

## Hand in Hand: Sprache und Rhythmusgefühl



Credit: Thinkstock

Musiktexte folgen dem Takt und Gedichte entwickeln Charme durch einen eingängigen Sprachrhythmus – ein Zusammenhang zwischen Sprache und Taktgefühl liegt nahe und einige Studien haben auf diese Verknüpfung auch bereits hingewiesen. Nun konnten US-Forscher durch Versuche belegen: Wer sich gut im Takt bewegen kann, zeigt auch besonders ausgeprägte Hirnreaktionen auf Sprache. Musikalisches Training könnte somit auch Sprachverarbeitung verbessern, meinen Nina Kraus und ihre Kollegen von der Northwestern University in Chicago.

Wenn sich Menschen rhythmisch im Takt zu Musik bewegen, erfordert das eine Zusammenarbeit von Hirnbereichen, die für das Hören und die Bewegungssteuerung zuständig sind, erklären die Forscher. Sie wollten durch ihre Untersuchungen nun herausfinden, ob es auch einen Zusammenhang zwischen der Fähigkeit einen Takt zu halten und Hirnreaktionen auf Klänge mit sprachlichem Charakter gibt.

Um dieser Frage nachzugehen, untersuchten Kraus und ihre Kollegen zunächst das Taktgefühl von 124 jugendlichen Probanden aus der Gegend von Chicago. Sie bekamen jeweils ein Metronom vorgesetzt, das sich in einem bestimmten Takt bewegte. Die Probanden sollten nun diesem „Tick-Tock“ möglichst genau durch das Klopfen mit ihren Fingern folgen. Ein Computer erfasste dabei, wie akkurat ihnen dies gelang. In einem zweiten Versuch wurde die Hirnaktivität der Probanden mittels Elektroenzephalographie (EEG) erfasst, während sie die Sprachsilbe „da“ hörten. Sie erklang wiederholt und regelmäßig in einem Zeitraum von 30 Minuten. Die Auswertungen des EEGs sollten dabei Informationen liefern, inwieweit das Gehirn auf diesen Reiz einheitlich reagierte.

## Rhythmus im Blut - in Sprachverarbeitung gut

Der Vergleich der Ergebnisse beider Teilversuche ergab: Je genauer die Probanden einen Takt mitklopfen konnten, desto einheitlicher war auch ihre Hirnreaktion auf die Silbe „da“. Frühere Studien hatten bereits einen Zusammenhang zwischen der Lesefähigkeit und dem Taktgefühl aufgezeigt und auch zwischen Lesefähigkeit und Hirnreaktionen. "Die Gehirnströme, die wir gemessen haben, stammten aus einem Hirnbereich für auditive Verarbeitung und besaßen eine Verbindung zu Bewegungszentren", sagt Krause. Das aktuelle Ergebnis legt damit nahe, dass die Verarbeitung von gehörter Sprache mit Rhythmusgefühl in Zusammenhang steht.

John Iversen von der University of California kommentiert die Studienergebnisse als einen weiteren Beleg für die positive Wirkung musikalischer Bildung auf das Gehirn: „Vermutlich gehen musikalisch-rhythmische Fähigkeiten mit verbesserter Leistung auch in nicht-musischen Bereichen einher – vor allem in sprachlichen“, sagt er. Dem wollen Krause und ihre Kollegen nun genauer nachgehen. In einer Studie untersuchen sie momentan, wie sich musikalisches Training auf die Lesefähigkeiten, das Taktgefühl und die Hirnaktivität von Kindern konkret auswirkt.

- [September 18 issue of The Journal of Neuroscience](#)