

Musik hören aktiviert das Hirn

Autor(en): **Rohrer, Albin**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Animato**

Band (Jahr): **21 (1997)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-958869>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Europäischer Kongress für Musikpädagogik

Persönlichkeitsentfaltung durch Musikerziehung

Über 400 Musikpädagoginnen und Musikpädagogen aus ganz Europa nahmen vom 23. bis zum 26. Januar am Europäischen Kongress für Musikpädagogik in Luzern teil. Im Zentrum ihrer Kongressarbeit stand das Thema «Persönlichkeitsentfaltung durch Musikerziehung».

Mit Musik vom Feinsten eröffnete das Luzerner Trompetenensemble am Donnerstagnachmittag den Kongress im Hotel Palace Luzern, wo der Initiator und Spiritus rector des Kongresses, Josef Scheidegger, über 400 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus ganz Europa begrüssen durfte. In seiner Eröffnungsrede sprach Scheidegger von der Kraft der Musik, welche die Persönlichkeit im Menschen entfalten hilft, und gab seiner Hoffnung Ausdruck, dass die Musikerziehungsarbeit nach diesem Kongress wieder mehr in Bewegung komme.

Brigitte Mürner-Gilli, Schulheissin und Vorsterherin des Erziehungs- und Kulturdepartements des Kantons Luzern, unterstrich anschliessend ihr grosses Interesse am guten Gelingen des Kongresses. Es werde keiner Kulturtechnik soviel Wirksamkeit nachgesagt wie der Musik. Von dieser Wirkungsvielfalt sei sie als ehemalige Musikschulleiterin überzeugt, wissenschaftlich aber sei über die Wirkung von Musik auf den Menschen noch vieles nicht erforscht. Gerne hätte sie als Politikerin jedoch Beweise, um glaubwürdig argumentieren zu können und dadurch rational besser verstanden zu werden. Mit diesen Wünschen setzte sie dem Kongress ein hohes Ziel.

Man dürfe von diesem Kongress kein Heilerlebnis erwarten, meinte dagegen Alois Koch,

Direktor der Akademie für Schul- und Kirchenmusik. Da in der Musikpädagogik die Kriterien noch immer den bürgerlichen Idealen des letzten Jahrhunderts verpflichtet seien, bedürfe es nun einer Standortbestimmung, um einer musikalisch-kulturellen Grundausbildung unserer Gesellschaft auch in Zukunft noch gerecht werden zu können. Die Impulse dieses Kongresses sollten unbedingt europaweit zur Wirkung kommen.

In seinem vielbeachteten Referat stellte Urs Frauchiger, Direktor der Schweizer Kulturstiftung Pro Helvetia, die Frage nach einer «neuen Bedeutung der Kultur». Frauchiger sprach sich für einen dynamischen Kulturbegriff aus: «Die Kultur wird neue Bedeutung gewinnen, wenn es ihr gelingt, durch das multimediale und interaktive Netz der Kommunikations- und Dienstleistungsgesellschaft substantielle Botschaften zu transportieren und ihrer unveränderten Aufgabe treu zu bleiben: den Menschen und seine Umwelt zu erforschen und darzustellen.» Dies könne gelingen, wenn Kultur in Zukunft als eine Spirale verstanden werde, die sich tiefer in die Erforschung der Wahrheit bohre und sie in einem weiten kommunikativen Schwung sinnlich aufscheinen lasse. Da Frauchiger im Kunstschaffen allgemein auf das Prozesshafte besonderen Wert legt, verwendet er in seinen Ausführungen einen Begriff des Philosophen Claude Levi-Strauss:

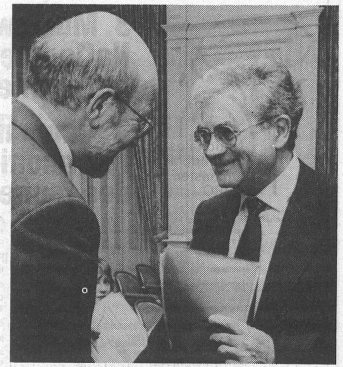
«Bricoleur». Damit trifft Frauchiger den Stellenwert, den er einem zukünftigen Kulturschaffenden zuschreibt.

Am letzten Kongressstag unterstrich Ursula Bally-Fahr, Generalsekretärin des Europäischen Musikrates, das Recht des Menschen auf musikalische Bildung und plädierte für einen Gleichstellungsartikel für Musik. Dabei betonte sie die Wichtigkeit der Kommunikation, des Dialogs mit den Politikern, und rief die Teilnehmerinnen und Teilnehmer auf, aktiver zu werden: «Es tut sich nichts, ausser Sie tun es!»

