

Das rechte Maß finden

Eine fächerübergreifende Unterrichtsidee

In der kirchenpädagogischen Literatur finden sich verschiedenste Vorschläge, wie Kinder und Jugendliche den Abmessungen einer Kirche auf die Schliche kommen können: Säulen sollen mit einem langen, geknoteten Seil oder mit Armlängen ausgemessen werden¹, Kirchenräume durchschritten und beim Schrittezählen ihre Länge und Breite „ermessen“ werden.² Die Messübungen dienen dabei keinem Selbstzweck, die Schülerinnen und Schüler sollen vielmehr „hautnah“ entdecken, dass die Proportionen sakraler Architektur insbesondere nach mittelalterlicher Auffassung als Abbild der ewigen Harmonie zu verstehen sind. So sollen beispielsweise die ausgemessenen Längen ins Verhältnis gesetzt werden, um sie anschließend in Form von Akkorden hörbar zu machen.³

Im 13. und 14. Jahrhundert wird der Schöpfergott oftmals als Christusfigur dargestellt, der die Welt mit einem Zirkel abmisst (Abb. 1), um zum Ausdruck zu bringen, wie er dem anfänglichen Chaos die rechte Ordnung (Kosmos) entgegenstellt: *Du hast alles nach Maß, Zahl und Gewicht geordnet* (Weish 11,20b). Im Abzirkeln und Abmessen der Welt spiegelt sich gleichsam die liebenswerte Weisheit Gottes: *Als er den Himmel baute, war ich dabei, als er den Erdkreis abmaß über den Wassern, ..., als er die Fundamente der Erde abmaß, da war ich als geliebtes Kind bei ihm* (Spr 8,27 ff.)

Abb. 1: *Bible moralisée in Toledo, um 1230* (Toledo, Kath. Kirchenschatz, Bd.1, fol. 1. – Bi 555) aus: Günther Binding, *Beiträge zum Gotik-Verständnis* (53. Veröffentlichung der Abteilung Architekturgeschichte des Kunsthistorischen Instituts der Universität zu Köln), Köln 1995, 136. Vgl. auch *Farbabbbildung in der Schulbibel*. Hrsg. von der Deutschen Bischofskonferenz, Kevelaer u. a. 1979, Abb.1.

Abb. 2: *Ste-Trinité in Vendôme, Konsolfigur im nördlichen Querhausarm: Architekt (11. Jh.), aus: Paul von Naredi-Rainer, Architektur und Harmonie. Zahl, Maß und Proportion in der abendländischen Baukunst (DuMont Dokumente: reihe Kunstgeschichte/Wissenschaft), Köln 2 1984, Frontispiz.*

Wenn Gott Mensch und Natur das rechte Maß verliehen hat, überrascht es nicht, dass vor allem mittelalterliche Baumeister ihre Kirchenbauten als Modelle des Universums verstehen wollten und durch geschickte Proportionierung der genialen Harmonie der Welt nachzueifern suchten.⁴ (Abb. 2)

Die Antworten auf die Frage, welche Zahlenverhältnisse und Bauprinzipien sich dabei konkret hinter einem Kirchenbau verbergen, sind zumindest für gotische Kathedralen oftmals recht spekulativ. Ziel des Religionsunterrichts wird es aber ohnehin nicht sein können, die zum Teil sehr komplizierten Proportionen exakt beschreiben zu wollen, sondern die Schülerinnen und Schüler erahnen zu lassen, dass sich in vielen Sakralbauten die Harmonie der göttlichen Schöpfung widerspiegelt. Dieser Zusammenhang zwischen Natur und Architektur bleibt in den einleitend genannten Praxisvorschlägen allerdings zum Teil etwas vage. Allein ein Zahlenverhältnis ohne die Entsprechung in der eigenen Erfahrungswelt wird Kinder und Jugendliche noch nicht ohne weiteres öffnen für die Wahrnehmung einer Zahlenästhetik als Symbol für die göttliche Ordnung.⁵

Exemplarisch greift die folgende Unterrichtsidee deshalb die von Vitruv (1. Jh. v. Chr.) bis Le Corbusier (1887–1965) (Der Modulor, Abb. 3) immer wieder beschriebene Vorbildlichkeit der menschlichen Figur für die Architektur auf.⁶ Die Übertragung menschlicher Maße auf Kirchenbauten und die Verankerung dieser Maße im Kosmischen sollen die Schülerinnen und Schüler gleichsam am eigenen Körper erfahren können. Die folgenden Aufgaben sind bereits für die Schülerinnen und Schüler einer fünften oder sechsten Jahrgangsstufe zu lösen, auch wenn für dieses Alter die dahinter stehenden mathematischen Zusammenhänge noch nicht erklärt werden können.

