

## Interview

# Kultur und Gehirn, sind wir relational?

Christa Sturm im  
Gespräch mit  
Georg Northoff

# Georg Northoff (GN)  
# Christa Sturm (CS)

**CS:** Am Anfang dachte ich mir, es wäre vielleicht ganz schön, wenn Sie kurz erläutern, wieso der Studiengang „Mind, Brain Imaging and Neuroethics Research Unit“ für Sie in Ottawa eingerichtet wurde?

**GN:** Okay. Warum wurde der eingerichtet? Ich wurde seitens der Universität Ottawa angeschrieben, ob ich Interesse hätte, hier her zu kommen. Dabei führte ich aus, dass ich meine Arbeitsschwerpunkte, die drei Disziplinen, Philosophie, Psychiatrie und Neurowissenschaften, parallel ganz gerne weitermachen und diese noch stärker verknüpfen wollte – was unter normalen Umständen natürlich völlig entgegen der Raison der jeweiligen Departements ist. Die Zusammenführung der drei Bereiche war für mich aber eine wesentliche Voraussetzung für mein Gehen nach Ottawa. Normalerweise kann man das eigentlich gar nicht machen. Die Philosophen wollen sich nur mit Philosophie beschäftigen, die Psychiatrie mit ihrer eigenen Zunft und die Neurowissenschaften sich mit Ihresgleichen und so weiter und so fort. Im akademischen Bereich wird zwar immer von Interdisziplinarität

gesprochen, aber wenn man es dann tatsächlich umsetzt, wird man in der Regel rausgekickt. Aber ich hatte großes Glück und man gab mir die Möglichkeit, in Ottawa die *Mind, Brain Imaging and Neuroethics Research Unit* einzurichten. Und ja, seither mach' ich das.

**CS:** Ja. Sie sind auf diesen Gebieten Grenzgänger und übertragen Ihre Forschung auch auf andere Gebiete. Ich möchte mich im jetzigen Interview speziell auf Ihre Publikation „Wie kommt die Kultur in den Kopf“ beziehen. Darin vergleichen Sie Ost und West miteinander. In Ihrem Text tauchen in diesem Zusammenhang relativ schnell die Begriffe „analytische“ und „holistische“ Wahrnehmung auf. Könnten Sie das etwas ausführlicher?

**GN:** Man kann die Thematik als *analytisch/holistisch* oder auch als *content* und *context* bezeichnen. Ich gebe Ihnen einfach mal ein ganz konkretes Beispiel: Sagen wir, hier in Kanada gibt es ein Top-Restaurant. Es ist sehr bekannt. Und direkt in der Nähe des Eingangs ist ein *garbage trash camp*. Die Kanadier stört das keineswegs. Aber ich, ja, ich möchte da gar nicht mehr reingehen, weil ich an diesem *garbage* und dem Müll nicht vorbeigehen möchte. Aber für die Kanadier scheint das gar kein Problem zu sein. Das ist ein eklatanter Unterschied. Auch im Straßenverkehr verhalten sie sich völlig anders als wir Deutschen. Sie schauen nur auf sich selber und auf das, was für sie wichtig ist, aber sie schauen nie auf den Kontext. Da gibt es also zwischen Deutschland und Kanada bereits einen Unterschied und dieser ist natürlich noch viel stärker zwischen den östlichen Kulturen und Kanada, bzw. den westlichen Kulturen. Das Phänomen *content* und *context* hat sich tatsächlich bestätigt. Der japanische Kulturpsychologe Takahiko Masuda hat dies hier in Kanada zusammen mit dem US-amerikanischen Psychologen Richard Nisbett experimentell getestet. Die haben mehreren Proband\*innen Bilder von einem großen Fisch mit einem Aquarium und Unterwasserlandschaft im Hintergrund gezeigt. Und es stellte sich heraus, dass in der Tat die amerikanischen College-Student\*innen nur den Fisch wahrgenommen haben, sie wussten nichts über das Aquarium hinterher. Und umgekehrt, die japanischen Studierenden haben sehr viel mehr den Hintergrund wahr-

genommen. Das macht sich auch in der Kunst, in Malereien zum Beispiel bemerkbar. Ich habe mich gerade vor Kurzem darüber mit den Franzosen, dem Louvre ausgetauscht. Wir machen kontinuierlich Projekte mit verschiedenen Museen. Und die bestätigen dies ebenso – sie sagen, dass die asiatische Kunst immer Landschaft zeigt und dass die Asiaten kaum Porträtbilder herstellen. Wenn da ein Mensch abgebildet ist, ist er immer Teil der Landschaft, des Hintergrunds. Während in den westlichen Bildern sich das völlig anders verhält.

**CS:** Also kann man schon sagen, dass sich Ost und West sehr stark unterscheiden, dass man fast schon von einer Dichotomie sprechen könnte, von zwei Auffassungen?