Erziehungsdirektorin Brigitte Mürner-Gilli ging engagiert der Frage des gegenseitigen Verstehens nach. Die Welt des Politikers sei rationales Denken, das irrationale Argumentieren des Künstlers könne der Politiker daher nicht verstehen. Diese unterschiedlichen Welten dürften jedoch nicht gegenseitig ausgespielt werden. Vielmehr müssten Wege gefunden werden, einander besser zu verstehen, wobei der Wissenschaftler vielleicht als Übersetzer dienen könnte. Es wäre schön, meinte Mürner schliesslich, wenn Akzeptanz und Respekt zur Partnerschaft führten und das nächste Jahrhundert dadurch ein Jahrhundert der Künste würde.

Aus der Podiumsdiskussion gingen keine weiteren fundamentalen Erkenntnisse mehr hervor. Der Philosoph Hans Saner, Basel, schloss mit seinem herausragenden Referat über die «Globalisierung und Multikulturalität» – es sei hier der Lektüre empfohlen (siehe Kasten) – den in jeder Hinsicht hochinteressanten Kongress ab.

Hans Brupbacher



Josef Scheidegger (l.) und Urs Frauchiger. (Foto: Priska Ketterer)

Kongressbericht

Alle Referate werden in etwa drei Monaten im Kongressbericht publiziert. So können da auch jene Papers nachgelesen werden, die in unserer Berichterstattung nicht zur Sprach kommen konnten, nämlich: «Die frühindische Entwicklung der Musikalität» (Otmar Tönz), «Die musikalische Entwicklung in der Denktradition von Piaget» (Stefanie Stadler Elmer), «Früherfassung musikalischer Fähigkeiten» (Adam Kornmann), «Schulversuche mit erweitertem Musikunterricht in der Schweiz» (Ernst Waldemar Weber) und «Beeinflusst intensive Musikerziehung die Entwicklung von Kindern?» (Günter Bastian). Bestellungen nimmt das VMS-Sekretariat (Postfach 49, 4410 Liestal, Tel. 061/927 55 30) entgegen.

Musik hören aktiviert das Hirn

Die Präsentation von musikmedizinischen und lernpsychologischen Forschungsprojekten (Musik und Hirnforschung), die Definition musikalischer Intelligenz sowie die Bedeutung musikalischer Sozialisation waren die Themen, welche im Zentrum des dritten Kongressstages in Luzern standen. Die Referate von Hellmuth Petsche (Wien), Eckart Altenmüller (Hannover), Wilfried Gruhn (Freiburg i. Br.), Maria Spychiger (Freiburg i. Ue) und Helmut Rösing (Hamburg) stiessen auf ein grosses Interesse.

Die Frage nach den Zusammenhängen zwischen allgemeiner und musikalischer Intelligenz sowie die Fragen nach der Korrelation der beiden Gehirnhälften beim Musizieren mag sich schon mancher Musiklehrer gestellt haben – sei es beim selber Üben oder beim Unterrichten von mehr oder weniger begabten Schülerinnen und Schülern. Seit einiger Zeit vertreten nicht wenige Musikpädagogen die Meinung, dass Musik gänzlich der rechten Hirnhälfte zuzuordnen sei (zusammen mit Raumempfinden, Erkennen von Gerüchen oder Mustern) und dass die linke Hirnhälfte in erster Linie für Sprache, Rechnen und Logik zuständig sei. Dass jedoch diese harte Trennung nicht ganz den Tatsachen entspricht, wusste der Wiener Neurologe Hellmuth Petsche zu berichten. Seit 20 Jahren befasst er sich vorwiegend damit, die Wirkungen von Musik auf das menschliche Gehirn zu untersuchen. Dabei entwickelte er eine Methode, die das Elektroenzephalogramm (EEG) auf signifikante Veränderungen durch Musik gegenüber dem EEG in Ruhe vor- und nachher untersucht. Dabei registrieren 19 Elektroden am Kopf die Hirnströme.

Was nun im Hirn vor, beim oder nach dem Musikhören passiert, ist laut Petsche eine hochkomplexe Angelegenheit. Er sei bei seiner Arbeit stets von Fragen bedroht, und er müsse all diejenigen enttäuschen, welche eine klare Antwort erwarten würden. «Antworten werfen immer wieder neue Fragen auf.» Petsche erläuterte anhand von Daten, dass sich Melodisches eher (aber nicht gänzlich) in der rechten Hirnhälfte und Rhythmisches eher (aber auch nicht gänzlich) in der linken Hirnhälfte abspielt. Er wies auf die Schwierigkeiten hin, Hirnströme und Hirnaktivitäten exakt lokalisieren zu können, und er verglich das Hirn bezüglich Komplexität mit einem PC. Sämtliche Hirnregionen (Vorderhirn, Hinterhirn, linke, rechte Hirnhälfte) seien miteinander verknüpft. Ein überraschendes Ergebnis habe folgendes Experiment gezeigt: Nachdem Testpersonen fünf Minuten lang Mozart gehört hätten, konnte eine signifikante Abnahme der Kooperation zwischen der linken und

rechten Hirnhälfte registriert werden, gleichzeitig aber seien zahlreiche andere Vernetzungen entstanden. «Es gibt im Hirn kein Musikzentrum, weite Teile des Hirns sind beim Prozess Musikhören beteiligt», schlussfolgerte Petsche.

