

# Musik hält das Gehirn auf Trab

Die ersten Töne von Mungo Jerry's «in the summertime» erklingen. Anita Kunz dreht das Radio auf. Wenn sie dieses Lied hört, ist sie wieder Neunzehn. Vor ihr tauchen Bilder aus dem Sommer 1970 auf: die Allee auf dem Weg zur Schule, die Gesichter ihrer damaligen Freunde – sie glaubt sogar, das Wasser unten am See zu riechen. Musik weckt Emotionen und Erinnerungen. Musik kann aber noch viel mehr: Wie kaum andere Tätigkeiten nehmen Musizieren und Musik hören das ganze Gehirn in Anspruch. Einige Menschen glauben gar: Musik macht schlau.

## Der Mozart-Effekt: ein Mythos

Eltern und Mozart-Fans jubilierten, als die amerikanischen Forscher Gordon Shaw und Frances Rauscher 1993 verkündeten: Mozart hören steigert das räumliche Vorstellungsvermögen. Studenten, die vor einem Intelligenztest zum räumlichen Denken Mozarts Musik zu hören bekamen, schnitten im Test besser ab als ihre Kollegen, die sich in Stille vorbereiteten. Die Botschaft, dass Musik hören intelligent mache und das Lernen vereinfache, stiess in der breiten Bevölkerung auf offene Ohren. Mit grossem Eifer wurde weiter geforscht und erkannt: auch Schubert, Bach oder Heavy Metal erzielen ähnliche Effekte. Heute weiss man: Nicht Mozarts Werk bewirkt bessere Leistungen, sondern die Erregung durch einen bevorzugten Musikstil. Wenn die Musik unsere Leistung fördert, dann wahrscheinlich, weil wir die gehörte Musik mögen und sie in uns eine positive Stimmung hervorruft – wir fühlen und wohl, sind dadurch aufmerksamer und können

uns besser konzentrieren. Genauso gut kann Musik kurzfristig die Leistung schwächen – wenn sie nicht gefällt oder uns vom Lernstoff ablenkt.

Musik ist also kein Wundermittel für leichtes Lernen – auch nicht jene von Wolfgang Amadeus Mozart. Aber Musik hören regt das Gehirn in vielfältiger Weise an. Wie genau, hängt vor allem mit der persönlichen Geschichte ab. Anita Kunz liebt Mungo Jerry's «in the summertime», Beethovens 29. Klaviersonate lässt sie hingegen kalt. Ganz anders verhält es sich bei ihrem Mann: Hört er dieses Stück, spielt er es innerlich sogar mit – wie er es im Klavierunterricht gelernt hat.

## Musizieren verändert die Hirnstruktur

Besonders deutliche Spuren im Gehirn hinterlässt Musik, wenn wir sie selber spielen. Aktives Musizieren verändert die Hirnstruktur: Bereits die erste Klavier- oder Flötenstunde führt zu Vernetzungen der motorischen Zentren und der Hörzentren im Gehirn. Je öfter eine Person musiziert, desto ausgeprägter sind die anatomischen Veränderungen im Gehirn. Häufig nimmt die Dichte der grauen Substanz, also die Dichte an Nervenzellen, zu. Die verschiedenen Gehirnregionen, die für hören, bewegen, sehen und planen zuständig sind, werden durch regelmässiges Musizieren besser vernetzt.

Noch deutlichere Spuren finden wir bei Berufsmusikern: Bei ihnen ist die Verbindung zwischen beiden Hirnhälften dicker, und neben grösseren Hör- und Bewegungszentren weisen sie auch grössere Koordinationszentren im Kleinhirn und grössere Sprachzentren in der linken Hirnregion auf als Nichtmusiker. Teilweise können Forscher anhand der Hirnstruktur von Profimusikern gar erraten, welches Instrument der Musiker spielt: bei Pianisten sind beispielsweise die Hirnregionen grösser, welche die Finger steuern, bei Geigern ist die motorische Handregion in der rechten Hirnhälfte grösser, die für die Feinmotorik der linken Hand zuständig ist.

Der Zürcher Neurologe Lutz Jäncke bezeichnet die Spuren, die Musik im Gehirn hinterlässt, als herausragendes Beispiel für die Plastizität, sprich die Formbarkeit des Gehirns. Neuere

Bei professionellen Geigern ist die Hirnregion, welche die Feinmotorik der linken Hand regelt, stark vergrössert.

Bild: Fotolia.com





Besser konzentrieren dank Musik:  
Musik kann unsere Leistung steigern,  
wenn sie uns positiv stimuliert.  
Das Gegenteil ist aber auch möglich.

Bild: iStockphoto.com

Studien beschäftigen sich daher mit den Therapiemöglichkeiten, die Musik bietet. So hat sich beispielsweise gezeigt, dass Schlaganfall-Patienten mit Hilfe von Musik-Therapie schneller ihr Bewegungsvermögen wieder erlangen als ohne.

#### **Gutes Hirntraining**

Musizieren trainiert eine Reihe von Fähigkeiten, die auch im Alltag nützen, darunter Feinmotorik, Koordination, Gedächtnis oder Einfühlungsvermögen. Aktives Musizieren schult die Wahrnehmung sowie die motorischen Fertigkeiten und erzeugt positive Emotionen: dank diesen Eigenschaften kann Musik Abbauvorgänge im Gehirn verlangsamen und sogar wieder rückgängig machen. Einige Forscher vermuten im Musizieren gar eine «Schutzwirkung» vor Demenz. Personen, die selbst musizieren, zeigen moderate, aber konstant bessere Leistungen beim Sprach-Gedächtnis und bei visuell-räumlichen Tests. Dies wahrscheinlich, weil sie eine geschulte Hörfähigkeit haben und gewohnt sind, mit Tönen, Klängen und Rythmen umzugehen. Die räumlich-visuellen Fähigkeiten könnten beispielsweise durch die räumliche Position der Noten auf dem Notenblatt geför-

dert werden. Das geschulte Hörsystem hilft gar im Umgang mit Fremdsprachen: Musiker können akustische Eigenarten von Fremdsprachen besser verstehen und aussprechen als Nichtmusiker.

Wer schon lange träumt, ein bestimmtes Instrument spielen zu können: wäre jetzt nicht die Zeit, damit anzufangen? Zu spät ist es sicher nie! Wem aber nicht nach selbst musizieren ist: Auch Musik hören stimuliert das Gehirn – es löst mehr als nur Erinnerungstürme aus. Wenn auch in geringerem Ausmass als beim aktiven Musizieren, setzt aufmerksames Musik hören Lernprozesse in Gang, die im Gehirn zu neuen Verschaltungen führen. Wir können genussvoll zurücklehnen und zuhören, während die Musik unser Gehirn auf Trab hält.

Weiterführende Literatur:

Lutz Jäncke: Macht Musik schlau? Neue Erkenntnisse aus den Neurowissenschaften und der kognitiven Psychologie. Huber, 2008.