

Neber, Heinz

Förderung epistemischen Fragens im Religionsunterricht

Unterrichtswissenschaft 32 (2004) 4, S. 308-320



Quellenangabe/ Reference:

Neber, Heinz: Förderung epistemischen Fragens im Religionsunterricht - In: Unterrichtswissenschaft 32 (2004) 4, S. 308-320 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-58199 - DOI: 10.25656/01:5819

<https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-58199>

<https://doi.org/10.25656/01:5819>

in Kooperation mit / in cooperation with:

BELTZ JUVENTA

<http://www.juventa.de>

Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document.

This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

Kontakt / Contact:

peDOCS
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation
Informationszentrum (IZ) Bildung
E-Mail: pedocs@dipf.de
Internet: www.pedocs.de

Digitalisiert

Mitglied der


Leibniz-Gemeinschaft

Unterrichtswissenschaft

Zeitschrift für Lernforschung
32. Jahrgang / 2004 / Heft 4

S 226, 100, 14

Thema

Fragen im Unterricht

Verantwortliche Herausgeber:

Karl-Heinz Arnold, Heinz Neber, Alexander Renkl

Karl-Heinz Arnold, Heinz Neber

Einführung..... 290

Anne Levin, Karl-Heinz Arnold

Aktives Fragestellen im Hochschulunterricht: Effekte des
Vorwissens auf den Lernerfolg 295

Heinz Neber

Förderung epistemischen Fragens im Religionsunterricht 308

Detlef Sembill, Katrin Gut-Sembill

Fragen hinter Schülerfragen - Schülerfragen hinterfragen 321

Gudrun Glowalla, Ulrich Glowalla

Fragestrategien zu Lehrtexten im Studium..... 334

Helmut Niegemann

Lernen und Fragen: Bilanz und Perspektiven der Forschung..... 345

Allgemeiner Teil

Sebastian Kuntze, Kristina Reiss

Unterschiede zwischen Klassen hinsichtlich inhaltlicher Elemente
und Anforderungen im Unterrichtsgespräch beim Erarbeiten von
Beweisen - Ergebnisse einer Videoanalyse 357

Buchbesprechungen..... 380

Gutachter 2004 383

Berichtigung 383

Themenplanung 384

Förderung epistemischen Fragens im Religionsunterricht

Promotion of Epistemic Questioning in Religious Instruction

Im Religionsunterricht der sechsten Jahrgangsstufe wurde epistemisches Fragen von Schülern gefördert, um Wissen über Gleichnisse zu generieren. Drei Bedingungen wurden verglichen. In der ersten wurden Fragestämme am Ende jeder von vier Unterrichtseinheiten vorgegeben, die das schriftliche Fragen von Schülern in Richtungen lenkten, die aus einem Wissensmodell abgeleitet waren. Die zweite Gruppe hatte die eigenen Fragen zu Gleichnissen zusätzlich zu beantworten. Die dritte Gruppe formulierte Fragen ohne lenkende Vorgaben. Gelenktes Fragen förderte den Wissenserwerb, den Transfer der Fragestrategie und den subjektiven motivationalen Wert des Fragenstellens im Religionsunterricht relativ stärker als die anderen Bedingungen. Die Förderung epistemischen Fragens von Schülern lässt sich leicht in den Unterricht integrieren, kann aber weiter optimiert werden.

Epistemic questioning of students aiming at the generation of knowledge about parables in sixth grade religious instruction has been promoted by three different kinds of interventions. First, question stems guiding the production of written questions of the students into directions which had been derived from a model of knowledge were presented at the end of each of four lessons (guided questioning). Second, in addition to writing guided questions students had to note down answers to their questions (guided questioning and answering). Third, students wrote questions without any prestructuring guidance (open questions). Guided questioning promoted the acquisition of knowledge about the parables, the transfer of the questioning strategy, and the subjective motivational value of questioning in religious instruction relatively more effectively than the other two conditions. The promotion of epistemic questioning is quite easily implementable into lessons but might be further optimized.

1. Wissensgenerierendes epistemisches Fragen

Das wohl zentralste Merkmal entdeckenden Lernens ist die selbständige Konstruktion von Wissen. Dazu dienen auch epistemische Fragen, die auf Wissens- bzw. Erkenntnisziele ausgerichtet sind. Wie andere epistemische

Aktivitäten, die zur entdeckenden Erweiterung oder Umstrukturierung von Wissen führen, lassen sich epistemische Fragen etwa durch Provokation kognitiver Konflikte auslösen (Graesser & McMahon, 1993; Neber, 2002, 2003). Allerdings zeigte sich, dass SchülerInnen oft nicht in der Lage sind, Widersprüche und Wissenslücken genauer zu bestimmen, um auf dieser Basis Fragen zur Steuerung der weiteren Informationssuche zu formulieren (van der Meij, 1994). Bereits Suchman (1981), der dies im Physikunterricht feststellte, hielt daher ein Fragetraining in mittleren Jahrgangsstufen angebracht.

