

„WARUM GIBT ES ETWAS UND NICHT NICHTS?“

Eine Unterrichtssequenz für die Oberstufe zu Schöpfung und Weltentstehung

Jochen Walldorf

Worum geht es:

In der Unterrichtssequenz werden Schöpfungsglaube und physikalische Urknalltheorie als komplementäre Zugänge zur Frage nach dem Anfang von allem erschlossen. Mit Hilfe unterschiedlicher Medien werden das Urknallmodell und die Rede von Gott als Schöpfer in ihrer jeweiligen Erkenntnisperspektive erarbeitet und aufeinander bezogen. Die Vertiefung greift neuere wissenschaftliche Erkenntnisse zur sog. „Feinabstimmung des Universums“ auf.

Autor:

Dr. Jochen Walldorf
Studienleiter RPI Gießen
jochen.walldorf@rpi-ekkw-ekhn.de



Klassenstufen:

Sekundarstufe II – Kurshalbjahr Q2
bzw. E2 (Hessen)
Themenbereich *Gott* (Konkretion 1) bzw.
Themenbereich *Christsein in der pluralen Welt –
Theologie und Naturwissenschaft* (Rheinland-Pfalz)

Stundenumfang:

6-8 Stunden

Kompetenzen:

Die Schülerinnen und Schüler können

- die biblische Vorstellung von Gott als Schöpfer wahrnehmen, beschreiben und einordnen,
- naturwissenschaftliche und theologische Perspektiven als komplementäre Weltzugänge beschreiben und einordnen,
- die Frage nach Gott und nach dem Grund des Seins als existentielle Frage der Menschen verstehen.

Material:

- M1** Karikatur „Warum brennt das Feuer?“
- M2** Terra X: „Der Urknall – Das Rätsel des Anfangs“ (mit Prof. Lesch) – Übersicht zur Dokumentation
- M3** Bild „Die Schöpfung“ (1986) von Adolf A. Oesterder
- M4** Medard Kehl: Gott als Ursprung und tragender Grund der Welt
- M5** Hartmut Wewetzer: Gott als Anfang von allem?
- M6** Wilfried Härle: Schöpfung als innerer Grund der Weltentstehung
- M7** John Lennox: Die Feinabstimmung des Universums auf Leben hin

Für die religiösen bzw. atheistischen Alltagstheorien vieler Schüler*innen ist das Verhältnis von Naturwissenschaft und Theologie (Religion) von zentraler Bedeutung. Die wesentlichen Themenbereiche sind dabei zum einen „naturwissenschaftliche Theorien zur Welt- bzw. Lebensentstehung im Verhältnis zu biblischen Schöpfungserzählungen“, zum anderen „Wissenschaftsgläubigkeit – Tragweite und Grenzen naturwissenschaftlicher Theorien“.¹

Im neuen KCGO in Hessen wird dieser Wahrnehmung Rechnung getragen, indem Fragen der Wirklichkeitsdeutung im Kurshalbjahr E2 eine wichtige Rolle spielen. Dazu gehört elementar der Vergleich von biblischem Schöpfungsglauben und biologischer Evolutionstheorie.² Eine weitere aktuelle Fragestellung, um mit den Lernenden die Komplementarität unterschiedlicher Weltzugänge und die Bedeutung des Glaubens an Gott als Schöpfer zu erschließen, ist das Verhältnis von Schöpfung und physikalischen Weltentstehungstheorien (Urknall). Ein fächerübergreifender Unterricht in Kooperation mit dem Bereich Physik bietet sich dabei an.

Didaktische Umsetzung

Unterrichtsschritt 1: „Warum gibt es etwas und nicht nichts?“

Unter Aufnahme eines Motivs aus dem Buch „Sofies Welt“ von J. Gaarder konfrontiert die Lehrperson die Lernenden mit folgender Situation: *„Du kommst von der Schule nach Hause, schaust in den Briefkasten und entdeckst einen Briefumschlag, der an dich adressiert ist. Du nimmst den Brief mit in dein Zimmer, setzt dich an deinen Schreibtisch und öffnest den Umschlag. Darin findest du einen Zettel mit einer Frage darauf: ‚Warum gibt es etwas und nicht nichts?‘ Mehr nicht. Die Frage lässt dich nicht los. Nach einigem Überlegen nimmst du dir einen Stift und beginnst in dein Tagebuch zu notieren: ...“*

