

Mit Musik geht vieles besser

Wie Schüler und Schülerinnen vom Musikunterricht profitieren

Bei vielen Musikern zeichnete sich ihre Begabung schon in den ersten Lebensjahren ab. Wer Profi werden will, so die Überzeugung in der Musikwelt, muss spätestens mit sieben Jahren anfangen und täglich üben – mindestens zehn Jahre lang. Aber hat die frühe und ausgiebige Beschäftigung mit Musik auch Effekte auf das Gehirn?

Mit dieser Frage haben sich der Hirnforscher Ernst Pöppel und der Musikwissenschaftler Lorenz Welker zusammen mit ihrem Team im Rahmen einer Studie an der Ludwig-Maximilians-Universität München beschäftigt. Die Studie wurde in der bayrischen Stadt Hof durchgeführt, denn hier gibt es seit 30 Jahren eine Besonderheit, das sogenannte Hofer Modell. Etwa 1000 Schüler haben dort die Möglichkeit, schulbegleitend eine Musikschule zu besuchen, in der sie 100 Musiker des Hofer Symphonieorchesters unterrichten. Dieses bundesweit einzigartige Modell erlaubte es den Wissenschaftlern der Universität München, zwei homogene Probandengruppen aufzustellen: Die eine Gruppe bestand aus 21 Schülern, die ihre Freizeit der Musik verschrieben haben, und das seit etwa 12 Jahren. Die Kontrollgruppe bestand ebenfalls aus 21 Schülern, diese beschäftigen sich in ihrer Freizeit mit anderen Interessen. Diese beiden Gruppen wurden nun miteinander verglichen. Hierbei kamen vier signifikante Ergebnisse heraus:

- Die Musiker können Emotionen intensiver und differenzierter wahrnehmen als Nichtmusiker. Dies gilt vor allem für Freude und Trauer.
- Die Musiker können sich über einen längeren Zeitraum besser konzentrieren.
- Besonders männliche Musiker sind stressresistenter: Prüfungen und andere schwierige Situationen lähmen sie



Früh übt sich: Musik wirkt sich positiv auf die emotionale, soziale und mentale Kompetenz von Kindern aus

nicht, sondern spornen sie zu größeren Leistungen an.

– Vor allem weibliche Musiker sind besonders leistungsbereit.

Für die anschließende neuronale Untersuchung wurden die Gehirne der Schülerinnen und Schüler mit dem Kernspintomografen durchleuchtet. Wie reagieren die Neuronen von Musikern und Nichtmusikern, wenn sie traurige oder fröhliche Stimmungen über Musik und über ausdrucksvolle Sprechstimmen vermittelt bekommen? Der Diplompsychologe Evgeny Gutyrchik: „Bei den Musikern treten zusätzliche neuronale Netze ins Spiel, wenn Freude vermittelt wird. Neben den üblichen reizverarbeitenden Zentren werden auch die Gefühlszentren, wie der orbitofrontale Kortex, besonders involviert.“ Auch Trauer wird von Musikern stärker wahrgenommen als von Nichtmusikern. Im Gegensatz dazu scheinen Nichtmusiker eine emotionale Situation eher rational zu verarbeiten.

Werden Kinder zu Musikern, weil sie von vornherein Eigenschaften wie Leistungsbereitschaft oder Emotionalität

besitzen? Die Ergebnisse aus der Hirnforschung sprechen dafür, so Ernst Pöppel, dass erst die Musik diese erwünschten Eigenschaften hervorruft. Sie helfe nämlich dem Menschen dabei, seine im Gehirn innewohnende Zeitstruktur zu festigen. „Mit einer gefestigten Zeitstruktur, dem drei Sekunden dauernden sogenannten Fenster der Gegenwart, gelingt es, die Gehirnfunktionen zu optimieren. Dies ist zuerst für das Spielen eines Instruments wichtig, dann aber wird auch der Transfer auf andere Bereiche geschaffen. Damit baut man sich einen Rahmen für andere Tätigkeiten.“ Damit erklärt der Hirnforscher, warum Musiker oft auch in Sprachen, Mathematik und sogar Sport gut sind. Er hebt allerdings auch ausdrücklich hervor, dass sich diese Effekte nicht durch eine passive Berieselung mit Musik aus dem iPod oder der Stereoanlage einstellen. „Lernen ist immer mit Aktivität verbunden. Dazu gehört die mentale Aktivität beim Notenlesen genauso wie die körperliche Aktivität beim Schwingen des Geigenbogens“, so Ernst Pöppel.

■ BEATRICE WAGNER