**GN:** Nein, das würde ich nicht sagen. Ich finde, das sind Extreme auf einem Kontinuum. Wenn Sie nach Mittel- oder Osteuropa gehen, oder Russland, dann liegen diese wahrscheinlich zum Teil in der Mitte. Und natürlich verändert sich das jetzt auch mit der Globalisierung in China und im Osten. Das sind also, sage ich mal, Extreme, die wir benutzen, um die Dinge zu beschreiben. Aber die Realität ist natürlich ein Kontinuum, das holistische wie analytische Anteile in der Wahrnehmung abbildet. Ich würde da nie so weit gehen und daraus zwei grundsätzlich verschiedene Arten der Wahrnehmung konstruieren. Es handelt sich um ein Kontinuum, das von einem Ende zum anderen verläuft und auf dem sich auch interindividuelle Unterschiede zeigen. Insofern gibt es da ein ganzes Spektrum.

**CS:** Kann man, wenn man also jetzt in der Untersuchung der „Extreme“ fortfährt, sagen, dass diese Unterschiede eher biologischer oder eher kultureller Natur sind?

**GN:** Ja, das ist natürlich eine gute Frage. Aber ich würde sagen, die Frage ist falsch gestellt, obwohl sie eine gute Frage ist. Ich denke in unserem Lernen als Wissenschaftler muss man immer die Dinge auseinanderhalten, in Einzelheiten zerlegen. Und das gilt natürlich auch für diese Sache. Es gibt da sowohl biologische, soziale als auch kulturelle Komponenten. Aber ich glaube, aus der Sicht des Gehirns handelt es sich um ein Kontinuum. Also unsere neuronale Aktivität ist nicht

rein neuronal, sondern sie ist auch immer sozial und kulturell bestimmt. Ich gebe Ihnen ein ganz konkretes Beispiel: Wenn Sie im Rhythmus zur Musik tanzen, dann geht Ihr Fuß ganz unbewusst mit dem Rhythmus der Musik mit. Die neuronale Aktivität, die sich nun in Ihren motorischen Arealen im Gehirn abspielt, ist die nun rein neuronal oder auch sozial? Da haben Sie es. Genauer gesagt glaube ich, dass es auch in längeren Zeitskalen kulturell so ist, dass der Kontext ganz stark das Gehirn formt und organisiert. Wenn Sie ständig Hip-Hop und ganz stark rhythmische Musik hören, dann werden Ihre Schwingungen im Gehirn anders formiert und organisiert, als wenn Sie fast ausschließlich klassische Musik hören. Und das ist einfach deshalb, weil unser Gehirn versucht, sich ständig an die Umwelt anzupassen und im Gleichgewicht mit der Umwelt zu sein. Dadurch stabilisiert es sich. Biologisch gesehen ist das das Phänomen der Homöostase<sup>1</sup>.

**CS:** Lassen Sie uns nochmal auf die Ost-/West-Frage zurückkommen. Sie sprechen auch die Begriffe „Kongruenz“ und „Inkongruenz“ in Ost und West an. Können Sie diese beiden Begriffe in dem Kontext nochmal kurz erläutern?

**GN:** Klar. Wenn Sie jetzt zum Beispiel einen der typischen Farbwahrnehmungstests durchführen mit der Versuchsanordnung: Sie sehen ein Farbfeld in der Farbe Grün und darauf steht geschrieben „Rot“, dann ist dies eine Inkongruenz. Und es ist schon so, dass die „Westler“ sehr stark die Inkongruenzen wahrnehmen, weil sie primär logisch an die Dinge herangehen. Damit nehmen sie natürlich wahr, was bei obigem Beispiel zusammenpasst und was nicht. Die Menschen im Osten sehen und wissen natürlich auch, dass das inkongruent ist. Aber für sie ist es eher wichtig, wie sich das Ganze ineinander integriert und das weniger vom Logischen her, als dass die Farbe Grün und das geschriebene Wort „Rot“ wirklich Teile einer Einheit sind. Aus diesem Grunde haben östlich sozialisierte Menschen viel weniger Probleme mit scheinbar logischen Widersprüchen, da sie einfach davon ausgehen, dass die Dinge sich zum Teil auch gegenseitig bedingen. Wer schnell laufen kann, könnte auch langsam laufen. Langsam und schnell sind also keine Gegensätze, sondern sie bedingen sich gegenseitig. Und daraus kann man auch die Schlussfolgerung ziehen, dass da vielleicht

eine gemeinsame Basis für schnell und langsam existiert. Und vielleicht ist dann die Unterscheidung in schnell und langsam nur insofern der Realität entsprechend, als dass es dem Umstand entspricht, wie wir die Umwelt wahrnehmen. Also generell ist es wohl so, dass wir das zugrunde liegende Kontinuum als solches gar nicht wahrnehmen.

**CS:** Also geht es um Wahrnehmung und neuronale Adaptation?

**GN:** Nehmen wir ein anderes Beispiel zum Vergleich: Sie haben einen runden Tisch und einen eckigen Tisch. Und wenn Sie diese nur von oben sehen, dann sind es zwei ganz unterschiedliche Tische. Ja, und vielleicht kommen sie dann noch auf die Idee: das eine ist gar kein Tisch, nur das andere ist ein Tisch. Wenn Sie dann aber unter die Tische gucken, sehen sie nur Tischbeine. Das sehen Sie aber von oben nicht. Dann merken Sie aber zweifellos, beides sind Tische. Das sehen Sie dann auch, wenn Sie von oben draufschauen. Ich weiß nicht ob das überkommt ...

