



# Der musikalische Mensch

Evolution,  
Biologie und  
Pädagogik  
musikalischer  
Begabung

Herausgegeben von  
Wilfried Gruhn und  
Annemarie Seither-Preisler

OLMS

Der musikalische Mensch

Herausgegeben von  
Wilfried Gruhn und Annemarie Seither-Preisler

Olms Forum

9

Der musikalische Mensch

Herausgegeben von  
Wilfried Gruhn und  
Annemarie Seither-Preisler



Georg Olms Verlag  
Hildesheim · Zürich · New York  
2014

# DER MUSIKALISCHE MENSCH

Evolution, Biologie und Pädagogik  
musikalischer Begabung

Herausgegeben von  
Wilfried Gruhn und Annemarie Seither-Preisler



Georg Olms Verlag  
Hildesheim · Zürich · New York  
2014

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt.  
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des  
Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages  
unzulässig. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen,  
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung  
und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek  
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese  
Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Georg Olms Verlag AG, Hildesheim 2014  
[www.olms.de](http://www.olms.de)  
E-Book

Umschlaggestaltung: Kurt Blank-Markard, unter Verwendung des Bildes von Hyatt Moore:  
Cellist White Coat, © Hyatt Moore, mit freundlicher Genehmigung  
Satz: Satzstudio Winkens, Wegberg  
ISBN 978-3-487-42120-9

# Inhalt

Vorwort .....	7
Musikalische Begabung und Begabungsforschung .....	9
<i>Wilfried Gruhn, Annemarie Seither-Preisler</i>	

## Grundlagen

1 Musikalität, Intelligenz und Persönlichkeit .....	23
<i>Maria Spychiger, Judith Hechler</i>	
2 Hochbegabung, Wunderkinder und Inselbegabungen .....	69
<i>Franziska Olbertz</i>	
3 Zielgerichtete Übung und Begabung .....	87
<i>Andreas C. Lehmann, Hans Gruber</i>	
4 Musikalische Begabungstests .....	108
<i>Jan Hemming</i>	

## Begabung und Entwicklung

5 Erkennen und Fördern musikalischer Begabung in der Kindheit .....	141
<i>Wilfried Gruhn, Gabriele Schellberg</i>	
6 Musikalische Begabung und Talent in der Lebenszeit-Perspektive .....	184
<i>Heiner Gembris</i>	
7 Begabungsforschung im Sport .....	219
<i>Andreas Hohmann</i>	

## **Biologie der Begabung**

8	Warum wir musikalisch sind – Antworten aus der Evolutionsbiologie ...	255
	<i>Björn Merker</i>	
9	Hormonelle Einflüsse auf die Begabungsentwicklung .....	281
	<i>Marianne Hassler</i>	
10	Neurobiologie der Begabung .....	307
	<i>Lutz Jäncke</i>	
11	Neurokognitive Aspekte musikalischer Begabung .....	329
	<i>Annemarie Seither-Preisler, Peter Schneider</i>	
	Autoren .....	357
	Abbildungsverzeichnis .....	360
	Sachregister .....	365
	Personenregister .....	371

## Vorwort

Die Frage, was Begabung sei, ist so alt und ebenso aktuell, wie Schule und Unterricht, Lernen und Lehren zu zentralen Bereichen unseres Lebens geworden sind. Kaum ein Elterngespräch, in dem nicht die Frage von Begabung und Leistung thematisiert wird; kaum eine schulpolitische Debatte, die die Frage von Begabung und Begabungsförderung außer Acht ließe. Überall da, wo Leistungen gemessen und Erfolge festgestellt werden müssen, unterscheiden sich Begabtere von weniger Begabten. Das gilt in besonderem Maße für Musik. Wie in den anderen Künsten Malerei, Dichtkunst, Schauspiel oder Plastik gibt es Menschen, die ein besonderes Talent auszeichnen. Solche Menschen unterscheiden sich vom Durchschnitt, weil sie schneller und leichter lernen und zu höheren Leistungen fähig sind. Aber gibt es überhaupt »die« Begabung, oder existieren nicht vielmehr viele verschiedene Begabungen in unterschiedlichen Ausprägungen und Schattierungen in den einzelnen Bereichen? Und woran erkennt man den Grad der Begabung bei einem Kind? Wie soll man mit »Begabten« oder sogar »Hochbegabten« in Familie, Schule und Gesellschaft umgehen? Sind unsere Schulen und Bildungseinrichtungen auf die Findung und Förderung von Begabungen vorbereitet? Prägen allgemeine Bildungsstandards und Selektion das Bildungssystem oder die individuelle Förderung von Begabungen?

Dies sind Fragen, mit denen sich das Buch im Hinblick auf den Bereich der Musik, also auf den Umgang mit musikalischer Begabung beschäftigt. Dabei wird man schnell erkennen, wie viele verschiedene Begriffe man im Sprachgebrauch für diesen Sachverhalt verwendet: z. B. Talent, Musikalität, Anlage, Gabe. Verhält es sich mit der Musikalität im künstlerischen Bereich wie mit der Intelligenz im kognitiven? Welche Faktoren beeinflussen die Entwicklung von Begabung?

Dabei ist interessant zu beobachten, wie unterschiedlich Musikalität und Intelligenz sozial bewertet werden. Es kann durchaus als »cool« gelten, sich selber als un-musikalisch zu bezeichnen; ja, man kokettiert damit, leider gar nicht musikalisch zu sein; aber niemand käme auch die Idee, sich für unintelligent auszugeben.

Im schulischen Umfeld kann man immer wieder die Meinung hören, dass Eltern ihre Kinder für mathematisch oder musikalisch völlig unbegabt halten und das entsprechende Schulfach dementsprechend geringschätzen. Die Note im Musikunterricht war lange nicht versetzungsrelevant, weil sie vermeintlich von der Begabung abhängt, auf die man keinen Einfluss habe. Wie steht die Begabungsforschung und neurobiologische Lernforschung heute dazu? Welche Erkenntnisse lassen uns heute



## VORWORT

sachlicher und rationaler mit dem Begabungsphänomen umgehen? Die Literatur zur Intelligenzentwicklung und -verteilung wie zur Begabung und Begabungsförderung ist in den vergangenen Jahrzehnten mächtig angewachsen. Ähnlich wie die Musik hat der Sport es in besonderem Maße mit Begabungsförderung zu tun. Begabung und Training, Stetigkeit und Ausdauer tragen in beiden Disziplinen wesentlich zum Erfolg bei.

Mit diesem Buch wollen wir einen Überblick über den Diskussions- und Forschungsstand der musikalischen Begabungsforschung geben und Eltern und Erziehern eine aktuelle fachliche Orientierung in der Vielfalt der verschiedenen Aspekte und Erkenntnisse bieten.

Wilfried Gruhn  
Annemarie Seither-Preisler

Freiburg und Graz, 2014

## Einführung

### Musikalische Begabung und Begabungsforschung

Wilfried Gruhn, Annemarie Seither-Preisler

Als 2012 Amy Chuas Buch *Die Mutter des Erfolgs* (Chua, 2011; 2012) auf dem deutschen Markt erschien, löste die Beschreibung der musikalischen Erziehung ihrer Töchter einen Sturm der Entrüstung darüber aus, wie hier eine Mutter ihre Kinder einem schonungslosen schulischen und musikalischen Drill unterworfen hatte. Schnell stand die Tigermutter, »die ihre Kinder zum Siegen drillt« (Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 22.01. 2011) in offener Kritik, füllte Blogs und die Spalten der Leserbriefe. Verlangt die Entwicklung und Förderung von Begabung nach strengen Methoden und konsequentem Training? Verkümmert Begabung zum bloßen Talent, wenn nicht stetiges Üben auf Leistung zielt? Ist musikalische Begabung für die betroffenen Kinder eher Last als Lust? Erhellend sind dabei die Lebenserinnerungen großer Musiker, die keineswegs immer nur mit Lust geübt haben. So erinnert sich später Gidon Kremer:

Ob es elterliche Bestimmung war oder *meine* Begabung, die die Geige zu meinem Instrument werden ließ, kann ich nicht beantworten. Wie auch immer die Entscheidung zustande gekommen ist, ich stelle auf jeden Fall meine ›Freiwilligkeit‹ dabei in Frage. Mir wäre zu der Zeit der Beruf eines Feuerwehrmannes, eines Schornsteinfegers oder eines Kellners, der im Restaurant die Süßspeisen serviert, mindestens genauso verheißungsvoll gewesen.  
(Kremer, 1993, 21)

Oft entspricht es eher dem *elterlichen* Wunsch, auf eine Musikerkarriere hinzuarbeiten. Bereitwillig greift man dann den Rat von Fachleuten auf, welche eine musikalische Begabung erkennen und ausbilden möchten, ohne dabei die Situation, die Wünsche und Bedürfnisse des Kindes zu berücksichtigen. Andererseits gibt es natürlich auch Kinder, für die von frühester Jugend an die Faszination der Musik offensichtlich ist und die jede Minute an *ihrem* Instrument verbringen. Über das Wunderkind Tiffany Poon wissen wir, dass sie sich als zwei- bis dreijähriges Kind ohne Zwang aus innerem Antrieb stundenlang mit ihrem Spielzeugklavier beschäftigen konnte, auf dem sie Musik, welche sie von CDs hörte, »nachspielte« (McPherson & Lehmann, 2012). Manche würden ein solches Verhalten auf außergewöhnliche Begabung zurückführen, andere würden eher von hoher Musikalität oder von Talent sprechen.

