

Im Leistungssport ist das mentale Üben eine Selbstverständlichkeit

# Denken statt spielen

## Mentale Übetechiken für Musiker

Hans-Christian Jabusch/Eckart Altenmüller

Im Leistungssport ist die Einbeziehung mentaler Techniken in die Trainingsstrategien seit Jahrzehnten etabliert, beim musikalischen Lernen und Üben hingegen werden diese Methoden bislang nur in relativ geringem Umfang eingesetzt. Dieser Artikel gibt einen Einblick in die neurophysiologischen Hintergründe des mentalen Übens und zeigt praktische Hinweise für die Anwendung im Rahmen des Instrumentalübens auf.

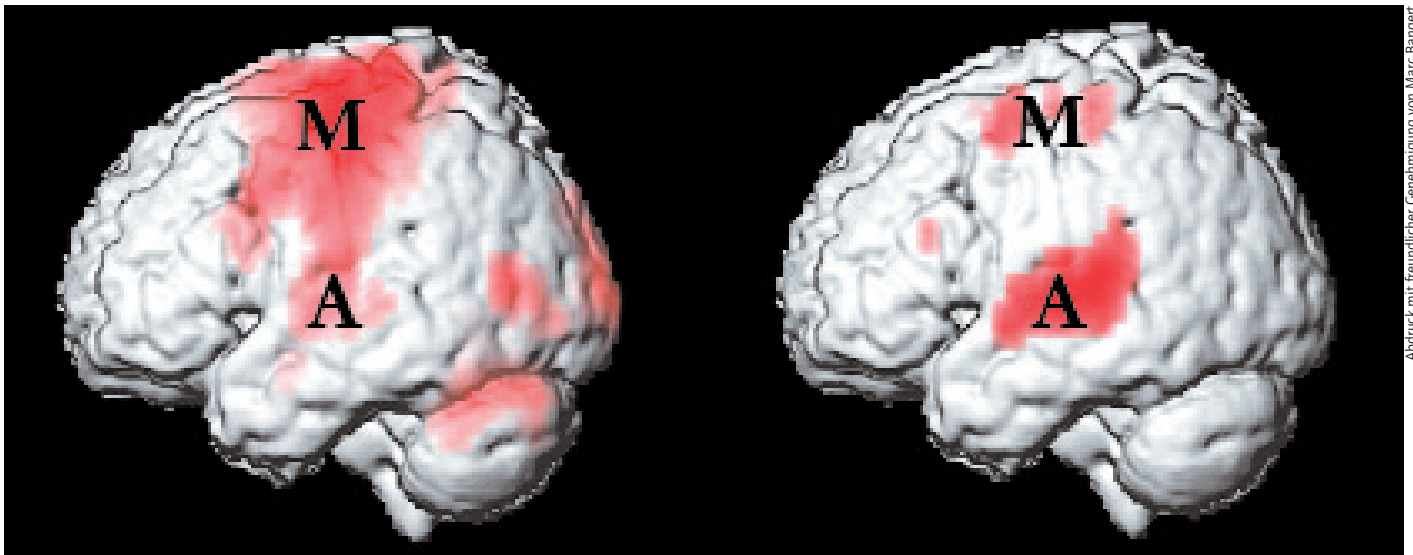
► **Die Ausübung von** Musik auf professionellem Niveau erfordert die zeitkritische Verarbeitung der beteiligten Sinnesmodalitäten im Millisekundenbereich sowie ein Höchstmaß an räumlicher und zeitlicher feinmotorischer Präzision. Mit beidem bewegt sich der Mensch an den Grenzen seiner physiologischen Möglichkeiten. Infolgedessen stellen beim instrumentalen Musizieren sowohl der Übeprozess als auch die Wiedergabe einstudierter Werke in der Aufführungssituation, die zudem häufig mit situativem Stress einhergeht, eine äußerst komplexe mentale Leistung dar. Beim Instrumentalüben können daher als Ergänzung zum physischen Üben mentale Techniken eingesetzt werden mit dem Ziel, die zentralnervöse Repräsentation der einzustudierenden Musik sowie die für die Wiedergabe erforderlichen Bewegungsprogramme zu stabilisieren. Überdies werden mit dem mentalen Üben folgende Ziele angestrebt: den Übeprozess effizienter und zielgerichteter zu gestalten; das musikalische Verständnis für die einzustudierende Musik zu verbessern; die Wahrnehmung in den verschiedenen Sinnesmodalitäten zu verfeinern und die Klangvorstellung zu verbessern; technische Schwierigkeiten zu überwinden; die Spielsicherheit in der

Auftrittssituation zu erhöhen und Auftrittsangst zu reduzieren; Überlastungsverletzungen zu vermeiden.

Namhafte Musiker berichteten von ihren positiven Erfahrungen mit mentalem Üben. So erarbeitete Arthur Rubinstein die *Variations symphoniques* von César Franck mental während einer langen Busfahrt und spielte sie unmittelbar anschließend mit Orchester – aus dem Gedächtnis. Obgleich auch Instrumentalpädagogen die Einbeziehung mentaler Techniken in den Übeprozess propagieren,<sup>1</sup> hat diese Form des Übens unter Musikern bislang keine weite Verbreitung gefunden. Lediglich 23 Prozent einer Stichprobe von 123 Musikern mit spielbedingten Schmerzsyndromen gaben an, gelegentlich oder häufig mental zu üben.