**CS:** ... es ist dieselbe Kategorie sozusagen. Auch wenn die Form an sich eine andere ist.

**GN:** Genau. Was von außen wie zwei unterschiedliche Kategorien aussieht, sind, wenn man dann von der Innenperspektive bzw. Binnenperspektive drauf schaut, zwei Dinge der gleichen Kategorie.

**CS:** Gut. Aber ich möchte jetzt von dem Punkt, den Sie gerade ausgeführt haben, auch auf Ost und West bezogen nochmal etwas wegkommen. In Ihrem Buch bringen Sie ein weiteres Wortpaar in Bezug: „Individualismus“ vs. „Kollektivismus“. Sind in vorgenannten unterschiedlichen Wahrnehmungsextremen, wenn wir die so annehmen, auch diese beiden Begriffe „Kollektivismus“, „Individualismus“ als Gegensätze anzusehen?

**GN:** Eines ist klar, Sie lieben Gegensätze.

**CS:** Nein. Eigentlich nicht.

**GN:** Aber ja, eine gute Frage, das ist auch wieder so ein Gegensatzpaar. Folgendes beruht sehr viel auf meiner persönlichen Erfahrung, weil ich auch sehr viel im Osten bin. Es ist wirklich so, dass die Menschen dort sich stark über Kollektivismus definieren. Ich hatte gerade einen Kollegen aus Taiwan hier, mit dem ich östliche und westliche Philosophie direkt vergleichen konnte, der war hier für fünf Monate und ist ein guter Freund. Und der, in der Tat, der hat wirklich sein eigenes Ich durch die Beziehungen zu anderen definiert. Also wenn er das Gefühl hat, dass er irgendetwas Schlechtes oder irgendetwas nicht so gut gemacht hat, oder dass meine Sicht auf ihn nicht so gut sein könnte, dann stellte er sich selber infrage. Und das musste er dann ausräumen. Ein konkretes Beispiel: In Beziehung zu einer anderen Person hatte er das Gefühl, dass er bei ihr nicht gut ankommt. Aber mir war völlig klar, dass das in der anderen Person begründet war und mit ihm nichts zu tun hatte. Für ihn war das dann aber ganz wichtig, das Missverständnis auszuräumen. Ich sagte, das ist überhaupt nicht dein Problem, weil ich wusste, woher das kommt. Für ihn allerdings war das wirklich existenziell. Kein Kanadier wäre so damit umgegangen. Im Herzen sind die Nordamerikaner sehr, sehr unabhängig, sehr individualistisch. Und das ist in den östlichen Kulturen anders. Dort achtet man wesentlich mehr auf die Gemeinsamkeiten mit den anderen, als auf die Unterschiede, während man sich hier in Kanada durch den Unterschied zu den anderen definiert. Man muss ja „so“ individuell sein.

Als Psychiater kann ich dazu nur sagen, dass die Leute einen sehr hohen Preis dafür zahlen, psychologisch gesehen. Das kann ich wirklich sagen, persönlich und auch wissenschaftlich, darin liegt wirklich ein Unterschied zwischen Ost und West. Auf der einen Seite bin ich überrascht, auf der anderen ist es aber auch nur wieder ein gradueller Unterschied. Ja. Ganz, ganz klar. Aber das sind natürlich auch wieder zwei Extreme eines Kontinuums. Und die Begriffe, die wir benutzen, sind Abstraktionen von einer kontinuierlichen Realität, die wir mit Begriffen erfassen können, weil Begriffe ja per se dichotom angelegt sind. Ja, die Unterschiede existieren Aber da stoßen wir wirklich an die Grenzen der Sprache, die uns eine falsche Dichotomie suggeriert.

