

1973
✓
keel

UZH magazin 2015

Riedweg, C

p13-44

DOSSIER Stairways to Heaven – weshalb Musik uns gut tut

Das Singen der Sirenen

Er gilt als Begründer der Musikwissenschaft, setzte Töne therapeutisch ein und schuf ein harmonisches Weltmodell. Pythagoras war halb Guru, halb Gelehrter und eine der schillerndsten Figuren der griechischen Antike. Von Roger Nickl

Seinen Namen kennt auch heute noch jedes Schulkind. Pythagoras gilt als Entdecker der geometrischen Regel, wonach in einem rechtwinkligen Dreieck die Summe der Quadrate über den beiden kürzeren Seiten gleich gross ist wie das Quadrat über der langen Seite. Die Gleichung $a^2 + b^2 = c^2$, die sich wohl wie keine andere tief in unser Gedächtnis eingegritzt hat, bringt diese Erkenntnis mathematisch auf den Punkt.

So weit, so gut: Mehr wissen wir aber meist nicht über den Menschen, dessen geometrischer Beweis über die Jahrtausende den Weg auch in die Schulzimmer des 21. Jahrhunderts findet. Zu Unrecht, denn Pythagoras ist eine der schillerndsten Figuren der griechischen Antike. Von ihm stammen vermutlich die Begriffe «Philosophie» und «Kosmos». Und er gab dem Wort «Harmonie» eine Bedeutung, die Denker und Wissenschaftler noch viele Hunderte Jahre nach ihm inspirierte.

Christoph Riedweg weiss das. Er beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Phänomen Pythagoras und hat neben zahlreichen Aufsätzen auch einen schönen Einführungsband zu dessen Leben, Lehre und Wirkung geschrieben. «Pythagoras war gleichzeitig Gelehrter und Guru», sagt der Altphilologe und Experte für die griechische Antike. Pythagoras wurde um 570 vor Christus auf Samos geboren. Mit rund vierzig Jahren verliess er die Insel in der östlichen Ägäis und wanderte nach Unteritalien aus. Dort, in Kroton, dem kalabrischen Crotona von heute, gründete er einen mysteriösen Geheimbund, der den Forschern bis in unsere Tage Rätsel aufgibt.

Wissenschaftliche Sekte

«Pythagoras muss eine unglaubliche Ausstrahlung besessen haben», sagt Christoph Riedweg, «in Unteritalien hat er richtiggehend eingeschlagen.» Wie ein Sektenführer modernen Zuschnitts

scharte er zahlreiche Gefolgsleute – Männer genauso wie Frauen – um sich. Die Pythagoreer führten ein streng reglementiertes, beinahe schon monastisches Leben, assen vermutlich kein Fleisch, mieden Bohnen wie der Teufel das Weihwasser, liebten die Musik, und sie betrieben Wissenschaft und machten Experimente.

So nimmt Pythagoras eine Zwischenposition zwischen Religion und Ratio, zwischen mythischem und wissenschaftlichem Denken ein, die uns aus heutiger Sicht befremden mag. Er war der Anführer einer Art antiker Sekte und gleichzeitig



Die Seele stimmen

Pythagoras war ein Naturwissenschaftler, dessen Ideen zum Teil bis heute nachwirken. Was für uns nicht richtig zusammengehen mag, war in der Frühzeit der griechischen Antike, in der Pythagoras lebte, aber gang und gäbe. «Damals dachte man mit grosser Energie und bedingungsloser Neugierde über die Grundlagen der Welt nach», sagt Christoph Riedweg, «und man wollte, durchaus auch mit brutalen Vereinfachungen, zu einem einheitlichen Modell kommen, das die gesamte Wirklichkeit erklärt.» Religion und Ritual gehören genauso selbstverständlich zu diesem ganzheitlichen Modell wie die Wissenschaft.