Nach der individuellen Schreibmeditation erhalten die Jugendlichen einige Hintergrundinformationen zu der ihnen vorgelegten Frage: Sie geht in dieser Form zurück auf den Philosophen Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), beschäftigt den Menschen aber seit den Anfängen; so haben bereits die frühen griechischen Philosophen (Vorsokratiker) nach der (griech.) *arche*, dem Urgrund gefragt, aus dem alles hervorgegangen ist. Ausgehend davon werden den Schüler*innen verschiedene Antwortmöglichkeiten präsentiert – und dadurch das Spektrum möglicher Erklärungsmodelle über die Überlegungen der Schreibmeditation hinaus noch einmal erweitert. Die „Antworten“ liegen auf Plakaten verteilt im Raum aus, die Lernenden gehen umher und kommentieren diese bzw. die Kommentare ihrer Mitschüler*innen schriftlich. Dabei bringen sie auch Aspekte aus der Schreibmeditation mit ein.

¹ Rothgangel, Martin: *Geist und Gehirn*, in: *Jahrbuch der Karl-Heim-Gesellschaft 21 (2008)*, S. 126f

² Im neuen Themenheft des RPI zur E2 „Was ist eigentlich wahr?“ wird diese Thematik explizit aufgegriffen.



Die Materialien sind auf unserer Website verfügbar.

www.rpi-impulse.de

„Warum gibt es etwas und nicht nichts?“

- Die physikalische Urknalltheorie kann erklären, warum es überhaupt etwas gibt und wie das Universum entstanden ist.
- Die Naturwissenschaftler können heute zwar noch nicht vollständig erklären, wie das Universum entstanden ist und warum es existiert, aber mit dem weiteren Fortschritt der Wissenschaft wird dies (vielleicht) irgendwann möglich sein.
- Die Frage nach dem Ursprung des Universums muss grundsätzlich offen bleiben, sie überschreitet die menschlichen Erkenntnismöglichkeiten.
- Gott ist der Ursprung und Schöpfer des Universums, aber wie sich der Schöpfungsprozess ereignet hat, das muss oder kann offen bleiben.
- Das Universum braucht – wie alles, was es in der Welt gibt – einen Grund für seine Existenz; dieser Grund kann aber nicht im Universum selbst liegen; über einen solchen letzten und tiefsten Grund für die Existenz des Universums können wir nur spekulieren.
- Gott hat die Welt und das Universum in sechs Tagen oder Zeiträumen geschaffen, wie es die Schöpfungserzählung in Gen 1 berichtet.
- Das Universum ist ohne Anfang, es existiert in der einen oder anderen Form schon immer.

Nach dieser Phase ordnen sich die Lernenden einem Plakat zu, das am ehesten ihrer eigenen Position entspricht. Es folgt ein offenes Unterrichtsgespräch, in dem die verschiedenen „Standpunkte“ erläutert werden. Anschließend gibt die Lehrperson einen weiterführenden Impuls: In welchem Verhältnis stehen die verschiedenen Antworten zueinander? Welche schließen sich (eher) aus, welche können sich ergänzen? Inwiefern? Dabei kann z.B. darauf hingewiesen werden, dass auch ein anfangsloses Universum sich nicht selbst erklärt, sondern gefragt werden kann, warum es ein solches (anfangsloses) Universum gibt, was es begründet und trägt. Ebenso kann darauf aufmerksam gemacht werden, dass die Urknalltheorie (selbst wenn sie irgendwann – was derzeit nicht möglich scheint – den Entstehungsprozess des Universums erklären kann) die Möglichkeit eines Schöpfers nicht ausschließt.

Die Einsicht, dass einzelne Antwortmöglichkeiten sich ergänzen können und unterschiedliche Erkenntnisperspektiven darstellen, wird abschließend vertieft mit Hilfe einer Karikatur (M1) zu der Frage „Warum brennt das Feuer?“³ Wie bei der Ausgangsfrage wird hier – bezogen auf ein spezielles Phänomen – nach dem „Warum?“ gefragt und es werden Antworten gegeben, die unterschiedliche Erkenntnisebenen (naturwissenschaftliche Analyse, historische Betrachtung, Sinnperspektive) darstellen und sich insofern ergänzen.

