



Vol. 2, No. 1  
April 2011

## **Rezension:**

**Caroline Cohrdes**

**Zeki, Semir (2010). Glanz und Elend des Gehirns. Neurobiologie im Spiegel von Kunst, Musik und Literatur.** (Aus dem Englischen von Ulrike Bischoff). München: Ernst Reinhardt. ISBN 978-3-497-02119-2; €24,90.

## **Zusammenfassung**

In dem Buch „Glanz und Elend des Gehirns. Neurobiologie im Spiegel von Kunst, Musik und Literatur“ (Originaltitel: "Splendors and miseries of the brain. Love, creativity, and the quest for human happiness") beschreibt Semir Zeki, wie sich zentrale Fähigkeiten des Gehirns in der Kunst, Musik und Literatur manifestieren. Anhand von bedeutenden Kunstwerken, wie z.B. Paul Cézannes „Montagne Sainte Victoire“, Dante Alighieris „Die göttliche Komödie“ und Richard Wagners „Tristan und Isolde“ demonstriert er seine Annahme über das künstlerische Schaffen als möglichen Ausweg aus einer im Gehirn angelegten Unzufriedenheit. Zeki zufolge bilden angeborene Hirnkonzepte wie das der Liebe und Schönheit Idealvorstellungen aus, die in der Realität unerreichbar bleiben. Diese Unvereinbarkeit zwischen angeborenem Konzept und dessen Fortentwicklung durch erlebte Erfahrungen macht zugleich "Glanz und Elend des Gehirns" aus. Er kombiniert hierbei die neurobiologische Forschung mit philosophischen Sichtweisen und ergänzt diese mit der Interpretation von Kunst, Literatur und Musik. Künstlerisches Schaffen wird zum Ausdruck neurobiologischer Grundlagen und das Gehirn zur Quelle höherer Erkenntnis.

## **Abstract**

The book "Splendors and miseries of the brain. Love, creativity, and the quest for human happiness" (German title: "Glanz und Elend des Gehirns. Neurobiologie im Spiegel von Kunst, Musik und Literatur") describes, how essential abilities of the brain become manifest in works of art. By means of famous artwork, like Paul Cézanne's „Montagne Sainte Victoire“, Dante Alighieri's „Die göttliche Komödie“ und Richard Wagner's „Tristan und Isolde“, Semir Zeki exemplifies his assumption about creative art as dispositional resort from discontent. According to Zeki, inherent concepts of the brain develop ideals, which remain impossible to attain. The incoherency between inherent and developed concepts can be characterised as "Splendors and miseries of the brain" at the same time. Research of neurobiology is combined with philosophical perspectives and complemented by the interpretation of art, literature and music. Artwork becomes expressed by neurobiological basics and the brain becomes font of awareness.

## **1. Einleitung**

"Die Neurowissenschaften dominieren zunehmend das Tagesgeschäft in den Medien und in der Politik" (Hommel, 2010, S. 199) und technische Fortschritte erweitern stetig die Möglichkeiten der neurobiologischen Forschung. Dadurch scheint die Verständigung zwischen Wissenschaft und interessierten Laien gefördert zu werden. Dies zeigt sich in aktuellen Veröffentlichungen, wie z.B. "Musik im Kopf: Hören, Musizieren, Verstehen und Erleben im neuronalen Netzwerk" (Spitzer, 2005) oder "Das wohltemperierte Gehirn: Wie Musik im Kopf entsteht und wirkt" (Jourdain, 2009). Gehirnprozesse üben nicht nur eine interdisziplinäre, sondern auch eine wissenschaftsferne Faszination aus. Insbesondere künstlerisch begabte und kreative Persönlichkeiten sind in der Vergangenheit in den Fokus geraten, um das Geheimnis ihrer Genialität zu lüften. Doch woran liegt die zunehmende Dominanz der Neurowissenschaften?

Eine mögliche Erklärung liegt darin, dass neuronale Korrelate des menschlichen Erlebens und Verhaltens deshalb ein hohes Maß an Aufmerksamkeit und Attraktivität erlangen, weil sie in vielen Bereichen eine rationale Erklärung anbieten. So kommt es dazu, dass ein abstraktes Phänomen wie die Liebe, an Rätselhaftigkeit verliert, sobald sie als greifbare-, ja sogar sichtbare-Konstellation biologischen Ursprungs aufgedeckt wird. Sie kann in minimale biologische Einheiten zerlegt werden, die ihre Aktivität an einem bestimmten Ort im Gehirn zeigen. Jedoch wie und wodurch werden diese Aktivitäten erzeugt?

