

# KOMMENTAR

5. Dezember 2006



## Mozart ein Genie?

Ein Mythos aus neuropsychologischer Perspektive betrachtet

von Lutz Jäncke

Mozart war ein Genie. Darin sind sich alle einig, glaubt man den vielen Feuilletonbeiträgen in den großen und kleinen Zeitungen, den Magazinbeiträgen, den Sondersendungen im Radio- und im Fernsehen, den Kommentaren der Plattenfirmen und den Beiträgen vieler Musikwissenschaftler. So mag es nicht verwundern, dass wahrscheinlich jeder Mozart in eine Reihe mit Einstein, Goethe und Michelangelo stellt. Für viele gilt Mozart gar als der Prototyp eines Genies, insbesondere deshalb, weil man so früh im Alter von vier oder fünf Jahren auf seine Talente aufmerksam wurde. Der berühmte Dirigent Harnacourt bringt diese allseitige Einschätzung und Wertschätzung auf den Punkt: "Mozart ist fertig vom Himmel gefallen und uns von den Göttern geschenkt worden". Diese umfassende Übereinstimmung versperrt den Blick auf viele Ungereimtheiten, wie die Frage was ist überhaupt ein Genie und welche Eigenschaften weisen Genies typischerweise auf? Gibt es überhaupt Genies? Sofern es eine Definition für Genialität gibt, erfüllt Wolfgang Amadeus Mozart diese Definition überhaupt? Waren seine Leistungen genial oder wurden sie erst post-

hum zu genialen Leistungen erklärt? Wie sind seine musikalischen Leistungen wirklich entstanden? Stimmt all das, was wir über seine exzeptionellen Leistungen berichtet wird, wirklich mit der Realität überein? Was ist Fiktion, was ist Wunschdenken und viel wichtiger, welche Rolle spielte in diesem Zusammenhang der Vater Leopold Mozart? Bevor wir uns diesen Fragen aus der neuropsychologischen Perspektive widmen, lassen sie mich diesen Beitrag mit einem Versuch der Rekonstruktion von Wolfgang Amadeus Mozart's Kindheit und Elternhaus beginnen.



Der kleine Wolfgang Amadeus wuchs in einem durch und durch Musik bestimmten Elternhaus auf. Für viele Histo-

riker ist Vater Leopold einer der bedeutendsten Musikpädagogen seiner Zeit, insbesondere deshalb, da er im Geburtsjahr von Wolfgang Amadeus ein musikpädagogisches Standardwerk (die "Violinschule") publizierte, welches auch ins Holländische und Französische übersetzt wurde. Daneben komponierte er Klavierwerke, Kammermusik, Sinfonien, Kirchenmusik und Lieder. Das Leben im Elternhaus bestand somit in großen Teilen aus "gelebter" Musik. Letztlich bestritt Vater Leopold den gesamten Lebensunterhalt der Familie mit seinem Handwerk. Wolfgang Amadeus und die fünf Jahre ältere Schwester Nannerl haben sicherlich den gesamten Tag über in irgendwelcher Form Musik gehört. Vater Leopold begann sehr früh mit der Musikausbildung seiner Kinder, die er peinlich genau in seinen "Notenblättern" festhielt. Bis zum Alter von drei Jahren war Wolfgang Amadeus offenbar noch nicht fähig, an den Trainingsstunden seines Vaters teilzunehmen. Aber Nannerl musste intensiv unter den strengen Augen des Vaters Klavierspielen. Jeder Fortschritt und jede Übungsphase wurde vom Vater notiert. Obwohl der kleine Wolfgang Amadeus bis zum Alter von drei

Jahren offenbar von diesen Trainingssitzungen verschont wurde, war er doch zumindest indirekt betroffen, hörte er doch die Musikproduktionen seiner Schwester. Vielleicht spielte sogar der kleine Wolfgang unter dem Klavier, während seine Schwester oder sein Vater übten.

