

Schöpfermacht und Unverfügbarkeit

Hartmann Römer

„Macht“ im weitesten Sinne ist dann gegeben, wenn die Möglichkeit besteht, einen Willen auch gegen Widerstände zu verwirklichen¹. Das Wort „Gewalt“ hat im Deutschen eine mehrfache Bedeutung, von denen die erste im Verblassen begriffen ist. In Zusammenhängen wie „Staatsgewalt“, „Gewaltenteilung“ oder auch einfach „Schlüsselgewalt“ bedeutet „Gewalt“, zumal in der Sprache der Juristen, einfach legitim übertragene Macht in einem abgegrenzten Bereich. Heute hat sich eine andere Vorstellung von Gewalt in den Vordergrund geschoben, die auch in dieser Studie vorherrschen wird: Wenn von militärischer Gewalt, Gewaltdelikten, Vergewaltigung, oder dem Gewaltmonopol des Staates die Rede ist, dann ist darin eine Vorstellung von Zwang und Grausamkeit inbegriffen und es ist die Brechung oder wenigstens Manipulation oder Umgehung eines entgegengesetzten Willens gemeint. Neuerdings spricht man auch von Gewalt gegen Sachen im Sinne einer zerstörerischen Einwirkung. Schließlich nennt man „gewaltig“ etwas durch Beeindruckung Bezwingendes im meist durchaus positiven Sinne.

„Schöpfertum“ meint das Entstehen neuer Formen unter dem willentlichen Einfluss eines gestaltenden Geistes. Schöpfermacht als die wahrscheinlich bedeutsamste Form von Macht ist die Fähigkeit, einen schöpferischen Willen zu verwirklichen. In den folgenden Überlegungen geht es zunächst um die schwierige Frage nach der Autonomie des schöpferischen Willens also um die Frage, inwieweit Schöpfermacht Macht über sich selbst hat und über sich selbst verfügen kann. Es ist ein bekanntes Bonmot, dass man zwar tun kann, was man will, aber nicht wollen kann, was man will. Schon hier zeigt sich die Problematik der Autonomie des schöpferischen Willens. Wir wollen hier nicht etwa die Diskussion um die Willensfreiheit aufrollen, sondern diese als inneres Faktum unserer menschlichen Existenzform als gegeben ansehen. Auch gehen wir davon aus, dass Autonomie des Willens nicht einfach eine Frage des „Ja“ oder „Nein“ ist, sondern durch Selbsterziehung gestärkt und durch Verwahrlosung geschwächt werden kann².

Für unsere Studie haben wir uns zu dem folgenden Vorgehen entschlossen:

Zuerst werden wir nach den Quellen menschlichen Schöpfertums fragen^{3 4}: Liegen sie innerhalb oder außerhalb⁵ des schöpferischen Individuums? Wirken sie inspirativ von außen auf den Schöpfer ein oder entspringen sie ganz in seinem Inneren?

Eine vermittelnde und bisher kaum in Betracht gezogene Position ergibt sich aus einem Quantenmodell des Schöpferischen, das anschließend beschrieben wird und von der Ähnlichkeit eines Schöpfungsaktes mit einem quantentheoretischen Messprozess ausgeht⁶. Natürlich kann es sich bei diesem quantentheoretischen Ansatz nicht um physikalische Quantenmechanik handeln. Zur Anwendung kommt vielmehr eine „Verallgemeinerte Quantentheorie“⁷, in der ein struktureller Kern der Quantentheorie isoliert wird, der allgemein genug ist, um auch weit über den Bereich der Physik anwendbar zu sein, in dessen formalem Rahmen aber typisch

¹ Siehe z. B. Weber 1972.

² Vergl. Bieri 2004.

³ Die meisten der im folgenden angeführten Arbeiten des Autors sind auch über seine Internetseite <http://omnibus.uni-freiburg.de/~hr357> zugänglich.

⁴ Ausführlicheres zu menschlichem und übermenschlichem Schöpfertum bei Römer, Jacoby 2011.

⁵ Zum dialektischen Verhältnis von Innen und Außen vergl. Römer, Jacoby 2009.

⁶ Römer, Jacoby 2011, Römer 2012.

⁷ Atmanspacher, Römer, Walach 2002, Atmanspacher, Filk, Römer 2006, Filk, Römer 2011.

quantentheoretische Begriffe wie Komplementarität und Verschränkung⁸ immer noch einen wohldefinierten Sinn behalten.

Die Fruchtbarkeit eines quantentheoretischen Ansatzes wird sich besonders darin zeigen, dass sich in der ethischen Reflexion auf die richtige Anwendung von Schöpfermacht der Verschränkungsbegriff als sehr hilf- und aufschlussreich erweist. In verschränkten quantenartigen Systemen sind einerseits Teilsysteme durch so genannte holistische Verschränkungskorrelationen viel enger mit einander verbunden als in einem klassisch gedachten System, das völlig durch die Zustände seiner Teile beschreibbar ist. Andererseits sind in einem verschränkten Quantensystem die Zustände seiner Teilsysteme nicht durch den Zustand des Gesamtsystems determiniert. Dieses Element von Autonomie und Freiheit wird für die ethische Diskussion entscheidend sein.

Quellen von Schöpfertum

Bis in die Neuzeit hinein wurde die Quelle von Schöpfertum vornehmlich außerhalb des schöpferischen Individuums gesucht. Dichter und Propheten fühlten sich als demütiges aber auch stolzes Werkzeug unter dem Einfluss einer Inspiration von außen und glaubten oft geradezu unter Diktat zu sprechen. Homers Anruf der Muse zu Beginn seiner beiden Epen bezeugt dies in aller Klarheit, Mohammed erhielt seine Offenbarungen vom Erzengel Gabriel und auch Dante begriff sich als Werkzeug einer äußeren und höheren Instanz. Nach der, allerdings nicht unwidersprochenen, These des U.S.-amerikanischen Psychologen Julian Jaynes (1920-1997) war die Psyche des vorhomerischen Menschen bikameral, also zweikammerig organisiert, so dass er Reflexion als Dialog zwischen zwei Instanzen, einer befehlenden und einer ausführenden, erlebte. Bewusstsein in der uns vertrauten Weise ist nach Jaynes erst durch den Zusammenbruch dieser bikameralen Struktur in die Welt gekommen⁹.

Im Laufe der geistesgeschichtlichen Entwicklung wird, jedenfalls in der westlichen Welt, die Quelle von Schöpfertum mehr und mehr im Inneren des schöpferischen Individuums verortet. Diese Tendenz, deren Anfänge sich in aller Deutlichkeit schon in der Renaissance bemerkbar machen, kam im Geniekult und in der Romantik des achtzehnten und neunzehnten Jahrhunderts mit ihrer Hochschätzung der „Einbildungskraft“ des schöpferischen Individuums zu einem ersten Höhepunkt und findet sich im modernen Konstruktivismus in radikalisierte Form wieder.

