

*Hans Mendl*

## **Lernen ist Glückssache**

### **Neuro-Science und religiöses Lernen**

#### **1. Gehirnforschung und Religionspädagogik**

Die Religionspädagogik versteht sich als eine interdisziplinär arbeitende Wahrnehmungs- und Handlungswissenschaft. Wie jede moderne Wissenschaft ist sie auf Nachbardisziplinen angewiesen, deren Forschungsergebnisse in den eigenen Begründungszusammenhang eingespielt werden müssen. Das verhält sich so auch bei der Frage, wie religiöses Lernen funktioniert: Die Erkenntnisse der benachbarten pädagogischen und psychologischen Disziplinen müssen ebenso erkenntnisleitend berücksichtigt werden wie – speziell beim Thema dieses Heftes – die der Medizin und der Neuro-Science. Dabei braucht man kein Fachmann auf dem jeweiligen fremden Terrain sein, sondern darf auf die Seriosität der jeweiligen Forschungsergebnisse vertrauen, die über die Publikationsmechanismen der jeweiligen science community gesichert werden. Das ist beispielsweise der Fall, wenn wir zur Begründung der eigenen Theorien auf moral-, lern- oder entwicklungspsychologische Rahmendaten zurückgreifen. Diese Vorbemerkung erscheint insofern als besonders bedeutsam, als die Neuro-Science ein relativ junges Fach ist und in ihren populärwissenschaftlichen Wendungen zu durchaus auch umstrittenen Schlussfolgerungen führte, vor allem auch in Bezug auf die Frage nach der Beziehung zwischen Religion und Gehirn (vgl. Angel 2002, Spitzer 2007, Schnabel 2008). Allgemeine Basics werden in den anderen Beiträgen hinreichend grundgelegt, so dass ich mich der zentralen Fragestellung, was man denn nun aus den unterschiedlichen Ergebnissen der Gehirnforschung für Prozesse religiösen Lernens schließen kann, zuwenden kann.

## 2. Grundlegende Erkenntnisse der Gehirnforschung

Die Frage, was man unter Lernen versteht, kann man von verschiedenen Perspektiven aus angehen. In diesem Heft wird das Erkenntnisinteresse daraufhin fokussiert, wie die Funktionsweise unseres Gehirns Lernen beeinflusst. Erkenntnistheoretisch liegt hier ein sensualistischer Ansatz zugrunde, der auch mit einer konstruktivistischen Vorstellung von Lernen korreliert (vgl. Mendl 2005): Wir nehmen die Welt um uns herum mit unseren Sinnen wahr – wir hören, riechen, sehen, tasten und schmecken etwas. Diese neuronalen Reize erreichen das Gehirn. Dort werden sie nach unterschiedlichen Filterprozessen in verschiedenen Gehirnregionen verarbeitet und mit bereits vorhandenen Gedächtnisspuren verbunden und abgespeichert. Erst im Gehirn erlangen also die eingehenden Impulse den Status einer „Information mit Bedeutung“. Die folgenden Ausführungen bündeln verschiedene Konsequenzen, die in der pädagogischen Diskussion von dieser knapp skizzierten Ausgangsbasis aus eruiert werden können.

## 3. Folgerungen für Lehr-Lernprozesse

### 3.1 Lernen mit beiden Gehirnhälften

„Bei der Geschichte vom verlorenen Sohn war's am Anfang hell, dann dunkel und am Ende wieder ganz hell“, fasst ein Schüler das bekannte Gleichnis zusammen. Deutlich wird, dass dieser Schüler nicht analytisch, sondern vielmehr synästhetisch die Aufgabenstellung einer beschreibenden Zusammenfassung löst. Er scheint mit der rechten, synthetisch arbeitenden, Gehirnhälfte zu denken, weniger mit der linken. Von der Erkenntnis her, dass unser Gehirn aus zwei unterschiedlich arbeitenden Hälften besteht (vgl. Edelmann 2000, 1-28) ergeben sich drei Folgerungen: 1. Lehrerinnen und Lehrer müssen sensibel die verschiedenen Lernmodalitäten der Kinder und Jugendlichen wahrnehmen und sie wertschätzen. 2. Da schulisches Lernen Gefahr läuft, die linke Gehirnhälfte

durch analytische Lernprozesse einseitig zu beanspruchen, braucht man das ganze Füllhorn kreativer Methoden, um auch synästhetisches Lernen zu forcieren. 3. Erst das Zueinander der Arbeitsweisen beider Gehirnhälften verdient es, als ganzheitliches Lernen bezeichnet zu werden (das bedeutet einen kritischen Blick auf die einseitige Einschränkung des pädagogisch umstrittenen Begriffs der Ganzheitlichkeit auf das Feld des synthetischen Lernens, womit dann häufig kognitiv-analytische Lernprozesse ausgeblendet werden).