In Untersuchungen zeigte sich jedoch, dass Schülerfragen im Unterricht relativ seltene Ereignisse sind (Good, Slavings, Harel & Emerson, 1987; Neber, 1987; Niegemann & Stadler, 2001). Nach Oser und Bucher (1987) dominieren auch im Religionsunterricht Lehrerfragen. Unter nach wie vor gültiger konstruktivistischer Perspektive forderten sie daher, SchülerInnen als autonome Subjekte mit Erkenntnisinteressen aufzufassen und deren erkenntnisbildende Aktivitäten im Religionsunterricht zu fördern. Ziel einer Intervention kann jedoch nicht sein, nur die Zahl der Schülerfragen zu steigern. Von primärer Bedeutung ist vielmehr die Qualität epistemischer Fragen. Schließlich ergaben schon frühe Untersuchungen, dass etwa Underachiever mit relativ schlechten Lernleistungen bei Erkenntnis Konflikten ebenso viele Fragen wie Overachiever stellen, dass aber die Fragen der Overachiever eine höhere kognitive Komplexität aufweisen (Neber, 1974).

Welche Fragen von Lernenden fördern den Erwerb von Wissen? Generell lassen sich zwei Arten von kognitiven Prozessen beim Wissenserwerb unterstützen. Zum einen allgemeine Regulationsprozesse zur Steuerung des Erwerbs und zum anderen solche Prozesse, durch die gezielt bestimmte Wissenskomponenten generiert werden. In einer der ersten zusammenfassenden Darstellungen von Programmen zur Förderung von Schülerfragen unterschied Wong (1985) entsprechend Fragen zur *Regulation*; etwa solche, die sich auf die Selbstüberwachung des eigenen Verstehens beim Lesen beziehen. Die zweite Kategorie bezeichnete Wong (1985) als Fragen nach *Informationen*, die sich unmittelbar auf bestimmte Komponenten des zu erwerbenden Wissens richten. So führen Fragen nach Voraussetzungen und Folgen von in Geschichten beschriebenen Ereignissen zum Aufbau kausal vernetzten Wissens (Trabasso, van den Broek & Liu, 1988). Die *wissensgenerierende* Funktion wird bei fragefördernden Interventionen aktuell fokussiert und damit solche Schülerfragen, die unmittelbar zur Generierung von Wissenskomponenten beitragen. So führte die gezielte Förderung wissensgenerierenden Fragens im gymnasialen Geschichtsunterricht zu stärker elaboriertem und nutzbarem Wissen über historische Ereignisse als prozesskontrollierendes epistemisches Fragen (Neber, 1999).

Frageförderung mit solchen Effekten ist notwendig, denn im Unterricht wird eher unverbundenes Faktenwissen als kausal vernetzte Strukturen er-

worben. Bransford, Vye, Adams und Perfetto (1989) verwiesen nachdrücklich darauf, dass auf diese Weise totes (inert) Wissen entsteht, das sich nicht spontan zur Steuerung von Handlungen nutzen lässt. Aus solchen Ansätzen leitete Neber (1997) ein allgemeines Wissensmodell ab. Zwei auf die Struktur von Wissen bezogene Annahmen des Modells sind: *Komponentenstruktur*: Vollständiges Wissen besteht aus als Objekte bezeichneten integrierten Einheiten, in denen drei Komponenten, nämlich *Fakten*, *Konditionen* und *Funktionen* aufeinander bezogen sind. *Ebenen*: Die Wissenseinheiten und deren Komponenten können auf verschiedenen *Ebenen*, von konkreter Ereignisebene bis zu einer abstrahierten, prinzipiellen Ebene definiert werden.

2. Förderung epistemischen Fragens zu Gleichnissen im Religionsunterricht

Beide Annahmen wurden hier herangezogen, um wissensgenerierendes Fragen im Religionsunterricht zu fördern. Im Unterricht der sechsten Jahrgangsstufe wurden Gleichnisse des Neuen Testaments behandelt. Gleichnisse bzw. Parabeln beschreiben stets Handlungen oder Ereignisse. Nur den Ablauf der Ereignisse zu kennen, würde einem eingeschränkten Faktenwissen entsprechen. Um die Ereignisse erklären und begründen zu können, sollte der ersten Annahme des Wissensmodells entsprechend solches Faktenwissen durch Wissen über dessen Voraussetzungen bzw. Bedingungen (Konditionen) und durch Wissen über beabsichtigte Konsequenzen bzw. intendierte Ziele (Funktionen) erweitert werden. Auf das Gleichnis der Arbeiter im Weinberg (Mt 20, 1-16) bezogen ist ein Faktum: „Trotz unterschiedlicher Arbeitsdauer bezahlte der Weinbergbesitzer allen Arbeitern gleich viel“. Eine Kondition für dieses Faktum ist: „Das Angebot zur Mitarbeit wird unverzüglich angenommen“. Eine mögliche Funktion, d.h. ein Ziel der gleichen Lohnzahlung ist es, einen Zustand der Gerechtigkeit (Gottes) zu erreichen.

Die Relevanz der zweiten Annahme (verschiedene Ebenen des Wissens) ergibt sich schon daraus, dass Gleichnisse zwischen konkreten, durch die SchülerInnen selbst erfahrenen Einzelereignissen und allgemeinen Prinzipien vermitteln. Wissen über Gleichnisse sollte daher auf der konkreten Ebene weiterer Beispiele aus dem aktuellen Alltagsgeschehen und auf abstrahierten Ebenen entwickelt werden. Ziel der Frageförderung ist es, wissensgenerierende Prozesse auf verschiedenen Ebenen anzuregen und die in den Gleichnissen dargestellten Fakten (Ereignisse, Handlungen und Abläufe) um Konditionen und Funktionen zu erweitern

Gleichnisse sind insgesamt geeignet, um Schülerfragen zu initiieren, denn sie sind meist wenig elaboriert, in eher unbekannte Kontexte eingeordnet und erlauben variierende Interpretationen. Zudem lassen sie sich auf eigene, davon abweichende Erfahrungen, Auffassungen und Überzeugungen beziehen. Gleichnisse sind daher geeignet, kognitive Konflikte auszulösen, da sie

oft im Widerspruch zu Auffassungen der SchülerInnen stehen. Fragen können dann erforderliche Suchprozesse steuern.