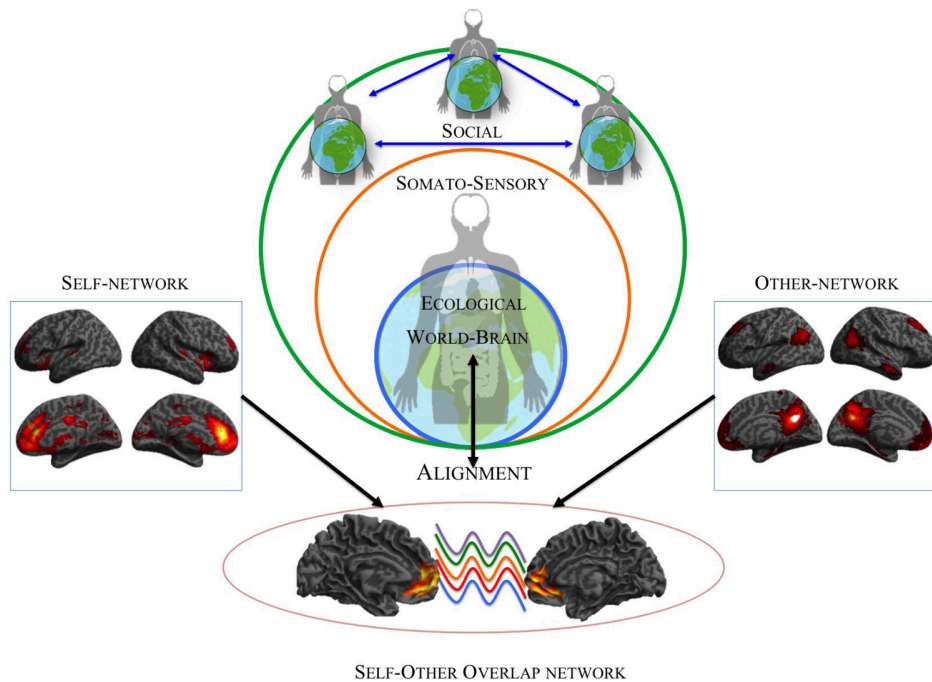
**CS:** Gut. Sie haben die Unterschiede gerade eben in Bezug auf diese Person ausgeführt und mir schien es, als habe Sie der Fall emotional ganz stark bewegt. Sie führen weiter in Ihrem Buch aus, dass Emotionen auch etwas mit physiologischen Vorgängen zu tun haben und dass auch die Selbstwahrnehmung durch diese physiologischen Vorgänge geprägt ist. Emotionen werden durch solche Situationen ja auch immer gleichzeitig mittransportiert. Sie sprechen da u. a. vom Herzschlag, also von der Wahrnehmung des eigenen Herzschlages, von Angst und Angstgefühlen, die sich dadurch u. U. zeigen. Könnten Sie die Thematik „Physis“/„Psyche“ kurz ausführen?

**GN:** Gerne. Ich habe zuvor ja dieses Beispiel mit der Musik gebracht, dass sich das Gehirn an den Rhythmus der Musik anpasst. Mit dem Herzschlag passiert genau das Gleiche. Das Gehirn passt sich an den Rhythmus des Körpers an. Es gibt in der Tat einige Untersuchungen darüber, dass das Gehirn quasi seine eigenen Schwingungen an die Schwingung des Herzschlages anpasst. Und das ist natürlich in den weiteren ökologischen oder generell den Kontext der Welt eingebettet. Quasi die Schwingung des Gehirns, die Schwingung des Körpers und die Schwingung der Umwelt passen sich konstant aneinander an, sie stehen in einer reziproken Wechselwirkung zueinander. Wenn zum Beispiel die Schwingungen des Gehirns sich in einer ganz anderen Geschwindigkeit oder Sequenz abspielen als die des Herzens, dann ist das sehr schwierig. Sie passen nicht zusammen. Und dann habe ich vielleicht keine Kontrolle mehr über mein Herz, und es entwickeln sich dann möglicherweise Angstzustände. Und in der Tat, somatische Reaktionen, was wir dann als körperliche Symptome bei der Depression beobachten können, entstehen in der Tat sehr oft aus diesem Grund. Man kann auf Depressionen aber auch auf kognitiver Ebene reagieren, also mit den Gedanken. Dann habe ich z. B. diese zirkulierenden Gedanken, ich sei nichts wert, ich will mich umbringen. Man kann auch mehr auf der körperlichen Ebene reagieren, dann hat man körperliche Symptome. Letzteres scheint offenbar wesentlich mehr in den östlichen Regionen der Fall zu sein. Aber wie gesagt, das sind auch nur Extreme. Da existieren starke interindividuelle Unterschiede, das ist gar keine Frage. Das sind jeweils einfach andere Ausdrucksformen. Das hängt

davon ab, was auch kulturell akzeptiert ist. Depression im mittleren oder fernen Osten hat ein starkes Stigma, deshalb hat man dann dort lieber körperliche Symptome. Das ist eher akzeptiert. Dagegen hier in Kanada sind Depressionen en vogue, „I'm depressed“, jeder muss *depressed* sein. Ja, also, da ist das mehr eine Art kultureller Gratifikation. Da geht es mehr über die kognitive Ebene. Gut, lassen Sie das nicht die Kanadier hören.

**CS:** Ich würde sagen, das kann man auch europäisch oder generell westlich sehen. Gerne wollte ich nochmals kurz auf die Innen-/Außen- und Körper-/Weltwahrnehmung zurückkommen. Sie sprechen da von relativen und absoluten Linien?