Die Ergebnisse können festgehalten werden durch Verweis auf den Unterschied zwischen dem für die Naturwissenschaften kennzeichnenden „Erklären“ und dem in Philosophie und Religion vorherrschenden „Verste-

hen“ und „Deuten“. Bezogen auf die Frage nach dem Ursprung des Universums bedeutet dies: Die kosmologische Urknalltheorie versucht zu erklären, WIE das Universum entstanden ist bzw. sich entwickelt hat, während die Theologie danach fragt, ob den so beschriebenen Vorgängen ein tieferer Sinn, eine Bedeutung zukommt (Frage nach dem WARUM/ WOZU). Dabei greift die christliche Theologie mit ihrer Rede von Gott als Schöpfer der Welt auf Einsichten und Erfahrungen zurück, die in der biblischen Tradition bewahrt sind (z.B. die Schöpfungstraditionen in Gen 1-2).

Unterrichtsschritt 2: Die naturwissenschaftliche Perspektive – die Urknalltheorie

Zunächst sollte geklärt werden, was die Lernenden bereits zum Thema Urknall wissen bzw. gehört haben und welche Fragen sich ihnen diesbezüglich stellen. Dies kann z.B. in einer Gruppenarbeit erhoben werden (Erstellung einer Mindmap) oder durch einen Fragebogen. Die Beschäftigung mit der Urknalltheorie erfolgt über eine aktuelle Dokumentation mit Prof. Harald Lesch, im Rahmen der ZDF-Reihe „Terra X: Faszination Universum“: „Der Urknall – Das Rätsel des Anfangs“ (43 Min.). Darin wird die Entstehung des Urknallmodells als spannende Episode in der Wissenschaftsgeschichte anschaulich nachgezeichnet und erläutert (vgl. die Übersicht in M2).⁴ Es ist empfehlenswert, diese Unterrichtsstunde gemeinsam mit einer Lehrkraft für Physik durchzuführen.

Die Erarbeitung der Dokumentation kann abschnittsweise erfolgen (vgl. M2), methodisch etwa über einen Fragebogen oder eine Liste mit Aussagen zu den im Film präsentierten Inhalten, die nach „richtig“ und „falsch“ sortiert werden. Bei der Auswertung sollten vor allem 1. die anfängliche Zurückhaltung vieler Forscher gegenüber der Urknalltheorie, 2. die Beobachtungen, die zu dieser Theorie und ihrer (vorläufigen) Bestätigung geführt haben, sowie 3. die grundsätzliche Beschränkung der Physik im Blick auf die Frage nach dem, was „vor“ dem Urknall war,⁵ zur Sprache kommen. Ergänzende Informationen zur Urknalltheorie finden sich (im Internet) reichlich.⁶

Unterrichtsschritt 3: Die theologische Perspektive – die Welt als Schöpfung Gottes

Im Kurshalbjahr Q2 kann davon ausgegangen werden, dass die Jugendlichen sich bereits mit der Schöpfungserzählung in Gen 1 auseinandergesetzt haben (E2). Ist dies der Fall, reicht im jetzigen Kontext eine kurze Vergegenwärtigung der zentralen Einsichten aus. Dies kann geschehen anhand einer Betrachtung des Bildes „Die Schöpfung“ (1986) von Adolf A. Osterider (M3), in dem sich die sieben Schöpfungstage wiederfinden.⁷ Die Lernenden erhalten in Gruppen die Aufgabe, ausgehend von der Bildbetrachtung verschiedene Aspekte der Schöpfungserzählung in Gen 1 zusammenzutragen: Aufbau/Struktur des Textes, Textgattung, historischer Hintergrund, Aussageabsicht. Dabei kann im Blick auf die Textgattung auf die Dokumentation zum Urknall zurückgegriffen werden (Schöpfungsmythen).⁸

Ausgehend vom biblischen Hintergrund soll nun gefragt werden, wie der Glaube an ein Schöpfungshandeln Gottes heute zu verstehen ist. Dazu erarbeiten sich die Schüler*innen einen Text des Theologen Medard Kehl (M4). Darin unterscheidet der Autor das Schöpfungswirken Gottes als die „allem zugrunde liegende Möglichkeitsbedingung“ von „allen uns bekannten Formen innerweltlichen Verursachens“ (z.B. in Natur und Kosmos). Entsprechend kann das schöpferische Handeln Gottes als „Ursprung“ der Welt nicht einfach mit dem naturwissenschaftlich annähernd bestimmbar „Anfang“ gleichgesetzt und auf einen bestimmten Moment beschränkt werden.