3. Fragestellungen der Untersuchung

3.1 Epistemisches Nachfragen von SchülerInnen

Die erste Fragestellung bezieht sich auf die Anregung konditions- und funktionsbezogener epistemischer *Nachfragen* von SchülerInnen zu Religionsstunden über Gleichnisse. Auch aufgrund einer vergleichbaren Intervention im Geschichtsunterricht (Neber, 1999) wurden kognitive und motivationale Effekte solcher Anregungen angenommen. Erwartet wurden positive Wirkungen auf den Erwerb funktionalen und konditionalen *Wissens* über die im Unterricht behandelten Gleichnisse und der *Transfer* funktionalen und konditionalen Fragens auf weitere Gleichnisse. Positive Effekte auf *motivationale Überzeugungen* zum Fragenstellen wurden überprüft und aufgrund früherer Ergebnisse (Neber, 1996) zumindest für motivationale Wertvariablen erwartet.

3.2 Effekte auf den Erwerb von Wissen

Die zweite Fragestellung fokussiert weitere mögliche Effekte auf den Erwerb von Wissen. Sie könnten sich dadurch ergeben, dass SchülerInnen ihre eigenen funktionalen bzw. konditionalen Fragen auch beantworten und so entsprechende Wissenskomponenten explizit generieren. Werden also durch zusätzliches *Selbstbeantworten* über ausschließliches Fragenstellen hinausgehende Effekte erzielt? Nach Untersuchungen zum sogenannten Generierungseffekt ist ein offenes Problem, ob nur genau jene Information effektiver erworben wird, die Lernende explizit generieren (z.B. bei Buyer & Dominowski, 1989). Alternativ kann der Wissenserwerb schon dadurch gefördert wird, dass Lernende lediglich versuchen, zu erwerbende Lerninhalte zu generieren. Slamecka und Fevreiski (1983) erreichten dies für einfacheres Lernmaterial (Wörter) und bezeichneten dies als *Generierungsversuchseffekt*. In einer der wenigen Untersuchungen, in denen Fragenstellen versus Fragenstellen und Antworten verglichen worden ist, erwarben Studierende unter beiden Bedingungen vergleichbares Wissen über längere Lehrtexte (Foos, Mora & Tkacz, 1994). Trotz dieses Resultats kann wegen der insgesamt divergierenden Ergebnisse zum Generierungseffekt keine eindeutige Hypothese zur Wirkung des zusätzlichen Beantwortens funktions- und konditionsbezogener Fragen zu Gleichnissen im Religionsunterricht formuliert werden.

4. Methode

4.1 Teilnehmer

Die Untersuchung erfolgte in zwei Klassen der sechsten Jahrgangsstufe einer Gesamtschule mit insgesamt n=46 SchülerInnen verschiedener Konfes-

sionen¹. In jeder Klasse wurden sie nach Zufall zu drei Bedingungen zugeordnet (Experimentalgruppe 1: n=16; Experimentalgruppe 2: n=16; Kontrollgruppe: n=14).

4.2 Versuchsablauf, Messinstrumente und Interventionsbedingungen

Alle Schritte der Untersuchung wurden im vollständigen Klassenverband durchgeführt.

Den Interventionsstunden war eine verlängerte Unterrichtsstunde als *Vortestphase* vorgeschaltet. Zunächst wurden *verbale Fähigkeiten* der TeilnehmerInnen mit Hilfe des Verbalteils des *Kognitiven-Fähigkeits Tests* (Heller, Gaedike & Weinläder, 1985) gemessen. Nach einer kurzen Information zu „Schülerfragen“ als Thema der folgenden Untersuchung wurden auf das Fragenstellen zu Inhalten des Religionsunterrichts bezogene *motivationale Überzeugungen* erhoben. Selbstwirksamkeit im Fragenstellen und intrinsischer Wert des Stellens eigener Fragen wurden durch die Subskalen Selbstwirksamkeit und Intrinsischer Wert des *MSLQ* gemessen (Pintrich & DeGroot, 1990). Die jeweils neun, auf vierstufiger Skala zu beantwortenden Items wurden, Empfehlungen Pintrichs (1999) entsprechend, auf eine spezifische Lernsituation hin formuliert, nämlich bezogen auf das Fragenstellen zu Themen im Religionsunterricht (z.B.: Für mich ist wichtig, dass ich Fragen zu Themen des Religionsunterrichts stelle). Danach wurde eines von zwei *Gleichnissen* schriftlich vorgelegt, die nicht im nachfolgenden Unterricht behandelt wurden. Jeweils die Hälfte der SchülerInnen jeder Gruppe (s.u.) stellte *Fragen* entweder zu „Anvertraute Gelder“ (Mt 25, 14-19) oder zu „Licht unter dem Scheffel“ (Mt 5, 11-14). Nach dem individuellen Lesen des jeweiligen kurzen Textes sollten alle Fragen dazu aufgeschrieben werden. Insgesamt standen 15 Minuten zur Verfügung. Die schriftlichen Fragen wurden mit Hilfe des beschriebenen Wissensmodells (Neber, 1987; s.o.) folgenden Kategorien zugeordnet: Gesamtzahl der Fragen, Fakten-, Funktions- und Konditionsbezogene Fragen. Mit der weiteren Kategorie „Fragen auf allgemeiner Ebene“ wurde die Dimension „Ebene“ des Wissensmodells berücksichtigt. Darunter fielen solche Fragen, die sich nicht auf gleichnisinterne konkrete Aspekte bezogen, sondern diese verallgemeinerten oder Relationen zu gleichnisexternen Sachverhalten im Vorwissen herstellten. Die beiden Auswerter einigten sich in allen Fällen auf die Zuordnung der Fragen zu diesen Kategorien.