Eine weise, zwischen Innen und Außen vermittelnde Position begegnet uns in der Zueignung von Goethes Faust:

„Ihr naht euch wieder, schwankende Gestalten,
Die früh sich einst dem trüben Blick gezeigt.
Versuch' ich wohl, euch diesmal festzuhalten?“
Fühl ich mein Herz noch jenem Wahn geneigt?
Ihr drängt euch zu! nun gut, so mögt ihr walten,
Wie ihr aus Dunst und Nebel um mich steigt;...

Dem Dichter wird hier nicht nur eine Empfänger-, sondern eine Geburtshelferrolle zugeschrieben, indem er Ungestaltetem zu Werden und Gestalt verhilft.

Auch Rilke sieht sich in seinen Sonetten an (nicht etwa von!) Orpheus als Vermittler dieses Ursängers, der, von Mänaden zerrissen und über die Welt verteilt, die Welt und den Dichter in

⁸ Römer 2011.

⁹ Jaynes 1988.

ihr zum Klingen bringt, obwohl, ja geradezu weil Orpheus nun nicht mehr selbst singen kann¹⁰.

Die Frage, ob der Ursprung von Schöpfertum innen oder außen, im Erfinden oder Finden zu suchen ist, verlangt eine differenzierte Antwort.

Die Ansicht, dass jede schöpferische Leistung nur durch Eingebung von außen zustande komme, wird in dieser Einseitigkeit wohl kaum noch vertreten.

Es gibt aber auch gute Gründe dafür, dass Schöpfertum seinen Ursprung nicht nur rein konstruktivistisch in der freien Erfindungskraft des Individuums hat:

- Kreative Mathematiker verrichten ihre Tätigkeit im Allgemeinen aus einer eher platonischen Haltung. Mathematische Strukturen sind für sie nicht einfach freie Erfindungen des menschlichen Geistes, sondern sie gehören in irgendeiner Weise zum Bestand der Welt und werden vom Mathematiker gefunden und untersucht.
- Das Werk zeigt eine seltsame Autonomie seinem Schöpfer gegenüber. Vor seiner Vollendung scheint es nach Verwirklichung zu drängen. Das fertige Werk entwickelt oft ein Eigenleben, etwa indem es koboldartig sein Spiel mit seinem Schöpfer zu treiben scheint oder sich gar bedrohlich wie der Golem gegen ihn wendet. Mittelalterliche Kathedralbauten, Shakespeare, Grünewald, F. Pessoa, B. Traven, und R. Walser sind Beispiele für eine Tendenz des Schöpfers, hinter seinem Werk zu verschwinden. Die zeitgenössische poststrukturalistische Literaturtheorie spricht gern vom „Tod des Autors“¹¹.
- Zweifellos gibt es auch überindividuelles kollektives Schöpfertum.
- Gerade unser Innerstes, das wir als Quelle unserer Schöpferkraft empfinden, ist unserem bewussten Zugriff am meisten entzogen. Wir erleben es als ein unverfügbares Geschehen in und mit uns, und es eröffnet sich hier die rätselhafte Dialektik von Innen und Außen.¹²

Es erscheint unumgänglich, das Schöpferische nicht nur im bewussten kreativen Individuum zu verorten, sondern in einen umfassenderen Ganzen, von dem das bewusste Individuum nur ein Teil ist. Es stellt sich die Frage, wie weit der Kreis dieses Umfassenden zu ziehen ist. Sicherlich sind die unbewussten Anteile der Psyche mit einzubeziehen. Wesentlich beteiligt sind offenbar auch das Milieu, das gesellschaftliche, kulturelle und politische Umfeld des schöpferischen Individuum, aber auch seine physische Umwelt, die sinnlich einwirkt und gestaltet wird. Man ist sicher gut beraten, wenn man das Umfassende möglichst weit bis hin zum Weltganzen versteht.

Die Vorstellung der Jungschen Archetypen könnte hier auch dann hilfreich sein, wenn man sie sich nicht in allen Einzelheiten zu Eigen machen will.

Archetypen sind nach C.G. Jung Elemente eines kollektiven Unbewussten, das unter und hinter den individuellen Psychen liegt, die es verbindet und auf dem sie gründen. Es äußert sich in tiefen, gefühlsgesättigten, eigentümlich ambivalenten Bildern, wie sie besonders in Märchen und Mythen emporsteigen. In der Zusammenarbeit von C.G. Jung mit Wolfgang Pauli¹³ hat der Begriff des Archetyps eine noch erweiterte, über den Bereich des Psychischen hinausgehende Fassung erfahren. Es handelt sich nun um abstrakte „Anordner“ des Weltganzen, die neutral bezüglich der Unterscheidung zwischen Materie und Geist sind und sich sowohl materiell als auch geistig manifestieren können. Den schöpferischen Prozess sollte man sich als archetypisch geleitet vorstellen.

¹⁰ Vergl. Rilke: Sonette an Orpheus 1,XXVI.

¹¹ Vergl. z.B. Ette 2011.

¹² Römer, Jacoby 2009.

¹³ Vergl. Jung, Pauli 1952, Atmanspacher, Primas, Wertenschlag-Birkhäuser 1995, Atmanspacher, Primas 2008, Römer 2002.

Ein Quantenmodell des Schöpfertums

Ein schöpferischer Akt weist eine auffallende Ähnlichkeit mit einem quantentheoretischen Messprozess auf. In beiden Fällen ist das Ergebnis vor der Ausführung der Messung bzw. des Schöpfungsaktes unbestimmt und für den Ausführenden weitgehend unverfügbar, während nachher ein faktisches Resultat vorliegt. Es findet also in beiden Fällen ein Übergang von Potentialität in Faktizität statt. Ein solcher Übergang liegt auch bei jedem Erkenntnisprozess vor oder bei jedem Entschluss zu einer Handlung, bei dem der „Rubikon“, der das Erwägen vom Handeln trennt, zum Handeln hin überschritten wird¹⁴.

Das Aufscheinen quantentheoretischer Strukturen außerhalb der Physik ist viel mehr als eine bloße Metapher. Wie bereits erwähnt, haben wir mit der „Verallgemeinerten Quantentheorie“ einen formalen Rahmen zur Hand, in dem derartigen Strukturgleichheiten ein wohl definierter Sinn gegeben wird. Die Verallgemeinerte Quantentheorie ist aus der formalisierten physikalischen Quantentheorie durch Fortlassen aller im engeren Sinne physikalischen Züge entstanden. Sie bewahrt immer noch die grundlegenden Strukturen der Quantentheorie, und ihre Anwendbarkeit jenseits der Physik ist durch zahlreiche ausgearbeitete Beispiele belegt^{15 16}. Wir brauchen hier nicht den Formalismus der Verallgemeinerten Quantentheorie zu entwickeln. Es genügt eine Aufzählung einiger Grundstrukturen und Grundbegriffe der (Verallgemeinerten) Quantentheorie, die uns für das Folgende dienlich sein werden.