Im weiteren zeigten grossangelegte Versuche, dass die Kohärenz zwischen linker und rechter Hirnhälfte bei Musikern gegenüber Nichtmusikern bereits im Ruhezustand grösser sei, dass verschiedene Arten von Musik auch verschiedene Hirnstrommuster auslösten, und dass beim Komponieren der Schwerpunkt der Hirnaktivität links, beim Musikhören jedoch rechts liege.

Dass Musik aber alles in allem eine positive Wirkung hat, erklärte Hellmuth Petsche anhand eines weiteren Forschungsprojektes: Dabei zeigte sich, dass Musik (zum Beispiel von Mozart) wesentlich mehr Hirnaktivitäten auslöst als das Lesen eines Textes. Wenn also jemand eine schwierige Aufgabe zu lösen hat, so schafft das Hören von Musik die besseren Voraussetzungen als etwa das Lesen eines Textes.

«Können von Musik» ist besser als «Wissen über Musik»

Über die Veränderung neuronaler Netzwerke durch musikalisches Lernen referierte Eckhart Altenmüller. Sein Referat hielt er gemeinsam mit Wilfried Gruhn, dessen Thema die pädagogischen Auswirkungen neurobiologischer Grundlagenforschung war. Gruhn stellte zu Beginn der Ausführungen die fast provozierende Frage, was man denn eigentlich könne, wenn man Musik gelernt habe. Er sei auf der Suche nach einer simplen Antwort und legte diese wie folgt dar: «Musik erlernen ist eine Wahrnehmung, also das Erkennen von etwas als etwas. Es ist ein Prozess neurologischer Vernetzung.» Das Erlernen von Musik stehe im direkten Zusammenhang mit einer «mentalen Repräsentationsfähigkeit». Anschaulich wurde dies, als Gruhn die Zuhörer schaffte aufforderte, einen Dur-Dreiklang nach vorgegebenem Grundton zu singen. Es klappte auf Anhieb. Ziemliche Verwirrung stiftete er danach, als er die Aufgabe stellte, einen Moll-Sextakkord auf demselben Grundton zu singen. Dies klappte nämlich nicht. Und warum? «Einen Dur-Dreiklang haben wir mental präsent, während ein Moll-Sextakkord erst konstruiert werden muss.» Die Schlussfolgerung der beiden Referenten war ebenso einfach wie einleuchtend: Nicht das Wissen über Musik, sondern das Können von Musik ist entscheidend und soll gefördert werden. Umfangreiche Untersuchungen, welche Gruhn durchgeführt hatte und am Kongress präsentierte, haben dies belegt. Musizieren, improvisieren, singen und tanzen bringen viel mehr, als über Musik zu reden und Musik verbal zu erlernen. «Die Musikpädagogen haben es in der Hand, und sie tragen auch eine grosse

Verantwortung, denn die Art und Weise, wie Musik erlernt wird, hat grosse Auswirkungen auf die neuronale Vernetzung.»

Definition musikalischer Intelligenz

Knapp 100 Jahre alt ist die Geschichte der Intelligenzmessung und -definition, und die theoretische Vorstellung darüber, was Intelligenz überhaupt sei, hat sich in den letzten Jahren stark gewandelt. Nach Howard Gardners Intelligenztheorie aus dem Jahre 1983 («Frames of Mind») findet menschliche Tätigkeit im Rahmen von sieben voneinander unterscheidbaren Intelligenzen statt (frühere Theorien machten weit weniger Unterschiede von Teilbereichen). Nebst der linguistischen (sprachlichen), logisch-mathematischen, räumlichen, körperlich-kinästhetischen (Bewegung), intrapersonalen (Beziehung zu sich selbst) und interpersonalen (Beziehung zu anderen) Intelligenzen definiert Gardner auch eine musikalische Intelligenz. Maria Spychiger erläuterte in ihrem Referat die Definition musikalischer Intelligenz auf Grund Gardners Theorie, und verwies darauf, dass mit der Musik als Modus menschlicher Intelligenz der Anspruch auf musikalische Bildung und Förderung zwingend werde und die Musikpädagogik sozusagen automatisch eine wichtigere Position erhalte. Maria Spychiger ist denn auch massgeblich am Europäischen Projekt mit erweitertem Musikunterricht an den Schulen beteiligt.