Die Vortestphase wurde durch eine *Klassendiskussion* abgeschlossen, die Argumente für Schülerfragen lieferte, um im Sinne eines informierten Trainings die Bedeutung eigener Fragen zu biblischen Darstellungen hervorzuheben. Allerdings wurde explizit nicht wie etwa bei King (1995) über Unterschiede zwischen „guten“ und „schlechten“ Fragen diskutiert.

1 Ich danke allen Beteiligten der Erich Kästner Gesamtschule, insbesondere Frau Stüwe.

Die fragefördernde *Interventionsphase* erstreckte sich über die vier Unterrichtseinheiten (je eine pro Woche). Jeweils wurde ein Gleichnis behandelt. Die Sequenz der insgesamt vier Gleichnisse war: Verlorener Sohn (Lk 15, 11-32), Verlorenes Schaf (Lk 15, 1-8), Arbeiter im Weinberg (Mt 20, 1-16) und Unbarmherziger Knecht (Mt 18, 21-35). *Schriftliche epistemische Fragen* zu den Themen wurden nach jeder Unterrichtseinheit angeregt. Die Anweisungen erfolgten schriftlich und die SchülerInnen erhielten jeweils Formblätter, um ihre Fragen bzw. Fragen und Antworten aufzuschreiben. Drei Bedingungen wurden verglichen.

Experimentalgruppe 1: Gelenktes epistemisches Fragen. Hier waren in den letzten ca. 10 Minuten jeder Stunde auf den Stundeninhalt bezogene Fragen (Postfragen) schriftlich zu formulieren. Das Fragenstellen wurde jeweils durch eine auf dem Formblatt vorgegebene Liste von 15 Fragestämmen gezielt auf *Konditionen* (z.B. Was ist eine Voraussetzung für...? Warum ist ... notwendig für ...?) und auf *Funktionen* (z.B. Welche Absicht hat...? Hat ... zur Folge, dass ...?) der behandelten Gleichnisse gelenkt (vgl. King, 1995; Neber, 1999a,b). Jeweils 8 Stämme enthielten eine Leerstelle und 7 Stämme erforderten zwei konditional oder funktional aufeinander bezogene Ergänzungen. Für jede Frage musste einer dieser Fragestämme verwendet werden.

Experimentalgruppe 2: Gelenktes epistemisches Fragen mit Antworten. Diese Bedingung entsprach der der ersten Gruppe. Allerdings war zusätzlich jede der formulierten Fragen schriftlich (selbst) zu beantworten, um dann die nächste Frage zu stellen.

Kontrollgruppe: Ungelenktes Fragen. SchülerInnen dieser Gruppe waren lediglich aufgefordert Fragen zum Inhalt der Stunde aufzuschreiben. Die Fragetätigkeit wurde dabei nicht auf bestimmte Wissenskomponenten gelenkt und keine Hinweise zur Quantität oder Qualität der Fragen wurden geliefert.

Die in der Interventionsphase produzierten Fragen wurden den bereits beschriebenen Kategorien zugeordnet (Zahl der Fragen, Fakten-, Funktions- und konditionsbezogene Fragen sowie Fragen auf allgemeiner Ebene).

Als *Nachtestphase* schloss sich eine weitere Unterrichtsstunde im Abstand von einer Woche nach dem Training an. Diese Phase war, einschließlich des Wissensüberprüfung, nicht angekündigt. Zunächst wurde ein *Wissens-test* eingesetzt, um Wissen über die vier, im Unterricht der Interventionsphase behandelten Gleichnisse zu überprüfen. Zu jedem Gleichnis wurden 5 multiple-choice Items mit je 4 Antwortalternativen formuliert. Jeweils ein Item bezog sich auf Faktenwissen (z.B.: Wieviele Schafe lässt der Hirte in der Wüste zurück, um ein einziges zu retten?). Jeweils zwei Items bezogen sich auf Funktionen (z.B.: Warum hat der Weinbergbesitzer allen gleich viel bezahlt?) und auf Konditionen (z.B.: Wann soll einer ein Unrecht ver-

geben?). Folgende Parameter wurden bestimmt: Gesamtwissen (Zahl insgesamt richtiger Antworten), Fakten-, Funktions- und Konditionsbezogenes Wissen.

Wie im Vortest wurden die auf das Stellen von Fragen zu Themen im Religionsunterricht bezogenen *motivationalen Überzeugungen* (Selbstwirksamkeit, intrinsischer Wert) erneut gemessen. Abschließend wurde das jeweils zweite der beiden im Prätest verwendeten Gleichnisse zum *schriftlichen Fragenstellen* für 15 Minuten vorgelegt.