Dies wirft die Frage auf, was überhaupt Begabung ausmache und wie mit ihrem Auftreten umzugehen sei. Sind diese Eigenschaften angeboren und wie verändern sie sich im Laufe der Entwicklung? Welche Rahmenbedingungen braucht es, um ein angeborenes Potenzial sichtbar zur Entfaltung zu bringen? Woran erkennt man überhaupt, ob jemand Talent zum Klavierspielen hat und musikalisch ist? Bringt nicht jeder Mensch eine bestimmte Form von Begabung mit, die sich auch unter normalen Bedingungen entfaltet, oder muss man an dem Pflänzchen Begabung ziehen und zupfen, es pflegen und fördern, damit es schneller und höher wächst?<sup>1</sup> Es dürfte einleuchten, dass Begabung ein sehr komplexes Phänomen ist, bei dem genetische, physiologische, psychologische und soziale Komponenten ineinandergreifen. Musikalisches Interesse kann geweckt, Motivation verstärkt werden, aber sie müssen von innen, von der Sache ausgehen und können nicht von außen aufgezwungen werden. Musikalische Begabung ist ein sensibles Gebilde, das einen behutsamen Umgang erfordert.

Das mit solchen Fragen abgesteckte Feld ist Gegenstand dieses Buchs, das Antworten auf der Grundlage des derzeitigen Kenntnisstands aus verschiedenen Forschungsperspektiven zu geben versucht. Im ersten Teil werden allgemeine Grundlagen erörtert, wobei hier Begabung im Zusammenhang mit Intelligenz und Entwicklung betrachtet wird (Kap. 1), das Phänomen der Hochbegabung behandelt wird (Kap. 2) und die Bedeutung des Übens (Kap. 3) sowie die Messbarkeit von Begabung anhand der Entwicklung von Begabungstests dargestellt werden (Kap. 4). Der zweite Teil ist der Untersuchung von Entwicklungsphänomenen gewidmet. Dabei geht es um Maßnahmen der Begabungsfindung und -förderung in der Kindheit (Kap. 5) sowie in der Lebenszeit-Perspektive (Kap. 6). Ergänzend wird ein Blick auf vergleichbare Prozesse in der Entwicklung und Förderung von Sportlern geworfen (Kap. 7). Der dritte Teil widmet sich schließlich den evolutionsbiologischen und neurobiologischen Aspekten und bezieht dabei die Erkenntnisse der aktuellen neuromusikalischen Forschung ein. Zunächst geht es um die Evolution musikalischer Fähigkeiten und musikalischen Verhaltens (Kap. 8) sowie um die Bedeutung hormoneller Einflüsse auf die Begabungsentwicklung (Kap. 9). Die endokrinologischen Untersuchungen reflektieren eine wichtige Etappe, mit der die empirische Begabungsforschung eingeleitet wurde. Einen Überblick über den Forschungsstand der Neurobiologie musikalischer Begabung bietet Kap. 10, während das 11. Kapitel spezifische Fragen neuronaler Korrelate musikalischer Begabung bei Kindern erörtert. Insbesondere geht es um die Frage, ob sich stabile neurologische Indikatoren musikalischer Begabung identifizieren lassen, welche auf die kindliche Motivation, ein Musikinstrument zu erlernen, Einfluss nehmen.

Damit sind die lern- und entwicklungspsychologischen Voraussetzungen, Fragen der Begabungsmessung und Hochbegabungsförderung ebenso angesprochen wie die evolutionsbiologischen und neurobiologischen Ansätze der musikalischen Begabungsforschung.

## Der Begabungsbegriff

Begabung ist ein Merkmal, das die Gesellschaft in der Regel denen zuschreibt, die eine Fähigkeit haben, durch die sie sich von anderen unterscheiden. Meist sind damit solche Fähigkeiten gemeint, die etwas Besonderes darstellen, durch das sich bestimmte Menschen vor anderen, die solche Fähigkeiten nicht haben, auszeichnen. Die Herausstellung der genialen, herausragenden Einzelleistung, die eine Gabe oder Eingabe (*ingenium*) aus einer höheren Sphäre darstellt, hat den Geniekult im 19. Jahrhundert wesentlich geprägt. Man kann Begabung aber auch ganz anders sehen, nämlich als grundlegende Voraussetzung zur Erbringung bestimmter Leistungen, also als ein Potenzial, das prinzipiell jedem Menschen gegeben ist, wobei anzunehmen ist, dass die Ausprägung und Höhe des Potenzials genetisch bedingt ist.

Die strikte Unterscheidung von genetisch invarianten Merkmalen einerseits und lernbedingt-plastischen Merkmalen andererseits wird allerdings durch neue Erkenntnisse der so genannten »Epigenetik« zunehmend relativiert. Diese vergleichsweise junge Wissenschaft widmet sich der Frage, welche Vorgänge Einfluss auf die Nutzung genetischer Informationen nehmen. Mittlerweile wurde nachgewiesen, dass der über molekulare Prozesse vermittelte Abruf genetischer Information auch von Außeneinflüssen abhängt und damit die Ausbildung phänotypischer – also beobachtbarer – Merkmale beeinflusst. Gene steuern offenbar nicht nur, sie werden in Rückkopplung mit der Umwelt auch selbst gesteuert. Da die Aktivierung genetischer Information auch vom sozialen Umfeld, der Lebensweise und sogar von psychologischen Faktoren abzuhängen scheint, wird die lange Zeit als selbstverständlich erachtete Grenze zwischen genetischer Veranlagung einerseits und Umwelteinflüssen andererseits zunehmend fließender (Bauer, 2002; Huber, 2010). Dies legt eine Sicht nahe, bei der es nicht um ein Entweder-oder, sondern um ein Sowohl-als auch geht, wobei die Interaktion zwischen den beteiligten Faktoren entscheidend ist. Heute geht man allgemein davon aus, dass der Mensch ein Produkt aus Genetik und Umwelt, aus *nature* und *nurture*, ist, welche beide in einer intensiven und biologisch notwendigen Wechselwirkung miteinander stehen. Dies sollte jedoch nicht zu der Sicht verleiten, der Mensch sei bloß eine Funktion von biologischen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, welche sich seiner Entscheidungsfreiheit entziehen. Ein weiterer wesentlicher Faktor, der die persönliche Entwicklung bestimmt, ist nämlich die Bereitschaft, sich auf bestimmte Angebote des Lernens einzulassen oder sich diesen zu verweigern. Mit anderen Worten, Lernen ist bis zu einem gewissen Grad auch Ausdruck der persönlichen Willensfreiheit. Diese spielt schon bei Kindern eine wichtige Rolle und steht in engem Zusammenhang mit der so genannten intrinsischen (»innengeleiteten«) Motivation. Daher ist auch die Frage von Belang, welche Faktoren die intrinsische Lernmotivation langfristig festigen oder untergraben. Weder ist der Mensch auf seine genetischen Anlagen reduzierbar, noch können die Gene als Ausrede für mangelnde Leistungsfähigkeit dienen. Das geneti-

sche Potenzial kann erst mit Hilfe einer entsprechenden Umwelt, durch Fleiß, intensive Arbeit und stetiges Üben zu der besonderen Leistung eines Einzelnen führen, die dann als Talent zur Kenntnis genommen wird. Talent oder Begabung (wir wollen das hier synonym verwenden) kann dann als ein unterscheidendes Merkmal zwischen Individuen gelten: jeder hat es, aber nicht jeder in gleicher Höhe und auf demselben Gebiet.