Dreh- und Angelpunkte von Pythagoras' Weltmodell aber waren Zahlen und die Musik. ein naturwissenschaftlicher Forscher, dessen Ideen zum Teil bis heute nachwirken. Was für uns nicht richtig zusammengehen mag, war in der Frühzeit der griechischen Antike, in der Pythagoras lebte, aber gang und gäbe. «Damals dachte man mit grosser Energie und bedingungsloser Neugierde über die Grundlagen der Welt nach», sagt Christoph Riedweg, «und man wollte, durchaus auch mit brutalen Vereinfachungen, zu einem einheitlichen Modell kommen, das die gesamte Wirklichkeit erklärt.» Religion und Ritual gehören genauso selbstverständlich zu diesem ganzheitlichen Modell wie die Wissenschaft.

Dreh- und Angelpunkte von Pythagoras' Weltmodell aber waren Zahlen und die Musik.

«Pythagoras war davon überzeugt, dass die ganze Welt musikalisch aufgebaut ist», sagt Altphilologe Christoph Riedweg. Und wie immer, wenn es um den antiken Guru und Gelehrten geht, wuchern die Legenden, die das belegen wollen. Legenden notabene, die die Grenze zwischen historischer Wahrheit und mythologischer Überlieferung zuweilen fast bis zur Unkenntlichkeit verschwimmen lassen. Einer dieser berühmten Erzählung nach soll Pythagoras einst an einer Schmiede vorbeigekommen sein. Das Hämmern der Handwerker, das er daraus vernahm, war für ihn nicht bloss Lärm. In den Ohren von Pythagoras wurde es zu Musik. In den Hammerschlägen konnte der Weise verschiedene Tonintervalle – Quarte, Quinte, Oktave – ausmachen, die für ihn konsonant und deshalb angenehm klangen. Eher

dissonant und weniger schön tönte in seinen Ohren einzig das Ganztonintervall zwischen Quarte und Quinte. Gemäss der Legende stellte Pythagoras danach fest, dass die verschiedenen Töne und Tonintervalle, die er wahrnahm, durch das unterschiedliche Gewicht der Hämmer entstehen, die die Schmiede benutzten.

Inspiziert durch die Erfahrung in der Schmiede soll Pythagoras darauf zuhause diverse Experimente gemacht haben. Dabei hat er herausgefunden, dass jedes konsonante Intervall in einem bestimmten Zahlenverhältnis zum Grundton steht: im Verhältnis 2:1 die Oktave, 3:2 die Quinte, 4:3 die Quarte. Obwohl die Erklärungen, die in den antiken Legenden für diese Entdeckung gegeben werden, zum Teil physikalisch falsch sind, ist das Resultat dennoch richtig. Und so galt Pythagoras bereits in der Antike als Begründer der Musikwissenschaft.

Klingender Kosmos

«Für Pythagoras war die Erkenntnis, dass der Musik Zahlenverhältnisse zugrunde liegen, ein wichtiger Impuls für sein Denken», ist Christoph Riedweg überzeugt. Denn Zahlen spielten im Leben der Pythagoreer neben der Musik eine ganz zentrale Rolle. Sie waren das, was die Welt

Das Singen der Sirenen

Er gilt als Begründer der Musikwissenschaft, setzte Töne therapeutisch ein und schuf ein harmonisches Weltmodell. Pythagoras war halb Guru, halb Gelehrter und eine der schillerndsten Figuren der griechischen Antike. Von Roger Nickl

Seinen Namen kennt auch heute noch jedes Schulkind. Pythagoras gilt als Entdecker der geometrischen Regel, wonach in einem rechtwinkligen Dreieck die Summe der Quadrate über den beiden kürzeren Seiten gleich gross ist wie das Quadrat über der langen Seite. Die Gleichung $a^2 + b^2 = c^2$, die sich wohl wie keine andere tief in unser Gedächtnis eingeritzt hat, bringt diese Erkenntnis mathematisch auf den Punkt.

So weit, so gut: Mehr wissen wir aber meist nicht über den Menschen, dessen geometrischer Beweis über die Jahrtausende den Weg auch in die Schulzimmer des 21. Jahrhunderts findet. Zu Unrecht, denn Pythagoras ist eine der schillerndsten Figuren der griechischen Antike. Von ihm stammen vermutlich die Begriffe «Philosophie» und «Kosmos». Und er gab dem Wort «Harmonie» eine Bedeutung, die Denker und Wissenschaftler noch viele Hunderte Jahre nach ihm inspirierte.