Zum Schluss verfassen die Lernenden eine mögliche Antwort des Autors auf die Mail eines Jugendlichen, die sich auf einen aktuellen Kommentar aus dem „Tagespiegel“ bezieht (M5). In diesem Kommentar wird eine religiöse Rede problematisiert, in der Gott als „Lückenbüßer“ im Blick auf den (ungeklärten) Anfang des Universums fungiert.

Anstelle des Textes von M. Kehl kann auch ein (etwas anspruchsvoller) Text von W. Härle verwendet werden, in dem von Schöpfung als „innerem Grund“ der Weltentstehung die Rede ist (M6).

Unterrichtsschritt 4:

Hatte das Universum den Menschen im Sinn? Die „Feinabstimmung des Universums“ im Dialog von Naturwissenschaft und Theologie

Neben der Urknalltheorie hat sich in der modernen Physik und Kosmologie in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts die Erkenntnis von der sogenannten „Feinabstimmung des Universums“ durchgesetzt – die Erkenntnis also, dass die im Urknall festgelegten Gesetze und Bedingungen des Universums (Naturkonstanten) erstaunlicherweise genau so sind, dass (menschliches) Leben entstehen konnte. Ebenso wie die Frage nach dem Anfang des Universums wird auch diejenige nach dem Verständnis dieser „Feinabstimmung“ intensiv und kontrovers diskutiert: Hatte das Universum von Anfang an den Menschen im Sinn? Sollte es so sein, dass im Menschen der Kosmos seiner selbst bewusst wird – und vielleicht auch seines Schöpfers?

Es ist denkbar, dieses Thema als Erweiterung bzw. Vertiefung der bisherigen Fragestellung aufzugreifen und dabei erneut naturwissenschaftliche und theologische Perspektiven ins Gespräch zu bringen. Medien, um das Thema im RU zu erschließen, sind z.B. ein Text des Mathematikers J. Lennox (M7), die Dokumentation „Faszination Universum“ (2012) oder Kommentare aus dem Internet-Special von FOCUS Online „Odenwalds Universum“.



„Die Schöpfung“ von A. Osterider

³ Religionsbuch 3, Cornelsen, 2012, S. 74.

⁴ Die Sendung ist über die ZDF Mediathek abrufbar, ein Download ist möglich über <https://mediathekdirekt.de/>. Einen Text mit vergleichbaren Inhalten bietet: M. Schleiff, *Unterschiedliche Sprachen*, in: *Zeitzeichen* 11/2017, S. 48f.

⁵ Es gibt natürlich Versuche auch physikalisch hinter den Urknall zurückzufragen (Quantenfluktuation als Auslöser des Urknalls), diese Versuche sind aber spekulativ und setzen ebenfalls gewisse Gegebenheiten (z.B. die Naturgesetze, das Quantenvakuum) voraus.

⁶ Vgl. z.B. <https://www.spektrum.de/lexikon/> (Suchbegriff Urknall).

⁷ Z.B. in: *Kursbuch Religion 1*, Calwer/Diesterweg 2005, S. 38f.

⁸ In dem erwähnten Themenheft zur E2 „Was ist eigentlich wahr?“ (2018) finden sich Hinweise und Anregungen zu einer umfassenderen Auseinandersetzung mit Gen 1.

Literatur

- Kehl, Medard: *Warum es uns gibt – die Botschaft der Schöpfung verstehen*, Stuttgart, 2015.
- Berry, Richard J. (Hg.): *Gott oder Zufall – Was wir wissen, was wir glauben*, München, 2013, S. 121 ff
- Hägele, Peter: *Die moderne Kosmologie und die Feinabstimmung der Naturkonstanten auf Leben hin*, Frankfurt, 2006 (online verfügbar).
- Schleiff, Matthias: *Schöpfung, Zufall oder viele Universen? Ein teleologisches Argument aus der Feinabstimmung der Naturkonstanten*, Tübingen, 2019.