- Grundlegend in der (Verallgemeinerten) Quantentheorie sind die Identifikation und Trennung von *System* und *Beobachter*. Ein System ist alles, was irgendwie, zumindest in Gedanken, ausgesondert und zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht wird. Der Beobachter ist derjenige, der die Untersuchung durchführt. Unter Umständen ist es möglich, innerhalb eines Systems *Teilsysteme* zu identifizieren. Die fundamentale Trennung zwischen beobachtetem System und Beobachter heißt in der Quantentheorie *Heisenbergscher Schnitt*. Durch engere oder weitere Fassung dessen, was zum Beobachter und zum beobachteten System gezählt wird, ist der Heisenbergsche Schnitt verschiebbar, aber er ist niemals ganz aufhebbar. Im erweiterten Rahmen der Verallgemeinerten Quantentheorie wollen wir den Schnitt zwischen Beobachter und Beobachtetem als *Epistemischen Schnitt* bezeichnen. Er ist unvermeidlich, da jede Erkenntnis in einer uns zugänglichen Form die Erkenntnis von jemandem über etwas ist. Die strikte Betonung der Unterscheidung von Beobachter und Beobachtetem in der (Verallgemeinerten) Quantentheorie trägt dem Rechnung, was man in philosophischer Sprechweise den *phänomenalen Charakter der Welt* nennt: Welt ist uns nie direkt als solche gegeben, sondern immer nur als erscheinende, nämlich nur so wie und in wie weit sie sich uns auf unseren inneren Bühne zeigt. Diese Figur des „Gegenüber“ von Welt und bewusstem Individuum, für die Ernst Tugendhat¹⁷ den Ausdruck *Egozentrität* verwendet, ist ein fundamentales und unhintergebares Existenzial unserer menschlichen Existenzweise. In einem Schöpfungsprozess fällt dem Schöpfer die Rolle des „Beobachters“ zu, und das „beobachtete System“ ist das, mit dem der Schöpfer bei seinem Schöpfungsakt umgeht. Der epistemischen Trennung entspricht die Trennung zwischen Schöpfer und Geschaffenem.

¹⁴ Zum Rubikonmodell siehe Grawe 1998, besonders SS 64-65 und 87-89.

¹⁵ Atmanspacher, Römer, Walach 2002, Atmanspacher, Filk, Römer 2006, Filk, Römer 2011.

¹⁶ Atmanspacher, Römer 2012.

¹⁷ Siehe Tugendhat 2003.

- Ein irgendwie interessantes System muss die Fähigkeit haben, in verschiedenen *Zuständen* zu residieren, ohne bei der Änderung seines Zustandes seine Identität als System zu verlieren¹⁸.
- Ein Beobachter stellt, indem er ein System untersucht, gewisse Fragen an das System. Solche mehr oder weniger effizient und sinnvoll an dem System untersuchbaren Züge werden im Rahmen der (Verallgemeinerten) Quantentheorie als *Observable* bezeichnet. Wenn Teilsysteme erkennbar sind, dann kann man zwischen *globalen*, auf das ganze System bezogenen Observablen und *lokalen Observablen*, die zu Teilsystemen gehören, unterscheiden. Im schöpferischen Prozess entspricht einer Observablen ein Gestaltungsproblem oder ein kreatives Anliegen. Im Begriff „Observable“ d. h. „Beobachtbare“ kommt der uns existenziell vorgegebene phänomenale Charakter der Welt besonders deutlich zum Ausdruck. Observable gehören weder rein konstruktivistisch ganz zum „Beobachter“ noch rein essentialistisch zum „beobachteten System“, sondern sie sitzen gewissermaßen rittlings auf dem Epistemischen Schnitt.
- Bei der *Messung* einer Observablen wird die zu der Observablen gehörige Untersuchung tatsächlich durchgeführt und dabei ein Resultat erzielt, das faktische Geltung beansprucht. Die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit verschiedener Messergebnisse hängt sowohl von der gemessenen Observablen als auch vom Zustand des Systems unmittelbar vor der Messung ab. Das Messergebnis ist im Allgemeinen durch den Zustand nicht determiniert, sondern wesentlich unbestimmt. Mit der Gewinnung des Messergebnisses geschieht der bereits erwähnte Übergang von Potentialität in Faktizität. Hier begegnet uns ein weiteres menschliches Grundexistenzial: die *Faktizität*. Wir leben weit mehr in einer Welt von gegebenen Fakten als in einer Welt von Möglichkeiten. Das resultierende faktische Messergebnis ist vom Experimentator nicht beeinflussbar, seine Freiheit ist auf die Wahl der Observablen beschränkt, die er zu messen gedenkt. Die Verwirklichung dieser Struktur im schöpferischen Akt als „Messung“ ist augenfällig: Der Schöpfer hat die Freiheit der Wahl seines Themas. Wie beim Messprozess ist aber das Ergebnis des schöpferischen Prozesses letztlich unverfügbar und hat, wie das Ergebnis eines Messprozesses, seinen Ursprung weder essentialistisch ganz außen noch konstruktivistisch ganz innen, sondern in subtiler Weise auf beiden Seiten des Epistemischen Schnittes. Die Freiheit des Schöpfers wird dadurch erhöht, dass er mehrere schöpferische Akte mit jeweils neuer Freiheit der Themenwahl hintereinander ausführen kann.

Komplementarität, Verschränkung und Holismus

Komplementarität ist ein eigentümlicher und höchst charakteristischer Zug der (Verallgemeinerten) Quantentheorie. Zwei Observable, nennen wir sie A und B, heißen *komplementär*, wenn es auf die Reihenfolge ihrer Messung ankommt, andernfalls heißen sie *kompatibel*. Komplementären Observablen können nicht immer zugleich scharfe faktische Messwerte zugeschrieben werden. Das bekannteste Beispiel aus der Quantenphysik sind die Ortsobservable und die Impulsobservable, die gemäß der Heisenbergschen Unbestimmtheitsrelation nicht zugleich scharf definierte Werte haben können. Komplementarität tritt immer auf, wenn der Zustand eines Systems durch Messung verändert wird. Das ist nicht nur in der Quantenphysik der Fall, sondern z.B. in geradezu paradigmatischer Weise auch in der menschlichen Psyche aus der Perspektive der Selbstbeobachtung, da der psychische Zustand sich durch seine Bewusstmachung ipso facto verändert. Auch bei schöpferischen Akten kommt es auf ihre Rei-

¹⁸ In der Quantenphysik lassen sich Zustände mit Hilfe eines Vektorraumes von Schrödingerschen Wellenfunktionen, die linear überlagert werden können, beschreiben. In der Verallgemeinerten Quantentheorie braucht dies nicht mehr zu gelten.

henfolge an: Ein Schöpfungsakt kann offenbar das Resultat eines anderen, nachfolgenden ermöglichen, erleichtern, behindern oder verhindern.