Genau darüber hat in jüngster Zeit eine neue Debatte begonnen, die sich in Titeln wie *Die Durchschnittsfalle* (Hengstschläger, 2012) oder *Jedes Kind ist hoch begabt* (Hüther & Hauer, 2012) niederschlagen. Aus heutiger Sicht geht es also darum, Begabung als individuelles Unterscheidungsmerkmal anzuerkennen und entsprechend zu fördern, um so dem bildungspolitischen Trend der Orientierung am Durchschnitt zu entkommen. Denn das gegenwärtige schulische Bildungssystem legt keinen besonderen Wert darauf, das zu fördern, was Kinder schon besonders gut können, was sie interessiert und bei dem sie mit vollem Einsatz ihres kindlichen Forschergeists verweilen möchten. Vielmehr ist Schule auf Wissensvermittlung und Leistung nach bestimmten Selektionskriterien gerichtet. Indem Richtlinien allgemeine *Lernzielniveaus* und *Leistungsstandards* festlegen, fördern sie gerade die Nivellierung in Richtung auf ein für alle erreichbares und von allen zu erreichendes Leistungsniveau, anstatt Stärken zu stärken und dabei dennoch Schwächen nicht zu vernachlässigen, sondern intensiv zu fördern – eine pädagogische Quadratur des Kreises, die darauf zielt, *unterschiedliche* Interessen und Leistungsfähigkeiten nicht nur zuzulassen, sondern sie pädagogisch zu nutzen.<sup>2</sup> Die Ausrichtung an allgemein erreichbaren Leistungsniveaus führt dagegen zur Orientierung am Durchschnitt. Diesen nennt Hengstschläger eine »evolutionäre Sackgasse« (Hengstschläger, 2012, 34), weil die Gesellschaft zur Lösung neuer Herausforderungen unterschiedliche und individuell ausgeprägte Fähigkeiten braucht. Daher erblickt er im Durchschnitt »die größte Gefahr für eine erfolgreiche Zukunft [...], weil er zu keinen Spitzenleistungen fähig ist.« (Ebd., 5)

Wenn man jedoch die Leistung eines Menschen im Rahmen seiner individuellen Möglichkeiten anerkennt und nicht am Durchschnittswert einer lernzielorientierten Norm misst, dann müsste es gerade das Ziel aller Erziehungsmaßnahmen sein, die Distanz zwischen höheren und niederen Begabungen zu vergrößern. Denn nur wenn man die leistungsstarken, begabten und hochbegabten Kinder am Mittelwert ausrichtet, statt sie bestmöglich zu fördern, kann man den Abstand zwischen den Leistungen klein halten, was im schulischen Bildungsalltag als Zielvorstellung der *Leistungsstandards* definiert wird. Dabei wissen wir, dass die Absolventen mit dem besten Notendurchschnitt, die sogenannten *high performers*, oft nicht die im Berufsleben Erfolgreichen sind.

Schon Säuglinge zeigen alle Anzeichen vielfältiger Begabungen, weswegen wir heute vom kompetenten Säugling (Dornes, 1993; Stone, et al., 1973) sprechen, der über ein enormes Lernpotenzial verfügt. Edwin Gordon geht davon aus, dass das Potenzial eines Menschen nie höher ist als zum Zeitpunkt seiner Geburt und später

dieses Niveau auch nicht mehr überschreiten kann (Gordon, 1980). Dies wird bestätigt durch Untersuchungen von Huttenlocher (1994), der auf Grund langjähriger Untersuchungen an Gehirnen verstorbener Patienten eine umgekehrt u-förmige Entwicklung der Synapsenbildung in verschiedenen Hirnarealen über die Lebensspanne feststellte (vgl. Kap. 5). Im Laufe dieser Entwicklung zeigt sich um das neunte Lebensjahr eine Stabilisierung der Begabungshöhe. Gordon beobachtete anhand der Daten seines Begabungstests, der *Measures of Music Audiation* (siehe Kap. 4), dass sich um diese Zeit der Prozentrang der Testteilnehmer nicht mehr änderte, sich also nicht die absolute Leistung, sondern die Position in der allgemeinen Rangskala innerhalb einer Bezugsgruppe (*percentile rank*) festigte (Oerter & Lehmann, 2008). Das bedeutet nicht, dass es danach keine Leistungssteigerung mehr gäbe; vielmehr nimmt die Höhe der Leistung durchaus noch im Rahmen der Reifung und als Folge intensiven Trainings zu. Es geht also um eine Stabilisierung des bis dahin erreichten Niveaus, die sich in der Verlaufskurve der Synapsen-Entwicklung deutlich abbildet. Dies spricht für eine frühe Förderung der Anlagen bereits im Kindesalter durch geeignete Anregungen.

Versteht man Begabung als Potenzial zur Ermöglichung von Leistung in einem bestimmten Bereich, so wird klar, dass dies eine genetische und eine Umweltkomponente hat. Die Gene legen die Begabung nicht definitiv fest. Sie steuern zwar die allgemeine Entwicklung und Funktion des Nervensystems, haben aber keinen Einfluss auf die speziellen Verbindungen, welche zwischen einzelnen Nervenzellen (Neuronen) geknüpft werden. Letztlich kommt es aber bei höheren Gehirnfunktionen auf genau diese Vernetzung an. Nutzungsabhängige Plastizität nennen die Neurobiologen diesen Prozess der Herausbildung neuronaler Netzstrukturen, die sich aus den zunächst im Überschuss vorhandenen synaptischen Verbindungen in frühen Lebensjahren durch Interaktion mit der Umwelt ausbilden und festigen. Die Anlagen dazu werden in bestimmten Grenzen im genetischen Programm übertragen; aber die Entwicklung der so angelegten Potenziale bedarf günstiger Umweltbedingungen, damit sich entsprechende neuronale Netzwerke etablieren können.

Das wirft zwangsläufig die Frage nach der Möglichkeit rechtzeitigen Erkennens von Begabungen auf. Trennscharfe Kriterien für die Zuordnung einer Fähigkeit zu den Urteilen »begabt« oder »unbegabt« gibt es nicht. Doch weiß jeder aus dem alltäglichen Umgang mit Schülern, dass manche begabter sind oder zu sein scheinen als andere und dass wir uns sehr schnell klar darüber sind, ob jemand musikalisch begabt sei oder nicht. Auf diese offenkundigen Unterschiede hat Hillary du Pré in ihrer Biographie über ihre Schwester Jacqueline du Pré hingewiesen (du Pré & du Pré, 1997). Darin beschreibt sie anschaulich, wie sie selber täglich vier Stunden übte und dabei versuchte, alle technischen Anweisungen korrekt umzusetzen, aber mit dem musikalischen Resultat unzufrieden war, während ihre Schwester Jacqueline musikalisch aufblühte und wundervoll spielte (S. 90, 95 f.). »All I knew was that she had discovered ›it‹ and I had not« (S. 90). Dieses schwer bestimmbare »Etwas«, das der eine

hat und der andere eben nicht, scheint äußerlich betrachtet die Besonderheit hoher musikalischer Begabung auszumachen, für die es eben – anders als im Sport (vgl. Kap. 7) – kein physiologisch eindeutig bestimmbares Merkmal gibt.

Im pädagogischen Alltag ist die Frage der Begabung aber nach wie vor ein wichtiges Thema der Begabungsförderung in Spezialschulen (Musikgymnasien, Sportgymnasien etc.) oder in außerschulischen Institutionen (Musikschulen, Sportvereinen). Das Dilemma der Unterscheidung von »begabt« und »unbegabt« greift dabei ein altes Thema der Reformpädagogik (Jacoby, 1984a) auf, die sich nicht mehr auf einen genetisch determinierten, statischen Begabungsbegriff festlegen lassen wollte. Vielmehr gehen Erziehungswissenschaftler, Pädagogen und Psychologen heute von einem dynamischen Begriff der Begabung aus, die durch Umwelt, Erziehung und Übung in gewissem Umfang bis zu einem bestimmten Alter noch veränderbar und entwicklungsfähig ist.

Wenn wir nach eindeutigen Definitionen oder Kriterien für Begabung suchen, geraten wir in Schwierigkeiten – so wie Augustinus, der in Bezug auf die Zeit feststellte: *Quid est ergo tempus? Si nemo ex me quaerat, scio; si quaerenti explicare velim, nescio.* [Was also ist die Zeit? Wenn mich niemand danach fragt, weiß ich es; wenn ich es aber dem Frager erklären möchte, weiß ich es nicht.] Das intuitive Alltagswissen lässt sich nur schwer in klar definierten, d. h. abgrenzbaren Kriterien fassen, was aber nicht bedeutet, dass dieses Alltagswissen irrelevant oder inexistent sei. Es verweist lediglich darauf, dass unser Alltagswissen zu komplex und vielschichtig ist, als dass es sich in einfachen Merkmalskombinationen ausdrückt. Das gleiche können wir in Bezug auf die Bestimmung der musikalischen Begabung feststellen. Jeder »spürt«, wenn er einen hochbegabten Menschen oder einen begabten Schüler vor sich hat (oder leichter noch, wenn man einen »unbegabten« Schüler unterrichten soll). Wir wissen immer eher, was etwas nicht ist, als was etwas ist. Denn was etwas ist, können wir nur erkennen, indem wir erkennen, was es nicht ist oder was es ein wenig mehr oder weniger von einem vergleichbaren Zustand hat. Was »laut« ist, lässt sich nur unzureichend durch einen Messwert (z. B. als dB-Wert) ausdrücken. Doch was wir als »laut« empfinden, hängt davon ab, inwieweit es sich von einem vorigen Zustand unterscheidet. Dieselbe Dynamik einer Melodie in einer Kirche oder Fabrikhalle kann einmal als laut und ein andermal als zu leise empfunden werden.