5. Ergebnisse

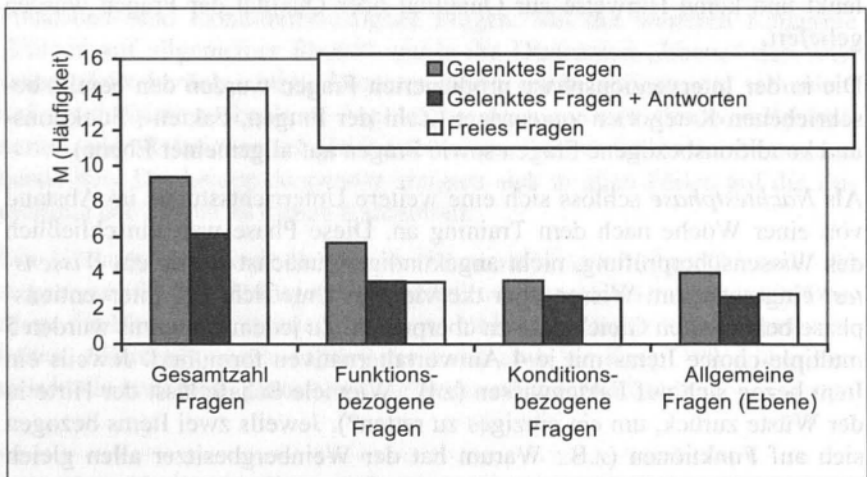
5.1 Vergleichbarkeit der Gruppen

Die Zusammensetzung der drei Untersuchungsgruppen wurde hinsichtlich verbaler Fähigkeiten (KFT-Verbal Rohwert), dem im Vortest gemessenen intrinsischen Wert des Fragenstellens und der durch Schüler selbst angegebenen Note (bzw. Punktwert) in Religion kontrolliert. In keiner Hinsicht unterschieden sich die entsprechenden Mittelwerte.

5.2 Fragenstellen in der Interventionsphase

Die zu den vier Unterrichtseinheiten der Interventionsphase aufgeschriebenen Fragen wurden entsprechend der aus dem beschriebenen Wissensmodell abgeleiteten Kategorien kodiert. Mit den vier Variablen *Gesamtzahl* der Fragen, *funktionsbezogene* und *konditionsbezogene* Fragen sowie Fragen auf *allgemeiner Ebene* wurde eine MANOVA mit dem dreistufigen Faktor Untersuchungsgruppe mit sehr signifikantem Ergebnis durchgeführt ($F(8,80)=17.2$; $p=.00$). Die Mittelwerte der vier Variablen werden für die drei Untersuchungsgruppen in Abbildung 1 dargestellt.

Abbildung 1: Epistemisches Fragen zu vier Unterrichtseinheiten über Gleichnisse: Ein Vergleich der drei Interventionsbedingungen



Die Gruppen unterschieden sich in der *Gesamtzahl* der produzierten Fragen ($F=30.9$; $p=.00$). Post hoc Tests ergaben, dass Gruppe 3 (Freies Fragen; $M=14.38$; $SD=3.48$) signifikant mehr Fragen als Gruppe 1 (Gelenktes Fragen; $M=9.36$; $SD=2.87$; $p=.00$) und letztere mehr als Gruppe 2 (Gelenktes Fragen und Antworten; $M=6.18$; $SD=2.19$; $p=.00$) stellten. Die drei Bedingungen wirkten sich auf die Quantität des Fragens stark aus ($\eta^2=.59$). Allerdings ist dies vor allem auf die hohe Zahl an wenig komplexen Faktenfragen ($M=8.28$; $SD=3.43$) der Gruppe 2 (Freies Fragen) zurückzuführen. Deutliche Unterschiede resultierten für *funktionsbezogene Fragen* ($F=.5.6$; $p=.01$; $\eta^2=.21$), wobei Gruppe 1 (Gelenktes Fragen) mehr solche Fragen stellte als Gruppe 2 ($p=.02$) und als Gruppe 3 ($p=.03$). Für konditionsbezogenes Fragen und für Fragen auf allgemeiner Ebene ergaben sich dagegen keine Unterschiede. Insgesamt wurde das Fragenstellen demnach durch *Gelenktes Fragen ohne Antworten* am relativ stärksten in die beabsichtigte Richtung beeinflusst.

5.3 Wissenserwerb über Gleichnisse

Der Wissenserwerb über die im Unterricht behandelten Gleichnisse wurde durch multiple-choice Fragen eine Woche nach Abschluss der Interventionsphase überprüft. Im Gesamtwissen (Zahl richtig beantworteter Items) schnitten die drei Gruppen ebenso vergleichbar ab wie im fakten- und konditionsbezogenen Wissen über die in den vier Gleichnissen beschriebenen Ereignisse und Handlungen (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Wissenserwerb über im Religionsunterricht behandelte Gleichnisse bei drei Interventionen zur Förderung epistemischen Fragens

| Wissen zu vier Gleichnissen (Nachtest) | (1) Gelenktes Fragen | | (2) Gelenkte Fragen & Antworten | | (3) Freies Fragen | | F | p | η^2 |
|---|----------------------|------|---------------------------------|------|-------------------|------|------|-----|----------|
| | M | SD | M | SD | M | SD | | | |
| Wissen gesamt ¹ | 14.62 | 2.87 | 13.08 | 2.06 | 13.15 | 1.74 | 2.19 | .13 | .09 |
| Faktenbezogenes Wissen ² | 2.75 | 1.03 | 2.43 | .73 | 3.07 | .95 | 1.70 | .19 | .07 |
| Funktionsbezogenes Wissen ³ | 6.06 | 1.28 | 5.25 | 1.40 | 4.93 | 1.02 | 3.57 | .04 | .14 |
| Konditionsbezogenes Wissen ³ | 5.81 | 1.68 | 5.43 | 1.03 | 5.14 | .99 | .86 | .42 | .04 |