Wie Mausfeld (2003; 2010) bereits anmerkte, wird dem Laien vorenthalten, dass dadurch kein Erklärungswert geleistet wird. Es handelt sich um eine Form des Reduktionismus, der mittels seiner Konkretheit einem Alltagsverständnis entgegenkommt und das Bedürfnis erfüllt, unbekannte Dinge auf etwas Vertrautes zurückzuführen. Vorherrschende Unklarheiten

beispielsweise darüber, ob Neuronen überhaupt die grundlegenden vermittelnden Einheiten sind, werden ausgeblendet.

Semir Zeki begibt sich mit seinem Buch in diese Kontroverse um den Wert und den Erfolg der Neurowissenschaften. Obwohl er einen philosophischen Bezug zur Thematik, sowie einen sprachlich teilweise ausgeschmückten und metaphorischen Duktus wählt, vertritt er die beschriebene neuroreduktionistische Position. Er zählt seine Forschungsarbeit, sowie die Neurobiologie im Allgemeinen zu der fortschrittlichen Wissenschaft, die keiner Theorien und Verhaltensbeobachtung mehr bedarf, da sie ja direkt ihre Informationen aus dem Innersten des Menschen bezieht: aus dem Gehirn.

In dem Bestreben, Dinge zu verstehen, nutzen Wissenschaftler jeden Hinweis, der ihnen zur Verfügung steht. Sie überprüfen ihn, akzeptieren ihn, wenn er strengen Kriterien genügt, und verwerfen ihn wenn nicht. Als Charles Darwin seine Evolutionstheorie formulierte, fand er dafür keinen eindeutigen Beweis, sondern durchforschte die Welt nach Belegen aller Art, die seine Hypothese stützen könnten. Wenn Wissenschaftler psychologische Theorien formulieren, untersuchen sie Verhaltensmuster und gelangen zu Schlussfolgerungen über die Organisation des Verhaltens. Durch die Entwicklung bildgebender Verfahren ist die Hirnforschung inzwischen einen Schritt weiter und kann die Organisation des Verhaltens auf neuronaler Ebene untersuchen, indem sie unmittelbar ins Gehirn schaut und erforscht, wie es unter verschiedenen verhaltensrelevanten Bedingungen reagiert. (Zeki, 2010, S. 11)

Damit trifft er genau ein aktuelles Interesse an einer jungen Wissenschaft und zudem einen Aspekt mit Tradition, der die Menschheit schon lange beschäftigt hat: welche mentalen Prozesse stehen hinter berühmten literarischen, künstlerischen und musikalischen Erzeugnissen? Und darüber hinaus: wie erlangt und verarbeitet der Mensch Wissen und Erkenntnis über sich und die ihn umgebende Realität?

## **2. Zum Inhalt**

Der Umfang des im Reinhardt-Verlag erschienenen Buches beträgt 250 Seiten und lässt sich in zwei größere Teile mit jeweils zwei Unterabschnitten gliedern. Der erste Teil widmet sich dem Gehirn und dessen Fähigkeiten und Funktionen. Hier werden zwei wesentliche Fähigkeiten des Gehirns hervorgehoben: *Abstraktion* und *Ambiguität*. Es handelt sich dabei um Anlagen des Gehirns, die über Merkmale der visuellen Wahrnehmung veranschaulicht werden.

- *Abstraktion* ist die Fähigkeit, ein bestimmtes Objekt als solches wahrzunehmen, unabhängig von der Entfernung, dem Winkel oder den Lichtverhältnissen. Als Beispiel führt Zeki hier die Farbwahrnehmung an. Ein blauer Gegenstand bleibt als solcher erkennbar, auch wenn sich die Lichtverhältnisse oder die Entfernung verändern. Das Wesentliche dieser Fähigkeit

liegt aber nicht nur in der Konstanz der Wahrnehmung, sondern ebenso in der Betonung der gemeinsamen Eigenschaften und in der Eindeutigkeit. Ein bestimmtes Gesicht wird z.B. der Kategorie Gesicht zugezählt, obgleich diverse Varianten existieren.

- *Ambiguität* ist die Gewissheit über mehrere Lösungen mit gleicher Gültigkeit. Als Beispiel aus der visuellen Wahrnehmung nennt Zeki unter anderem den "Rubin-Pokal". Es handelt sich hierbei um ein sog. "Kippbild", welches einen Pokal (weiß unterlegt) und zugleich zwei sich zugewandte Gesichter (schwarz unterlegt) darstellt. Beide Formen können jedoch nicht gleichzeitig erkannt werden, sondern fordern eine Fokussierung einer der beiden gültigen Varianten. Simultan dazu ist jeweils nur ein Hirnareal aktiv, entweder das zur Erkennung von Gesichtern oder das zur Erkennung von Objekten. Diese Fähigkeit betont daher eher die Individualität von Hirnkonzepten und zuständigen Hirnarealen.

