

# Macht klassische Musik schlau?

## Warum Mozart hören allein nicht reicht

**A**uch wenn die Ergebnisse von Rauscher, Shaw und Ky zu „klassische Musik macht schlau“ verkürzt wurden: Ganz so allgemeine Schlussfolgerungen legt die ursprüngliche Studie gar nicht nahe. Der kurze Bericht zeigte, dass Studierende (also nicht „Menschen im Allgemeinen“ oder gar „Kinder im Mutterleib“) im Bereich „räumliches Denken“ (also nicht in Bezug auf ihre allgemeine Intelligenz) des Stanford-Binet-Intelligenztests (also nur eines bestimmten IQ-Tests) um acht bis neun Punkte besser abschnitten (okay, das ist in der Tat nicht eben wenig), nachdem sie den ersten Satz von Mozarts Sonate für zwei Klaviere in D-Dur (KV 448; also ein ganz bestimmtes Musikstück) gehört hatten. Das Stück ist schön und temporeich – aber warum es die Intelligenz (und dann auch noch ausgerechnet das räumliche Denken!) beeinflussen sollte, erschließt sich nicht direkt. Überträgt sich womöglich Mozarts Genialität beim Hören? Andererseits ist musikalische Begabung ja auch noch mal etwas ganz anderes als intellektuelle Fähigkeit.

Bei derart erstaunlichen Ergebnissen ließen Versuche, den Effekt erneut nachzuweisen, nicht auf sich warten. Die Ergebnisse waren jedoch widersprüchlich: Manche fanden den Effekt, andere nicht. Weitere Studien wiesen ihn auch mit anderen Musikstücken oder in Bezug auf andere Aspekte der Intelligenz nach. So wie verblüffende Resultate nach einer Replikation schreien, schreien widersprüchliche Ergebnisse nach einer Integration, um allgemeingültigere Aus-

Eine Seite war der Artikel lang – und das Echo phänomenal. Vielleicht weil das Studiendesign so einfach war: Lass eine Person Mozart hören, und sie wird nachweislich intelligenter! Die Presse stürzte sich auf die Ergebnisse. Die Verkaufszahlen für Tonträger klassischer Musik schossen in die Höhe; bis heute findet man CDs, die dazu beitragen sollen, schon den ungeborenen Nachwuchs möglichst schlau zu machen. Das klingt zu schön, um wahr zu sein. Was ist aus wissenschaftlicher Sicht dran an diesem Effekt?

sagen zu treffen. Hierzu sind vor allem so genannte *Metaanalysen* geeignet, die versuchen, Einzelstudien systematisch zusammenzufassen, indem sie die Größe der ermittelten Effekte, den Stichprobenumfang et cetera berücksichtigen. So entsteht ein Gesamtbild, das Aufschluss darüber gibt, wie groß der Effekt tatsächlich ist und welche Faktoren ihn beeinflussen.

### Auch Unveröffentlichtes ist interessant

Dabei hat man aber häufig das Problem, dass man am leichtesten an veröffentlichte Studien herankommt. Dieses Problem ist teilweise systembedingt; denn auch in der Wissenschaft sind nachweisbare Wirkungen und Zusammenhänge interessanter als Dinge, die nicht funktionieren. Folglich ist die Wahrscheinlichkeit höher, dass erstere Artikel zur Publikation angenommen werden.\*

\* Optimal ist das nicht: Auch Wege, die nicht funktionieren, sind für andere Wissenschaftler interessant, um die eine oder andere Sackgasse zu vermeiden.

*Publication bias* nennt man das; und die Tatsache, dass viele Studien mit statistisch nicht signifikanten Ergebnissen in Schreibtischschubladen und Archiven langsam den Weg alles Irdischen gehen, führt dazu, dass Effekte in Metaanalysen überschätzt werden. Dem versuchen diejenigen, die solche Analysen durchführen, deshalb durch gezielte Aufrufe (etwa in Fachzeitschriften oder über Mailverteiler) zu begegnen, man möge ihnen doch auch unveröffentlichte oder nicht englischsprachige Ergebnisse zugänglich machen. Auch gibt es inzwischen eine ganze Reihe von statistischen Verfahren, die das Problem abzufangen versuchen.

Die derzeit wohl umfassendste Metaanalyse von Pietschnig und Kollegen zum Mozart-Effekt umfasst insgesamt 39 Einzelstudien mit einem Gesamtstichprobenumfang von 3 109 Personen. Fol-

gende Kriterien wurden angelegt: Zum einen musste ein Maß für räumliche Fähigkeiten in den Untersuchungen vorkommen. Zum anderen mussten mindestens zwei von drei so genannten „Treatment-Bedingungen“ (die „Behandlung“, deren Einfluss nachgewiesen werden soll) in der Studie berücksichtigt werden: (1) das besagte Mozart-Stück, (2) ein anderes Musikstück, (3) etwas nicht Musikalisches oder gar keine Intervention. So war mindestens eine Vergleichsbedingung pro Studie sichergestellt. Auch durften die Daten nicht in mehreren Studien verwendet worden sein, um die Unabhängigkeit der Stichproben zu gewährleisten.