Für interessierte Leser wollen wir das Auftreten von Komplementarität etwas genauer beschreiben. Dieser Absatz kann aber übersprungen werden, ohne dass das Verständnis des Ganzen gefährdet wäre. Wenn die Messung einer Observablen A das Messergebnis a erbringt, dann befindet sich das System nach der Messung in einen so genannten *Eigenzustand* z_a von A zum *Eigenwert* a . Der faktische Charakter des erhaltenen Messwertes äußert sich darin, dass sich für das System im Zustand z_a nach einer erneuten Messung von A mit Sicherheit wieder derselbe Messwert a und derselbe Zustand z_a ergeben werden. Entsprechend befindet sich ein System nach Messung einer anderen Observablen B mit dem Ergebnis b in einem Eigenzustand z_b von B zum Eigenwert b . Für kompatible Observable A und B befindet sich das System nach einer Messung und von A mit dem Ergebnis a und einer anschließenden Messung von B mit Messwert b nicht nur in einem Eigenzustand von B , sondern verbleibt auch in einem Eigenzustand von A zum Eigenwert a . Es liegt also ein simultaner Eigenzustand z_{ab} von A und B vor. Für komplementäre Observable A und B kann es Messwerte a von A geben, so dass ein Eigenzustand z_a von A auf keinen Fall ein Eigenzustand von B zu irgendeinem Eigenwert b sein kann. Der Messwert von B ist dann bei einer Messung von B für ein System im Zustand z_a auf jeden Fall unbestimmt, und eine Messung von B erzeugt eine Eigenzustand z_b , der sich von z_a unterscheidet, verändert also mit Sicherheit den Zustand des Systems. Es ist dann auch unmöglich, zugleich der Observablen A den Messwert a und der Observablen B irgendeinen Messwert b faktisch zuzuschreiben. Die Reihenfolge von Messungen ist für komplementäre Observable A und B wesentlich, da nach Messung von A ein Eigenzustand z_a und nach Messung von B ein Eigenzustand z_b vorliegt und z_a und z_b verschieden sind.

Das seltsame Phänomen der *Verschränkung* kann und wird in Systemen der (Verallgemeinerten) Quantentheorie immer dann auftreten, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind.

- In dem System S lassen sich Teilsysteme $S_1, S_2, \dots$ identifizieren.
- Eine globale Observable A des Gesamtsystems S ist komplementär zu lokalen Observablen $B_1, B_2, \dots$, die zu den Teilsystemen $S_1, S_2, \dots$ gehören. (Die zu verschiedenen Teilsystemen gehörigen Observablen B_1 und $B_2, \dots$ dürfen dabei durchaus kompatibel sein. Das Phänomen der Verschränkung tritt in diesem Fall sogar besonders klar hervor.)

Unter diesen Bedingungen sind in einem *verschränkten Zustand* von S (etwa in einem Eigenzustand von A) die Messwerte der lokalen Observablen $B_1, B_2, \dots$ i.A. unbestimmt. Es gibt aber *Verschränkungskorrelationen* zwischen verschiedenen Teilsystemen, d.h., das Ergebnis von Messungen an einem Teilsystem lässt Rückschlüsse auf den Ausgang von Messungen an den anderen Teilsystemen zu. Die nachfolgende Graphik soll die Verhältnisse an einem verschränkten System verdeutlichen:



System S mit Teilsystemen $S_1, S_2, \dots$ in einem verschränkten Zustand

Für Systeme in einen verschränkten Zustand gilt:

- Der Zustand des Gesamtsystems determiniert nicht die Ergebnisse von Messungen an Teilsystemen. Diese bleiben unbestimmt, und der Gesamtzustand lässt somit den Teilsystemen ein hohes Maß an Freiheit.
- Umgekehrt kann der verschränkte Gesamtzustand nicht allein durch Messungen an den Teilsystemen bestimmt werden. Jede Messung an einem Teilsystem erzeugt nämlich einen Zustand, in dem das erhaltene Messergebnis faktisch ist, während es ja für den verschränkten Zustand des Gesamtsystems unbestimmt bleibt. Dies ist der bereits erwähnte quantentheoretische *Holismus*: Der Gesamtzustand ist nicht als Zusammenfassung der Zustände der Teilsysteme zu verstehen. In diesem Sinne ist das Ganze eines verschränkten Systems mehr als die Summe seiner Teile.
- Das Ganze eines verschränkten Systems äußert sich in den Verschränkungskorrelationen zwischen Messwerten an seinen Teilsystemen.
- Die Verschränkungskorrelationen zwischen Teilsystemen kommen nicht durch Austausch von Signalen oder kontrollierbaren kausalen Einwirkungen zwischen den Teilsystemen zustande. Sie sind Ausdruck der holistischen Struktur des Gesamtsystems und können nicht für Signale oder Einwirkungen verwendet werden¹⁹.

Verschränkung ist ein universelles Phänomen der (Verallgemeinerten) Quantentheorie von höchster grundlegender Bedeutung. In der Tat ist Verschränkung bereits für das quantentheoretische Verständnis des Messprozesses entscheidend. Hierzu hat man ein Gesamtsystem zu betrachten, dessen Teilsysteme das beobachtete System und sein Beobachter sind. Dieses Gesamtsystem versetzt sich in einen verschränkten Zustand, und die Passung zwischen den Messwerten des Beobachters und Eigenschaften des beobachteten Systems beruht auf Verschränkungskorrelationen. Zahlreiche Beispiele zeigen, dass Verschränkung nicht nur in physikalischen Systemen auftreten sollte²⁰. Auch den Schöpfungsakt kann man als ein Geschehen in einem verschränkten System vorstellen, das sowohl den Schöpfer als auch seine Umgebung enthält.

Das Bild der Welt, das durch die kategoriale Struktur unserer Existenzweise als bewusste Individuen vorgezeichnet ist, unterscheidet sich fundamental von der Weltansicht, die von der Struktur der (Verallgemeinerten) Quantentheorie nahegelegt wird. Auf der einen Seite steht das Existenzial der Egozentrizität mit der Trennung von Beobachter und Beobachtetem, auf der anderen der Holismus eines Gesamtsystems, das beide umfasst. Auf der einen Seite steht die Faktizität des Gegebenen, auf der anderen die im Begriff des Quantenzustandes enthaltene wesentliche Potentialität. Als weiteres Existenzial unserer Daseinsweise ist unsere *Temporalität* zu nennen: Die Welt ist uns nicht im Zugleich eines Panoramagemäldes gegeben, sondern sie wird zeitlich als Geschehen in der Art eines Films „erlebt“. Im Gegensatz dazu ist Zeitlichkeit keine grundlegende Eigenschaft der Quantentheorie²¹. Der quantentheoretische Messprozess vermittelt in subtiler Weise zwischen diesen beiden scheinbar unvereinbaren Weltentwürfen²².

Das Existenzial unserer Faktizität drängt uns unwiderstehlich zum Aufstellen von Weltentwürfen und zur Ontologisierung von zunächst nur Phänomenalem.