Mit drei oder vier Jahren begann der Vater, seinem Sohn mittels einer Kindergeige den Umgang mit diesem Instrument beizubringen, da die Finger des kleinen Wolfgang Amadeus noch zu klein für das Betätigen eines Klaviers waren. Mit fünf folgte dann die Unterweisung in das Klavierspielen. Hierzu existieren einige anschauliche zeitgenössische Bilder, die den kleinen Wolfgang Amadeus auf einem dicken Kissen vor einem Klavier sitzend zeigen. Gemäss den Aufzeichnungen, die Vater Leopold selbst angefertigt hat, haben beide Kinder offenbar recht umfangreiche Trainingssitzungen zu absolvieren gehabt, die jeweils mehrere Stunden pro Tag umfassten. Aus den historischen Berichten über Wolfgang Amadeus Kindheit geht hervor, das bereits 1761 (also im Alter von vier Jahren) Vater Leopold ein Andante und ein Allegro als des "*Wolfgangerl Compositiones*" aufzeichnete, denen ein Allegro und ein Menuetto folgten. Des Vaters Aufzeichnungen (die nie wirklich auf ihre Korrektheit kontrolliert überprüft werden können) werden auf den 11. bzw. 16. Dezember 1761 datiert. In einigen Publikationen wurde das Menuett G-Dur als Trio KV 1 fälschlicherweise als erste Komposition von Wolfgang Amadeus genannt, das vermutlich erst 1764 entstanden ist. Im Alter von fünf Jahren soll Mozart sein erstes Konzert gegeben haben.

Man könnte sich an dieser Stelle natürlich fragen, warum der Vater so früh mit dem Musiktraining beider Kinder begonnen hat. Der Grund dafür könnte natürlich sein, dass er die Talente seiner beiden Kinder

schon sehr früh erkannt hat und sie besonders früh fördern wollte, um das Fundament für den späteren Broterwerb der Kinder zu legen. Es mag allerdings auch möglich sein, dass er quasi eine "Geschäftsidee" hatte und seine Kinder deswegen ausbildete, um mit Ihnen später aufzutreten, denn Kinder mit besonderen "Talenten" waren auch im 18. Jahrhundert gut zu vermarkten. Welche der Motivationen wirksam waren, kann natürlich vom heutigen Standpunkt nicht mehr



eindeutig geklärt werden, obwohl die sehr erfolgreichen Europatourneen von Vater Leopold mit den Kindern eher für die letzte Alternative sprechen. Für diesen Beitrag bedeutsam ist vielmehr, dass Wolfgang und Nannerl offenbar sehr früh mit ausserordentlich intensivem, strengem, gewissenhaftem und methodisch geschicktem Musiktraining begannen und dieses Training auch mehrere Jahre bzw. Jahrzehnte aufrecht erhielten.

Dieser kleine spekulative aber auch teilweise historisch belegte Ausflug in Wolfgang Amadeus Kindheit soll uns nun zum eigentlichen Thema dieses Beitrages führen. Die modernen kognitiven Neurowissenschaften haben in den letzten 15 Jahren eine enorme Plastizität des menschlichen Gehirns zu Tage gefördert. Wir wissen z.B., dass bereits Babys im Alter von 6 Monaten beginnen, Vokale ihrer Muttersprache zu erkennen und sie von Vokalen anderer Sprachen zu unterscheiden. Im Alter von 8 Monaten werden mutter-