In unmittelbarem Zusammenhang dazu stehen bestimmte Funktionen des Gehirns. Ausgangspunkt stellt die zentrale These dar, das Streben nach Erkenntnis sei eine Urfunktion des Gehirns und erfolge über das Bilden von Konzepten. "Bei der Konzeptbildung handelt es sich offensichtlich um eine Lösung, die sich im Laufe der Evolution herausgebildet hat, um aus Sinneseindrücken aller Art Erkenntnisse zu ziehen" (Zeki, S. 10f.). Auch wenn keine hinreichende Definition darüber erfolgt, was Konzepte genau sind, so erfährt der Leser etwas über die Eigenschaften unterschiedlicher Arten von Konzepten.

- *Angeborene Konzepte* organisieren Sinneseindrücke im Gehirn zu Erfahrungen, steuern die Wahrnehmung und sind unveränderlich sowie unausweichlich.
- *Erworbene bzw. Synthetische Hirnkonzepte* bilden aus den Erfahrungen Kategorien, entwickeln sich ständig weiter und erzeugen Idealvorstellungen.

Zeki leitet daraus die Frage ab, ob das Gehirn auch über grundlegende Funktionen der Sinneswahrnehmung hinaus Konzepte gebildet hat. Er beginnt im Folgenden, abstraktere Konzepte aufzudecken und auf neurologische Mechanismen zurückzuführen. So nähert er sich im zweiten Teil den Konzepten der Schönheit und Liebe an, indem er künstlerische Erzeugnisse als Produkte eben dieser im Gehirn angelegten Konzepte durchleuchtet.

Die Ausführungen und Interpretationen berühmter Kunstwerke von Michelangelo, Cézanne, Balzac u. a. nehmen einen Großteil des Buches ein. Hierbei verdeutlicht er das, was für ihn gleichermaßen den Glanz und das Elend des Gehirns ausmacht: Die Fähigkeit, Konzepte zu generieren und immerfort zu neuen Erkenntnissen zu gelangen. Dieser Annahme liegt die Auffassung zugrunde, dass sich Idealvorstellungen stetig auf der Basis von Erfahrungen weiterentwickeln und somit unerreichbar bleiben. Als möglichen Ausweg aus diesem Dilemma nennt Zeki die Kunst. Dort bestehe die Möglichkeit, Idealvorstellungen zu kreieren, welche im realen Leben nicht erlangt werden können.

### 3. Kritik

Die Stärken dieses Buches liegen eindeutig in der Anschaulichkeit und der angemessenen Vermittlung der neurobiologischen Grundlagen. Zeki trifft mit seinem ersten Teil des Buches genau den Ton und Grad an Komplexität, die einen fachfremden aber -interessierten Leser ansprechen. Systematisch präsentiert er Aufbau, Funktion und Tätigkeit relevanter Hirnbereiche im Hinblick auf anknüpfende Annahmen. Eigene und verwandte Forschungsarbeiten illustrieren Zusammenhänge und runden das Gesamtbild ab. Dieser Abschnitt wäre durchaus ausbaufähig, da der Leser zum Nachdenken und Fortspinnen über aufgeführte Erkenntnisse und Unkenntnisse angeregt wird. Eine Vertiefung der aufgeworfenen Fragen z. B. mittels dazu durchgeführter Studien wäre daher wünschenswert gewesen.

Als bedenklich erweist sich das mit dem zweiten Teil aufkommende Vorhaben, neurobiologische Befunde mit philosophischer Beschreibung und Auslegung zu verbinden und mithilfe von psychologischen Begriffen zu erläutern. Zeki begibt sich auf das Gebiet erkenntnistheoretischer Grundfragen, ohne die eigene Position herauszuarbeiten und in einen Kontext zu stellen. Aufgeworfene Fragen, wie "Existiert eine übergeordnete Hirnaktivität und gibt es übergeordnete abstrakte Konzepte, die andere funktionelle Konzepte steuern?" betreffen eindeutig philosophische Dispute zum Thema der "Philosophy of mind" und bleiben dennoch unbehandelt. Obwohl seine materialistische Position deutlich wird, wird sie weder expliziert noch diskutiert. Der Autor könnte an dieser Stelle klarer Position beziehen und somit seinem Buch eine greifbare Richtung und argumentative Basis verleihen.

Auffällig ist zudem das unreflektierte Verwenden psychologischer Termini. Obwohl zentrale Phänomene aus dem Bereich der psychologischen Grundlagen- und Kognitionsforschung aufgegriffen werden, fehlt der Bezug. Wahrnehmen, Generieren und Organisieren von Erfahrungen, mentale Konzepte der Informationsverarbeitung etc. werden ohne theoretischen Hintergrund und Definition verwendet. Der explanatorische Wert könnte deutlich an Zuwachs gewinnen, würden die psychologischen Erkenntnisse, Theorien und Modelle berücksichtigt werden.