Ein kühner, quantentheoretisch inspirierter Entwurf des Schöpfungstums würde etwa so aussehen:

¹⁹ Für die Quantenphysik lässt sich das beweisen, für die Verallgemeinerte Quantentheorie muss das zur Vermeidung von Interventionsparadoxa als so genanntes Axiom NT gefordert werden. Siehe Lucadou, Römer, Walach 2007 und Römer 2011.

²⁰ Atmanspacher, Römer, Walach 2002, Römer 2011, Lucadou, Römer, Walach 2007.

²¹ Römer 2004, Römer 2013.

²² Römer 2012a.

Im Schöpfungsakt werden archetypische Formen einer kristallinen, zeitlosen Welt von Potentialitäten durch ihre Spiegelung in den menschlichen Existenzformen zu zeitlichen Geschehnissen gebrochen, die damit faktischen Charakter annehmen. Damit öffnet sich zugleich der Epistemische Schnitt zwischen dem Schöpfer und seinem Gegenüber. Der Schöpfungsvorgang ist weder allein innen im schöpferischen Individuum noch außen in einer vorgegeben gedachten Umgebung angesiedelt, sondern ein ganzheitliches Geschehen in einem beide umfassenden System, das man in philosophischer Sprache als „*Welten der Welt*“ bezeichnen könnte.

Bei aller Faszination durch ein solches quantentheoretisches Szenarium sollten wir allerdings nicht vergessen, dass auch andere Szenarien welterschließende Kraft haben können, und dass der Glaube an die alleinige Gültigkeit einer Weltdeutung der Überzeugung von der komplexen Verfasstheit der Welt widerspräche.

Verschränkung und Ethik

Verschränkungsartige Erscheinungen sind in unserer makroskopischen Lebenswelt nicht selten, auch wenn sie gewöhnlich nicht als solche identifiziert und benannt werden. Beispielsweise wird in der therapeutischen Beziehung das Phänomen der *Gegenübertragung*²³ vielfach beobachtet und eingesetzt: In eng gebundenen Personengruppen, etwa zwischen Familienangehörigen oder in der Zweierbeziehung von Therapeut und Patient kann es vorkommen, dass ein Gruppenmitglied in sich Impulse, Aufwallungen und Vorstellungen antrifft, die ihm selbst fremd und unpassend vorkommen und eher zu einem anderen Gruppenmitglied zu gehören scheinen. Überhaupt zeigen sich Verschränkungskorrelationen in solchen nicht physikalischen Systemen oft als Sinn- und Bedeutungsbeziehungen. Ethnologische Felduntersuchungen finden ähnliche Verschränkungserscheinungen in Stammesgesellschaften²⁴. Deren Mitglieder nehmen einander aus engster Nähe immer wieder mit allen Sinnen wahr. So eng ist die durch gemeinsame Riten ständig verstärkte Bindung der Gruppenmitglieder untereinander, dass sie in geradezu telepathischem Kontakt stehen und die Notlage eines abwesenden Mitglieds als ihre eigene fühlen.

Verschränkung in Personengruppen braucht keineswegs immer nur uniformisierend zu wirken. Nicht nur lässt sie den einzelnen Gruppenmitgliedern Freiheit, indem der verschränkte Gesamtzustand die Zustände der einzelnen Mitglieder nicht determiniert, sondern sie lässt auch Raum für Vielfalt, da Verschränkungskorrelationen durchaus auch Antikorrelationen sein können.

Nachdem wir gesehen haben, dass Schöpfertum als ein Geschehen in einem verschränkten System beschrieben werden kann, wollen wir nun die quantentheoretische Begrifflichkeit der Verschränkung für die ethische Bewertung der Anwendung schöpferischer Macht heranziehen, in der Hoffnung, aus dieser eher ungewöhnlichen Perspektive einige aufschlussreiche Einblicke und Einsichten zu gewinnen²⁵.

Ethische Bewertungen wie Gut und Böse handeln immer von den Wechselbeziehungen der Teile in einem komplexen System, das verschiedene Instanzen einer Person, mehrere Personen und im Allgemeinen auch Sachen enthalten kann. Von Ethik kann immer erst nach der Konstituierung von Teilsystemen und nach dem Auftreten des Epistemischen Schnittes, der eine ethisch reflektierende Instanz von seiner Umgebung trennt, gesprochen werden. Ethik bezieht sich auf den rechten Umgang mit Personen und Sachen in einem solchen Gesamtsystem. Gerade die Aktualität der Umweltethik zeigt, dass nicht nur der Umgang mit Menschen,

²³ Atmanspacher, Römer, Walach 2002, Römer 2011.

²⁴ Müller 2004.

²⁵ Wir führen damit Überlegungen von Römer 2011, Römer, Jacoby 2011, Lucadou, Römer 2011 fort.

sondern auch das Verhältnis zu tierischem oder pflanzlichem Leben, zu Ressourcen und ganz allgemein zu Sachen einer ethischen Bewertung unterliegen kann.

Wir haben gesehen, dass in einem verschränkten System das Ganze seine Teile nicht determiniert, sondern nur in Verschränkungskorrelationen zwischen den Teilen anwesend ist.

Die Schönheit eines Kunstgebildes liegt in der harmonischen Wechselbeziehung seiner Teile. Als hässlich empfunden wird einerseits der Zerfall eines Gebildes in unzusammenhängende Bruchstücke, andererseits die vordergründig erzwungenen Festlegung aller Teile durch platte Gleichrichtung oder durchsichtige Propaganda. Schiller spricht von der „Freiheit in der Erscheinung“ eines gelungenen Kunstwerkes²⁶. In ihm waltet souveräne Freiheit: Es könnte in seinen Einzelheiten ganz anders sein, erscheint aber so, wie es ist, vollkommen. In Schillers Worten²⁷:

„Nicht der Masse qualvoll abgerungen,
Schlank und leicht, wie aus dem Nichts gesprungen
Steht das Bild vor dem entzückten Blick.“

In unserer Sprechweise ist ein schönes Gebilde durch den Grad und Reichtum seiner Verschränkungsbeziehungen ausgezeichnet. Dass Ethik und Ästhetik in enger Beziehung zueinander stehen, wird seit der Antike immer wieder hervorgehoben. Auch umgangssprachlich wird eine böse Tat oft einfach als hässlich und eine gute als schön bezeichnet. Die Parallelität zur Ästhetik ist auch unsere zentrale These zur Ethik.

Unethisches Verhalten besteht tendenziell in einer Verleugnung und Verweigerung von Verschränkungsbeziehungen, ethisches Verhalten in ihrer Anerkennung und Förderung.

Der Böse ist insbesondere der „Diabolo“, der „Durcheinanderwerfer“, der Ordnung zerstört und Zerfall in Unzusammenhängendes herbeiführt. Auch in seiner Beziehung zum Ganzen ist der Böse „mit sich und der Welt zerfallen“. Böse handelt auch der „schreckliche Vereinfacher“, der zwanghafte Gleichrichtung unter der Fuchtel eines nicht verschränkten totalitären Ganzen erstrebt. Der Gute lässt Verschränkung zu, freut sich am harmonischen Wechselspiel der Teile, gewährt und begünstigt Freiheit.