sprachliche Betonungsmuster erkannt und bereits mit 11 Monaten können Fremd- und Muttersprache perfekt auseinander gehalten werden. D.h. bereits das Babygehirn lernt unbewusst, sich aufgrund der anliegenden und vorherrschenden Sprachinformationen für eine Sprache zu spezialisieren. In gewisser Weise werden hier schon die Grundlagen für das sehr gute Beherrschen der Muttersprache gelegt. Diese erfahrungsbedingte Differenzierung des Sprachsystems schreitet mit zunehmendem Alter voran. Ähnliches spielt sich beim Lernen von Musikpräferenzen und auch beim Lernen von Klangmustern ab. Hierbei wird nach statistischen Prinzipien gelernt, wobei häufig Wahrgenommenes und/oder Produziertes sich im Gehirn auf Kosten von seltenen Ereignissen etablieren. Auf diese Art und Weise werden viele (nicht alle!) psychischen Fertigkeiten wie Sprechen, Sprachverständnis, Lesefertigkeit, Denken, Motorik und Musikfertigkeiten erworben. Auch exzeptionelle Spezialfertigkeiten haben häufig ihren Ursprung in extrem frühem Lernen. So ist bekannt, dass sehr gute Schachspieler meist sehr früh mit Schachspielen begonnen haben. Auch Spitzensportler in technischen Sportarten (Tennis, Golf etc.), exzeptionelle Artisten oder gar Tänzer haben in der Regel sehr früh mit intensivem Training begonnen.

Diese eher anekdotischen Beschreibungen sind auch durch wissenschaftliche Befunde belegt. So konnte die Forschergruppe um den Psychologen Anders Ericsson eindrücklich belegen, dass Musikstudenten der Berliner Musikhochschule mit Aussicht auf eine internationale Karriere bereits im Alter von 18 Jahren rund 7.500 Übungsstunden absolviert hatten, während Musikstudenten, die lediglich 3.500 Stunden vor dem 18. Lebensjahr geübt hatten, eher eine Musikkarriere als Musiklehrer zu erwarten hatten. Zu ähnlichen Ergebnissen kam der

Britische Musikwissenschaftler Sloboda, der zeigen konnte, dass die Abgangsnoten von Musikstudenten der angesehenen Londoner Royal Music School vom Trainingsaufwand während des Studiums abhingen. Diese Befunde sind insofern bemerkenswert, da sie zeigen, dass selbst als begabt geltende Musiker – denn nur die schaffen die Aufnahmeprüfungen auf diese Musikschulen – ihre exzeptionellen Leistungen durch viel und insbesondere frühes Training entwickeln.

Dass der frühe Beginn des Trainings eine besondere Bedeutung für die Entwicklung von Spezialfertigkeiten hat, liegt an den Besonderheiten der menschlichen Hirnentwicklung. Das Gehirn ist vor dem siebten Lebensjahr für das Lernen von motorischen Abläufen, bestimmten Wahrnehmungs- und Denkstrukturen – und um die geht es beim virtuosen Beherrschen eines Instruments oder der Musikstruktur – besonders empfänglich. Eine Reihe von neuroanatomischen Studien haben eindrücklich belegt, dass frühes und intensives Musiktraining mit markanten Veränderungen der anatomischen Struktur vieler Hirngebiete verbunden ist. So verändern sich die Motorareale (die an der motorischen Kontrolle der Hände und Arme beteiligt sind), die Hörareale (die an der Verarbeitung der akustischen Musikinformationen beteiligt sind), aber auch der Frontalkortex (der in die Kontrolle von Aufmerksamkeit, Disziplinierung und Arbeitsgedächtnis eingebunden ist) im Hinblick auf ihre anatomische Struktur (Volumen und Verhältnis von grauer und weisser Substanz).

Neben den markanten anatomischen Veränderungen stellen sich auch bemerkenswerte funktionelle Veränderungen ein, die dazu führen, dass professionelle und exzeptionelle Musiker Musikinformationen neurophysiologisch und neuropsychologisch anders verarbeiten als

Nichtmusiker und weniger gut trainierte Musiker. Auch Spezialbegabungen, die eher im Zusammenhang mit pathologischen Erscheinungen auftreten, sind zumindest teilweise durch die Lernhypothese erklärbar. So entwickeln blind geborene oder auch blind gewordene Personen in der Regel auch bemerkenswerte Fähigkeiten im auditiven, taktilen oder gustatorischen Bereich, während taub geborene oder taub gewordene Personen besondere Fähigkeiten in den gesunden sensorischen Modalitäten entwickeln. Bei nicht wenigen Autisten stellen sich Spezialfertigkeiten ein, weil diese Personen sich lediglich auf einen sehr eingeschränkten Bereich ihrer Umwelt konzentrieren und diese dann vorrangig abspeichern und bearbeiten. Die intensive und oft frühe Auseinandersetzung mit den eingeschränkten Wahrnehmungsbereichen führt bei diesen Personen zu bemerkenswerten Leistungen, zu denen gesunde und nicht eingeschränkte Personen gar nicht oder nur nach besonderem und intensivem Training fähig wären.