Die Kinder sollen – vor Ort oder im Klassenzimmer – *zunächst* etwa in Partner- oder Gruppenarbeit ihre Körpergröße und die Höhe ihrer Gürtellinie bzw. ihres Bauchnabels abmessen. Die Messergebnisse kann man nun unter Angabe der jeweiligen Namen an der Tafel oder auf einer Folie von Schülerinnen oder Schülern sammeln lassen. Je nach Größe der Klasse wird man sich darauf beschrän-

ken, zumindest die Maße der Größten, der Mittleren und der Kleinsten der Klasse zu notieren.

Die Kinder oder Jugendlichen können nun durchaus selbst entdecken, welcher Zusammenhang zwischen den Zahlen bestehen könnte: beispielsweise zwischen 183 cm (Körpergröße) und 113 cm (Höhe der Gürtellinie), 175 cm und 108 cm, 161 cm und 100 cm, ... Als Hilfestellung kann man die Schülerinnen und Schüler z. B. darauf hinweisen, die beiden Zahlen einmal mittels der vier Grundrechenarten zu verknüpfen. Für Überraschung sorgt dann, dass der Quotient aus Körpergröße und Höhe der Gürtellinie unabhängig davon, ob jemand eher klein oder eher groß gewachsen ist, immer annähernd bei 1,6 liegt.

Als erstes Ergebnis kann damit festgehalten werden, dass jeder Mensch in etwa vergleichbare Körperproportionen hat. Die anfängliche Sorge des Lehrers bzw. der Lehrerin, man könnte einen Schüler verletzen, weil er aus diesem Ordnungszusammenhang herausfallen könnte, erübrigt sich nach mehreren Versuchen, da alle Schülerinnen und Schüler mit ihren Maßen tatsächlich verblüffend nahe bei dem genannten Wert liegen.

In einem *zweiten Schritt* wird nun gefragt, inwieweit sich ähnliche Zahlenverhältnisse etwa auch in der Kirchenarchitektur finden lassen. Beispielsweise eignet sich dabei vor allem für jüngere Schülerinnen und Schüler ein aus Menschen aufgebaute Querschnitt einer gotischen Kirche. (Abb. 4) Die Kinder können in dieser Darstellung entweder selbst die Längen suchen, die ein entsprechendes Verhältnis aufweisen, oder man lässt sie von vornherein bestimmte Längen abmessen. Ein neugieriges Kind wird es wohl schon erstaunen, hier erneut den gleichen Zusammenhang zu finden wie beim eigenen Körper.

Je nach Altersstufe wird man kompliziertere Beispiele wählen können, etwa das Freiburger Münster (Abb. 5) oder

Abb. 3: *Nach Le Corbusier: Der Modulor (1950), aus: Naredi-Rainer, Architektur und Harmonie 102.*

als *goldener Schnitt* bzw. *goldenes Verhältnis* bezeichnet. Der zu Beginn des 16. Jahrhunderts vermutlich von dem Venezianer Luca Pacioli zum ersten Mal verwendete Name *divina proportio* (*göttliches Verhältnis*) führt dann gerade zurück zum eigentlichen Anliegen dieser fächerübergreifenden Unterrichtsidee.⁸

In einem *dritten Schritt* kann man die Schülerinnen und Schüler mittels der oben zitierten Bibelstellen und entsprechender Verse aus der ersten Schöpfungserzählung auf die Idee mittelalterlicher Kirchenbaumeister aufmerksam machen, die Harmonie und Ordnung der Schöpfung in den Zahlenverhältnissen einer gotischen Kathedrale abbilden zu wollen.

Gleichzeitig muss aber deutlich werden, dass die erfahrbare Welt – damals wie heute – keineswegs der göttlichen Ordnung der ursprünglichen Schöpfung entspricht, sondern dass in der steingewordenen Zahlenästhetik die Hoffnung auf eine zukünftige, wieder wohlgeordnete Welt, auf ein himmlisches Jerusalem, zum Ausdruck kommen soll.

Sogar in diesem frommen Anliegen werden aber Grenzen überschritten, das rechte Maß übersehen, wenn 1284 der Chor der als größten Kirche der Christenheit geplanten und 1215 begonnenen Kathedrale Saint-Pierre von Beauvais einstürzt.

So finden sich im Menschen wohl Hinweise auf eine harmonische Schöpfung, dies heißt aber nicht, dass der Mensch damit Maß aller Dinge ist. Im Gegenteil, wir Menschen werden immer wieder neu fragen müssen, was angemessen ist, wo das rechte Maß zu finden ist.