Egoismus, also die Tendenz, den Blick nur auf sich selbst zu richten und sich damit aus dem Verschränkungszusammenhang herauszulösen, erscheint aus dieser Perspektive als die „Ursünde“ des Menschen. Ein Dilemma besteht darin, dass Egoismus eng mit dem oben genannten menschlichen Existenzial der Egozentrität, des Gegenübers von Mensch und umgebender Welt zusammenhängt. Aus dieser Sicht erscheint bereits der Prozess der Individuation als zutiefst problematisch, bei dem sich ein bewusstes Individuum konstituiert, indem es sich seiner Welt gegenüberstellt. Einerseits geschieht Individuation immer in wechselbezüglicher Auseinandersetzung mit der Welt und ist Voraussetzung dafür, dass so etwas wie „Welten der Welt“ geschehen kann, andererseits birgt Individuation immer auch den Keim von Ablösung und Zerfall in sich. Nicht umsonst wird Individuation vielfach mit dem tragischen Verhängnis einer Erbsünde in Zusammenhang gebracht, so wie dies auch in der biblischen Erzählung von der Vertreibung aus dem Paradies anklingt.

Um Fehlverständnissen vorzubeugen, sollten wir noch betonen, dass nicht jede Art von Verschränkung unbedingt gut ist, dass es vielmehr auch unheilvolle und böse Verschränkung geben kann. Das ist beispielsweise in der verschworenen Gemeinschaft einer verbrecherischen Vereinigung oder in dem „égoisme à deux“, dem Paaregoismus einer Anderes ausschließenden Zweierbeziehung der Fall. Im Fetischismus liegt eine schlimme Verschränkung einer Person mit einer Sache vor. Gefährlich ist auch die Tendenz zum Egoismus von kleineren und

²⁶ Schiller: Kalliasbriefe an Körner.

²⁷ Schiller: Das Ideal und das Leben.

größeren Gruppen, Staaten oder Nationen. Klaus Müller²⁸ betont die notwendige Tendenz frühagrarischer Gesellschaften, zum „Nostrozentrismus“, der die eigene Gemeinschaft in den Mittelpunkt der Welt stellt und andere Gemeinschaften in eine periphere und unterlegene Position verweist. Es ist dies das gesellschaftliche Gegenstück von problematischer Individuation: Ein gewisses Maß an Nostrozentrismus ist einerseits unerlässlich für Selbstkonstituierung und Zusammenhalt einer Gesellschaft, andererseits gefährlich in ihrer Tendenz zu feindseliger Isolation. All unsere Beispiele von schlechter und gefährlicher Verschränkung haben gemeinsam, dass in ihnen die Verschränkung in einem Teilsystem dazu verwendet wird, dieses umso wirksamer aus der Verschränkung mit dem Rest der Welt herauszulösen. Zudem wirkt schlechte Verschränkung gewöhnlich uniformisierend und beengend. Gute Verschränkung sollte ins Universelle und Freiheitliche gewandt sein.

Auf eine weitere Gemeinsamkeit von Ästhetik und Ethik sei noch hingewiesen. Gerade großen Kunstwerken haftet durch die Freiheit, die sie in der Wechselbeziehung ihrer Teile und im Verhältnis zu ihrem Betrachter gewähren, ein unauflösbares Element der Änigmatik, also der Rätselhaftigkeit an. Dem entspricht ein häufiger, wesentlich konflikthafter aporieartiger Zug ethischer Entscheidungssituationen.

Man könnte das Ergebnis unserer bisherigen Überlegungen zu Ästhetik und Ethik in einem kurzen Merksatz zusammenfassen:

Das Schöne und Gute verhalten sich zum Hässlichen und Bösen wie Ordnung zu Unordnung und wie Freiheit zu Zwang und Determination.

Wir wollen nun sehen, inwiefern unsere Sicht auf die Ethik aus der Perspektive des Verschränkungsbegriffes handlungsleitend sein kann und wie sie sich mit anderen ethischen Systemen vergleicht.

Die Forderung, die sich aus unserem Ansatz ergibt, lautet ganz allgemein: Zulassen, Schaffen und Begünstigen umfassender und vielfältig freiheitlicher Verschränkung. Aus der Quantentheorie wissen wir, dass Verschränkung durch Messung von globalen Observablen erzeugt und verstärkt und durch Messung von lokalen Observablen zerstört oder geschwächt wird. Wir haben gesehen, dass Verschränkungskorrelationen nicht zur Übermittlung von Signalen und Einwirkungen zwischen Teilsystemen verwendbar sind. Jeder derartige Versuch schwächt den Grad der Verschränkung in komplexen Systemen. Außerdem haben komplexe Systeme mit starker innerer Wechselwirkung ganz von selbst eine Tendenz, sich in einen verschränkten Zustand zu versetzen. Hieraus leiten sich direkt einige allgemeine Maximen für den ethischen Umgang in und mit komplexen Systemen her:

- Konzentration des Augenmerks auf globale statt lokale Observable, also Blickrichtung auf das umfassende Ganze mehr als Fixierung auf die Beobachtung und Kontrolle seiner Teile. In den uns interessierenden Systemen werden sich globale Observablen besonders auf Gesamtdispositionen und Zusammenhänge in Sinn und Bedeutung beziehen.
- Verzicht auf vorschnelle Klassifizierung und Subsumierung im Umgang mit Teilsystemen.
- Gewährung und Förderung von freiheitlichen Spielräumen für die Teilsysteme.
- Vermeidung von Instrumentalisierung von Teilsystemen für kausale Einwirkungen auf andere im Dienste partikulärer (eigennütziger) Zwecke. Das gilt für alle Teilsysteme gleichermaßen und begründet die universelle und oft praktizierte Forderung nach Reziprozität: Handle den anderen im Tun und Lassen so, wie du selbst behandelt werden willst, tu ihm nicht an, was du selbst nicht für dich willst und gib ihm, was du selbst begehrt.

²⁸ Müller 2011.

- Die innewohnende Tendenz komplexer Systeme, in verschränkte Zustände überzugehen legt eine eher gelassene als aktionistische Haltung nahe.

