

Musik stimuliert Kinder

Musizieren wirkt auf die Gehirne von Kindern wie eine Art Wundermittel. Das belegen eindrückliche Studienergebnisse. Das regelmässige Üben mit dem Instrument ist eine Lebensschule, es steigert die Ausdauer, die Konzentrationsfähigkeit und es macht zudem friedfertiger. Ein Musikpädagoge und ein Neuropsychologe geben faszinierende Einblicke darin, was Musik mit und in Kindern macht.

Kinderlieder wie «Hoppe, hoppe, Reiter ...», «Guter Mond, du gehst so stille» singen viele Eltern intuitiv ihren unruhigen Babys vor. Dass Musik eine beruhigende Wirkung auf Kleinkinder hat, wissen Mütter seit Generationen. Mit Hilfe modernster Methoden, wie etwa der Kernspintomografie, versucht die Wissenschaft nach und nach zu klären, was hinter dem Erfahrungswissen der Mütter steckt. Seit den Neunzigerjahren des letzten Jahrhunderts wurden verschiedene neue Hightech-Geräte mit bildgebenden Verfahren entwickelt. Die computergestützten Forschungsinstrumente wandeln Nervenimpulse im Millisekundenbereich in sichtbare Bilder um. Damit ermöglichen sie, dem Gehirn gewissermassen beim Arbeiten über die Schulter zu schauen.

Training unterschiedlicher Fähigkeiten

Das Kopfgorgan beim aktiven Musizieren zu beobachten, ist ganz besonders interessant. «Ein Instrument zu spielen, ist eine der komplexesten menschlichen Tätigkeiten», schreibt Professor Hans Günther Bastian vom Institut für Musik-pädagogik an der Universität Frankfurt a. M. Beim Ab-Blatt-Spielen müssten eine extreme Fülle und Dichte von Informationen gleichzeitig verarbeitet werden. Zum Musizieren brauche es ratio, emotio und motio, also Verstand, Gefühl und Motorik. Bastian ist ein engagierter Verfechter einer intensiven Musikpädagogik bei Kindern (siehe Buchhinweise), dies aus gutem Grund: Der Wissenschaftler leitete eine Langzeitstudie an sieben Berliner Schulklassen. Dabei wurden Schülerinnen und Schüler, die eine sogenannte erweiterte Musikerziehung genossen, mit Kindern verglichen, die am regulären schulischen Musikunterricht teilnahmen. Die erweiterte Musikerziehung bestand aus Musikunterricht, dem Erlernen eines Instruments sowie dem Spielen im Ensemble. Während sechs Jahren wurde eine Reihe von Faktoren wie das Sozialverhalten gemessen. Laut der Erhebung hat sich dieses durch das aktive Musizieren markant verbessert. Ablehnende oder ausgrenzende Haltungen anderen Schülern gegenüber nahmen in den Musik-Klassen deutlich ab. Musik sei ein Kontaktmedium par excellence, betont Bastian. An Schulen, an denen viel musiziert wird, herrscht deutlich wahrnehmbar ein ruhigeres, aggressionsärmeres Klima.

Bessere Schulleistung dank Musik

Im Weiteren war bei den von Bastian und seinen Mitarbeitenden untersuchten Schülern die Konzentrationsfähigkeit höher als in den Vergleichsklassen. Die Kinder empfanden sich selber als weniger ängstlich.

Wenn relativ viel Unterrichtszeit für die erweiterte Musik-erziehung aufgewendet wird, drängt sich die Frage auf, ob denn nicht die anderen Fächer quasi zu Stiefkindern werden. «Der erhebliche

Zeitaufwand geht ganz eindeutig nicht zu Lasten der allgemeinen schulischen Leistungen», hält Hans Günther Bastian fest. Der prozentuale Anteil der Kinder mit überdurchschnittlich guten Leistungen sei in den musizierenden Klassen vergleichsweise höher. Aufgrund seiner Studienergebnisse kommt er zum Schluss, dass aktives Musikmachen eine wirkungsvolle Prophylaxe gegen die zunehmende Jugendgewalt ist. Die Studie kam auch zum Schluss, dass der durchschnittliche Intelligenzquotient der Schüler messbar anstieg. Bei späteren Nachfolgeuntersuchungen konnte dieses Resultat nicht bestätigt werden. Die Forscher rätseln darüber, wie dieses erste Ergebnis zustande kam. Vermutet wird unter anderem, dass sich die vermehrte Zuwendung während der Studie positiv ausgewirkt habe. Eine andere mögliche Erklärung ist die besonders hohe Motivation der Eltern, die sich auf die Kinder übertragen hat.