Insgesamt ist festzuhalten, dass exzeptionelle Spezialfertigkeiten in der Regel von sehr frühem und intensivem Training abhängen und mit markanten Veränderungen der Hirnanatomie und -funktion verbunden sind. Dies soll nicht bedeuten, dass Veranlagung keine Bedeutung mehr hätte und alles dem intensivem und frühen Lernen zuzusprechen wäre. Allerdings ist es viel zu einfach umgekehrt alles auf Veranlagung zurückzuführen. Genie (also die exzeptionelle Spezialbegabung) als Ursachenzuschreibung für besondere Fähigkeiten entspricht noch einem alten Konzept aus der Romantik, dass durch die psychologische Forschung widerlegt ist. Moderne Theorien zur Hochbegabung (z.B. das Münchener Hochbegabungsmodell oder das Begabungsmodell des Kanadiers Gagné) gehen von vielen teilweise unabhängigen

Faktoren aus, welche die exzeptionellen Leistungen determinieren. In diesen Modellen werden Umweltmerkmale und Persönlichkeitsmerkmale genannt, die sowohl positiven als auch negativen Einfluss auf die Transformation von Begabung in exzeptionelle Leistung ausüben können. Eine besondere Bedeutung hat im Rahmen dieser Modelle der Lern- und Entwicklungsprozess zur Umsetzung von Begabung in Leistung. Nach dem deutschen Psychologen Franz E. Weinert ist Lernen „der entscheidende Mechanismus zur Umsetzung von hoher Begabung in exzellente Leistung“. Dieser Lernprozess wird allerdings massiv von Persönlichkeitsmerkmalen, zuträglichen Fähigkeiten (z.B. Aufmerksamkeit), der Motivation, den Möglichkeiten und den Lebensumständen des Lernenden beeinflusst. In diesem Zusammenhang wird gegenwärtig auch der so genannte Expertise-Ansatz diskutiert. Dabei kommt die „10-Jahres-Regel“ zur Anwendung, die besagt, dass i. d. R. zehn Jahre intensiver Auseinandersetzung mit einer bestimmten Domäne notwendig sind, um vom Novizen zum Experten mit entsprechendem hohen Leistungen zu gelangen. Dies zeigt, wie bedeutsam Ausdauer, Wille und Motivation sind, aber auch, wie wichtig es ist, entsprechende Unterstützung seitens der Umwelt zu Verfügung gestellt zu bekommen. Deutlich wird dies etwa an der Bedeutung von Trainern im Sport.

Weinert hat zwischen verschiedenen Typen von Begabten unterschieden. Auf der einen Seite beschrieb er das „ewige Talent“ oder den „genialen Dilettanten“. Beide sollen in vielen Bereichen über ein Halbwissen verfügen, aber letztendlich nie zu einem echten Experten in einem Bereich geworden sein. Davon unterscheidet er den „begabten Versager“ (Underachiever), bei dem es eine deutliche Diskrepanz zwischen hoher Begabung und gezeigter Leistung

zu bemerken ist. Schließlich identifiziert er noch den „intelligenten Experten“ mit einer großen Wissenstiefe in einer Domäne und den „hochgebildeten Intellektuellen“ mit einer großen Wissensbreite auf vielen Gebieten.