Wir haben es hier mit eher formalen Maximen als mit konkreten Anweisungen zu tun, etwa im Sinne der Kantschen Pflichtenethik²⁹. In der Tat fällt die Übereinstimmung mit Kants kategorischem Imperativ³⁰ ins Auge:

„Handle nur nach derjenigen Maxime, durch die du zugleich wollen kannst, dass sie ein allgemeines Gesetz werde.“

Auch erkennen wir die von Kant selbst als alternative Formulierung des kategorischen Imperativs aufgestellte Selbstzweckformel wieder³¹:

„Handle so, dass du die Menschheit, sowohl in deiner Person, als in der Person jedes anderen, jederzeit zugleich als Zweck, niemals bloß als Mittel brauchst.“

Die soeben genannten Maximen enthalten über ihren formalen Charakter hinaus einen Appell: Was uns ermöglicht, das Je-Einzelne ernst zu nehmen, seine Freiheit anzuerkennen und zu mehren, es als Selbstzweck und nicht nur als Mittel anzusehen, und gelassene Toleranz zu üben, ist eine Haltung universeller, wohlwollender Liebe. Umgekehrt läuft Verschränkungsverweigerung auf Liebesverweigerung hinaus. In dieser Hochschätzung der Tugend der Liebe finden wir über die formale Pflichtenethik hinaus das Grundelement einer Tugendethik. Die überragende ethische Bedeutung der Tugend der Liebe wird in der philosophischen Tradition in unzähligen verschiedenen Wendungen immer wieder betont. Sie begegnet uns in der von Albert Schweizer so genannten und von Erich Fromm in den Mittelpunkt seines Werkes gestellten „Biophilie“³², als der Liebe zum Leben. Ihren vielleicht schönsten und prägnantesten Ausdruck findet die Verbindung von formaler Ethik und Tugendethik in einem Diktum von Augustinus³³:

„Dilige et quod vis fac“: „Liebe, und dann tue, was du willst“

Universelle liebende Empathie scheint von der menschlichen Gemeinschaft und vom Weltganzen erwidert zu werden. Ihr Lohn ist ein Gefühl von Gemeinschaft, Einklang und Geborgenheit.

Wir sehen weiter, dass in unseren verschränkungstheoretischen Ansatz eine utilitaristische Ethik mit ihrer Forderung nach dem größtmöglichen Glück der größtmöglichen Zahl nicht gut hineinpasst, weil sie eine Tendenz zur Opferung, Nichtachtung, kausalen Beeinflussung, ja Gängelung der Einzelnen mit sich bringen könnte. Sicher sind die Kardinaltugenden Klugheit, Gerechtigkeit, Tapferkeit und Maß für die Verwirklichung des Liebesgebotes entscheidend. Gerade die Tapferkeit bedarf aber in besonderem Maße der Korrektur durch die übrigen Tugenden.

Wir haben bei unserer Behandlung des Verschränkungsbegriffes großen Wert auf die Tatsache gelegt, dass Verschränkungskorrelationen nicht kausal vermittelt sind. Wir wollen damit aber keineswegs behaupten, dass Kausalbeziehungen weniger bedeutsam oder grundsätzlich ethisch geringwertig seien. Vielmehr haben wir es in unserer Welt mit zwei verschiedenen

²⁹ Für diese und die folgenden Distinktionen siehe z. B. Mittelstraß 1995, Artikel „Ethik“ oder Maio 2012, Teil I.

³⁰ Kant, S. 421.

³¹ Kant, S. 429.

³² Fromm 2010.

³³ Augustinus: In epistulam Ioannis ad Parthos, tractatus VII, 8.

Ordnungsprinzipien zu tun, die im Vollzug unseres Lebens, Denkens und Handelns in gleicher Weise bedeutsam sind und gewöhnlich zusammenwirken.

Die *Kausalordnung* ist bestimmend, soweit wir als Handelnde in der Welt sind. Sie übernimmt die Führung, wenn wir uns an Zielen und Zwecken orientieren und etwas bewirken wollen.

Dagegen beherrscht die *Sinnordnung* oder Verschränkungsordnung das Feld, wenn es ums Verstehen statt ums Bewirken geht und wir uns an Werten statt an Zielen orientieren. Auch sind, wie wir gesehen haben, kreative Leistungen in der Verschränkungsordnung verankert. Ethik, Ästhetik und auch einfach Klugheit gebieten uns, die Verschränkungsordnung der Welt nicht zugunsten einer einseitigen Fixierung auf die Kausalordnung zu vernachlässigen.

Zur Wahrnehmung und Pflege von Verschränkungszusammenhängen bedarf es einer Fähigkeit, die man als „Verschränkungssinn“³⁴ bezeichnen könnte. Verschränkungssinn ist eine besondere Tugend, die eng mit Einfühlungsvermögen, Gestaltwahrnehmung und Kreativität zusammenhängt. Sie befähigt uns, Verschränkung zu fühlen und zu fördern statt zu stören. In menschlichen Gemeinschaften ist es hierzu geboten, Einstimmung und Konsens zu schonen und zu fördern statt Polarisierung zu betreiben. Erfahrungsgemäß ist eine Sache bereits verfahren und die Möglichkeit einer Lösung ohne Zwang und Gewalt verbaut, wenn alle Seiten voreilig Stellung bezogen und sich gewissermaßen in ihren Schützengräben verschanzt haben. In unserer quantentheoretisch inspirierten Sprache lässt sich Gewalt wie folgt definieren:

Gewalt ist die einseitige Beschränkung auf kausale Beziehungen und Einwirkungen unter Missachtung und Vernachlässigung von Verschränkungszusammenhängen.

Gewalt in diesem Sinn erweist sich als besonders zerstörerisch, wenn sie im Namen eines guten Zweckes geschieht, der sie legitimieren soll, in Wirklichkeit aber leicht durch bedenklüche, gewaltsame, Verschränkungs- und Sinnzusammenhang missachtende und die Autonomie von Teilsystemen verachtende Mittel in sein Gegenteil verkehrt wird. Es sei in diesem Zusammenhang nur an die katholische Inquisition, an die „schrecklichen Vereinfacher“ Lenin und Calvin aber auch an die Gefahr einer bevormundenden Ökodiktatur erinnert.

Die Handhabung kausaler Einwirkungen ist auch deshalb problematisch, weil sich lange Kausalketten immer nur schwer in die Vergangenheit zurückverfolgen und in die Zukunft verlängern lassen. Oft sind die langfristigen Auswirkungen einer Handlung unberechenbar und der Handelnde gerät auch mit guten Absichten leicht in die Lage des Zauberlehrlings. Bei kausalen Einwirkungen ist Behutsamkeit angesagt. Vorsicht gebietet es, von einem zeitlichen und räumlichen Nahbereich auszugehen, so wie es das Sprichwort nahelegt, dass man zunächst vor der eigenen Tür kehren soll. Die mögliche zerstörerische Macht menschlicher Interventionen hat in neuer Zeit ein bis daher ungekanntes Ausmaß angenommen. Umso mehr ist bei allen Eingriffen eine behutsame Steuerkunst geboten, die die Auswirkungen aller Handlungen jederzeit kritisch beobachtet und mit möglichst kleinen Steuerbewegungen auszukommen trachtet. Jähe „Wenden“ und plötzliches radikales Herumwerfen des Steuers mögen gelegentlich geboten sein, sie bergen aber ein gewaltiges und kaum kontrollierbares Gefahrenpotential. Ungefährlicher ist eine sanfte, unaktionistische Steuerkunst, die umsichtig „Weichenstellungen“ aufspürt und analysiert und gegebenenfalls den „Kairos“, den rechten Augenblick, nützt, in dem sich mit geringem Aufwand viel bewirken lässt.