Musizieren als Lebensschule

Abgesehen von der fraglichen Intelligenzsteigerung haben die erstaunlichen Studienresultate viel Beachtung gefunden und auch Kritiker auf den Plan gerufen und unter Fachleuten zu Kontroversen geführt. Mittlerweile hat sich die Euphorie, die die Studie ausgelöst hat, etwas gelegt: Musizieren ist kein Allheilmittel gegen sämtliche schulischen und gesellschaftlichen Probleme. Dass Musik im Gehirn Erstaunliches auszulösen vermag, ist aber unbestritten. Auch ohne aufwendiges Forschen können Fachleute Gehirne von Musikern und Nicht-Musikern bereits in ihrem strukturellen Aufbau unterscheiden. Bei Anfängern führt bereits 20-minütiges Üben eines Instruments zu nachweisbaren Veränderungen im Gehirn. Was ist die Ursache, dass die Melodien von Vivaldi, Bach und Mozart auf die Gehirnwindungen so eine erstaunliche Wirkung haben? Neuropsychologe Lutz Jäncke, Professor an der Universität Zürich, spricht von so genannten Transfereffekten. «Musik hat die Möglichkeit, viele psychische Funktionen im Gehirn anzustossen und dies auf eine Weise, die den Kindern keine besonders grosse Mühe bereitet.» Beim Erlernen eines Instruments trainiert das Kind ganz allgemein, wie man neue Fertigkeiten erwirbt, es braucht Ausdauer, Konzentration und Selbstdisziplin. All dies sei generell für die Lebensbewältigung wichtig, so Jäncke. Mit anderen Worten: Konzentration und Selbstdisziplin beim Spielen eines Instruments zu trainieren, fällt deutlich leichter als beim mühseligen Pauken von Verben. Fachleute vermuten, die Wirkung von Musik sei mit dem Grundtraining eines Sportlers vergleichbar: Das regelmässige Üben von Kraft, Ausdauer und Beweglichkeit schafft die Basis für anspruchsvolle Leistungen in einer Einzeldisziplin wie Kugelstossen oder Rudern. Beleg für die Annahme der fördernden Wirkung sind Testergebnisse der Universität Hongkong, die zeigen, dass Musikerinnen und Musiker ein besseres Gedächtnis haben als jene Menschen, die kein Instrument spielen. In einer anderen Studie liess man Medizinstudenten den Stoff zur Anatomie singend memorieren. Sie konnten ihn sich besser merken als Kommilitonen, die auf herkömmliche Weise büffelten.

Lieder stimulieren Hirnentwicklung

Früher ging man davon aus, dass die verschiedenen geistigen Fähigkeiten in bestimmten umgrenzten Zonen im Gehirn angelegt sind. Wie sich mittlerweile zeigte, ist diese Vorstellung unpräzise, diverse Funktionsareale sind untereinander verbunden und stimulieren sich

gegenseitig, so auch die Zentren für Musik und für Sprache. Babys können nachweislich lange, bevor sie den Sinn einzelner Wörter verstehen, die Melodien unterschiedlicher Sätze auseinanderhalten. In der 28. Schwangerschaftswoche ist das Gehör voll entwickelt, ab diesem Stadium ist der Embryo körperlich in der Lage, die Stimme der Mutter aufzunehmen. Wenn sie häufig singt, bedeutet dies für das kindliche Gehirn sowohl vor als auch nach der Geburt eine optimale Förderung. Es regt die sprachliche wie auch die musikalische Entwicklung an; Tonhöhe, Lautstärke, Klangfarbe sowie Zeitintervalle spielen sowohl in der Musik wie auch in der gesprochenen Sprache eine wichtige Rolle. Harmonien, Schwingungen und Resonanzen haben überdies eine beruhigende Wirkung auf das Kind. Musik beeinflusst den Hormonhaushalt, bei ruhiger, sanfter Musik werden weniger Stresshormone ausgeschüttet. Gleichzeitig werden schmerzreduzierende Betaendorphine sowie Glückshormone abgegeben. Hirnforscher sprechen von «Zeitfenstern», Lebensphasen, die zum Erlernen bestimmter Fertigkeiten besonders geeignet sind. Beim Instrumentalunterricht scheint es besonders wichtig zu sein, dass er vor dem achten Lebensjahr einsetzt. Um ein Instrument zu lernen, ist es jedoch nie zu spät, selbst im Erwachsenenalter hat das Musik machen noch immer einen messbar günstigen Effekt auf die rund 100 Milliarden Gehirnzellen.

www.swissfamily.ch

Redaktion: Adrian Zeller