

## **Bessere Noten durch Musik? Fördert Musik abstraktes Denken, Sprachentwicklung und mathematische Leistungen?**

**Ralph Schumacher, ETH Zürich**

Unserem Konzept schulischer Bildung liegt die Idee zugrunde, dass im Unterricht Wissen vermittelt wird, das sich auch in neuen Situationen auf verwandte Probleme anwenden lässt. Wer zum Beispiel Bruchrechnen gelernt hat, von dem wird erwartet, dass er dieses mathematische Wissen auch auf Anwendungsbereiche übertragen kann, mit denen er in der Lernsituation nicht konfrontiert wurde. Allerdings scheinen die Erwartungen, die an verschiedene Fächer gestellt werden, hinsichtlich solcher Transferleistungen recht unterschiedlich zu sein. Während man zum Beispiel vom Deutschunterricht erwartet, dass Kinder Lesen und Schreiben lernen, wird in den Musikunterricht häufig die Hoffnung gesetzt, dass Kinder nicht nur Singen und zum Beispiel Klavierspielen lernen, sondern anschließend auch über bessere kognitiven Kompetenzen in anderen außermusikalischen Bereichen verfügen.

Eine weit verbreitete Erwartung besteht zum Beispiel darin, dass durch Musikunterricht die Fähigkeit zum abstrakten Denken, sprachliche Fähigkeiten sowie mathematische Leistungen gefördert werden. Von derartigen kognitiven Effekten des Musikunterrichts wird in den populären Medien gerade auch unter Bezugnahme auf den so genannten „Mozart-Effekt“ immer wieder berichtet, und es werden zum Teil große Erwartungen geweckt, wenn von den kommerziellen Anbietern musikalischer Trainingsprogramme berichtet wird, dass Musik zu enormen Leistungssteigerungen in Bezug auf nahezu alle intellektuellen Fähigkeiten führen soll. Dabei gehen die Darstellungen der Wirkungen *passiven Musikhörens* und die Beschreibungen der kognitiven Effekte *aktiver musikalischer Betätigung* oft munter durcheinander.

Was ist dran an den Wirkungen der Musik auf außermusikalische kognitive Fähigkeiten? Gibt es sie – und falls dies zutrifft, in Bezug auf welche kognitiven Fähigkeiten und in welchem Umfang? Ist es tatsächlich empirisch angemessen, das Hören von Musik und / oder aktives Musizieren als geeignete Mittel zu einer nennenswerten Steigerung kognitiver Leistungen anzusehen?

Um zu einer realistischen Einschätzung der Wirkungen von Musik auf die Intelligenzentwicklung zu gelangen, muss zwischen den kognitiven Effekten des *passiven Musikhörens* und *aktiver musikalischer Betätigung* differenziert werden. Dies ist oft übersehen worden und hat in der Diskussion über den „Mozart-Effekt“ zu Missverständnissen

und Fehleinschätzungen geführt. Dieser Effekt besteht darin, dass Personen durch das Hören von fröhlicher Musik Mozarts für 20 bis 30 Minuten in einen Zustand höherer Leistungsbereitschaft versetzt werden und daher bei einigen Tests etwas bessere räumlich-visuelle Leistungen zeigen als Personen, die entweder keine Musik oder Entspannungsanleitungen gehört haben. Dieser Effekt – der übrigens nicht für die Musik Mozarts spezifisch ist - hat nichts mit der Verbesserung der allgemeinen Intelligenz zu tun, sondern kommt allein dadurch zustande, dass Personen durch das Hören von Musik, die von ihnen bevorzugt und als angenehm betrachtet wird, vorübergehend in einen Zustand erhöhter kognitiver Erregung und guter Stimmung versetzt werden.