Legende: ¹ maximal 20 Punkte; ² maximal 4; ³ maximal 8

Unterschiede ergaben sich dagegen im *funktionsbezogenen Wissen*. Nach Ergebnissen der post hoc Tests erwarben die SchülerInnen der ersten Gruppe (Gelenktes Fragen) signifikant mehr funktionsbezogenes Wissen als die der Kontrollgruppe (Freies Fragen) ($p=.02$). Damit bestätigte sich zumindest eine der im Kontext der ersten Fragestellung formulierten Erwartungen zu förderlichen Effekten des gelenkten Fragetrainings auf den Wissenserwerb.

5.4 Transfer epistemischen Fragen

Beim schriftlichen *Fragen zum Gleichnistext* im *Vortest* ergaben sich keine Unterschiede zwischen den drei Gruppen. Mögliche Unterschiede im *Nachtest* lassen daher Aufschlüsse über die *Transferwirkung* der Frageförderung zu. Da sich auch im Nachtest nur relativ wenige funktions- und konditionsbezogene Fragen ergaben, wurden diese Fragen zur Kategorie *Objektfragen* zusammengefasst. Nur vereinzelt wurden „Fragen auf allgemeiner Ebene“ gestellt, weshalb diese in Tab. 2 nicht berücksichtigt wurden.

Tabelle 2: Epistemisches Fragen zu einem Gleichnistext:
Ein Vergleich der Nachtestergebnisse der drei Interventionsgruppen

| Fragen zu einem Gleichnis (im Nachtest) | (1) Gelenktes Fragen | | (2) Gel. Fragen & Antworten | | (3) Freies Fragen | | F | p |
|---|----------------------|-----|-----------------------------|-----|-------------------|-----|------|-----|
| | M | SD | M | SD | M | SD | | |
| Gesamtzahl Fragen (Nachtest) | 2.25 | .68 | 1.78 | .80 | 2.57 | .64 | 4.31 | .02 |
| Objektfragen (Nachtest) | 1.13 | .62 | .78 | .69 | .85 | .66 | 1.12 | .33 |
| Anstieg der Fragenzahl (im Nachtest) | .56 | | .21 | | 1.07 | | | .12 |
| Anstieg der Zahl objektbezogener Fragen (im Nachtest) | .50 | | .29 | | .07 | | | .05 |

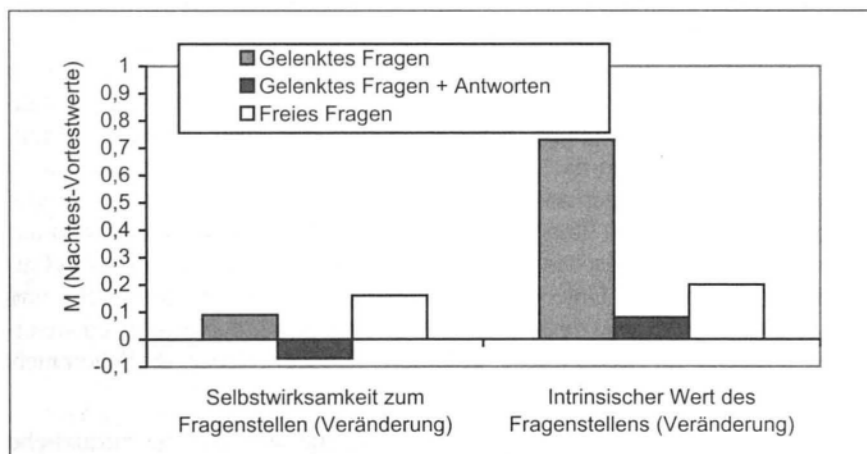
Die in Tabelle 2 dargestellten Nachtestergebnisse für beide Fragevariablen zeigen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Nach post-hoc Tests stellte die zweite Gruppe (Gelenktes Fragen & Antworten) signifikant weniger Fragen als die dritte Gruppe ($p=.03$) und sie formulierte im Nachtest zudem weniger Objektfragen als die erste Gruppe ($p=.04$). Nach den zusätzlich nonparametrisch überprüften *Veränderungswerten* (Nachtest minus Vortest) veränderte sich trotz der Unterschiede in den absoluten Fragezahlen im Nachtest lediglich die *Qualität*, nicht aber die Quantität der Fragen unterschiedlich (s. Tab. 2). Paarweise Vergleiche der Veränderungswerte der Gruppen (Mann Whitney U) ergaben, dass die erste Gruppe (Ge-

lenktes Fragen) die Zahl ihrer Objektfragen und damit die im Training fokussierte Qualität ihrer Fragen auch im Nachtest signifikant stärker gesteigert hat als die dritte Gruppe ($p=.03$). Diese Daten lassen darauf schließen, dass die erste Förderbedingung, *Gelenktes Fragen ohne Antworten*, den unter der ersten Fragestellung erwarteten *Transfer der Fragestrategie* am stärksten förderte.