Bei der Bestimmung einer musikalischen Begabung kommt es auf Merkmale und Erscheinungsweisen an, mit denen sich ein Mensch von einem anderen merklich unterscheidet. Dafür gibt es allerdings keinen »Musikalitäts-Quotienten« analog zur Intelligenz (IQ). Dennoch gibt es unübersehbare bzw. unüberhörbare Unterschiede in der musikalischen Darstellungsfähigkeit, in der künstlerischen Sensibilität, im Ausdrucks- und Vorstellungsvermögen, die man beobachten und fördern kann. Franziska Olbertz hat an drei Fallbeispielen (siehe Kap. 2) beschrieben, wie unterschiedlich sich Begabungen schon bei kleinen Kindern manifestieren.

Hohe Begabung fordert Aufmerksamkeit und weckt Erwartungen, die nicht immer erfüllt werden können und dann zu Frustrationen führen (Winner, 2004). In der vorwissenschaftlichen Alltagserfahrung unserer Lebenswelt (Waldenfels, 1985) ist Begabung meist mit Leistung verbunden. Diese kommt neben den mentalen Voraussetzungen wesentlich durch Fleiß und Ausdauer, Zielstrebigkeit und Durchhaltevermögen zustande. Wie verhält es sich aber mit den tiefer liegenden Ursachen solcher Persönlichkeitsmerkmale, für die es verschiedene Skalen zur Bestimmung der äußeren Erscheinungsformen gibt, die aber in mentalen Potenzialen begründet sind, die nicht so leicht empirisch zu messen sind?

Die Intelligenzforschung unterscheidet zwischen einem atomistisch auf bereichsspezifischen Leistungen beruhenden Begabungsbegriff, wonach viele unterschiedliche Begabungen, Talente oder Intelligenzen zu unterscheiden wären, und einem eher ganzheitlichen Ansatz, nach dem alle Einzelleistungen innerhalb einer Testbatterie sich auf eine übergeordnete Fähigkeit, den sogenannten »general factor« oder kurz »g-factor« (Spearman, 1904; 1927), zurückführen lassen. Es wurden verschiedene so genannte strukturelle Intelligenzmodelle unter Annahme eines Generalfaktors vorgeschlagen (z. B. Deary, 2000). Der Anteil des unspezifischen Generalfaktors lässt sich statistisch aus den einzelnen Testleistungen herausrechnen und erklärt etwa die Hälfte der in Intelligenztests gemessenen individuellen Unterschiede. Abbildung 0.1 zeigt die Hauptfaktoren der allgemeinen Intelligenz nach Deary (2000), nämlich verbales Verständnis, Organisation der Wahrnehmung, Arbeitsgedächtnis und neuronale Verarbeitungsgeschwindigkeit, welche unter einem g-Faktor zusammengefasst werden und sich ihrerseits in weitere Bereiche aufteilen.

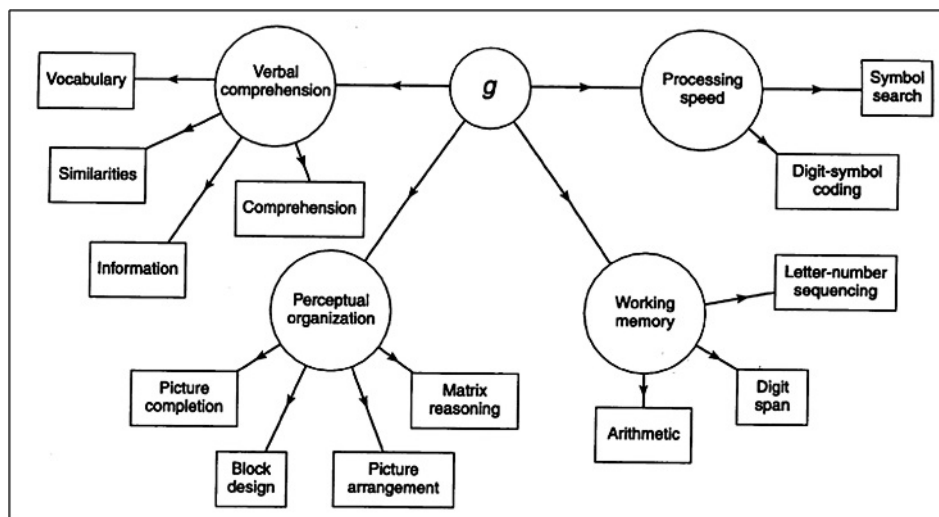


Abb. 0.1: Die hierarchische Struktur mentaler Fähigkeiten gemäß dem Wechsler Intelligenztest für Erwachsene (WAIS III). (Aus: I. J. Deary: Intelligence, Oxford 2001, S. 3).



In der Intelligenz- wie auch in der Kreativitätsforschung ist man in letzter Zeit aber dazu übergegangen, verschiedene (z.B. sprachliche, motorische, mathematische, sportliche, musikalische etc.) gleichzeitig vorhandene Begabungsausprägungen anzunehmen, und spricht daher im Plural von multiplen Intelligenzen (Gardner, 1991) oder von vielfachen Kreativitäten und Praktiken (Burnard, 2012).

Mit seinem Konzept der multiplen Intelligenzen billigt Howard Gardner jedem Individuum ein ganz persönliches Profil unterschiedlicher Intelligenzen (auch: Talente, Begabungen) zu, die auf je besondere Weise zusammenwirken und denen im schulischen Bildungsgang Rechnung zu tragen ist. Dabei integriert er in seine Theorie auch ästhetische Bereiche, wie die körperlich-kinästhetische, die bildlich-räumliche und die musikalisch-rhythmische Intelligenz. Er weist darauf hin, dass jedem der postulierten Intelligenzbereiche ein bestimmtes Symbolsystem zugeordnet werden kann, was als Beleg für deren relative Unabhängigkeit gewertet wird. Zudem nimmt er an, dass jeder Intelligenzbereich im Gehirn durch ein eigenes Verarbeitungssystem repräsentiert ist, da Hirnschädigungen zum Ausfall spezifischer Systeme führen können. Dies ist z. B. dann der Fall, wenn musikalische Fähigkeiten verloren gehen, ohne dass andere Domänen nennenswert beeinträchtigt werden. Umgekehrt können in den genannten Bereichen auch spezifische Hoch- oder Minderbegabungen auftreten (vgl. Kapitel 2). Da einige der von Gardner vorgeschlagenen Intelligenzfaktoren auch als Persönlichkeitsmerkmale aufgefasst werden können, wirft dies die interessante Frage auf, in welchem Ausmaß Musikalität eine Funktion von Wahrnehmung, Kognition oder Persönlichkeit ist (vgl. Kapitel 1). Wahrscheinlich spielen alle drei Bereiche eine Rolle, nämlich elementare Wahrnehmungsleistungen (Unterscheidungsvermögen akustischer Merkmale), kognitive Abstraktionsfähigkeit (Erkennen und Merken von komplexen musikalischen Strukturen) und Persönlichkeit (Motivation, Kreativität, emotionales Einfühlungsvermögen etc.).

Man könnte den g-Faktor als das grundlegende *Potenzial* beschreiben, das die jeweilige Ausprägung einer spezifischen Begabung ermöglicht. Dabei bewegt man sich auf verschiedenen Ebenen der Betrachtung. Folgt man dem Modell multipler Begabungen und verschiedener Begabungshöhen, anstatt Begabung an einer bestimmten Leistung festzumachen, dann würde es sich verbieten, von »begabten« und »unbegabten« Schülern zu sprechen, weil ein bestimmtes Potenzial zum Lernen und Erbringen von Leistungen in jedem Menschen, wenn auch in unterschiedlichen Graden, vorhanden ist. Zugleich ermöglicht uns dieser Ansatz, den Übergang zwischen einer normalen Begabung, über die jeder verfügt, und spezifischen Hochbegabungen (Musik), Supertalenten (Showbusiness) oder Hochleistungen (Sport) zu bestimmen, sofern es sich nämlich nur bei letzteren um Ausnahmereisnerungen handelt, die den Rahmen des Gewohnten und Erwartbaren überschreiten.