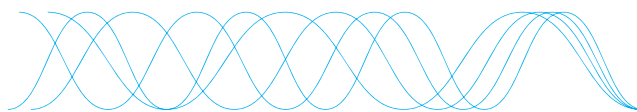
Christoph Riedweg weiss das. Er beschäftigt sich seit vielen Jahren mit dem Phänomen Pythagoras und hat neben zahlreichen Aufsätzen auch einen schönen Einführungsband zu dessen Leben, Lehre und Wirkung geschrieben. «Pythagoras war gleichzeitig Gelehrter und Guru», sagt der Altphilologe und Experte für die griechische Antike. Pythagoras wurde um 570 vor Christus auf Samos geboren. Mit rund vierzig Jahren verliess er die Insel in der östlichen Ägäis und wanderte nach Unteritalien aus. Dort, in Kroton, dem kalabrischen Crotona von heute, gründete er einen mysteriösen Geheimbund, der den Forschern bis in unsere Tage Rätsel aufgibt.

Wissenschaftliche Sekte

«Pythagoras muss eine unglaubliche Ausstrahlung besessen haben», sagt Christoph Riedweg, «in Unteritalien hat er richtiggehend eingeschlagen.» Wie ein Sektenführer modernen Zuschnitts

scharte er zahlreiche Gefolgsleute – Männer genauso wie Frauen – um sich. Die Pythagoreer führten ein streng reglementiertes, beinahe schon mönchisches Leben, assen vermutlich kein Fleisch, mieden Bohnen wie der Teufel das Weihwasser, liebten die Musik, und sie betrieben Wissenschaft und machten Experimente.

So nimmt Pythagoras eine Zwischenposition zwischen Religion und Ratio, zwischen mythischem und wissenschaftlichem Denken ein, die uns aus heutiger Sicht befremden mag. Er war der Anführer einer Art antiker Sekte und gleichzeitig



Die Seele stimmen

Pythagoras brachte sich jeweils am Morgen mit Musik in die richtige Stimmung. Und er nutzte Musik, um verstimmte Seelen zu behandeln.

ein naturwissenschaftlicher Forscher, dessen Ideen zum Teil bis heute nachwirken. Was für uns nicht richtig zusammengehen mag, war in der Frühzeit der griechischen Antike, in der Pythagoras lebte, aber gang und gäbe. «Damals dachte man mit grosser Energie und bedingungsloser Neugierde über die Grundlagen der Welt nach», sagt Christoph Riedweg, «und man wollte, durchaus auch mit brutalen Vereinfachungen, zu einem einheitlichen Modell kommen, das die gesamte Wirklichkeit erklärt.» Religion und Ritual gehören genauso selbstverständlich zu diesem ganzheitlichen Modell wie die Wissenschaft.

Dreh- und Angelpunkte von Pythagoras' Weltmodell aber waren Zahlen und die Musik.

«Pythagoras war davon überzeugt, dass die ganze Welt musikalisch aufgebaut ist», sagt Altphilologe Christoph Riedweg. Und wie immer, wenn es um den antiken Guru und Gelehrten geht, wuchern die Legenden, die das belegen wollen. Legenden notabene, die die Grenze zwischen historischer Wahrheit und mythologischer Überlieferung zuweilen fast bis zur Unkenntlichkeit verschwimmen lassen. Einer dieser berühmten Erzählungen nach soll Pythagoras einst an einer Schmiede vorbeigekommen sein. Das Hämmern der Handwerker, das er daraus vernahm, war für ihn nicht bloss Lärm. In den Ohren von Pythagoras wurde es zu Musik. In den Hammerschlägen konnte der Weise verschiedene Tonintervalle – Quarte, Quinte, Oktave – ausmachen, die für ihn konsonant und deshalb angenehm klangen. Eher

dissonant und weniger schön tönte in seinen Ohren einzig das Ganztonintervall zwischen Quarte und Quinte. Gemäss der Legende stellte Pythagoras danach fest, dass die verschiedenen Töne und Tonintervalle, die er wahrnahm, durch das unterschiedliche Gewicht der Hämmer entstehen, die die Schmiede benutzten.