### **Macht Mozart schlauer als andere Musik?**

Es gibt zwar einen Effekt der besagten Mozartsonate – aber zum einen ist er nicht besonders groß, zum anderen ist er nicht mozartspezifisch. Musikalisches Treatment allgemein hat gegenüber nicht musikalischem Treatment einen Zuwachs von umgerechnet gut fünf IQ-Punkten im räumlich-visuellen Bereich zur Folge; vergleicht man den Effekt von Mozarts Sonate mit den Auswirkungen anderer Musik, schrumpft der positive Effekt auf umgerechnet etwa zweieinhalb Punkte zusammen. Die Heterogenität der Vergleichsgruppe „Musik insgesamt“ (von Minimal Music bis Pearl Jam) spielt hier womöglich eine Rolle. Allein schon eine gewisse Anregung (*Arousal*) hat einen leicht positiven Einfluss auf das räumliche Denken; und während die Mozartsonate äußerst lebhaft ist, gilt das nicht für alle Musikstücke der Vergleichsgruppe. Da andere Musik ja durchaus einen vergleichbaren Effekt wie Mozarts Sonate hatte, wäre es sinn-

### **Über die Autorin**

**D**r. Tanja Gabriele Baudson ist Hochbegabungs- und Kreativitätsforscherin an der Universität Trier, wo sie derzeit an ihrer Habilitation arbeitet. Sie ist Beisitzerin für Hochbegabtenforschung von Mensa in Deutschland e. V. Alle bisherigen Artikel der „Streifzüge“ sind auf ihrer Website zum kostenlosen Download verfügbar. Das von ihr und Franzis Preckel verfasste Buch „Hochbegabung: Erkennen, Verstehen, Fördern“ ist unlängst im C. H. Beck-Verlag erschienen.

#### **Link und Mail**

- ▶ <http://www.uni-trier.de/?id=20275>
- ▶ [forschung@mensa.de](mailto:forschung@mensa.de)

voll, differenziertere Analysen vorzunehmen, sobald es ausreichend Studien gibt.

Ein weiteres interessantes Ergebnis von Pietschnig und Kollegen ist, dass publizierte Studien, die speziell Mozarts Sonate mit nicht musikalischem beziehungsweise keinem Treatment verglichen, deutlich größere Effekte zeigten als nicht veröffentlichte. Auch wurden die Effekte über die Zeit sukzessive immer kleiner – keine der späteren Studien konnte in dieser Hinsicht mit der Ausgangsuntersuchung mithalten. Am verblüffendsten – und am erschreckendsten – ist jedoch, dass Studien aus den Laboren der Forscher, die den Mozart-Effekt erstmals hatten zeigen können, mehr als dreimal so effektiv waren wie Untersuchungen, die von anderen Forscherinnen und Forschern durchgeführt worden waren. Während eine frühere Metaanalyse (Hetland, 2000) noch vermutet hatte, dass unterschiedliche Instruktionen dafür verantwortlich seien, zeigten sich diese Unterschiede in der aktuellen Studie auch bei Untersuchungen, die exakt dieselben Anweisungen verwendet hatten.

### Fazit

Vieles spricht also dafür, dass es den „Mozart-Effekt“ als solchen nicht gibt: Vermutlich sind allgemeine Effekte des Arousal für die leicht höheren IQ-Werte verantwortlich. Dass die Ergebnisse überdies stark davon abhängen, ob sie publiziert sind oder wer die Studie gemacht hat, lässt auch nicht unbedingt zu, derart extreme praktische Implikationen daraus abzuleiten, wie dies der Gouverneur von Georgia 1998 tat, der allen frischgebackenen Müttern eine Mozart-CD zwecks Steigerung der Intelligenz ihrer Neugeborenen

„Vieles spricht also dafür, dass es den ‚Mozart-Effekt‘ als solchen nicht gibt: Vermutlich sind allgemeine Effekte des Arousal für die leicht höheren IQ-Werte verantwortlich.“

schenke. (Nun gut, es gibt Schlimmeres als kostenlose Musik.) Dass klassische Musik trotzdem immer wieder mit Intelligenz in Verbindung gebracht wird, hängt möglicherweise aber auch damit zusammen, dass vor allem Kinder aus den oberen sozioökonomischen Schichten überhaupt Zugang zu dieser Musik bekommen – und vermutlich generell eher auf Bedingungen treffen, die ihrer Intelligenzentwicklung zuträglich sind als weniger Privilegierte. Insofern lässt sich auch die Eingangsfrage verneinen: Nicht klassische Musik an sich macht schlau – sondern gute Entwicklungsbedingungen. TANJA GABRIELE BAUDSON

### Literatur

- ▶ Hetland, L. (2000). Listening to music enhances spatial-temporal reasoning: evidence for the Mozart effect. *Journal of Aesthetic Education*, 34, 105–148.
- ▶ Pietschnig, J., Voracek, M. & Formann, A. K. (2010). Mozart effect—Shmozart effect: A meta-analysis. *Intelligence*, 38, 314–323.
- ▶ Rauscher, F. H., Shaw, G. L. & Ky, K. N. (1993). Music and spatial task performance. *Nature*, 365, 611.