Anmerkungen

- 1 Vgl. Christiane-B. Julius, Tessen v. Kameke, Thomas Klie, Anita Schürmann-Menzel, *Der Religion Raum geben. Eine kirchenpädagogische Praxishilfe*, Loccum 1999, 81; Inge Hansen, *Zugänge ermöglichen durch Bewegung*, in: Roland Degen, Inge Hansen (Hg.), *Lernort Kirchenraum. Erfahrungen – Einsichten – Anregungen*, Münster u. a. 1998, 57–75, 59.
- 2 Vgl. Margarete Luise Goecke-Seischab, Jörg Ohlemacher, *Kirchen erkunden, Kirchen erschließen. Ein Handbuch mit über 300 Zeichnungen und Übersichtstafeln sowie einer Einführung in die Kirchenpädagogik*, Lahr u. a. 1998, 124; Julius, *Der Religion Raum geben* 78.
- 3 Julius, *Der Religion Raum geben* 78.
- 4 Vgl. Günter Lange, *Kunst zur Bibel. 32 Bildinterpretationen*, München 1988, 15–26.
- 5 Goecke-Seischab, Ohlemacher, *Kirchen erkunden* 26 ff.
- 6 Vgl. vor allem das Kapitel „Mensch und Maß“ in: Paul von Naredi-Rainer, *Architektur und Harmonie. Zahl, Maß und Proportion in der abendländischen Baukunst* (DuMont Dokumente: Reihe Kunstgeschichte/Wissenschaft), Köln ²1984, 82–103.
- 7 Vgl. analog dazu beispielsweise das Experiment von Gustav Theodor Fechner (1801–1887), dem Mitbegründer der experimentellen Psychologie, in dem dieser zeigen konnte, dass unter zehn verschiedenen proportionierten Rechtecken das mit dem Seitenverhältnis 34 : 21 (1,619) von der Mehrzahl der Testpersonen als das wohlgefälligste empfunden wurde. Naredi-Rainer, *Architektur und Harmonie* 191 ff.
- 8 Je nach Konzept dieser fächerübergreifenden Idee lässt sich das Thema goldener Schnitt natürlich beliebig erweitern, z. B. könnten Pentagramme, Fibonacci-Zahlen oder Blattanordnungen näher behandelt werden. Vgl. dazu vor allem Albrecht Beutelspacher, Bernhard Petri, *Der goldene Schnitt*, Mannheim u. a. 1988 bzw. entsprechende Unterrichtsvorschläge in Mathematikbüchern der neunten Jahrgangsstufe.

Abb. 4: Inge Hansen, *Zugänge ermöglichen durch Bewegung*, in: Roland Degen, Inge Hansen (Hg.), *Lernort Kirchenraum. Erfahrungen – Einsichten – Anregungen*, Münster u. a. 1998, 57–75, 72, nach Forst Wilson, *What it feels like to be a building*, o. O., o. J.

den Dom in Florenz oder Beispiele aus der Renaissance (Tempietto, Petersdom).

Je nach Vorwissen einer Klasse können in einem *Zwischenschritt* die mathematischen bzw. kunsthistorischen und ästhetischen Zusammenhänge etwas erhellt werden: Dem menschlichen Schönheitsempfinden entspricht, je komplexer es wird, nicht unbedingt immer eine Form, bei der der Punkt des größten Interesses in der Mitte liegt, also eine sehr regelmäßige und symmetrisch angeordnete Form, sondern eher eine, bei der dieser Punkt deutlich zur Seite hin bzw. nach oben oder unten verschoben ist.⁷ Wie weit dieser Punkt zu verschieben ist, wird etwa in der mathematischen Forderung beschrieben, eine Strecke AB solle mittels eines Teilpunktes T so geteilt werden, dass sich der dabei entstehende größere Streckenabschnitt TB zu dem kürzeren Streckenabschnitt AT genauso verhält wie die Gesamtstrecke AB zum größeren Streckenabschnitt TB. Das gesuchte Teilverhältnis ist dann mit $\tau = (\sqrt{5} + 1) : 2 \approx 1,618$ zu berechnen.

Dieses bereits in der Antike bekannte Teilungsverhältnis wird erst relativ spät, nämlich im 19. Jahrhundert,

Abb. 5: Nach Konrad Kunze, *Himmel in Stein. Das Freiburger Münster, vom Sinn mittelalterlicher Kirchenbauten*, Freiburg u. a. 1980, 17; Heike Köster, *Die Wasserspeier am Freiburger Münster*, Lindenberg 1997, hintere Umschlagseite.