**GN:** Genau. Die klassische Vorstellung ist ja, das Gehirn ist hier im Kopf, das ist innen, und die Welt ist da draußen. Das ist das von Philosophen über Jahrhunderte in den westlichen Philosophien so transportierte System. Und diese Auffassung hat sich in den Neurowissenschaften sehr, sehr stark niedergeschlagen. Also mein Selbst ist hier drinnen und die Welt ist da draußen. Der Unterschied zu den Philosophien von Descartes besteht eigentlich nur darin, dass das Selbst jetzt nicht mehr mental, sondern dass es neuronal ist. Meiner Auffassung nach ist das aber eine sehr, sehr cartesianische und typisch westlich philosophische Sicht des Gehirns, die sich so ganz konkret auch in den heutigen Neurowissenschaften niederschlägt. Ich glaube aber, das ist ein falsches Bild des Gehirns und auch des Selbst. Weil, wie gesagt, unser Gehirn ist nicht rein neuronal. Es ist für mich intrinsisch, neuroökologisch. In dem Moment, in dem wir den Bezug zur Außenwelt verlieren, also indem das Gehirn nicht mehr mit den Schwingungen der Umwelt mitgehen kann, in diesem Moment verlieren wir das Bewusstsein, begeben uns in rein mentale Zustände. Dann ist das Gehirn eine reine Maschine. Geht es mit der Umwelt, dann sieht das anders aus. Das, glaube ich, ist ein ganz, ganz zentrales Moment. Das ist die Grundlage der kulturellen Modulation. Das heißt also, aus dieser Sicht ist die kulturelle Modulation des Gehirns selbstverständlich, es ist überhaupt kein spezielles Phänomen. Wenn Sie dagegen Welt/Gehirn als dichotomes Modell anlegen, dann fragt man überrascht, wie die Kultur ins Gehirn kommt.



Das Selbst und seine Welt.  
Selbst-Andere-Überlappung und zeitlich-räumliche Ausrichtung auf die Welt durch Körper und durch soziale Bezugnahme <sup>2</sup>  
© Clinical Neuropsychiatry

**CS:** Ja, wunderbar. Kommen wir nochmals kurz auf die Emotionen zurück, auf die emotionale Unterdrückung. Sie sprechen da von „engaging emotions“ und „disengaging emotions“ und was da im Gehirn passiert. Sie sprechen von emotionaler Unterdrückung und fragen, ob diese angeboren ist oder nicht?

**GN:** Oh, ja. Das ist dieses eindrucksvolle Beispiel von den Japanern, die bei der Fukushima-Katastrophe komplett emotionslos ihr Schicksal tragen. Das ist in der Tat erstaunlich. Also Japan ist wirklich ein Extrem, das ist meine persönliche Erfahrung. Und sehen Sie, ich bin in der Regel zwei- bis dreimal pro Jahr dort in Asien, und ich liebe diesen Teil der Welt. Als Westler kann ich die Chinesen inzwischen lesen, da weiß ich, was da abgeht im Gehirn. Japaner können Sie nicht

lesen. Also ich zumindest nicht. Es ist unglaublich. Das heißt aber nicht, dass die keine Emotionen haben, tief drinnen haben sie die natürlich und die kommen dann raus, wenn sie z. B. mal ein bisschen trinken oder abends ausgehen. Wie manifestieren sich Emotionen, wie drückt man Emotionen aus? Hat man mehr *engaging* Emotionen, ist man mehr auf die Außenwelt hin gerichtet. Die andere Form ist, die Gefühle zu unterdrücken und dadurch eine Beziehung zur Welt herzustellen. Also ich glaube, in der westlichen Welt versucht man, dadurch, dass man primär zur Welt gespalten ist, durch Emotionen irgendwie einen Kontakt herzustellen. In Asien ist das überhaupt nicht notwendig und Emotionen werden eher als eine Störung des sozialen Beziehungsgefüges angesehen. Dort gibt es die Spaltung von Innen und Außen dieser Art gar nicht so. Das ist natürlich extrem, aber das ist in der Tat so. Dort besteht die Kultur eher darin, die Emotionen nicht so öffentlich zu zeigen. Man verliert sein Gesicht, wenn man Emotionen zeigt. Ja, ganz klar, das ist so. Emotionen haben also ganz unterschiedliche Bedeutungen in unterschiedlichen kulturellen Kontexten. Wenn man weiter in die Binnendifferenzierung geht, dann kann man wahrscheinlich auch innerhalb von Europa von ganz verschiedenen Stellenwerten von Emotionen sprechen. Wenn Sie sich zum Beispiel Norwegen und Italien anschauen. Ich will jetzt einfach raus aus dieser Dichotomie zwischen Ost und West.

**CS:** Gut. Interindividuell funktioniert das ja auch schon in vielen Bereichen mit unterschiedlichen Schwerpunkten.

**GN:** Ja, genau. Gucken Sie sich die Bayern und die Norddeutschen an.

**CS:** Sie bewegen sich in vielen kulturellen Räumen, haben eben von Anpassung an Kontexte gesprochen, kann man möglicherweise auch sagen, dass das auch einfach eine Frage der Gewöhnung in Anführungszeichen ist, auch der Gewöhnung des Gehirns?

**GN:** Genau. Das können Sie an Migranten beobachten, Chinesen zum Beispiel, die in China aufgewachsen sind,

dann zwanzig Jahre in Kanada gelebt haben. Die sind inzwischen sehr kanadisch. Das ist völlig klar. Das ist ähnlich wie in dem genannten Beispiel mit der Musik, was unser Gehirn mit dem Rhythmus macht. Das passiert unter bestimmten Bedingungen auch über längere Zeiträume. Das Gehirn passt sich an. Es geht darum, einfach im Gleichgewicht mit der Umwelt zu sein. Dadurch stabilisiert sich das Gehirn.

**CS:** Gerne würde ich noch auf einen Begriff eingehen, der gerade auch in der Bildung immer wieder genannt wird: die intrinsische Aktivität.