Intelligenz erscheint als eine sehr robuste Persönlichkeitseigenschaft (Stern & Neubauer, 2013), die genetische und umweltbedingte Komponenten hat. Aufgrund von Zwillingsstudien wird angenommen, dass Intelligenz zu mindestens 50% erblich

ist. Bei älteren Personen betragen die Schätzungen sogar 80%. Im Bereich der Musikalität existieren deutlich weniger derartige Studien, welche zu Schätzungen zwischen 26% und 42% gelangten (Shuter-Dyson, 1981; 982). In der Intelligenzforschung geht man heute davon aus, dass es kein spezifisches Zeitfenster (*sensible Phase*) für die Entwicklung einzelner Fähigkeiten gibt. Vielmehr scheinen Umwelteinflüsse und individuelle (familiäre, soziale, persönlichkeitsbezogene) Konstellationen (*nurture*) wesentlich zur Ausprägung des genetisch bedingten Potenzials der Intelligenz (*nature*) beizutragen. Daher wäre die Formel *nature versus nurture* in *nature via nurture* umzuformulieren. Denn das genetisch bedingte Potenzial (die Begabung) stellt gewissermaßen nur das *Instrument* bereit, aber wie damit *Musik* gemacht wird, verantwortet der Einzelne auf der Grundlage von Übung und künstlerischer Sensibilität. Auch ist die Entfaltung latenter Potenziale abhängig von physiologischen Bedingungen (der Hände, des Kehlkopfs, der körperlichen Konstitution), oder wie Hengstschläger es ausgedrückt hat: »Gene sind wie Bleistift und Papier, aber die Geschichte schreiben wir selbst.« (Hengstschläger, 2012, 19).

Musikalische Bildung in Schule und Musikschule dient in erster Linie der allgemeinen Breitenbildung, also der Entfaltung des je vorhandenen Potenzials, während Kunsthochschulen mit ihren besonderen Frühfördereinrichtungen eher in Richtung Hochbegabungsförderung zielen. Denn im Grunde braucht der wirklich Hochbegabte nach der Schulzeit keine institutionelle Unterrichtsbetreuung mehr. Er macht seine Karriere auch ohne Hochschulabschluss; die Zugehörigkeit zum Schülerkreis eines bestimmten berühmten Lehrers hat schon immer das Diplom oder die zertifizierte Abschlussprüfung ersetzt. Und im künstlerischen Alltag zählt dann ohnehin nur die Leistung bei Wettbewerben, beim Probespiel und dann im Konzert. Das wissenschaftliche Augenmerk und unsere pädagogische Fürsorge gelten daher vornehmlich der Breitenbildung und Basisförderung ganz im Sinne der Weckung und Entdeckung der vorhandenen Potenziale, um »Stärken zu stärken« und fortzuentwickeln.

So wäre also die »Tigermutter« Amy Chua der falschen Vorstellung erlegen, dass sich das veranlagte Potenzial durch Drill und Druck erweitern ließe, die auf der Einschränkung eigenen Willens und einer Musterorientierung durch mechanische Wiederholung beruhen. Vielmehr zeigt es sich, dass unter Druck hervorgerufene Leistungen nicht nachhaltig sind und der Leistungsvorsprung dann im Erwachsenenalter nicht mehr beibehalten wird. Dieser Verlust »ist ein typisches Kennzeichen von Kindern, die von ihren Eltern in spezielle Kurse geschickt, unter Druck gesetzt und zu besonderen Leistungen gedrängt werden« (Freeman, 2010). Denn wir wissen, dass es gerade die Atmosphäre von Offenheit und die familiäre Unterstützung (*parental support*) der eigenen Möglichkeiten sind, die Motivation entstehen lassen. Damit wächst auch die innere Bereitschaft, sich auch auf Leistungsformen – sei es im Sport, in der Kunst oder in der Wissenschaft – einzulassen, die die Vergleichsmaßstäbe überschreiten. Dieser Prozess trägt Wesenszüge der Individualisierung, die man aus-

halten und bewältigen muss: anders zu sein als andere. Drill wäre da der schlechteste Ratgeber. Verständnissvolle Begleitung und psychische emotionale Unterstützung bieten zwar keine Gewähr für die optimale Entwicklung einer hohen Begabung, aber sie sind notwendige Voraussetzung dafür, dass sie auch über schwierige Phasen hinweg gelingen kann. Musikalische Begabung wäre so verständnisvoller zu begleiten und sachgerechter zu beurteilen. Dabei muss das Phänomen selber im Kontext der verschiedenen Ansätze und Forschungsmethoden gesehen und bewertet werden.

## Ansätze der Begabungsforschung

Mit der Frage, was und wer musikalisch zu nennen sei, hatte sich bereits Ende des 19. Jahrhunderts der Chirurg und Brahms-Freund Theodor Billroth (1829-1894) beschäftigt (Billroth, 2. Auflage 1896). Als Mediziner und Musikliebhaber interessierte er sich für die physiologischen und psychologischen Wirkungen der Musik. Der Freiburger Arzt Johannes von Kries (1853-1928) äußerte dann 1926 unter dem gleichen Titel »Wer ist musikalisch?« Gedanken zur Psychologie der Tonkunst (Kries, 1926). Darin beschrieb er die Grundlagen des musikalisch Schönen, lieferte aber ebenso eine Typologie der Begabung und erste Ansätze zu einer sinnesphysiologischen Untersuchung durch »die quantitative Vergleichung zweier durch genau die nämlichen Gehörsempfindungen begrenzter Zeitstrecken« (ebd., 16).

Mit den *Measures of Musical Talent* (1919) des Psychologen Carl Emil Seashore (1866-1949) setzt dann im 20. Jahrhundert die audiologische Erfassung musikalischer Fähigkeiten mit zahlreichen neuen Musikalitätstests ein (vgl. dazu Kap. 4). Die Debatte verlief damals zwischen den Anhängern einer eher ganzheitlichen oder atomistisch aus einzelnen Teilleistungen zusammengesetzten Vorstellung von Begabung; und natürlich spielte die Frage nach dem Ursprung der Begabung in Umwelt und Erziehung oder auf Grund von Vererbung eine wichtige Rolle.

1914 hatte Charles Spearman (1863-1945) seine *Zwei-Faktoren-Theorie* der allgemeinen Intelligenzentwicklung vorgelegt und führte eine faktorenanalytische, d. h. statistisch berechenbare Größe zur Bestimmung der Intelligenz ein. Eine große Anzahl neu entwickelter Tests versuchte daraufhin das Phänomen Begabung durch die Analyse feiner Wahrnehmungsunterschiede zu bestimmen.

Abseits von psychologischen Auseinandersetzungen um Intelligenz, Talent und Begabung stand der Reformpädagoge Heinrich Jacoby (1889-1964), der Begabung als das im Menschen angelegt Potenzial ansah, das in jedem Kind und jedem Schüler zu wecken und auszubilden sei. In verschiedenen Aufsätzen aus den Jahren 1921 bis 1927 entwickelte er einen pädagogisch orientierten Begabungsbegriff, der darauf abzielte, die schöpferischen Kräfte im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten freizusetzen (Jacoby, 1984b). In den 1980er Jahren führte Marianne Hassler die ersten empirischen Untersuchungen zur musikalischen Begabung auf der Grundlage endokri-

nologischer Befunde durch (vgl. Kap.9). Seit dieser Zeit sind vorwiegend empirische Methoden der Messung individueller und gruppenspezifischer Begabungsmerkmale weiterentwickelt und verfeinert worden.

Beruhend die frühen Tests noch auf standardisierten Verhaltensbeobachtungen (Hörtests), so sind in jüngster Zeit immer mehr auch biologische und neurowissenschaftliche Untersuchungen zur Bestimmung neuronaler Korrelate der Begabung hinzugetreten (vgl. Teil III, Kap. 10 und 11). Daneben stehen auch Einzelfall- und Biographie-Studien (vgl. Kap. 2) zur Verfügung, die die Begabungsentwicklung im familiären und sozialen Umfeld untersuchen, während psychometrische Tests deutlich zurückgetreten sind. Wenn sie heute noch eingesetzt werden, dann beschränken sie sich nicht nur auf die auditive Unterschiedsempfindlichkeit der Probanden, sondern beziehen vielmehr auch produktive Tätigkeiten und kreative Fähigkeiten mit ein. Somit präsentiert sich die Begabungsforschung als ein komplexes und weit verzweigtes Forschungsfeld mit unterschiedlichen Ansätzen und Methoden, die alle darauf gerichtet sind, eine Antwort auf die Fragen zu finden: Wer und was ist musikalisch? Wie kann man musikalische Begabung frühzeitig erkennen und angemessen fördern? – eine Antwort, die in den folgenden Kapiteln für die einzelnen Bereiche nach dem neuesten Stand der Erkenntnis zu geben versucht wird.