Inspiziert durch die Erfahrung in der Schmiede soll Pythagoras darauf zuhause diverse Experimente gemacht haben. Dabei hat er herausgefunden, dass jedes konsonante Intervall in einem bestimmten Zahlenverhältnis zum Grundton steht: im Verhältnis 2:1 die Oktave, 3:2 die Quinte, 4:3 die Quarte. Obwohl die Erklärungen, die in den antiken Legenden für diese Entdeckung gegeben werden, zum Teil physikalisch falsch sind, ist das Resultat dennoch richtig. Und so galt Pythagoras bereits in der Antike als Begründer der Musikwissenschaft.

Klingender Kosmos

«Für Pythagoras war die Erkenntnis, dass der Musik Zahlenverhältnisse zugrunde liegen, ein wichtiger Impuls für sein Denken», ist Christoph Riedweg überzeugt. Denn Zahlen spielten im Leben der Pythagoreer neben der Musik eine ganz zentrale Rolle. Sie waren das, was die Welt

im Innersten zusammenhält. Dies spiegelte sich in mathematischen Gleichungen, die die Natur erklärten, genauso wie in einer mystisch angehauchten Zahlensymbolik, für die sich die Pythagoreer brennend interessierten. Da sich nun aber im Experiment erwiesen hatte, dass sogar der harmonische Zusammenklang verschiedener Töne dem Gesetz und den Proportionen von Zahlen folgte, wurde für Pythagoras die ganze Welt Musik. Und so begann der Kosmos in seinen Ohren zu klingen und zu singen. «Das war der springende Punkt», sagt Christoph Riedweg.

Das Wort «Kosmos» hiess im Altgriechischen ursprünglich «Schmuck, Zier, Ordnung, Glanz», bis ihm Pythagoras eine neue Bedeutung gab. Er legte den Begriff vermutlich als Erster im Sinne eines wohlgeordneten Ganzen aus und übertrug ihn auf die Welt. «Dahinter stand die Vorstellung, dass das Universum eine wunderbare Maschine ist, in der viel mehr zahlenhafte Strukturen stecken, als man annahm», sagt Riedweg, «Pythagoras ging davon aus, dass diese Strukturen im Wesentlichen den Gesetzmässigkeiten und Proportionen gehorchten, die er in seinen musikalischen Experimenten gefunden hatte.»

Die Pythagoreer ordneten deshalb in ihrem Modell des Kosmos die damals bekannten Planeten in harmonischen Proportionen an und liessen sie um ein Feuer, das im Mittelpunkt ihres Weltbildes stand, kreisen. In ihrer Vorstellung bewegten sich die Planeten in himmlischen Schalen, den Sphären. Und sie taten dies unterschiedlich schnell, wobei jeder Planet einen bestimmten Ton erzeugte. Im Gesamtklang ergab dies eine himmlisch-harmonische Sphärenmusik, die für Normalsterbliche nicht wahrnehmbar war. Pythagoras dagegen, dem in der antiken Überlieferung immer wieder einmal übermenschliche Fähigkeiten zugesprochen werden, soll die himmlischen Klänge vernommen und sie seinen Jüngern vermittelt haben.

So fantastisch die Vorstellung der kosmischen Sphärenmusik sein mag: Sie hat viele Forscher und Denker angeregt. Bereits Platon liess sich über hundert Jahre später davon inspirieren. In seiner mythischen Auslegung waren jedoch nicht die Planeten, sondern auf den himmlischen Schalen platzierte Sirenen, weibliche Fabelwesen, für die Sphärenmusik verantwortlich. Gut zweitausend Jahre später fand die Idee der Sphärenmusik

dann auch Eingang in Johannes Keplers berühmtes Werk «Harmonia mundi» (1618). Kepler, der grosse deutsche Astronom, der die Gesetzmässigkeiten entdeckte, nach denen die Planeten um die Sonne kreisen, zeigte sich darin ergriffen von der himmlischen Harmonie, die sich ihm in seinen astronomischen Studien zeigte. «Denn wir sehen hier, wie Gott gleich einem menschlichen Baumeister, der Ordnung und Regel gemäss, an die Grundlegung der Welt herangetreten ist», schrieb Kepler euphorisch.

Bis in unsere Gegenwart gerettet haben sich die Vorstellungen der Pythagoreer vor allem in Kunst und Ästhetik. So entwarf beispielsweise

«Pythagoras glaubte, dass die Seele und die Musik zahlenhaft sind. Das macht es möglich, dass Musik auf die Seele einwirken kann.»