**GN:** Ja, die intrinsische Aktivität. Zunächst: unser Gehirn ist kontinuierlich aktiv. Also schauen Sie sich beispielsweise ein Auto an. Ein Auto ist rein mechanisch und das fährt nur, wenn Sie das Gaspedal drücken. Und je stärker Sie das Gaspedal drücken, desto schneller fährt das Auto. Das ist noch kein *self driving car*. Das Gehirn ist aber anders, das ist kontinuierlich aktiv. Das heißt, das wäre so, als wenn Sie Ihr Auto oder Ihr Fahrrad stehen lassen und aus dem Raum hinausgehen und das Auto oder das Fahrrad würden sich mit einem Mal kontinuierlich und in irgendwelchen räumlich-zeitlichen Koordinaten selbstständig weiterbewegen. Das ist Ihr Gehirn. Das ist die intrinsische aktiv-spontane Aktivität des Gehirns. Und intrinsisch, würde ich sagen, heißt für mich, dass ohne diese Aktivität das Gehirn kein Gehirn wäre. Das ist anders, als wenn Sie noch Aktivität in *response* zu Stimula haben, was Sie haben, wenn Sie im vegetativen Zustand oder Koma sind, wie dies lange Zeit bei Michael Schumacher der Fall war. Aber dann ist das in dem Sinne kein Gehirn mehr, was Bewusstsein hervorbringen kann. Es arbeitet rein mechanistisch.

**CS:** Okay. Das korreliert mit und differiert gleichzeitig etwas mit dem Begriff der intrinsischen Motivation aus der Lernpsychologie, bei der die Motivation aus dem Inneren, aus sich selbst heraus entsteht und Menschen bestimmte Tätigkeiten einfach gerne machen, aus Spaß, oder weil sie es als sinnvoll, herausfordernd oder interessant empfinden ... Was aber gerade im Kunstbereich relevant ist, ist die Suche nach dem beständigen Wechsel, dem *Run* nach dem Neuen und dem Anderen, also die Suche nach dem *Kick*. Dies wird

an der Kunsthochschule versucht auch bei Studierenden zu induzieren und zu forcieren. Sie sprechen da von einer Art Gleichgewicht zwischen Erwartung und Neuem. Wenn man schon zu viel kennt, schaltet das Gehirn, wenn ich das richtig verstehe, einfach ab. Immer das Gleiche, das Gehirn langweilt sich und das Präsentierte ist uninteressant. Ist das so?

**GN:** Ja, das ist wirklich eine gute Frage.

Wie kommt es zur sogenannten Spontanaktivität? Im Gehirn verändert sich die Aktivität kontinuierlich. In dem Moment, in dem Sie keine Veränderungen merken, in denen das Gehirn stillsteht, ist es tot. Das heißt auch die Kontinuität. Aber es gibt auch bestimmte Muster in der Veränderung. Es gibt bestimmte Muster, *patterns*, die sich irgendwie ähneln. Das kennen Sie ja bei Kunstwerken auch. Aber das Gehirn möchte Veränderung. Wenn allerdings zu starke Veränderungen kommen, dann kann die innere Veränderung des Gehirns nicht mit der äußeren mitgehen. Aber wenn die Veränderungen nur ein wenig abweichen, dann passt sich das Gehirn diesen an, und stabilisiert sich dann wieder dadurch. Ich meine, das kennen wir aus dem täglichen Leben auch. Man muss sich immer weiter entwickeln, verändern, und dadurch erhält man die Kontinuität. In dem Moment, in dem man das nicht tut, und in dem Moment, in dem man gewisse Lebensereignisse nicht integriert in den *ongoing flow of life*, kann das erhebliche Konsequenzen haben. Das ist eine Grundkonstante des Gehirns in Veränderung. Mit zunehmender Lebenserfahrung kennt man diesen Mechanismus und versucht natürlich dann Entsprechendes vorherzusagen. Das passiert, wenn Sie sich gewisse Bilder anschauen oder Musik hören, Beethoven ist Meister darin. Er wiederholt die gleiche Melodie, aber immer etwas anders. Wenn er die gleiche Melodie in genau dem gleichen Stil wiederholen würde, wäre es langweilig. Aber er wiederholt die gleiche Melodie mit kleinen harmonischen Veränderungen, die man bewusst vielleicht gar nicht wahrnimmt. Und dadurch ist es interessant, dadurch kriegt man diesen Vorwärtsdrang. Leonardo da Vinci ebenso, gewisse Veränderungen tauchen da in den Kontinuitäten in den Hintergrundbildern auf. Ich bin ein großer Fan von ihm. Und Struktur konstituiert sich nur durch Veränderung bei gleichzeitig gewisser Kontinuität. Haben Sie hundert Prozent Veränderung oder hundert Prozent Kontinuität, dann

klappt das für das Gehirn nicht. Und dann können Sie weder zu dem einen noch zu dem anderen einen Bezug herstellen. Also da muss eine Balance zwischen beidem sein. Vielleicht habe ich jetzt hier einen zu klassischen Kunstbegriff, aber ich glaube, das wird sich auf die übrige Kunst auch anwenden lassen.