## Literatur

- Bauer, J. (2002). *Das Gedächtnis des Körpers*. München: Piper
- Billroth, T. (2. Auflage 1896). *Wer ist musikalisch?* Berlin: Paetel.
- Burnard, P. (2012). Musical creativity as practice. In G.Welch (Ed.), *The Oxford handbook of music education* (vol. 2, pp. 319-336). Oxford: Oxford University Press.
- Chua, A. (2011). *Battle hymn of the tiger mother*. New York: Penguin Books.
- Chua, A. (2012). *Die Mutter des Erfolgs*. Zürich: Nagel & Kimche.
- Dornes, M. (1993). *Der kompetente Säugling. Die präverbale Entwicklung des Menschen*. Frankfurt: Fischer.
- du Pré, H. & du Pré, P. (1997). *A genius in the family*. London: Vintage.
- Freeman, J. (2010). Hochbegabte und Nicht-Hochbegabte: Ergebnisse einer 35 Jahre laufenden Kontrollgruppenstudie. In D.H. Rost (Ed.), *Intelligenz, Hochbegabung, Vorschulerziehung, Bildungsbeachtung* (pp. 85-124). Münster: Waxmann.
- Gardner, H. (1991). *Abschied vom IQ. Die Rahmentheorie der vielfachen Intelligenzen (Frames of mind)*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Gordon, E. E. (1980). *Learning sequences in music. A contemporary Music Learning Theory, 7th edition 2007*. Chicago: GIA Publ. Inc.
- Hengstschläger, M. (2012). *Die Durchschnittsfalle. Gene – Talente – Chancen*. Salzburg: Ecowin.
- Huber, J. (2010). *Liebe lässt sich vererben*. München: Zabert Sandmann.
- Hüther, G. & Hauer, U. (2012). *Jedes Kind ist hoch begabt*. München: Knaus.

- Huttenlocher, P. R. (1994). Synaptogenesis, synapse elimination, and neural plasticity in human cerebral cortex. In C. Nelson (Ed.), *Threats to optimal development. The Minnesota Symposia on child development* (vol. 27, pp. 35-54). Hillsdale N.J.: Lawrence Erlbaum Ass.
- Jacoby, H. (1984a). Jenseits von »Musikalisch« und »Unmusikalisch«. Voraussetzungen und Grundlagen einer lebendigen Musikkultur, 1925 (pp. 30-73). Hamburg: Christians Verlag.
- Jacoby, H. (1984b). *Jenseits von ›musikalisch‹ und ›unmusikalisch‹. Die Befreiung der schöpferischen Kräfte dargestellt am Beispiel der Musik*. Hamburg: Christians Verlag.
- Kremer, G. (1993). *Kindheitssplitter*. München: Piper.
- Kries, J. v. (1926). *Wer ist musikalisch? Gedanken zur Psychologie der Tonkunst*. Berlin: Springer.
- McPherson, G. & Lehmann, A. C. (2012). Exceptional musical abilities: musical prodigies. In G. McPherson & G. Welch (Eds.), *The Oxford handbook of music education* (vol. 2, pp. 31-50). Oxford: Oxford University Press.
- Oerter, R. & Lehmann, A.C. (2008). Musikalische Begabung. In H. Bruhn, R. Kopiez & A. C. Lehmann (Eds.), *Musikpsychologie. Das neue Handbuch* (S. 88-104). Reinbek: Rowohlt.
- Spearman, C. (1904). »General Intelligence« objectively determined and measured. *American Journal of Psychology*, 15, 201-293.
- Spearman, C. (1927). *The abilities of man*. London: McMillan.
- Stern, E. & Neubauer, A. (2013). *Intelligenz. Große Unterschiede und ihre Folgen*. München: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Stone, J., Smith, H. & Murphy, L. (Eds.). (1973). *The competent infant*. New York: Basic Books.
- Waldenfels, B. (1985). *In den Netzen der Lebenswelt*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Winner, E. (2004). *Hochbegabt: Mythen und Realitäten von außergewöhnlichen Kindern*. Stuttgart: Klett-Cotta.

## Anmerkungen

<sup>1</sup> Ein afrikanisches Sprichwort aus Sambia sagt: Das Gras wächst nicht schneller, wenn man daran zieht.

<sup>2</sup> Vgl. dazu das wiederholte Plädoyer von H.v. Hentig: *Die Menschen stärken, die Sachen klären*, Stuttgart 1985.

# GRUNDLAGEN



# 1 Musikalität, Intelligenz und Persönlichkeit

## Alte und neue Integrationsversuche

*Maria Spychiger, Judith Hechler*

The music is, perhaps, a sounding structure, or a structured sound, indwelling in a listening mind.

*Francis Sparshott, 1994*

Es leuchtet ein, Musikalität, Intelligenz und Persönlichkeit<sup>1</sup> gemeinsam in einem Kapitel des vorliegenden Buches zu behandeln: Sie stehen alle deutlich in einem ebenso intuitiven wie gut belegbaren historischen Bezug zur übergeordneten Thematik der musikalischen Begabung. Aus Sicht der Psychologie als aufstrebende wissenschaftliche Disziplin des 20. Jahrhunderts ist es aber natürlich abenteuerlich, drei solch wesentliche Konstrukte auf derart beschränktem Raum zusammenzufassen. Es wird in diesem Beitrag darum gehen, die Verbindungen und Beziehungen zwischen den drei Bereichen zu ergründen und eine aktualisierte psychologische Position dazu zu finden. Zwei Fragen waren immer wieder Prüfstein für das Programm, das wir mit diesem Aufsatz realisiert haben, nämlich (1) in welcher Art und Weise eine Integration der drei Konstrukte denkbar ist, und (2) ob der Anspruch, diese psychologischen Sachverhalte messbar zu machen, noch zeitgemäß ist.

In einem ersten Kapitel werden Musikalität, Intelligenz und Persönlichkeit als moderne differentielle Konstrukte dargestellt, für welche insbesondere die psychometrische Zugänglichkeit, also ihre Messbarkeit, kennzeichnend ist. Ihre Entwicklung im 20. Jahrhundert führte zu immer höherer Komplexität. Damit wurde das Verständnis der Inhalte und Vorgänge erhöht, aber es wurden auch neue Zugänge nötig, um sie zu erschließen, und es entstanden weitere und neue Begriffe. Als Beispiel dazu wird das musikalische Selbstkonzept vorgestellt, das von der Erstautorin erforscht und psychometrisch erschlossen wurde (Spychiger, 2010). Dazu kontrastiert das zweite Kapitel, welches frühere Stadien des Wissenschaftsverständnisses aufgreift und verständlich machen will, dass Vorstellungen über kausale Beziehungen und Zusammenhangsgefüge zwischen den drei Konstrukten jeweils mit bestimmten Weltbildern einhergehen. So hat etwa das antike Verständnis der Menschenbildung einen direkten Kausalbezug zwischen musikalischer Betätigung und Persönlichkeitsentwicklung absolut zugelassen. Es wurde hier ein historisches Fundament gelegt, auf dem sich zusammen mit eigenschafts- und anlageorientierten



Auffassungen über Musikalität und Intelligenz eine Sicht auf die drei Konstrukte als Trias verankern konnte. Sie findet sich als Kausalvorstellung sogar bis heute in weiten gesellschaftlichen Kreisen, gerade auch in bildungsorientierten Milieus. In einem dritten Kapitel wagen wir jedoch selbst wieder eine Integration psychologischer Vorgänge, die mit Musikalität, Intelligenz und Persönlichkeit in vielfältigen Beziehungen stehen. Sie richten das Zusammenwirken auf eine übergeordnete Funktion hin aus, eine Metafunktion, die wir als *ästhetische Kompetenz* bezeichnen. Allerdings werden wir mit Konstrukten, die den Menschen grundlegend psychologisch beschreiben sollen, natürlich nie fertig werden. Sie stehen in der Tat in einem inneren Bezug zueinander, und selbstverständlich wandeln sich diese Bezüge jeweils auf der Folie von geschichtlicher Zeit und ihren kulturellen Entwicklungen (dazu ausführlich Hechler, 2012).

