

# Wie wir werden, die wir sind

Neurobiologische Grundlagen subjektiven Erlebens. Die Entwicklung des Menschen in Beziehungen

von  
Daniel J Siegel, Theo Kierdorf

1. Auflage

Wie wir werden, die wir sind – Siegel / Kierdorf

schnell und portofrei erhältlich bei [beck-shop.de](http://beck-shop.de) DIE FACHBUCHHANDLUNG

Thematische Gliederung:

Neurowissenschaften, Kognitionswissenschaft

Junfermannsche Verlagsbuchhandlung 2010

Verlag C.H. Beck im Internet:

[www.beck.de](http://www.beck.de)

ISBN 978 3 87387 581 4

## Leseprobe

Der Entwicklung des Geistes werden rekursive Eigenschaften zugeschrieben. Dies bedeutet, daß das, was der Geist eines Menschen der Welt präsentiert, das Präsentierte verstärken kann. Eine typische Reaktion der Umwelt bzw. der Eltern auf den Verhaltens-Output eines Kindes kann folglich das betreffende Verhalten verstärken. Deshalb spielt das Kind bei der Gestaltung der Erlebnisse, an die sein Geist sich anpassen muß, eine wichtige Rolle. Somit verändert das Verhalten selbst den genetischen Ausdruck, der daraufhin neues Verhalten erzeugt. Letztendlich basieren also Veränderungen in der Organisation der Gehirnfunktion, der Regulierung der Emotionen und des Langzeitgedächtnisses auf Veränderungen der neuronalen Struktur. Diese strukturellen Veränderungen sind der Aktivierung oder Deaktivierung von Genen zuzuschreiben, die Informationen für die Proteinsynthese enkodieren. Erlebnisse, genetischer Ausdruck, mentale Aktivität, Verhalten und die permanenten Interaktionen mit der Umgebung (das Erleben) sind in einem Geflecht von Transaktionsprozessen eng miteinander verbunden. Insofern sind der rekursive Charakter der Entwicklung und die Art, auf die Natur und Kultur, Gene und Erleben zusammenwirken, eng verknüpfte Bestandteile ein und desselben Prozesses.

Genetische Untersuchungen des Verhaltens gelangen häufig zu dem Resultat, daß fünfzig Prozent der gemessenen Persönlichkeitsmerkmale sich auf Vererbung zurückführen lassen; vom größten Teil der übrigen fünfzig Prozent der Variabilität wird angenommen, daß sie auf >>nicht-gemeinsamen<< (>>nonshared<<) Aspekten der Umgebung basieren, beispielsweise auf Erlebnissen in der Schule und auf Peer-Beziehungen. Doch auch Geschwister - und sogar eineiige Zwillinge -, die gleichzeitig von den gleichen Eltern aufgezogen werden, haben eine >>nicht-gemeinsame<< Umgebung, insofern das elterliche Verhalten nicht bei jedem Kind identisch ist. Die Rekursivität der geistigen Entwicklung verstärkt die anfänglichen individuellen Unterschiede und stellt die manchmal bestehende Auffassung, in ein und derselben Familie aufzuwachsen sei eine gemeinsame (statistisch identische) Erfahrung, in Frage. Dies erinnert uns daran, daß die Entwicklungsgeschichte jedes einzelnen Menschen ein unauflösbares Konglomerat dessen ist, wie die Umgebung, zufällige Ereignisse und das Temperament des betreffenden Menschen zur Entstehung von Erlebnissen beitragen, bei denen Anpassung und Lernen rekursiv die Entwicklung des Geistes formen.

Die Bedeutung epigenetischer Faktoren - die Art, wie Erleben unmittelbar den Ausdruck der Gene beeinflusst - gelangt auch in Untersuchungen über den erblichen Aspekt bestimmter psychiatrischer Störungen, beispielsweise Schizophrenie, zum Ausdruck. Bei eineiigen Zwillingen, deren gesamte genetische Information identisch ist, besteht eine Übereinstimmung von unter fünfzig Prozent im Verhaltensausdruck der Krankheit. Dies bedeutet, daß viele Faktoren Einfluß darauf haben, wie ein Genotyp (ein genetisches Muster oder genetische Information) als Phänotyp (als genetische Transkriptionsfunktion, die zur Proteinsynthese und zur äußeren Manifestation in Form von körperlichen Eigenschaften oder Verhaltensmerkmalen führt) zum Ausdruck gelangt.

Dem Gehirn eines kleinen Kindes liefert die soziale Welt die wichtigsten Erlebnisse, die den

Ausdruck der Gene beeinflussen, wodurch determiniert wird, wie sich die Neuronen miteinander verbinden, um jene neuronalen Pfade zu schaffen, die geistige Aktivität ermöglichen. Da die Funktion der Pfade durch ihre Struktur bestimmt wird, verändern Abwandlungen im genetischen Ausdruck die Gehirnstruktur und formen den sich entwickelnden Geist. Und die Funktionsweise des Geistes - die auf neuronaler Aktivität basiert - verändert ihrerseits die physiologische Umgebung des Gehirns, was beinhaltet, daß auch sie den genetischen Ausdruck verändern kann. Dies ist deutlich an der Produktion der Kortikosteroide in Reaktion auf Stress zu erkennen, die sich unmittelbar auf die Funktion der Gene auswirkt. So wurde bei Kindern, die von ihrem Temperament her zur Schüchternheit neigen, eine starke physiologische Reaktion sogar auf relativ geringfügige Veränderungen der Umgebung festgestellt. Solche Menschen schaffen sich ihre eigene innere Welt von Reaktionen auf Stress, die die Reaktionen des Gehirns auf neue Reize verstärken. Ebenso kommt es bei einem Kind, das schon früh in seinem Leben traumatisiert wurde, zu einer Veränderung der physiologischen Reaktionsweise, mit der Folge, daß bei ihm schon geringfügige Stressoren starke hormonelle Reaktionen auslösen. Somit kann sowohl konstitutionelle als auch durch Erlebnisse erworbene Reaktivität zur Entstehung neuer physiologischer Eigenarten führen, die die hypervigilante Reaktion langfristig aufrechterhalten. Jerome Kagan und seine Kollegen haben nachgewiesen, daß elterliches Verhalten auf den Verlauf der Entwicklung eines Kindes eine starke Wirkung hat. Aus ihrer Untersuchung geht hervor, daß Eltern, die ihre schüchternen Kinder unterstützten und dazu ermutigten, neue Situationen zu erforschen, es den Kindern in stärkerem Maße ermöglichten, extravertierte Verhaltensweisen zu entwickeln, als Eltern, die ihren Kindern nicht halfen, ihre Ängste zu überwinden. Diese und andere Interventionsstudien haben deutlich gezeigt, daß das elterliche Verhalten sich direkt auf die kindliche Entwicklung auswirkt, selbst wenn man die Bedeutung von signifikanten erblichen Faktoren der physiologischen Reaktivität berücksichtigt. Wir werden im gesamten weiteren Verlauf dieses Buches immer wieder auf die schüchternen und traumatisierten Kinder zurückkommen, um zu veranschaulichen, wie konstitutionelle und erlebensbasierte Variablen bei der menschlichen Entwicklung zusammenwirken.