Die von Zeki aufgedeckten Lücken und Fragen in der neurobiologischen Forschung bleiben aber bestehen und werden ausschließlich auf diese zurückgeführt, auch wenn sie sich bisher "kaum mit der Frage befasst hat, wie das Hirn Konzepte bildet" (Zeki, S.52) oder "die exakte neuronale Umsetzung bislang unbekannt ist" (ebd.). Aus wissenschaftlicher Perspektive sind demnach einige Mängel festzustellen. Die Ansammlung von Einzelfällen aus der Kunst gleicht einer konfirmatorischen Informationssuche, zum Zweck der Verifikation. Für eine generalisierbare Interpretation künstlerischer Werke mangelt es des Weiteren an repräsentativen

Werken verschiedener künstlerischer Gattungen. Wo sind die Künstler des Existentialismus, des Pop oder der Moderne?

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Zeki einen lobenswerten und sehr ambitionierten Versuch unternommen hat, verschiedene Wissenschaften zu verbinden und zur Erklärung eines Phänomens heranzuziehen. Leider bringt er diese Intention nicht buchstäblich zum Ausdruck. Seine einleitend formulierten Bitte, sein Vorgehen nicht voreilig als "weiche Wissenschaft abzutun" (Zeki, 2010, S. 15) weckt beim Leser eher die Erwartungshaltung, mit schlagfertigen Argumenten und schlüssigen Thesen konfrontiert zu werden. Die Wirkung wäre authentischer, würde er sein Vorhaben als Exkurs ankündigen, der bewusst keinen wissenschaftlichen Ansprüchen genügt. Der Versuch, eine auf den Laien ausgerichtete interdisziplinäre Synthese mit ästhetischem Anspruch zu formulieren, würde sein Buch besser beschreiben und einige Kritikpunkte wettmachen.

#### **4. Ausblick**

Die sich ergänzende Zusammenarbeit verschiedener psychologischer und biologischer Disziplinen hat in der Vergangenheit die naturwissenschaftliche Forschung vorangetrieben. Auch in Zukunft sollte die Begegnung und der Austausch untereinander sowie mit der Öffentlichkeit intensiviert werden. Das derzeitig vorherrschende Interesse an den Neurowissenschaften sollte nicht derart interpretiert werden, dass ihr eine Vormachtstellung zusteht. Vielmehr könnte es als Ansporn für andere Disziplinen gesehen werden, sich förderlich und verständlich in der Öffentlichkeit zu kommunizieren und dadurch an Popularität und Selbstvertrauen dazuzugewinnen. Bücher wie das hier vorliegende zeigen, dass dies– wenn auch mit wissenschaftlichen Einbußen– möglich ist.

#### **Literatur**

Hommel, B.(2010). Die Neurowissenschaften als Herausforderung und Chance der Psychologie. *Psychologische Rundschau*, 61 (4), 199-202.

Jourdain, R.(2009). *Das wohltemperierte Gehirn: Wie Musik im Kopf entsteht und wirkt*. (1., Aufl. 2001). Heidelberg: Spektrum Verlag.

Mausfeld, R. (2003). NoPsychology In – NoPsychology Out. Anmerkungen zu den 'Visionen' eines Faches. Kommentar zum Diskussionsforum "Biologische Psychologie 2010 – Visionen zur Zukunft des Faches in der Psychologie", *Psychologische Rundschau*, Heft 2/2003. *Psychologische Rundschau*, 54 (3), 185-195.

Mausfeld, R. (2010). Psychologie, Biologie, kognitive Neurowissenschaften. Zur gegenwärtigen Dominanz neuroreduktionistischer Positionen und zu ihren stillschweigenden Grundannahmen. *Psychologische Rundschau*, 61 (4), 180-190.

Spitzer, M. (2005). *Musik im Kopf: Hören, Musizieren, Verstehen und Erleben im neuronalen Netzwerk*. Stuttgart: Stattauer.

Strack, F. (2010). Wo die Liebe wohnt. Überlegungen zur Bedeutung der bildgebenden Hirnforschung für die Psychologie. *Psychologische Rundschau*, 61 (4), 203-205.

Zeki, S.(2010). *Glanz und Elend des Gehirns. Neurobiologie im Spiegel von Kunst, Musik und Literatur*. München: Ernst Reinhardt.

**Autor:**

**Caroline Cohrdes**

Ebelingstr.3

10249 Berlin

Email: Caroline\_Cohrdes@web.de

*Zur elektronischen Version:*

<http://www.b-em.info/index.php?journal=ojs&page=article&op=view&path%5B%5D=51&path%5B%5D=116>