5.5 Veränderung von auf das Fragenstellen bezogenen motivationalen Überzeugungen

Lediglich im Nachtest ergaben sich gruppenspezifische Unterschiede in den beiden, auf das Fragenstellen in Religion bezogenen motivationalen Variablen. In Abbildung 2 wird dies in Form der Veränderungswerte (Nach- minus Vortestwerte) dargestellt.

Abbildung 2: Veränderung motivationaler Überzeugungen zum Fragenstellen im Religionsunterricht: Ein Vergleich der drei Interventionsbedingungen



Die im *Nachtest* gemessene fragenbezogene *Selbstwirksamkeit* (univ. $F=3.26$; $p=.04$; $\eta^2=.13$) war nach Ergebnissen der post-hoc Tests in der dritten Gruppe (Freies Fragen; $M=2.96$; $SD=.40$) signifikant stärker ausgeprägt als in der zweiten Gruppe ($M=2.56$; $SD=.43$; $p=.04$). Der trainingsbedingte Effekt auf den *intrinsischen Wert* des Fragenstellens war noch ausgeprägter (univ. $F=5.92$; $p=.00$; $\eta^2=.22$). Für Gruppe 1 (Gelenktes Fragen) war dieser stärker ($M=3.16$; $SD=.41$) als für Gruppe 2 ($M=2.61$; $SD=.58$; $p=.00$). *Gelenktes Fragen & Antworten* im Training führte danach zu den vergleichsweise schwächsten fragespezifischen motivationalen Effekten. *Gelenktes Fragen* förderte dagegen besonders den intrinsischen Wert, den die SchülerInnen dem Fragenstellen in Religion zuschrieben.

6. Diskussion

Die mit der *ersten Fragestellung* verbundenen Erwartungen über positive Effekte der durch Fragestämme gelenkten Anregung konditions- und funktionsbezogener Fragen bestätigten sich zumindest teilweise. Allerdings nur für die Gruppe, die ihre Fragen nicht noch zusätzlich zu beantworten hatte. Selbst durch den hier eingesetzten stark vorstrukturierten Wissenstest ließ sich nachweisen, dass gelenktes Fragen den Erwerb funktionalisierten Wissens über Gleichnisse begünstigte und damit solches Wissen, aus dem sich Ziele für die eigene Handlungsplanung und zur Bewertung von Entscheidungen ableiten lassen. Zwar schränkten die zur Lenkung verwendeten Fragestämme das Spektrum möglicher Fragen ein und führten zu einer insgesamt geringeren Anzahl produzierter Fragen als beim freien Fragen. Die unter letzterer Bedingung gestellten Fragen waren jedoch vorwiegend kognitiv einfachere Faktenfragen auf konkreter Ebene (z.B.: Wie alt war das Schaf?). Dies erklärt auch den relativ starken Effekt der Interventionsbedingungen auf die Quantität der Fragen. Die Begrenzung auf funktions- und konditionsbezogenes Fragen und die damit verbundene quantitative Reduktion der Frageaktivität hatte jedoch keine negativen Auswirkungen auf den Wissenserwerb. Wie im Rahmen der ersten Fragestellung erwartet, fanden sich auch Hinweise darauf, dass gefördertes Fragen nach Funktionen und Konditionen transferiert worden ist. Gelenktes Fragen hat somit zum Erwerb einer Fragestrategie beigetragen. Durch *gelenktes Fragetraining* wurde zudem ein positiver Effekt auf den subjektiven intrinsischen Wert des Fragenstellens zu Themen im Religionsunterricht erreicht. Unter dieser Bedingung sind damit strategische und motivationale Voraussetzungen für die selbstgesteuerte Nutzung epistemischen Fragens für Lernzwecke gefördert worden (Neber & Schommer-Aikins, 2001; Pintrich, 1999).

Die *zweite Fragestellung* der Untersuchung, die sich auf die zusätzliche Beantwortung selbstgestellter epistemischer Fragen bezog, lässt sich ziemlich eindeutig negativ entscheiden. Das Beantworten verstärkte die Effekte des gelenkten Fragens nicht. Möglicherweise vergrößerte die Antwortbedingung die kognitive Belastung und führte wie bei anderen Versionen entdeckenden Lernens zu reduzierten Lerneffekten (Tuovinen & Sweller, 1999). Naheliegend ist daher, nicht nur das Fragenstellen, sondern auch das *Antworten* durch eine entsprechende Strukturvorgabe zu unterstützen und damit zu erleichtern.

Zusätzliche strukturierte Anregungen sollten allerdings auch für das Fragenstellen selbst eingesetzt werden. Keine der drei Förderbedingungen führte dazu, dass epistemische Fragen auf höheren Ebenen gestellt worden sind. Nach den hier erzielten Ergebnissen sind zumindest für SchülerInnen dieser Altersstufe (12. Lebensjahr) zusätzliche Hilfen erforderlich, die solche Fragen gezielt anregen. Dazu lassen sich vermutlich auch andere Methoden als Fragestämme verwenden. Eine zu erprobende Möglichkeit wäre,

das *Wissensmodell* selbst zu instruieren und es SchülerInnen dadurch zu ermöglichen, ein Schema zur Konstruktion von Wissen via Fragen zu entwickeln. Ähnliche Methoden wurden bereits in erwähnten Programmen zur Förderung des Fragens zu Geschichten eingesetzt (z.B. Trabasso et al, 1987).

