungen zu arbeiten, welche die Lernenden selbst einbrachten.

Die beiden Beispiele unterscheiden sich in zwei Punkten. Einmal ist das Ziel verschieden, das mit dem Einsatz von Beispielen verfolgt wird. Im Falle des Lehrprogramms geht es nur darum, die Geschichte zu erzählen und zu hoffen, dass sie sich bei den Zuhörenden festsetzt und dort wirksam wird, als hätten diese die Situation selbst erlebt. Dazu genügt, dass die Geschichte entsprechend anschaulich erzählt wird. Im Mathematikunterricht hingegen soll das Beispiel als Ausgangspunkt für eine längere, motivierte Auseinandersetzung mit einer mathematischen Frage dienen. Damit dies geschieht, muss das Beispiel gut die aktuelle Interessenlage der Lernenden treffen. Und das ist sicher schwieriger zu erreichen, wenn das Beispiel vorgegeben wird, als wenn die Lernenden eigene Beispiele vorschlagen können, wie u.a. die Überlegungen oben (vgl. 24.1, S. 214) zu möglichen Widerständen zeigen.

Zum Zweiten war der Experte im Falle des Lehrprogramms selbst ein altgedienter Fernmeldeinstallateur. Er brachte zwar mehr Erfahrungen mit als sein Zielpublikum. Aber diese Erfahrungen stammten genau aus demselben Arbeitsfeld. Zudem war die Geschichte nicht zu didaktischen Zwecken erfunden, sondern selbst erlebt (Schank nennt das «war stories»; Schank & Cleary, 1995, S. 124; vgl. 7, S. 51). Unter diesen Umständen sind die Chancen gut, dass sich die Zuhörenden von der Geschichte angesprochen fühlen. Chazan war dagegen in einer ganz anderen Lage. Einmal ist anzunehmen, dass kaum eines seiner Beispiele auf Erinnerungen an Situationen beruhte, die ihn selbst als Schüler einmal beschäftigt hatten. Und zum Zweiten unterschied sich sein Erfahrungshintergrund offensichtlich wesentlich von dem seiner Schülerinnen und Schüler (Mit denselben Schwierigkeiten kämpft auch der «Anchored Instruction»-Ansatz der Vanderbilt-Gruppe, Scharnhorst, 2002). Unter diesen Umständen ist es viel schwieriger, als Lehrende wirksame

¹ Ich hoffe, es wirkt nicht allzu sexistisch, dass beide Geschichten in diesem Kapitel von jungen Frauen handeln. Offenbar bleiben mir als Mann vor allem solche Geschichten gut im Gedächtnis hängen!

Geschichten zu finden, und es bietet sich an, von den Erfahrungen der Lernenden auszugehen.