### Mentales Üben

Mit mentalem Üben bezeichnet man im engeren Sinn das Üben einzustudierender Musik im Geist ohne ihre praktische Ausführung. Darüber hinaus zählen auch das observative Üben und die Imitation zu den mentalen Techniken, ebenso die mentale Vorbe-



Abdruck mit freundlicher Genehmigung von Marc Bangert

Audio-motorische Koaktivierung im Gehirn eines professionellen Pianisten, dargestellt mit der funktionellen Kernspin-Untersuchung: Das Spiel auf einer stummen Klaviatur (links) führt zu einer Aktivierung nicht nur in den sensomotorischen Arealen **M**, sondern auch im auditorischen Kortex **A**. Beim Hören einfacher Tonfolgen (rechts) sind neben den auditorischen auch die sensomotorischen Rindenfelder aktiviert.

reitung der Auftrittssituation und autosuggestive Verfahren zur Reduzierung der Auftrittsangst.

Die Erforschung der dem mentalen Üben zugrunde liegenden neurophysiologischen Mechanismen reicht zurück bis in die frühen 1980er Jahre. Als Orte für die Erstellung und Speicherung komplexer Fingerbewegungen, wie sie für das Instrumentalspiel erforderlich sind, konnten in der Großhirnrinde die so genannten sekundären motorischen Areale identifiziert werden. Bahnbrechend war der Nachweis, dass in den Nervenzellverbänden dieser Areale bereits durch die reine Vorstellung solcher komplexer Fingerbewegungen eine Aktivierung stattfand, so wie sie auch beim physischen Üben dieser Bewegungen beobachtet wurde.

Neben den sensomotorischen Arealen sind an der zentralnervösen Planung, Steuerung und Verarbeitung des Instrumentalspiels eine Vielzahl weiterer Hirnareale beteiligt, deren gemeinsame, netzwerkartige Aktivierung beim imaginierten Instrumentalspiel in den jüngsten Jahren nachgewiesen werden konnte. Die Vernetzung verschiedener kortikaler Zentren bei Musikern wurde mit bildgebenden Verfahren eindrucksvoll am Beispiel der audio-motorischen Koaktivierung gezeigt: Beim Hören von Tonfolgen zeigte sich bei Pianisten neben der zu erwartenden Aktivierung in der Hörrinde eine zusätzliche Aktivierung im sensomotorischen Kortex, obwohl keine Bewegung stattfand. Umgekehrt wurden beim Spiel auf der stummen Klaviatur nicht nur die sensomotorischen Areale, sondern auch der Hörkortex aktiviert (siehe Abb. oben). Bei Nichtmusikern war diese audio-motorische Koaktivierung nicht zu beobachten.

Die Vernetzung der verschiedenen Modalitäten auf zentralnervöser Ebene beim Musizieren verdeutlicht die Notwendigkeit, auch beim mentalen Üben alle beteiligten Sinnesmodalitäten einzuschließen. Nicht nur die Vorstellung des eigenen Musizierens, auch das Beobachten der Bewegungen anderer Instrumentalisten beim Spielen führt bei Musikern zur Aktivierung der sensomotorischen Areale. Die dabei aktivierten Nervenzellverbände werden auch als das

System der Spiegelneurone bezeichnet. Interessant ist, dass auch die reine Beobachtung der Bewegungen eines Musikers an einem stummen Instrument – ohne jeglichen Höreindruck – die auditorischen Areale eines beobachtenden Musikers zu aktivieren vermag.

### Praktische Durchführung

Basierend auf den neurophysiologischen Hintergründen sollen nachfolgend Hinweise für die praktische Durchführung des mentalen Instrumentalübens gegeben werden. Idealerweise geht eine formale und harmonische Analyse des einzustudierenden Werks voraus. Das Erkennen formaler (z. B. Fugenaufbau, Sonatensatzform, Rondo) und harmonischer Strukturen (z. B. Kadenz, Modulationen) dient nicht nur dem besseren Verständnis der Musik, sondern ermöglicht es zudem, eine Vielzahl einzelner Informationen (z. B. einzelner Noten) zu größeren Informationseinheiten zu verknüpfen, die anschließend leichter memoriert werden können. Eine Untersuchung an unterschiedlich fortgeschrittenen Pianisten zeigte, dass Anfänger dazu neigten, die Musik als amorphes Ganzes zu betrachten und beim Auswendiglernen einzelne Noten aneinanderzureihen, während erfahrene Pianisten vor dem Auswendiglernen eine Analyse vornahmen und bedeutungsvolle Segmente zusammenfassten.

Im Rahmen der vorbereitenden Analyse werden weiterhin die Fingersätze geklärt, bei Streichern die Bogenstriche, ferner Details zur Dynamik, Phrasierung und Artikulation. Schließlich wird das Werk in überschaubare Übungsabschnitte unterteilt, deren Länge von der Komplexität des Werks und von der Erfahrung des Musikers mit dem mentalen Üben abhängt. ...

... Lesen Sie weiter in Ausgabe 6/2008