Insgesamt zeigen aber die Ergebnisse dieser Interventionsstudie, dass sich epistemische Schülerfragen bereits mit geringem Aufwand und dennoch positiven Effekten fördern lassen. Zudem lässt sich gelenktes Fragen leicht in den regulären Unterricht integrieren und trägt zum Erwerb solchen Wissens bei, das über reines Faktenwissen hinausgeht.

Literatur

- Bransford, J.D., Vye, N.J., Adams, L.T. & Perfetto, G.A. (1989). Learning skills and the acquisition of knowledge. In A. Lesgold & R. Glaser (Eds.), *Foundations for a psychology of education* (pp. 199-249). Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Foos, P. W., Mora, J. J. & Tkacz, S. (1994). Student study techniques and the generation effect. *Journal of Educational Psychology*, 86, 567-576.
- Good, T.T., Slavings, R.L., Harel, K. H. & Emerson, M. (1987). Student's passivity: A study of question asking in grades K-12. *Sociology of Education*, 60, 181-199.
- Graesser, A.C. & McMahon, C.L. (1993). Anomalous information triggers questions when adults solve quantitative problems and comprehend stories. *Journal of Educational Psychology*, 85, 136-151.
- Heller, K.A., Gaedike, A.-K. & Weinläder, H. (1985). *Kognitiver Fähigkeits-Test*. Weinheim: Beltz.
- King, A. (1995). Cognitive strategies for learning from direct instruction. In E. Wood, V. E. Woloshyn & T. Willoughby (Eds.), *Cognitive strategy instruction* (pp. 18-65). Cambridge, MA: Brookline Books.
- Neber, H. (1974). Struktur und Intensität spontaner Lernaktivitäten von Under- und Overachievern. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 211, 335-344.
- Neber, H. (1987). Self-directed questioning: a survey of German-language research. *Questioning Exchange*, 1, 189-192.
- Neber, H. (1996). Förderung der Wissensgenerierung in Geschichte: Ein Beitrag zum entdeckenden Lernen durch epistemisches Fragen. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 10, 27-38.
- Neber, H. (1997). Promoting the generation of usable knowledge. In J.H.M. Hamers & M.Th. Overtoom (Eds.), *Teaching thinking in Europe. Inventory of European programmes* (pp. 255-260). Utrecht: Sardes.
- Neber, H. (1999). Aktives Lernen durch epistemisches Fragen: Generieren versus Kontrollieren im Kontext des Geschichtsunterrichts. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 13, 212-222.
- Neber, H. (2002). Entdeckendes Lernen. In U. Hameyer & W. Schlichting (Hrsg.), *Entdeckendes Lernen. Impulse Band 3: Innovationsmodelle zur Planung von Unterricht, Lehre und Schulentwicklung* (S. 10-26). Kronshagen: Körner-Verlag.

- Neber, H. & Schommer-Aikins, M. (2002). Self-regulated science learning with highly gifted students: the role of cognitive, motivational, epistemological, and environmental variables. *High Ability Studies*, 13, 59-74.
- Neber, H. (2003). Entdecke Chemie! In BMW Group (Hrsg.), Entdecke Chemie! Beiheft zur CD-ROM zur Förderung besonderer Begabungen in den Naturwissenschaften. München: BMW Group.
- Niegemann, H. & Stadler, S. (2001). Hat noch jemand eine Frage? Systematische Unterrichtsbeobachtung zu Häufigkeit und kognitivem Niveau von Fragen im Unterricht. *Unterrichtswissenschaft*, 29, 171-192.
- Oser, F. & Bucher, A. (1987). Die Entwicklung des religiösen Urteils. *Unterrichtswissenschaft*, 2, 132-156.
- Pintrich, P.R. (1999). The role of motivation in promoting and sustaining self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 31, 459-470.
- Pintrich, P.R. & DeGroot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Slamecka, N.J. & Fevreski, J. (1983). The generation effect when generation fails. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 22, 153-163.
- Suchman, J.R. (1981). Fragetraining: Aufbau von Fertigkeiten zur selbständigen Entdeckung. In H. Neber (Hrsg.), Entdeckendes Lernen, 3. Auflage (S.244-271). Weinheim: Beltz.
- Trabasso, T., Van den Broek, P. W., & Liu, T. (1988). A model for generating questions that access and promote comprehension. *Questioning Exchange*, 2, 25-38.
- Tuovinen, J.E. & Sweller, J. (1999). A comparison of cognitive load associated with discovery learning and worked examples. *Journal of Educational Psychology*, 91, 334-341.
- Van der Meij, H. (1994). Student questioning: a componential analysis. *Learning and Individual Differences*, 6, 137-161.
- Wong, B.Y.L. (1985). Self-questioning instructional research: A review. *Review of Educational Research*, 55, 227-268.

Anschrift des Autors

Prof. Dr. Heinz Neber, Studies of Excellence, Department Psychologie, Ludwig-Maximilian-Universität, Leopoldstr. 13, 80802 München, Tel. (089) 2180-3145, neber@edupsy.uni-muenchen.de