## 1. Musikalität, Intelligenz und Persönlichkeit als psychologische Konstrukte

Als gemeinsames Merkmal der hier beschriebenen Konzepte kann für unsere Zeit zunächst festgehalten werden, dass alle Gegenstand der Psychometrie sind und diesbezüglich für das vergangene Jahrhundert auf eine Tradition und Erfahrungen mit Testkonstruktionen zurückblicken. Dabei wird der Intelligenztest gerne als *Königskind* der noch jungen wissenschaftlichen Disziplin psychologischer Messung bezeichnet. Mit der Intelligenzmessung sind Errungenschaften wie Eichung, Standardisierung und z-Transformation für die Psychologie als wesentliche Etappen auf dem Weg zu einer empirisch-wissenschaftlicher Disziplin verbunden. Abgesehen vom grundsätzlichen Anspruch der Messbarkeit muss zwischen den Konstrukten differenziert werden: Zweien davon, der Musikalität und der Intelligenz, ist gemeinsam, dass sie unter der Bevölkerung normalverteilt sind. Persönlichkeit ist demgegenüber umfassender. Sie siedelt sich im Kreis ähnlich globaler Konzepte an, etwa dem *Selbst* oder der *Identität*. Unter diesen Konzepten ist die Persönlichkeit jedoch sicherlich dasjenige, das psychometrisch am besten ausgelotet ist. Auch ist der eigenschaftsorientierte Ansatz der Psychologie am kompatibelsten mit dem Konstrukt der Persönlichkeit bzw. dem Fachgebiet der Differentiellen Psychologie: Diese interessiert sich eben gerade für die Unterschiede zwischen den Menschen, die sich in auf Eigenschaften zurückgeführte Verhaltens- und Erlebensweisen manifestieren. Intelligenz und Musikalität wären dann zwei solche Eigenschaften. Man könnte auch sagen, dass *Persönlichkeit* einen eigenen Teilbereich des Fachs ausmacht, die Persönlichkeitspsychologie oder Differentielle Psychologie eben, während dies für Musikalität und Intelligenz nicht zutrifft.

Musikalität steht im Zentrum der Betrachtung dieses Buches und nimmt nachfolgend unter den drei Konstrukten auch in diesem Beitrag den größten Raum ein.

Wir beginnen die Darstellung jedoch mit der Intelligenz als herausragende psychometrische Entität, die Maßstab und Sinnbild für den Wunsch nach Vermessung der menschlichen Fähigkeiten und Eigenschaften geworden ist.

## Intelligenz

Der hohe Status des Intelligenztests in der psychologischen Disziplin hat damit zu tun, dass seine Entstehung parallel zur Entwicklung der Psychologie als wissenschaftlicher Disziplin mit naturwissenschaftlich-mathematischem Vorbild erfolgte. Eine große Zahl von Forschern befasste sich über lange Zeit hinweg mit Intelligenztests, so dass der IQ-Wert nicht nur eine hohe Verbreitung fand, sondern die erzielten Fortschritte insgesamt auf die Testentwicklung als Domäne der Psychologie eine starke Wirkung hatten.

### *Messbarkeit, normierte Skala und Normalverteilung*

Aus dieser Sicht steht die Rede vom Intelligenztest als *Königskind* damit in Zusammenhang, dass er über eine normierte Skala verfügt: die individuelle (quantitative) Leistung eines Probanden wird in Bezug zu den Ergebnissen einer Referenzgruppe gesetzt (Stapf, 2008, 117). Intelligenz wird anhand eines Quotienten als Zahlenwert erfassbar, der sich aus dem Verhältnis von Intelligenzalter und Lebensalter ergibt.<sup>2</sup> Wenn auf der Grundlage der Normalverteilungs-Annahme der Mittelwert der Intelligenzskala auf 100 gesetzt ist, beträgt eine Standardabweichung 15 Punkte. Entsprechend weisen bei dieser Eichung 68,2% der Bevölkerung einen Intelligenzquotienten (IQ) zwischen 85 und 115 Punkten auf und definieren damit den Normalbereich. Die je 13,6% der zweiten Standardabweichung nach links und rechts der Normalverteilungs-Glocke (vgl. Abb. 1.1) sind auf überdurchschnittlich bzw. unterdurchschnittlich intelligente Menschen verteilt. Ihr IQ beträgt zwischen 70 und 85 bzw. 115 und 130 Punkten. Es verbleiben jedoch 2,2 Prozent am untersten und am obersten Skalenende, welche auf die hoch intelligenten Personen mit IQs über 130 bzw. geistig zurückgebliebene oder debile Personen mit IQs unter 70 fallen.

Normierte Skalen haben entscheidende Vorteile. Tests und ihre Ergebnisse werden vergleichbar, die einzelnen Messinstrumente können an verschiedenen Populationen durchgeführt und für die einzelnen Stichproben geeicht werden. So können z. B. Normalverläufe kindlicher Entwicklung numerisch erfasst, Altersgruppen oder auch Berufsgruppen untersucht und miteinander verglichen werden. Testwerte stimmen überein, auch wenn sich die Messverfahren, etwa bei sprachfreien und nicht-sprachfreien Tests, voneinander unterscheiden. Folgeentwicklungen orientie-

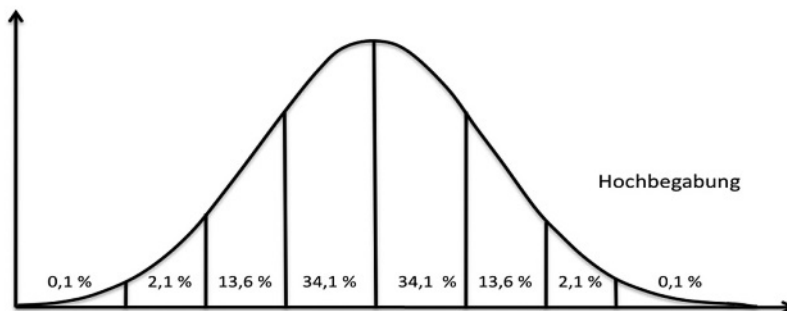


Abb. 1.1 : Die Normalverteilung oder Gauss'sche Glocke mit dem Normalbereich von  $\pm 1$  Standardabweichung.

ren sich an dieser Norm so lange dies sinnvoll erscheint. Besonders nützlich ist weiter der Umstand, dass sich eine normierte Skala mühelos in eine andere etablierte Normskala umrechnen lässt.<sup>3</sup> Auf diese Weise haben Testleiter und Diagnostiker viele Möglichkeiten zur Bewertung und Interpretation ihrer Ergebnisse. Folgegenerationen von Forschern können auf eine wachsende Güte und Sicherung ihrer Messungen bauen. Auf diese Weise ist die Intelligenzmessung immer besser geworden und konnte als Grundlage für die Entwicklung weiterer Testkonstruktionen in anderen Disziplinen dienen.

Die große Bedeutung der Intelligenzforschung insgesamt lässt sich auf den Umstand zurückführen, dass mit der Intelligenz der menschlichen *Geist* überhaupt assoziiert wird, der *human mind*<sup>4</sup>. Jedoch hat die renommierte Domäne auch ein großes Problem: Es gibt bisher kein allgemein anerkanntes Verständnis von Intelligenz – also ein Validitätsproblem. Auch die Fortschritte in der Entwicklung von Intelligenztests haben nicht zur Erhellung geführt, was denn nun genau der Begriff beinhaltet und umfasse. So verlässlich die Tests sein mögen, bei aller Messgenauigkeit bleibt auf einer übergeordneten Ebene doch unklar, was sie messen.<sup>5</sup> Insbesondere kreist die wissenschaftliche Diskussion immer wieder um die Frage, ob die Struktur des Konstrukts auf der Annahme eines generellen Faktors, dem g-Faktor, oder auf verschiedenen, voneinander mindestens bis zu einem gewissen Grad unabhängigen Faktoren beruhe. In letzteren würden sich, wie etwa in Gardners Modell der multiplen Intelligenzen (1983), allgemeine Merkmale wie Auffassungs- und Denkgeschwindigkeit unterschiedlich manifestieren. Die meisten bekannten Intelligenztests enthalten verschiedene Bereiche, in denen die Probanden unterschiedlich hohe Testwerte erzielen können. Im Fachdiskurs hielt etwa Peter Hofstätter (1971) fest, dass dies nicht grundsätzlich gegen die Annahme eines g-Faktors spricht. Er bezeichnete den g-Faktor als »Fähigkeit zur Auffindung von Ordnung«, während er daneben besondere Faktoren der Intelligenz wie Lernen, Gedächtnis, Sprache u. a. aufführte. Kogni-

tive Fähigkeiten, wie verbales Verständnis sowie schlussfolgerndes oder rechnerisches Denken, finden sich in zahlreichen Intelligenztests als Untertests (zum Beispiel im *Hamburg-Wechsler-Intelligenztest*, *HA WIK*).