Damit ein Bereich als eigene Intelligenz bezeichnet werden kann, müssen nach Gardners Theorie acht Kriterien erfüllt sein. Bei der musikalischen Intelligenz sieht das laut Maria Spychiger folgendermassen aus:

- 1. **Isolierung oder Zerstörung durch Hirnverletzung.** Das heisst, dass in einem dieser Fälle das Musizieren beeinträchtigt werden kann (zum Beispiel die Bestimmung von Tonhöhen).
- 2. **Wunderkinder, Ausnahmerscheinungen.** Solche sind laut Spychiger hinlänglich bekannt (Mozart), und bekannt sei auch die Tatsache, dass hohe musikalische Intelligenz durchaus isoliert von anderen Intelligenzen auftreten könnte.
- 3. **Kernoperationen.** Bestimmte wichtige Operationen (Kernoperationen) müssen definieren und erkennbar sein (in der Musik zum Beispiel die Folge Tonika – Subdominante – Dominante).
- 4. **Eigenständige ontogenetische Entwicklung.** Musikalische Fähigkeiten hängen nicht nur von der Veranlagung ab, sondern können auch durch Förderung und Training verbessert werden. Laut Maria Spychiger kann selbst das absolute Tongedächtnis erlernt werden, und in Nigeria gebe es nicht selten fünfjährige Kinder, welche weit über 100 Lieder (!) fehlerfrei singen könnten.
- 5. **Evolutionsgeschichtlicher Hintergrund.** Dies sei bei der Musik insofern gegeben, dass selbst Vögel Gesänge erlernen könnten und «musikalisch» auf die Umwelt reagieren würden.
- 6. **Zeichencharakter.** Vergleichbar mit der linguistischen Intelligenz verfügt auch die Musik über ein eigenständiges Zeichensystem.

7. **Experimentalpsychologischer Hintergrund.** Die Literatur über Musikpsychologie ist bekanntlich sehr umfangreich.

8. **Psychometrischer Hintergrund.** Eine Intelligenz muss «messbar» sein. Im Falle der Musik gibt es einige Tests, der bekannteste ist wohl der Bentley-Test.

Musiker hören es bestimmt gerne, wenn Musik als eigene Intelligenz definiert werden kann. Doch ist wohl letztlich nicht die Intelligenz so entscheidend, sondern vielmehr, was man daraus macht (Wirkungsgrad).

Musikalische Sozialisation

Über die musikalische Sozialisation und Musikpädagogik referierte der Hamburger Wissenschaftler Helmut Rösing. Er machte darauf aufmerksam, dass der aus den Sozialwissenschaften übernommene Terminus «Sozialisation» seit den 70er-Jahren durch die musikpsychologische und musikpädagogische Forschung um eine wesentliche Dimension erweitert worden sei. Doch sei die Musikpädagogik immer nur ein Faktor unter vielen sozialisationsrelevanten Faktoren: «Bei der Einschätzung des Stellenwertes der Variablen Musikpädagogik in diesem Netzwerk scheint häufig der Wunsch Vater des Gedankens zu sein. Ihr Einfluss wird in musikalischen Kreisen – was ja durchaus verständlich ist – von Berufs wegen eher über- als unterschätzt», erklärte Rösing, und er mahnte, «dass Musikpädagogik nicht isoliert von den übrigen Sozialisationsvariablen betrachtet werden könne (zum Beispiel Familie, Schule, Kleingruppen, soziale Netzwerke etc.)». Aufgrund seiner wissenschaftlichen Studien forderte Rösing bezüglich Musikpädagogik folgendes:

- Das Fach Musik müsste als den Leistungsfähern gleichgestelltes Fach im Stundenplan allgemeinbildender Schulen verankert sein.
 - Schon zu Schulbeginn müssten die individuellen Lerngeschichten der Kinder im Musikunterricht aufgefangen werden.
 - Der für Kinder und Jugendliche jeweils aktuelle Lebensweltbezug sollte nicht ausgelklammert werden.
 - Eine didaktische Orientierung des Musikunterrichtes zwischen Spiel und Arbeit sollte gewährleisten, dass die Unterrichtsziele über rein musikimmanente-strukturelle Aspekte hinausweisen und musikalisches Handeln als sinn erfüllende Tätigkeit zur besseren Bewältigung von Alltagskontexten erkennbar wird.
 - Synergie-Effekte durch fächerübergreifenden und integrativen Unterricht sollten weit mehr als bislang genutzt werden, um Musik als einem (über)lebenswichtigen kommunikativen System musikbezogener Handlungen im multidimensionalen Sozialisationsprozess von Kindern und Jugendlichen auch im Unterricht jenen Stellenwert zukommen zu lassen, der ihr in den Lebenswelten Jugendlicher zugestanden wird.
- Zusammenfassend forderte Rösing ein «gutes Zusammenspiel aller für die Sozialisation relevanten Variablen – also nicht nur Musik – und die Nutzung von Synergieeffekten».
- Abin Rohrer