

## **Musik zwischen Kunst und Wissenschaft Steigert Musik das Lernvermögen?**

Vortrag von **Prof. Dr. Willi Stadelmann** am 16. Jänner 2012 im Stadtschulrat für Wien im Rahmen der Wiener Bildungsgespräche.

In ihren Begrüßungsworten stellt Präsidentin **Mag. Dr. Susanne Brandsteidl** die Frage, worin das Wesen von Musik eher liege, im Klavierüben oder im „sich Berieseln lassen“ durch den MP 3 Player.

**Prof. Dr. Willi Stadelmann**, Biochemiker aus der Schweiz, arbeitet vorwiegend im Bereich der Neurowissenschaften, möchte das Thema des Vortrags aber interdisziplinär in Verbindung mit Psychologie, Pädagogik und Empirie betrachten. Er warnt davor zu sehr an die Allmacht der Neurowissenschaften zu glauben. Musik hat einen eigenständigen künstlerischen Wert für den Menschen und darf nicht nur als „Lernvehikel“ für die Lernforschung betrachtet werden. Früher dachte man, dass Sprache und Musik nichts miteinander zu tun hätten, da sie in unterschiedlichen Gehirnhälften angesiedelt sind. Heute weiß man, dass Sprache und Musik verwandte Systeme sind und auf den gleichen Strukturen im Gehirn aufbauen. Kleinkinder können ab etwa sechs Monaten Sprachmelodien unterscheiden und erwerben diese für ihr ganzes Leben. Sehr wichtig ist das persönliche Singen mit den Kindern, das keinesfalls durch das Abhören von Musik aus elektronischen Medien ersetzt werden sollte.

Bei der Geburt verfügt der Mensch über etwa 100 Milliarden Nervenzellen. Die Plastizität des Gehirns ist sehr ausgeprägt. In dieses Gehirn kommen elektrische Signale, werden dort ausgewertet aber was wir wirklich wahrnehmen, ist eine individuelle Interpretation unseres Gehirns. Die Intensität der Stimulation und die Qualität der Sinnesorgane spielen dabei eine Rolle. Auch das Gehör muss geschult werden. Aber es gibt keine Information ohne Interpretation.

Erbanlagen allein genügen nicht, Förderung und Anregung sind notwendig um Fähigkeiten zu entwickeln. Deshalb sollen Kinder möglichst früh, aber kindgerecht gefördert werden. Die Biologie legt fest, was aus uns *werden könnte*, was aber tatsächlich aus uns *wird*, liegt an den Erfahrungen, die wir machen. Das Wichtigste beim Lernen ist das „Selbsttun“. Lernen in Passivität funktioniert nicht. Jeder Mensch hat seine eigene Lernbiografie und seine eigene Gehirnstruktur, sein Gehirn funktioniert als „Vehikel zum Lernen“. Jeder Mensch interpretiert und erlebt Musik gemäß seinem Vorwissen. Musik die man hört, wird immer mit dem verglichen, was schon bekannt ist. Je außergewöhnlicher Musik ist, desto schwieriger wird sie angenommen und verstanden.

Das Spielen eines Musikinstrumentes bedeutet für das Gehirn die größte Stimulation. Hörzentren, Motorik und Körperwahrnehmung arbeiten hier zusammen.

Das Stirnhirn hat große Bedeutung für die Verhaltenskontrolle, die Selbstreflexion, die Entscheidungsfähigkeit und die Fähigkeit zu abstraktem Denken. Wissenschaftlich erwiesen ist der Zusammenhang zwischen Musizieren und abstraktem Denken.

In der Pubertät werden neuronale Netzwerke abgebaut. Es ist daher wichtig, in jenen wesentlichen Bereichen des Lernens weiter zu üben, die auch im späteren Leben wichtig sein werden um diesem Abbau entgegen zu wirken.

Ein großer Zusammenhang besteht zwischen Musik und Emotion. „Musik ist Struktur gewordene Emotion“. Sie ist das Medium, das am stärksten emotionalisieren kann. Auch hier muss aber gefördert werden und Eltern haben dabei eine große Verantwortung. Musik stimuliert das limbische System, jenen Filter, der bestimmt, was in unser Bewusstsein kommt. Das spielt auch beim Lernen eine große Rolle, auch Lernen sollte mit Emotionen verbunden sein.

Begabung ist kein Zustand sondern ein lebenslanger Prozess, bei dem Potentiale stimuliert werden. Wie sich die Begabung entwickelt, ist auch von der Kultur abhängig in der der Mensch lebt. Rein passives Musikhören – als Antwort auf die Eingangsfrage der Präsidentin - hat keine positiven Wirkungen auf das Lernen. Lehrer müssen ihre Schüler/innen zum Selbsttun bringen. Eine „Beschallung“ ist wirkungslos. Intensität und Häufigkeit des aktiven Befassens mit Musik spielen eine große Rolle. Je eher man beginnt, ein Instrument zu spielen, desto besser. Das Gehirn muss man in ständigem Training halten, denn es gilt der Spruch „Use it or lose it“. Kinder müssen aber auch die Motivation zum Üben haben. Sie sind dann motiviert, wenn die Hoffnung auf Erfolg größer ist, als die Furcht vor Misserfolg. Man muss ihnen aber auch den Weg zum Erfolg zeigen. Musik, aber auch Sprachförderung und die Förderung im künstlerisch gestaltenden Bereich und in der Bewegungsschulung müssten einen wichtigeren Platz im Schulunterricht einnehmen als dies jetzt der Fall ist. Prof. Dr. Stadelmann schließt mit dem Satz: „Musik ist eine absolute Notwendigkeit im Leben der Menschen und nicht nur ein nettes Anhängsel“.

In der folgenden **Diskussion** kommt Folgendes zur Sprache.

Auch ein absolutes Gehör muss laufend geschult werden.

Das Gehirn eines Spitzensportlers unterscheidet sich von dem eines Spitzenmusikers.

In Österreich wird der Musik im Bereich der Kindergärten und Schulen zu wenig Bedeutung beigemessen. Das ist in der Schweiz allerdings genau so.

Die Frage warum es trotz des großen positiven Stellenwertes der Musik so viele depressive Musiker gibt, kann Stadelmann nicht exakt erklären, verweist aber auf die vielen Einflussfaktoren im Leben. Er betont nochmals die Bedeutung der Förderung der Musik in der Pubertät.

Auf Anfrage nach bewusstem Hören stellt Stadelmann klar, dass es zwei Formen von Tätigkeit gibt: die motorische und die verinnerlichte. In der Musik spielt letztere eine sehr große Rolle. Sie unterscheidet sich aber grundlegend von der Berieselung.

Auf den Hinweis, dass Musikschulen gut besucht sind, die Hausmusik aber kaum mehr eine Rolle spielt, verweist Stadelmann auf die große Kluft zwischen Wissen und Verhalten. In unserer Zeit haben Mathematik und Informatik einen (zu) hohen Stellenwert im Vergleich zur Musik.

*Dr. Christine Krawarik*