

## Forschung

### Musikorientiertes motorisches Lernen bei hörgeschädigten und gehörlosen Kindern



ANITA HÖKELMANN

Gehörlose und hörgeschädigte Menschen können verbale und musikalische Informationen kaum oder gar nicht wahrnehmen. Die Folgen sind Nachteile in der motorischen Entwicklung, speziell in der Ausprägung der Bewegungskoordination und der Gleichgewichtsfähigkeit, sowie ein unterentwickeltes Körperbewusstsein. Musikorientiertes motorisches Lernen hilft beim Ausgleich dieser Nachteile. Gemeinsam mit dem Institut für Sportwissenschaft der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg hat die Firma Audiva (Kandern-Holzen) ein Hochtontainer-System zur Anwendung in der musikgeleiteten Körpererziehung entwickelt.

Erprobt wurden die Wirkungen der Hochtontainer im Landesbildungszentrum für Gehörlose in Halberstadt. Studierende des Institutes konzipierten und gestalteten gemeinsam mit den zwei Fachlehrerinnen des Bildungszentrums ein Unterrichtsprogramm mit einer betonten musikalisch-motorischen Ausbildung. Die Umsetzung dieses Programms bereitete den Kindern viel Freude. Die hörgeschädigten Schülerinnen und Schüler waren mit hohem Engagement dabei, wenn es galt, sich nach modernen Rhythmen mit ausgewählten Schrittkombinationen oder hüpfend und springend durch die Sporthalle zu bewegen. Der Direktor des Landesbildungszentrums, Gerhard Friedrich, zeigte sich hoch zufrieden als er die kleinen Tänzerinnen und Tänzer nach dem dreimonatigen Übungsprozess beobachtete. Zwei Gruppen wurden in diesem von Lotto Toto Sachsen-Anhalt, dem USC Magdeburg e.V. und dem Landesbildungszentrum für Gehörlose geförderten Projekt verglichen. Die erste arbeitete im Sportunterricht während der tänzerisch-gymnastischen Übungen mit dem Hochtontainer, die zweit ohne. Durchgeführte Tests



Tanzende hörgeschädigte Schüler Foto: K. Lange

zur Bewegungskoordination und zur Rhythmisierungsfähigkeit belegen eine deutliche Leistungssteigerung bei den Kindern der ersten Gruppe. „Das Audiva Hochtontainer-System wurde von den Schülerinnen und Schülern während der Ausübung der sportlich-tänzerischen Übungen nicht als störend empfunden und hat sich offensichtlich für die Anwendung im Sport mit hörgeschädigten und gehörlosen Kindern bewährt“, schätzt Anita Hökelmann, die betreuende Wissenschaftlerin, ein.

Das Hochtontainer-System besteht aus einer zentralen Sendeeinheit (Hochtontainer) mit CD-Player und Mikrophon, aus einem Kopfhörer mit integriertem Knochenhörer



Gürteltasche mit Empfangs- und Steuergerät (links), Kopfhörer mit Knochenhörgerät (rechts) Foto: Karin Lange, OvG-Uni

und aus einer Gürteltasche mit Empfangs- und Steuergerät. Der Hochtontainer verstärkt die hochfrequenten Töne. Der Hochtontainer hat eine Bandbreite von 1.000 bis 9.000 Hz. In diesem Frequenzbereich ist der Stimulationseffekt für Gehör und Gehirn am größten. Der Knochenhörer ist ein kleiner Vibrator, der Schall auf den Körper überträgt und der taktil-kinästhetischen (mechanisch-bewegungsempfindend) Anregung dient. Der Knochenhörer berührt beim Tragen die Schädeldecke und ergänzt das Hörerlebnis, das durch die Resthörbarkeit geprägt ist. Mit Hilfe von akustischen und somatosensorischen Signalen (Vibrationen) werden die musikalischen Informationen an hörgeschädigte und gehörlose Menschen vermittelt über die taktile Wahrnehmung, also über den Tastsinn. Dadurch wird es über ein musikorientiertes motorisches Lernen im Sportunterricht und im außerschulischen Sport möglich sowohl Einfluss auf die Ausprägung des Bewegungsrhythmus als auch auf die Entwicklung des Sprachrhythmus zu nehmen.

Empirische Befunde von Shibata (2001) zeigen, dass gehörlose Menschen Schwingungen, die durch Musik ausgelöst werden, im ganzen Gehirn wahrnehmen. Besonders stark ist die Wahrnehmung im auditiven Kortex, der normalerweise für die Tonverarbeitung verantwortlich ist. Besonders im Kindesalter nutzt das junge Gehirn den Vorteil, Vibrationen dort zu verarbeiten, wo normalerweise die Verarbeitung von Tönen stattfindet. Wenn der Körper in taktile und somatosensorischer Weise stimuliert wird, erfolgt gleichzeitig auch eine positive Stimulation des limbischen Systems. Die dadurch hervorgerufene positive emotionale Aktivierung ist für das motorische Lernen genauso von Bedeutung wie die Informationen, die durch musikalisch-rhythmische Strukturen vermittelt werden und Einfluss auf die zeitlich-dynamische Gestaltung einer Bewegung nehmen. Das ist besonders für das Tanzen relevant.

**Weitere Informationen bei:** Prof. Dr. Anita Hökelmann, Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, Institut für Sportwissenschaft, eMail: [anita.hoekelmann@gsew.uni-magdeburg.de](mailto:anita.hoekelmann@gsew.uni-magdeburg.de), Tel.: (0391) 67-14727.

Quelle: idw-Pressemitteilung vom 31.08.2005  
<http://idw-online.de/pages/de/news125894>