### 3.2 Situiertes Lernen

„Das Gehirn speichert Wissen am optimalsten, wenn es ihm zusammen mit lebensnahen praktischen Handlungserlebnissen dargeboten wird“ (Bauer 2010, 124). Die Diskussion post Pisa hat verdeutlicht, dass das deutsche und österreichische Verständnis von Lernen zu lange vom Modell der Paukschule und des Trichterlernens gekennzeichnet war. Langfristige Lernprozesse ergeben sich aber erst dann, wenn Erkenntnisse über situierte Lernwege und problemlösendes Denken in herausfordernden Prozessen eines aktiven Lernens erworben und vertieft und wenn verschiedene Wissensdomänen (semantisches, episodisches und prozedurales Gedächtnis) miteinander verschränkt werden. So bilden sich Synapsen! Aber Vorsicht: Nicht alle Wissensbestände lassen sich durch erprobendes Erlernen erarbeiten; ein „Lernen durch situiertes Handeln“ muss ergänzt werden durch ein „Lernen am Modell“. Gerade bei der Einführung eines neuen Stoffes erscheint eine instruierende Lernstrategie als erfolgversprechender (vgl. Kat-Bl 135 (2010), Heft 5). Wenn heute Kinder und Jugendliche nur noch geringe Kontaktzonen mit kirchlicher Religion aufweisen, ist es im Sinne dieser Option für ein situiertes Lernen sinnvoll, dass Religion auch erlebbar wird, weil sie nur so verstanden werden kann (vgl. Mendl 2008).

### 3.3 Lernen ist Glückssache

Gerade die neueren Erkenntnisse der Gehirnforschung

schung verdeutlichen, in welchem Maße Lernen von Emotion und Motivation abhängig ist (vgl. Spitzer 2007, 157-200). Die stammesgeschichtlich älteren Teile des Gehirns des limbischen Systems (vgl. Schmid / Romahn 2006, 243), in denen die Emotionen verankert sind, beeinflussen maßgeblich, ob Informationen überhaupt Bedeutung erlangen und wie sie emotional verankert werden. In pädagogischer Hinsicht erscheint deshalb das Nachdenken über anregende Lernumgebungen (das reicht von der Klassenzimmergestaltung bis hin zur Unterrichts- und Klassenatmosphäre), aber auch die Frage nach einem angstfreien, motivational anregenden und beziehungsstarken Lernen als bedeutsam: Lernen ist Glückssache!

### 3.4 Lerntypendifferenzierung

Die eingangs geschilderte Fokussierung auf einen sensualistischen Ansatz findet ihren Niederschlag in einer deutlicheren Sensibilisierung für unterschiedliche Sinnes- und Verarbeitungsdominanzen bei den verschiedenen Lernenden: Man unterscheidet zwischen auditiven, visuellen (zwei Formen: über Bilder und über Texte), haptischen, individuell-reproduzierenden, kontaktpersonenorientierten, medienorientierten, verbal-abstrakten und einsichtig-sinnstrebenden Lerntypen (vgl. Morawitz 1995). Die Forderung, man müsse jeden Lerntypen zu jeder Zeit im Unterricht erreichen, wäre eine maßlose Überforderung. Vielmehr sollte Unterricht methodisch so vielfältig sein, dass übers Jahr hin auch die unterschiedlichen Schülerinnen und Schüler in ihren je eigenen Lernpräferenzen gefördert werden. Gerade offene Unterrichtsformen bieten hier die Chance einer lerntypen-orientierten methodischen Binnendifferenzierung.

### 3.5 Empathie lernen

Zu den neueren Erkenntnissen der Gehirnforschung zählt die Entdeckung der Spiegelneuronen (siehe auch Beitrag von Walter Leitmeier in diesem Heft), die zu unterschiedlichen pädagogischen Konsequenzen führen (vgl. Bauer 2010):



Zum einen wird nochmals deutlich, dass Kinder keine Aktenordner sind, die mit Wissen abgefüllt werden können, sondern in beziehungsstarken Situationen lernen. Das bedeutet auch, dass dem Lernen am Modell, konkret an der Lehrperson, wieder ein deutlicheres Augenmerk zukommt. Besonders die Fähigkeit zur Empathie entwickelt sich über die Orientierung an den Menschen in der eigenen Umgebung. Konkret: Vom Auswendiglernen der Bergpredigt ist noch niemand zu einem guten Menschen geworden. Eine Auseinandersetzung mit „großen“ und besonders den „kleinen“ Helden des Alltags kann Anreiz zur Reflexion über eigene Möglichkeiten altruistischen Handelns bieten (vgl. Mendl 2008, 121-134). Und ein drittes: Die Diskussion über die Bedeutung der Spiegelneurone wirft ein neues, kritisches Licht auf die Frage nach kindlichem und jugendlichem Medienkonsum, Reizüberflutung und der negativen Beeinflussung durch Gewaltmodelle.