**CS:** Auf Unterricht ist dies natürlich ebenso anwendbar, d. h. im Bildungsbereich generell. Diesen Aspekt zu berücksichtigen, ist ganz wichtig. Das gilt sowohl für die zu vermittelnden Inhalte als auch für das Vermitteln an sich, dass man nicht immer dasselbe absputzt. Man spricht ja dann auch von *Runterleiern*. Das ist für Lernprozesse kontraproduktiv.

**GN:** Im Englischen bezeichnet man solche Fähigkeiten als *science process skills*. Ab gewissen Kontinuitäten können Menschen daraufhin auch mit Neuem etwas anfangen. Auf diese Weise können Sie die Menschen wohin auch immer führen.

**CS:** Möglicherweise kann man hier auch die Frage nach dem „interdependenten Ich“ und „independenten Ich“ anschließen, die Sie in Ihrem Buch aufwerfen. Es geht dabei um Reaktionen auf die Umwelt und die daraus resultierenden Rückschlüsse auf die eigene Person. Auch das ist natürlich für Künstler und Künstlerinnen extrem wichtig, diese beiden verschiedenen Auffassungen. Und da gibt es eine ganze Phalanx von unterschiedlichen, extremen Ausbildungen und Zwischentönen. Gerade die Ich-Konstitution ist in diesem Zusammenhang nicht nur für Künstlerinnen und Künstler, sondern auch für Schüler und Schülerinnen sehr wichtig. Könnten Sie das bitte nochmal kurz ausführen?

**GN:** Für Künstler ist es so, dass sie ihr Ich mehr aus dem Inneren beziehen. Ich kenne das, mein Partner ist Komponist. Sie sind mir bekannt, die Künstler. Was für mich immer sehr beeindruckend ist – und in seinem Fall als Komponist –, ist die Frage, wie die ein ganzes Kunstwerk nur aus sich heraus, aus dem Inneren heraus schaffen können. Als Wissenschaftler und als Philosoph nehme ich Dinge aus der Umwelt auf und verarbeite sie. Aber ich kreierte nicht eine Welt, ich versuche sie zu verstehen. Der künstlerische Schaffende ist für mich nochmal wirklich etwas ganz, ganz Spezielles. Die

Philosophie kann auch etwas in diese Richtung gehen. Man versucht, die Welt in einem gewissen Sinne als Konzepte zu rekreieren. Das hören die Philosophen bestimmt nicht gerne. Aber das geht schon etwas in diese ganz spezielle Richtung. Dazu braucht man einerseits ein sehr unabhängiges Ich, auf der anderen Seite nimmt man das Außen an, spiegelt es. Der Künstler versucht ja, die Welt im Kunstwerk widerzuspiegeln. Und das wird dann ja auch Realität, wenn Bezug zur Welt hergestellt werden kann. Meiner Ansicht nach ist es dieses so interessante Verhältnis zwischen Independenz und Interdependenz, eine Sensitivität zur Umwelt, aber dann auch die innere Kreation. Und das ist, glaube ich, ein sehr schwieriger Balanceakt. Ich hoffe, Sie können damit etwas anfangen.

**CS:** Sicherlich. Geografie und Kultur. Wie sehen Sie diese Begriffscombinationen, gerade auf das Gehirn hin betrachtet?

**GN:** Ja, das ist eine interessante Sache. Ich bringe dieses Beispiel in der Studie von Ayse K. *Uskul*: Menschen, die in den Bergen leben, haben andere kognitive Funktionen als diejenigen, die an der See leben, weil sie ganz andere Umweltbedingungen, Umweltprobleme haben. Da heißt es, sich anzupassen. Auch wenn es sich um, sage ich einmal, vorläufige Daten handelt, so ist evolutionsmäßig da was dran. Gestern Abend war ich eingeladen bei unseren Nachbarn, und wir haben da über soziale Beziehungen gesprochen. Die sagten, in Norwegen ist ein guter Tag beim Skilaufen, wenn man keine Person trifft. Wenn man eine Person trifft, ist der Tag gelaufen. Wogegen in Italien und Frankreich es schlecht ist, wenn man einen Tag lang keine Person trifft. Ich glaube wirklich, dass die tatsächlich historisch gewachsenen Umweltbedingungen möglicherweise die Psyche und damit dann auch endgültig das Gehirn sowie auch die Gene, epigenetisch, formen. Ja, das könnte ich mir sehr, sehr gut vorstellen. Es würde mich wundern, wenn es nicht so wäre.

**CS:** Sie meinen die relationale Komponente zwischen den verschiedenen Ebenen.

**GN:** Genau. Das ist genau das, was ich als Grundbedingung ansehen möchte. Und bei dieser relationalen Komponente

gibt es natürlich ein Kontinuum, das sich durch die jeweiligen Gegebenheiten aufbaut, ein Kontinuum zwischen internen und externen Bedingtheiten. In meinem Feld als Psychiater kann das sehr gut festgestellt werden. Die Beziehung zur Umwelt, ganz grundsätzlich, bereits von Kindesbeinen an, ist Konstanten und Veränderungen unterworfen. Dadurch entwickelt sich ein Mensch positiv in seiner Umwelt oder es bauen sich dann beispielsweise psychiatrische Symptome oder Erkrankungen auf.