Nun was ist Wolfgang Amadeus Mozart in diesem Zusammenhang? Zunächst ist er ein besonders deutliches Beispiel für einen Experten, der besonders früh mit ausserordentlich intensivem Lernen von Spezialfertigkeiten begann. Sicherlich war er begabt für die Musik, so dass das Training bei ihm zu einem bemerkenswerten Erfolg führte. Vielleicht war er begabter als Nannerl. Möglich ist aber auch, dass er lernwilliger und gefügiger war und den strengen Anweisungen seines Vaters eher Folge leistete als seine Schwester. Vielleicht war er auch motivierter als seine Schwester und hatte Freude an der Musik. Wir wissen es nicht. Allerdings ist sehr wahrscheinlich, dass Wolfgang Amadeus intensiv geübt haben muss. Denn Musikausüben war der Broterwerb der Familie und insofern musste dieses „Handwerk“ erhalten und optimiert werden, um den Broterwerb zu sichern und neue „Geschäftsbereiche“ zu erschliessen. Was Wolfgang Amadeus sicher neben seiner Motivation und dem besonderen Fokus auf die Musik ebenfalls noch ausmachte, war seine Kreativität, die es ihm erlaubte, andere Kompositionswege als bislang zu erschliessen.

Insofern vereinigte sich bei Wolfgang Amadeus verschiedene günstige Voraussetzungen: Talent, einen exzellenten Lehrer (Vater), ein sicheres Elternhaus, hohe Motivation, wahrscheinlich Freude (oder Fixierung) auf die Musik, frühes und intensives Üben von Musikfertigkeiten und Kreativität. Als Katalysator mögen auch die finanziellen Notwendigkeiten gedient haben, die es notwendig machten, dass schnell Musikstücke produziert

werden mussten. Insgesamt wäre es hilfreicher, wenn man die historische Figur Wolfgang Amadeus Mozart gerade im Jahr seines 250-jährigen Geburtstages zumindest teilweise von seinem Mythos befreien würde. Mythen werden vom staunenden Publikum gemacht, dass eine Leistung in der Regel nur als fertiges Produkt präsentiert bekommt und den Weg zu dieser Leistung nicht wirklich nachvollziehen kann. Exzeptionelle Leistungen sind uns dann immer unbegreiflich und wir greifen zu schnell auf die alles erklärende Ursachenzuschreibung einer Sonderbegabung oder gar eines Genies zurück. Im Grunde ist der Begriff Genie überhaupt nicht hilfreich, um das facettenreiche Leben eines Menschen und die von ihm erbrachten Leistungen zu beschreiben und zu verstehen. Menschliche Leistungen sind immer das Produkt vielfältiger Prozesse, die in komplizierter Art und Weise ineinandergreifen, sich gegenseitig bedingen und ggfs. zu einer explosiven Melange von Leistungen werden, deren Zustandekommen uns zunächst unbegreiflich erscheinen. Mythen verleiten auch dazu, Leistungen anders zu bewerten ja sie gar falsch zu bewerten. Davon berichten sogar einige Nobelpreisträger, die festgestellt haben, dass ihnen nach dem Nobelpreiseine enorme Urteilsfähigkeit selbst über ihr eigenes Fachgebiet hinaus zugeschrieben wird. Schlimmer ist allerdings, dass der Mythos des Genies auch eine hervorragende Möglichkeit zur Beruhigung der eigenen Unzulänglichkeit bietet, denn das Besondere an Genies ist, dass sie selten sind. Sofern man selbst vermeintlich keine exzeptionelle Leistungen erbringt, kann dies mit einer mangelnden Begabung oder gar mit nicht vorhandenem Genie erklärt werden. Die Lernhypothese und die damit verbundene Plastizität des menschlichen Gehirns bietet allerdings die Möglichkeit, die Existenz exzeptioneller Leistungen umzudeuten und zu nutzen.

Wenn exzeptionelle Leistungen durch Training, Hingabe und gute Unterweisung bedingt sind, sind wir dann nicht alle in der Lage, exzeptionelle Leistungen zu erbringen.

*Prof. Dr. Lutz Jäncke ist Ordinarius für Neuropsychologie an der Universität Zürich. E-Mail: l.jaencke@psychologie.unizh.ch*