### 3.6 Nachhaltiges Lernen

„Urlaub macht dumm“, war vor einigen Jahren eine Zeitungsmeldung überschrieben. Synapsen bilden sich zurück, wenn sie nicht immer wieder eingespart werden. Wie geschieht nachhaltiges Lernen im Religionsunterricht? Meines Erachtens müssten gerade die Erkenntnisse der Gehirnforschung (vgl. Spitzer 2007, 19-137) zu einem sorgfältigeren aufbauenden Lernen im

Religionsunterricht führen, wo viel zu häufig zu punktuell gelernt wird. Neuere pädagogische Formen wie das Führen von Lerntagebüchern und die Strategien einer Arbeit mit Advance Organizer (siehe KatBl 135 (2010), 318f) und Lernkarteien (ebd. 329. 350-353) sowie eine deutlich vernetztere spiralcurriculare Anordnung von thematischen Grundlinien auf der Lehrplanebene sollten dazu führen, dass auch nach beinahe 1000 Stunden Religion noch etwas bleibt.

### 3.7 Geschlechtsspezifische Unterschiede

Ein abschließender Aspekt, der mich selber vor einiger Zeit sehr nachdenklich gemacht hat: Einer der Gründe, wieso in unserem Bildungssystem Jungs allmählich ins Abseits geraten, liegt nach dem amerikanischen Kinderarzt Leonhard Sax auch darin, dass die Gehirnentwicklung von Jungs, besonders die Sprachentwicklung (vgl. Sax 2007, 38f) langsamer vonstatten geht als die von Mädchen. Dies führt dazu, dass die ersten schulischen Erfahrungen von Jungs häufiger von Frust geprägt sind. Von daher ergibt sich die Forderung, dass Schul- und Unterrichtsformen, aber auch die Art des Wettbewerbs (vgl. Sax 2007, 60f) deutlicher auf die Entwicklungsprozesse von Jungen abgestimmt werden müssten.

## 4. Die spirituelle Dimension religiösen Lernens

Das Religiöse ist mehr als nur ein „Schläfenlappenphänomen“ (vgl. KatBl 127 (2002), 313). Religiöse Erfahrungen haben „eine biologische Basis in der Struktur des menschlichen Gehirns“ (Angel 2002, 111; vgl. auch Schnabel 2008, 169-265; Geo kompakt 16 / 2008, bes. 60-67), ohne dass daraus die Folgerung gezogen werden könnte, Religion entstünde im Gehirn. Wenn es bei religiösen Bildungsprozessen darum geht, Sinn und Geschmack für das Unendliche (Schleiermacher) zu erlangen, sollten auch die entsprechenden Gehirnregionen aktiviert werden, in denen Religiosität beheimatet ist. Stauen, Meditieren, Beten sind solche erfahrungsnahen Wege eines Lernens von Religiosität und Spiritualität (vgl. Bucher 2007).

## Literatur

- Angel, Ferdinand, Neurotheologie. Die Neurowissenschaften auf der Suche nach den biologischen Grundlagen menschlicher Religiosität, in: RpB 49/2002, 107-127.
- Bucher, Anton, Wurzeln und Flügel. Wie spirituelle Erziehung für das Leben stärkt, Düsseldorf 2007.
- Bauer, Joachim, Warum ich fühle, was du fühlst. Intuitive Kommunikation und das Geheimnis der Spiegelneurone, 15. A. München 2010.
- Edelmann, Walter, Lernpsychologie, 6. A. Weinheim u. Basel 2000.
- Geo kompakt Nr. 16: Glaube und Religion, Hamburg 2008.
- Katechetische Blätter 127 (2002), Heft 5: Gehirn und Geist.
- Katechetische Blätter 135 (2010), Heft 5: Klug vermitteln.
- Mendl, Hans (Hg.), Konstruktivistische Religionspädagogik. Ein Arbeitsbuch, Münster 2005.
- Mendl, Hans, Religion erleben. Ein Arbeitsbuch für den Religionsunterricht. 20 Praxisfelder, München 2008.
- Morawitz, Holger, Lerntypen im lehrgangsorientierten und im offenen Unterricht, in: Schulmagazin 5 bis 10, Heft 3/1995, 76-81.
- Schmid, Wolfgang / Romahn, Pia, Die Seele hilft beim Lernen, in: Religion heute 68 (2006), 242-247.
- Schnabel, Ulrich, Die Vermessung des Glaubens. Forscher ergründen, wie der Glaube entsteht und warum er Berge versetzt, 2. A. München 2008.
- Sax, Leonard, Jungs im Abseits, München 2007.
- Spitzer, Manfred, Gehirnforschung und die Schule des Lebens, Berlin u. Heidelberg 2007.
- Prof. Dr. Hans Mendl, Lehrstuhl für Religionspädagogik und Didaktik des Religionsunterrichts Universität Passau, Mitherausgeber der Schulbuchreihe „Religion vernetzt“, umfangreiche Tätigkeit in der Lehreraus- und weiterbildung.*