Im rechten ethischen Handeln sollte Wertorientierung immer Vorrang vor Zweckorientierung, Verschränkung Vorrang vor kausaler Einwirkung haben. Wenn versucht wird, Verschränkungsbeziehungen zu manipulativen Zwecken taktisch zu missbrauchen, dann wird Verschränkung besonders wirksam zerstört, und dann kann sogar proklamierte Gewaltlosigkeit zu einer besonders infamen Form von Gewalt entarten.

³⁴ W. von Lucadou, persönliche Mitteilung.

Rilke³⁵ fasst den rechten Umgang mit dem universellen und Freiheit stiftenden Liebesgebot wunderbar zusammen:

Denn das ist Schuld, wenn irgendeines Schuld ist:
Die Freiheit eines Lieben nicht vermehren
Um alle Freiheit, die man in sich aufbringt.

³⁵ Rilke: Requiem für eine Freundin.

Literatur

Atmanspacher H., Römer H., Walach H. (2002): Weak Quantum Theory: Complementarity and Entanglement in Physics and Beyond, quant-ph/0104109 Foundations of Physics 32 (2002), 379-406

Atmanspacher H., Filk Th., Römer H. (2006): Weak Quantum Theory: Formal Framework and Selected Applications, in Quantum Theory: Reconsideration of Foundations-3, AIP Conference Proceedings, A. Khrennikov ed. Vol. 810 Melville NY 2006

Atmanspacher, H., Primas, H. (Hrsg.) (2008): Recasting Reality: Wolfgang Pauli's Philosophical Ideas and Contemporary Science, Springer Verlag 2008, ISBN 978-3-540

Atmanspacher, H., Primas, H., Wertenschlag-Birkhäuser, E. (Hrsg.) (1995): Der Pauli-Jung-Dialog und seine Bedeutung für die moderne Wissenschaft. Berlin 1995

Atmanspacher H., Römer H. (2012): Order Effects in Sequential Measurements of Non-Commutative Psychological Observables", Sept. 2011, <http://arxiv.org/abs/1201.4685>, Journal of Mathematical Psychology 56 (2012), 274-280

Augustinus A.: In epistulam Ioannis ad Parthos, tractatus VII, 8

Bieri P (2004).: Das Geschäft der Freiheit, 2. Aufl. Frankfurt am Main 2004

Ette, O.: Roland Barthes, zur Einführung, Junius Verlag, Hamburg 2011, ISBN 978-3-88506-694-1

Filk Th., Römer H. (2011): Generalised Quantum Theory: Overview and Latest Developments, Axiomathes 21,2 (2011), 211-220; DOI: 10.1007/s10516-010-9136-6, <http://www.springerlink.com/content/547247hn62jw7645/fulltext.pdf>

Fromm E. (2010): Haben oder Sein. Die seelischen Grundlagen einer neuen Gesellschaft, München: dtv, 2010, 37. Aufl., 271 S. ISBN 978-3-423-34234-6

Grawe K. (1998): Psychologische Therapie, Hogrefe Verlag für Psychologie, Göttingen, Bern, Toronto, Seattle 1998

Jaynes J. (1988): The Origin of Consciousness in the Breakdown oft the Bicameral Mind, deutsch: Der Ursprung des Bewusstseins durch den Zusammenbruch der bikameralen Psyche, Reinbeck 1988

Jung, C.G., Pauli, W. (1952): Naturerklärung und Psyche, Rascher Verlag Zürich 1952

Kant E. (1900): Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, Kant's gesammelte Schriften. hrsg. von der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Bd IV, Berlin 1900ff

Lucadou W.v., Römer H. (2011): Schuld, Person und Gesellschaft: Systemische Perspektiven", in H.A. Kick, W. Schmidt Hrsg.: Mannheimer Ethik-Symposium Schuld: Bearbeitung, Bewältigung, Lösung, Strukturelle und prozessdynamische Aspekte, Bd 10 in der Reihe Affekt-Emotion-Ethik, (H.A. Kick ed.), Lit Verlag Münster 2011

- Lucadou W.v., Römer H., Walach H.(2007): Synchronistic Phenomena as Entanglement Correlations in Generalized Quantum Theory, *Journal of Consciousness Studies* 14 (2007),50-74
- Mittelstraß J. (Hrsg.): Enzyklopädie Philosophie und Wissenschaftstheorie, J.B. Metzler, Stuttgart, Weimar 1995
- Majo G. (2012): Mittelpunkt Mensch: Ethik in der Medizin, Schattauer Verlag Stuttgart 2012
- Müller K.E. (2004): Der sechste Sinn, Bielefeld 2004, ISBN 3-89942-203-1
- Müller K.E. (2010): Die Siedlungsgemeinschaft. Grundriss einer essentialistischen Ethnologie, V&R unipress 2010
- Rilke R.M.: Sonette an Orpheus, Requiem für eine Freundin, in *Rilke Gedichte* Insel Verlag Frankfurt 7. Aufl. 1995, SS. 691 und 589
- Römer, H. (2002): Wolfgang Pauli als philosophischer Denker: Kausalordnung, Sinnordnung, Komplementarität, *Philosophisches Jahrbuch*, 109, 2002, S. 354-364
- Römer : H. (2004): Weak Quantum Theory and the Emergence of Time, Mind and Matter 2 (2004), 105-125 quant-ph/04020114.
- Römer H. (2011): Verschränkung, Jan 2008, in : Post-Physikalismus, M. Knaup, T.Müller, P. Spät Hrsg., Verlag Karl Alber, (Freiburg /München) 2011, ISBN 978-495-48464-7
- Römer H. (2012): Essen diesseits des Diskurses. Seinsbezug vs. Ontophobie, Sept 2012, Beitrag zur Tagung "LebensMittel", Romainmotier 2011, im Erscheinen
- Römer H. (2012a): Why Do We See a Classical World?, Helsinki Nov. 2010, Mulhouse Juni 2011, *Travaux Mathematiques XX* (2012), 167-186, <http://arxiv.org/abs/1112.6271>
- Römer H. (2013): Now, Factuality and Conditio Humana, Feb. 2012, <http://arxiv.org/abs/1202.5748>, im Erscheinen
- Römer H., Jacoby G. (2009): Innen und Außen, Okt. 2009, *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie* 47/48/49 (2012), 42-62
- Römer H., Jacoby G. (2011): Schöpfer, Schöpfung, Schöpfertum, Aug. 2011, erscheint in *Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie*
- Schiller F.v.: Kalliasbriefe an Körner sowie Das Ideal und das Leben, sämtliche Gedichte, Insel Verlag Frankfurt a.M., Leipzig 1980, S. 236
- Tugendhat E. (2003): Egozentrität und Mystik, C. H. Beck, München, 2003.
- Weber M. (1972): Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie. Erster Halbband, Tübingen: Mohr-Siebeck.1972