### *Weiterentwicklung des Konstrukts*

In den 1980er Jahren haben sich mehrere bedeutende Intelligenzforscher vom Anspruch der Messbarkeit ihres Forschungsgegenstands gelöst. Es kam zu weiteren theoretischen Differenzierungen und Spezifizierungen des Konstrukts, darunter besonders bekannt geworden der bereits erwähnte Ansatz der *multiplen Intelligenzen*, die *Frames of Mind* (Gardner, 1983). Dieser Beitrag hat den Sinn für die Anzahl möglicher Intelligenzen erheblich ausgeweitet. Durch einen von ihm entwickelten Kriterienkatalog (für einen Überblick vgl. Spychiger, 1997) wurde sichergestellt, dass nicht beliebige menschliche Handlungsbereiche mit den dazu gehörigen Fähigkeiten, etwa Rudern oder Stricken, zu Intelligenzen erklärt werden konnten. Zur gleichen Zeit hat auch Robert Sternbergs Dreikomponentenmodell der Intelligenz zur Öffnung der analytischen Intelligenz hin zu praktischen Fähigkeiten und zur Kreativität viel Beachtung gefunden (Sternberg, 1985). In seinem 2003 vorgestellten Begabungsmodell (*WICS Model of Giftedness – Wisdom, Intelligence and Creativity, synthesized*) spielen Faktoren wie die Fähigkeit, eigene Stärken zu nutzen und Schwächen zu kompensieren, sich Umgebungen anzupassen, diese zu formen und auszuwählen, der Wille, Hindernisse zu überwinden, Risikobereitschaft, Ambiguitätstoleranz und Selbstwirksamkeitserwartung ebenso wie die soziale Fähigkeit, eine Balance zwischen eigenen Interessen und den Interessen Dritter zu finden, eine Rolle (2005, 328 ff). Auch in der Folgezeit hat das Konstrukt der Intelligenz noch theoretische Erweiterungen erfahren, die zum Teil sehr populär geworden sind. Erinnerung sei etwa an Daniel Golemans *Emotionale Intelligenz* (1997).

Eine Rückkehr zum alten Konstrukt ist nach immer weiter ausufernden Teilkonstrukten der neueren Intelligenzforschung, die in keinem messbaren Verhältnis zum Intelligenzbegriff oder gar einem angenommenen g-Faktor stehen, nicht mehr möglich. Es hat sich auch das alltagspsychologische Verständnis gewandelt. Intelligenz zeichnet sich möglicherweise vielmehr durch ihre Beweglichkeit als durch ihre Messbarkeit aus; sie kann nicht wie chemische Substanzen oder die Körpermaße erfasst und vermessen, geschweige denn für globale Vorhersagen genutzt werden. So ist der einstige Emporkömmling der psychologischen Testkonstruktion heute bereits in den Status des Mythos gerückt, eine Entwicklung, auf welche die Bezeichnung *Königskind* bereits verwies – aber es gibt sie noch, die Intelligenz.

## Musikalität

Unabhängig davon, ob für die Genese von Musikalität genetische, vererbungsorientierte oder umweltorientierte, lern- und sozialpsychologische Erklärungen herangezogen werden, herrscht Einigkeit dahingehend, dass Musikalität ebenso wie Intelligenz unter der Bevölkerung normalverteilt ist. Beide Ansätze stimmten darin überein, dass zwei Drittel der Bevölkerung normal begabt sind, also mittlere Musikalitätswerte erzielen, und das verbleibende Drittel sich auf die ca. 14 % überdurchschnittlich musikalischen Menschen und ca. 2 % Hochbegabten am oberen und ca. 14 % unterdurchschnittlich musikalischen Menschen bzw. ca. 2 % Minderbegabten am unteren Skalenende verteilt.

### *Zum Musikalitätsbegriff*

In Anlehnung an die Entwicklung der Intelligenzforschung sind in den 1960er Jahren eine Reihe von Musikalitätstests<sup>6</sup> entstanden (vgl. Kap. 4), etwa *Bentleys Musikalitätstest* mit den vier Skalen Tonhöhe, Melodie, Akkorde, Rhythmus (1966) oder *Wings Test* zur Auslese musikalisch besonders begabter Kinder (1961). Weitere international bekannte Musikalitätstests für Kinder verschiedener Altersstufen wurden von Edwin E. Gordon in den 1980er Jahren entwickelt,<sup>7</sup> welcher auch die wichtige Unterscheidung zwischen musical *aptitude* und *achievement* eingeführt hat. Diese Tests errechnen ebenfalls Werte nach der Vorgabe von Testnormen. Die Musikalität erfreute sich psychometrischer Beliebtheit und wurde unbestritten zu einem messbaren Konstrukt, jedoch ist es – wie auch für die meisten anderen Gegenstände der psychologischen Messung – nie zu einem übergeordneten Musikalitätswert gekommen.

Ähnlich wie bei der Intelligenz stellt sich auch hier die Frage nach der Definition des Begriffs Musikalität. Diese erscheint besonders problematisch, da das Verständnis von Musikalität von der Definition des Musikbegriffs abhängt, der seinerseits hinreichend unbestimmt ist. Heiner Gembris formuliert dazu treffend, dass »die Begriffe Musikalität resp. musikalisch, Begabung oder Talent in der Literatur synonym gebraucht (werden)«, dass es einheitliche Definitionen nicht gibt und der Begabungsbegriff deshalb nur eingeschränkt wissenschaftlich brauchbar sei (Gembris, 2010, 49 f).

Wir nähern uns mit Francis Sparshotts Leitzitat vorab auf musikphilosophischem Weg dem Musikbegriff an: »The music is, perhaps, a sounding structure, or a structured sound, indwelling in a listening mind« (Sparshott, 1994, 25). Es ging dem Musikphilosophen nicht darum, Musikalität zu definieren, sondern etwas darüber auszusagen, was Musik möglicherweise sei; das eingeschobene *perhaps* gibt dem Zweifel und dem eigenen Nachdenken schon in der Definition Raum. Mit dem Bezug auf einen *listening mind* tritt der Mensch ins Zentrum der Betrachtung: Was auch immer

über das Ohr wahrgenommen wird, eine *sounding structure* oder ein *structured sound*, Klänge, die bestimmten Regeln folgen (etwa denen der Tonalität) oder Klänge, die Geräusche aller Art miteinbeziehen (beispielsweise in der *Musique concrète*) werden dadurch zu Musik, dass ein *listening mind* diese Klänge und Geräusche zu Musik organisiert oder auch lediglich erklärt. Philip Alpersons Frage »*What is Music?*« (1994) erhält mit Sparshotts Worten eine gerade mit Blick auf die ästhetischen Urteile über Musik und den Musikgeschmack freiheitlich orientierte Antwort: Was dem einen aus welchen Gründen auch immer nicht zur Musik wird oder auch bewusst nicht zu werden vermag, kann dem anderen geliebter Tagesbegleiter bis hin zum mit Andacht gehörten musikalischen Kunstwerk sein. Und wem die jeweiligen Klänge nicht zusagen, dem steht immer noch eine Entscheidungsmöglichkeit offen: »*You don't have to call it music if the term shocks you*« (John Cage, Plattencover der LP »*An Afflicted Man's Musica Box*«, United Dairies 12, 1982).

### *Der musizierende Mensch und der semiotische Funktionskreis*

Es muss also ein *musical mind* sein, der klingende Strukturen oder strukturierte Klänge als Musik wahrnimmt und verarbeitet. Hier scheint jedoch die Grenze von Sparshotts Definition erreicht; sie geht nicht darauf ein, dass ein *listening mind* nicht nur ein verarbeitender, sondern auch ein *produzierender* mind ist, der in der musikalischen Gestaltung Ausdruck und Handlungen sucht und findet. »*Music is something people do*« (Spychiger, 2008) ist für diesen umfassenden Sachverhalt zwar eine etwas saloppe, aber doch prägnante Formel. Sie lenkt die Aufmerksamkeit auf die musikproduzierende Seite. Das Zitat ist eine mündliche Aussage von Philip Alperson (vgl. a.a.O., 9). Er hat die philosophischen Grundlagen der handlungsorientierten Ansätze des Musiklernens, die u.a. Francis Sparshott eingebracht hat, zusammengefasst und im Rahmen der sich weiter entwickelnden amerikanischen *Philosophy of Music Education* den Musikpädagogen zur Verfügung gestellt hat (Alperson, 1991). David Elliott zum Beispiel räsoniert in seiner *New Philosophy of Music Education*, Musik sei, »[...] at root, a human activity« (Elliott, 1995, 39).

Wenn man sich mit dem psychologischen Modell des Person-Welt-Bezugs von Alfred Lang (1993; 1998) auseinandersetzt, werden die eben geschilderten Zusammenhänge besonders deutlich. In diesem Modell, semiotischer Funktionskreis genannt, lässt sich Musikalität als Personmerkmal und Musik, wie sie in der Welt ist, integrieren. Via die menschliche Wahrnehmung kann Musik – *sounding structures* und *structured sounds* – von einem *listening mind* aufgenommen und verarbeitet werden und dabei Musikalität entstehen. Die Wahrnehmung ist das Bindeglied zwischen Welt und Person. Ebenso wichtig ist das andere Scharnier, dasjenige der musikalischen Gestaltungen und Handlungen, mit denen die musikalischen Vorstellungen einer Person in die Welt gelangen. So kann man sich die vier Felder (1) Person,