Christoph Riedweg, Althilologe

der 2007 verstorbene, bedeutende Schweizer Architekt André M. Studer seine Gebäude nach harmonischen Prinzipien und baute so quasi im Moment eingefrorene Musik.

Beruhigende Klänge der Lyra

Kehren wir zurück in die Antike: Musik spielte bei den Pythagoreern nicht nur im Nachdenken über die Welt und den Kosmos die erste Geige. Sie war auch im Alltag von Pythagoras und seinen Gefolgsleuten allgegenwärtig. So soll sich der griechische Denker schon am Morgen jeweils mit Musik in die richtige Stimmung gebracht haben. Und er hat vermutlich die Musiktherapie erfunden, quasi um verstimmte Seelen zu behandeln. «Dahinter steckte die Idee, dass die Seele und die Musik zahlenhaft sind», sagt Christoph Riedweg, «diese strukturelle Gemeinsamkeit macht es aus Sicht der Pythagoreer möglich, dass Musik auf die Seele einwirken kann.»

Unterstützt wurde dieser Gedanke von der in der Antike weit verbreiteten Vorstellung, dass bestimmte Tonarten auch ganz spezifische Wirkungen auf den Menschen haben. Die dorische Tonart beispielsweise galt als gesetzt und bestärkend, die lydische dagegen als «schlaff» und für Trinkgelage geeignet. Darüber, wie Pythagoras

diese Kraft der Musik nutzte, um auf die menschliche Seele zu wirken, erzählt eine weitere Legende: Sie dreht sich um eine erotisch erhitze Bande von Jugendlichen, die einer schönen Frau nachstellt und in ihr Schlafgemach steigen wollte. Pythagoras sah das und stimmte, um ein Unglück zu verhindern, eine getragene, besänftigende Melodie auf seiner Lyra an. Nicht ohne Folgen: Die Gemüter kühlten ab und die Jugendlichen liessen von ihrem Vorhaben ab.

Soziale Harmonie herstellen

Mit Hilfe der Musik gelingt es Pythagoras in dieser Legende, einen gesellschaftlichen Konflikt zu vermeiden. Die soziale Harmonie spielte auch in seinem politischen Denken eine wichtige Rolle. Besonders in Unteritalien hatte der charismatische Philosoph als Berater einen grossen Einfluss auf die Politiker seiner neuen Heimatstadt Kroton. «Er plädierte dafür, dass die Differenz zwischen Armen und Reichen nicht zu gross sein darf, weil sonst die Harmonia gestört ist und der Kosmos in Unordnung kommt», sagt Antiken-Experte Riedweg. Und er fügt schmunzelnd hinzu: «Pythagoras wusste schon lange vor der Abstimmung über die Initiative «1:12 – für gerechte Löhne», dass eine zu grosse Ungleichheit sozialen Sprengstoff birgt.» Um Unruhen zu verhindern, sprach er sich deshalb für eine gewisse Schlichtheit aus und forderte etwa den Verzicht darauf, Schmuck und Reichtum in der Öffentlichkeit allzu üppig zur Schau zu stellen.

Geht es um Pythagoras, zieht Christoph Riedweg immer wieder Vergleiche mit der Gegenwart, und so rückt die Antike zuweilen in unmittelbare Nähe zu uns. «Man könnte ihn sich heute bestens als gut verdienenden Consultant vorstellen», sagt der Forscher. Denn Pythagoras hat eine praktische Lebenslehre vertreten, die zur gewissenhaften Selbstreflexion, zu Mässigung und Bescheidenheit, aber auch zur Verpflichtung gegenüber den Mitmenschen anleitet – denn im harmonischen Kosmos sind letztlich alle miteinander verbunden. «Mit seinen Konzepten hätte er heute sicher grossen Erfolg», ist Riedweg überzeugt.

Kontakt: Prof. Christoph Riedweg,
christoph.riedweg@sglp.uzh.ch

Literatur: Christoph Riedweg: Pythagoras – Leben, Lehre, Nachwirkung, C.H. Beck Verlag, 2. Auflage, München 2007