In Bezug auf die kognitiven Effekte aktiver musikalischer Betätigung gilt, dass die Mehrzahl der bisher durchgeführten Untersuchungen wegen methodischer Mängel keine eindeutigen Belege für *spezifische* Wirkungen von Musikunterricht auf die Intelligenzentwicklung liefern kann. Bei diesen Untersuchungen bleibt es daher eine offene Frage, ob die nachgewiesenen positiven Effekte des Musikunterrichts auch durch zusätzlichen Unterricht in *anderen* Inhaltsbereichen wie zusätzlichen Sprach-, Biologie- oder Physikkursen hervorgerufen werden können. Belastbare Ergebnisse stammen vor allem von dem kanadischen Psychologen Glen Schellenberg (2004, 2006), dessen in methodischer Hinsicht vorbildliche Studien Hinweise darauf liefern, dass sich Musikunterricht in spezifischer Weise – wenn auch nur in geringfügigem Umfang – positiv auf den Intelligenzquotienten auswirkt. Schellenberg hat beispielsweise in einer experimentellen Studie untersucht, wie sich acht Monate Klavier- oder Gesangsunterricht auf die Intelligenz von Erstklässlern auswirken. Es zeigte sich, dass der Vorsprung der Versuchsgruppen vor den Kontrollgruppen gerade einmal bei knapp drei Intelligenzpunkten liegt! Dieses Ergebnis ist angesichts der großen Stichprobe von 144 Kindern zwar statistisch signifikant, aber im Einzelfall ist die Steigerung des IQ unter Berücksichtigung der Fehlertoleranzen von ca. + / - 8 Punkten bei Intelligenztests doch recht gering. In einer anschließend durchgeführten Korrelationsstudie hat sich Schellenberg mit der Frage befasst, wie sich der Umfang des in der Kindheit erhaltenen Musikunterrichts langfristig auf die Intelligenz im jungen Erwachsenenalter auswirkt. Auch hier waren die Ergebnisse wiederum zwar gering, aber positiv: Mit jedem Jahr Musikunterricht in der Kindheit erhöhte sich der IQ um 1/3 Punkt. Ein Erwachsener, der in der Kindheit sechs Jahre lang Musikunterricht hatte, wird also im Durchschnitt einen um 2 Punkte höheren IQ haben, als wenn er keinen Musikunterricht gehabt hätte.

Da aktives Musizieren, das solche Effekte hervorbringt, mit dem regelmäßigen Besuch von Musikunterricht und täglichem Üben verbunden ist und damit erheblichen Aufwand erfordert,

ist es – unter Berücksichtigung der geringen Stärke der Effekte - nicht angemessen, dieses Training als besonders *schnellen* und *einfachen* Weg zur Verbesserung kognitiver Fähigkeiten zu bezeichnen. Schellenberg hebt außerdem hervor, dass es nach wie vor eine offene Frage ist, ob diese Effekte tatsächlich für Musikunterricht spezifisch sind, oder ob sie nicht auch durch Unterricht in anderen Inhaltsgebieten hervorgerufen werden können. Aber ebenso unangemessen, wie übertriebenen Erwartungen zu hegen, wäre es nun, das Kind mit dem Bade auszuschütten und zu behaupten, dass auf Musikunterricht verzichtet werden kann, weil er für die kognitive Entwicklung im Kindesalter unbedeutend ist. Ganz generell zeigen die meisten Studien nämlich durchaus, dass sich *zusätzlicher* außerschulischer Unterricht positiv auf die kognitive Entwicklung im Kindesalter auswirkt. Man kann diese Forschungsergebnisse daher auch so interpretieren, dass sie einem mehr Wahlmöglichkeiten hinsichtlich der Art der Förderung lassen – was ja für die Unmusikalischen unter uns gar keine schlechte Nachricht ist! Die Entscheidung, ob man die kognitiven Fähigkeiten von Kindern durch Musikunterricht oder durch zusätzlichen Unterricht in anderen Inhaltsgebieten wie Sprach-, Biologie- oder Physikkursen fördert, sollte sich daher in erster Linie nach deren Neigungen und Interessen richten.

#### Literaturempfehlungen:

Schellenberg, E. G. (2004). Music Lessons Enhance IQ. *Psychological Science*, 15 (8), 511 – 514.

Schellenberg, E. G. (2006). Long-Term Positive Associations Between Music Lessons and IQ. *Journal of Educational Psychology*, 98 (2), 457 – 468.