**CS:** Ich habe zum Abschluss noch eine Frage: Das Warum der Verzahnung von Kultur, Gehirn und Wahrnehmung, Emotionen und Ich bleibt in Ihrer Untersuchung offen. Haben Sie trotzdem eine These? Ich glaube, die Frage haben Sie gerade schon beantwortet, wenn ich das richtig verstanden habe, nämlich dass es notwendig erscheint, Relationalität in Aussicht zu stellen.

**GN:** Ja, wir versuchen das jetzt auch ganz konkret zu erforschen, mit Bezug auf das Selbst bei psychiatrischen Erkrankungen. Ich nenne das im Englischen *alignment*, wie ich es an unserem Beispiel Musik erläutert habe, man passt sich an, ein *temporal-spatial alignment*, räumlich, zeitlich. *Alignment* könnte man in Deutsch mit Anpassung oder Ausrichtung übersetzen. An dieses Konzept glaube ich wirklich. Und damit ist die Auffassung von Gehirn wirklich intrinsisch im Sinne einer „neuroökologischen“ Definition und nicht rein neuronal. Das ist die Grundlage für Bewusstsein. Denn wenn Sie Bewusstsein haben, dann erleben Sie sich als Teil der Umwelt. Ähnliches diskutieren wir im Projekt mit dem französischen Louvre gerade: Sie sehen ein Kunstwerk, aber nicht nur das Kunstwerk, sondern Sie sehen das Kunstwerk im Kontext. Und dieser Kontext ist der Kontext, von dem Sie auch ein Teil sind. Dadurch erleben Sie den Museumsraum, sich selber und das Kunstwerk. Wenn sich jetzt eine der Koordinaten, beispielsweise der Museumsraum verändert, dann verändert Sie auch die Wahrnehmung. Dann verändern Sie nämlich Ihre Koordinaten zu dem Kunstwerk, weil das Kunstwerk jetzt in einer anderen Koordinate mit der Umwelt steht. Da glaube ich wirklich ganz, ganz stark dran, an diese Kontextualität. Kunstwerke finden immer statt im zeitlich-räumlichen Kontext. Jeder Künstler *reflects his time*, selbst wenn er dagegen angeht, er reflektiert seine Zeit.

**CS:** Ja, wunderbar. In der Kunstwissenschaft gehen wir natürlich ähnlich heran. Z. B. über die Historizität. Und gerade auch als Lehrende befragen wir immer wieder das eigene Tun im Verlauf des Lehrens an sich, im Verhältnis zu den Lernenden und den zu vermittelnden Inhalten *in real time*, zuvor wie auch danach. Auch bei Künstlern und Künstlerinnen ist dies vergleichbar so. Wenn der Künstler, die Künstlerin das Werk aus dem Atelier herausnimmt, weiß jeder Künstler/jede Künstlerin, was damit passiert. Also man erkennt fast die eigene Arbeit nicht mehr wieder in dem neuen Kontext. Sie verändert unter Umständen völlig den Charakter. Auch die eigene Einstellung dazu verändert sich. Wenn dann auch noch im Vergleich zur Herstellungsphase Zeit vergeht, passieren ähnliche zusätzliche Vorgänge der Veränderung. Man sieht sich selbst dann nochmal im Abstand zu dem eigenen Werk. Inzwischen fand möglicherweise eine persönliche Entwicklung statt, womöglich verändert sich langsam der historische Kontext und so weiter und so fort. Wunderbar, dass Sie das anhand des Louvre-Projekts dargelegt haben, bzw. noch in Zukunft mit Ihren Forschungen verifizieren möchten. Vielen Dank für das Interview.

**GN:** Vielen Dank.

## Anmerkungen

- 1 Homöostase ist die Tendenz eines Organismus oder Systems, einen ausgeglichenen und konstanten inneren Zustand aufrechtzuerhalten. Beim Menschen ist damit die Regulation aller Bereiche der Körperchemie gemeint, wie z. B. die Regulierung des Blutzuckerspiegels. Homöostase ist ein für alle Lebewesen geltendes Prinzip, um das z. B. gegenüber sich verändernden Lebensbedingungen erreichte Gleichgewicht zu erhalten bzw. wiederherzustellen. Das gilt auch im übertragenen Sinne als die Tendenz des Organismus, psychische Spannungen selbsttätig bzw. selbstregulierend auszugleichen (Stangl, 2019).  
Stangl, W. (2019). Stichwort: ‚Homöostase‘. Online Lexikon für Psychologie und Pädagogik. [www: https://lexikon.stangl.eu/30/homoeostase/](https://lexikon.stangl.eu/30/homoeostase/) (2019-10-28)
- 2 Bildnachweis: Scalabrini, A., Mucci, C., Angeleletti, L.L., Northoff, G. (2020). The self and its world: a neuro- ecological and temporo-spacial account of existential fear. *Clinical Neuropsychiatry*, 17 (2), 46-58. <https://doi.org/10.36131/CN20200203>