

## Aspekte der Kunst in der Quantenbetrachtung

In diesem Essay verwende ich den Begriff *physisch* gleichbedeutend mit *physikalisch*, *materiell* und *gegenständlich*. Gegenständliche Phänomene sind real, beobachtbar und auf Objekte bezogen. Sie werden von *objektfreien* (ungegenständlichen oder gegenstandslosen) Phänomenen unterschieden, die sich auf wahrnehmbare, aber nicht beobachtbare Zustände beziehen. Objekte sind stets raumzeitlich in einem geometrischen Koordinatenraum verortet, die Menge aller möglichen physischer, psychischer und geistiger Zustände bilden jedoch einen nicht verorteten *Zustandsraum* außerhalb raumzeitlicher Koordinaten. Die sogenannte gegenständliche Objektwelt verstehe ich als extrazerebrale Realität; objektfreie Zustandsräume sind Aspekte einer intrazerebralen Wirklichkeit. Daraus folgt, dass sich extrazerebrale Phänomene beobachten lassen, intrazerebrale Phänomene jedoch nicht beobachtbar, sondern wahrnehmbar sind.

Namhafte Quantenphysiker:innen sagen, man könne die Quantenwelt nicht verstehen. Meint man, sie verstanden zu haben, hätte man sie nicht verstanden, weil sie nur mit den Mitteln diverser höherer Mathematik zu verstehen wäre. Das kommt mir so vor, als wollte man sagen, ein Ahornblatt würde nur dann zu verstehen sein, wenn man die mathematische Regel der Fibonaccizahlen kennt. Es gibt keinen Physiker und keine Mathematikerin, die mir mithilfe mathematischer Sätze und Gleichungen begründen und beschreiben könnten, dass das Gewicht von Preußischblau in einem heliogen grünen Farbfeld eine dissonante Wirkung erzeugt. Dass eine Primärfarben triade anders wirkt als eine Sekundärfarben triade, lässt sich nicht mit Zahlen begründen (Bild 1).



Bild 1

Was ist *Verstehen*? Üblicherweise kommt es dadurch und dann zustande, wenn man das nicht Bekannte mit der Alltagserfahrung des Bekannten in Zusammenhang bringen und das Neue vom bereits Bekannten herleiten kann. Wenn die klassische Physik ein Ausdruck gegenständlichen Denkens und einer Reduktion auf das materiell Begreifbare ist, dann würde die Quantenphysik tatsächlich nicht zu verstehen sein, weil sie uns über die gegen-

ständige Realität hinweg, mit einer objektfreien Wirklichkeit konfrontiert, für die es in der physischen Alltagswelt nichts Vergleichbares gibt. Auch die objektfreie Kunst lässt sich nicht über das Abbilden gegenständlicher Objekte verstehen und die verschlungenen Bemühungen, deren Artefakte mithilfe von Vergleichen und Assoziationen mit der gegenständlichen Erfahrungs- und Bilderwelt zu erklären, ist ein peinliches Bemühen, sich das Unbekannte über das Bekannte anzueignen. Das Universum ist ein allumfassendes Innerhalb, in dem es kein Außerhalb gibt und somit innerhalb und außerhalb, ihre räumliche Bedeutung verlieren. Alles ist Universum. Wenn sich alle Phänomene des Universums auf mathematische Strukturen zurückführen und über mathematische Gleichungen zum Ausdruck bringen lassen, dann sollte das nicht nur für objektive gegenständliche Traktoren und objektfreie Quantenzustände, sondern auch für gegenständliche Darstellungen und objektfreie Bildzustände in der bildenden Kunst gelten. Und wenn es so ist, weil das Universum nichts ausschließt, warum sollte es dann nicht möglich sein, die Quantenwelt intuitiv über spezielle Phänomene der Kunst zu verstehen? Wissenschaft und Kunst sind keine Gegensätze, sondern zwei Wege zur Einsicht und zwei Formen der Sprache. Der Grund, warum die Sätze und Gleichungen der Mathematik, die einzigen Medien sind, mit denen sich Quantenzustände beschreiben lassen, ist, dass damit, anders als in der an der Realität von Objekten orientierten Sprache, ausschließlich Funktionen und Beziehungen ohne Substantive formuliert werden können. Anders gesagt, die Wortsprache suggeriert tendenziell eine gegenständliche Welt von in Raum und Zeit vorhandenen Dingen, die Mathematik ermöglicht das Beschreiben nicht raumzeitlich verorteter, objektfreier Beziehungen.

*Quant* ist der Überbegriff für objektfreie proportionale Beziehungen zwischen Energie und Frequenz. Assoziiert man Energie mit Intensität und Frequenz mit Bewegung, dann liegt der Welt sichtbarer Erscheinungen eine Proportion, also ein Verhältnis von Intensität und Bewegung zugrunde. In der Welt der Quanten würde einem Beobachter Intensität in Form von Teilchen, Bewegung in Form von Wellen erscheinen. *Max Planck* hatte erkannt, dass zwischen Teilchen und Welle eine nicht veränderbare, also eine konstante proportionale Beziehung besteht, die nicht weniger oder mehr sein kann als sie ist. Das heißt, unabhängig davon, welche Werte bei Energie und Frequenz gemessen werden, bleibt das Verhältnis, also die proportionale Beziehung zwischen beiden, stets gleich. Diese gleichbleibende Konstante wird als *Wirkungsquant* bezeichnet und bedeutet, dass jedem Quantenzustand eine konstante proportionale Beziehung zugrunde liegt. Ohne

diese Proportion würde es das für uns kein sichtbares Universum und keine kosmische Ordnung geben.

Proportionale Beziehungen ermöglichen ein konsonantes oder dissonantes Verhältnis zwischen Objekten und deren Attributen. Sie verwirklichen und zeigen sich demnach in den Phänomenen der physischen und darüber hinaus, in der psychischen und der geistigen Welt. Proportion und Beziehung sind objektfreie Zustände, die sowohl in der Wissenschaft wie in der Kunst zum Ausdruck kommen und auf diesen gemeinsamen Hintergrund verweisen. Dieser Hintergrund, die proportionale Beziehung des Wirkungsquants, die Planck'sche Konstante, hatte sich nicht vom Zustand Null aus zu dieser Beziehung entwickelt. Sie ist eine instantane, also von vornherein gegebene Minimalstruktur des Universums, die eine gestaltete Konfiguration zum Kosmos ermöglicht. Worauf es dabei ankommt, ist, zu verstehen, dass Maß, Proportion, Relation und Konfiguration Attribute von Beziehungen sind, was bedeutet, dass kein physisches Phänomen, ohne Beziehung existieren würde. Es bedeutet auch und vor allem, dass eine proportionale Beziehung ein objektfreies geistiges Prinzip im Physischen ist und gegenständliche physische Phänomene nur aufgrund dieses Wirkungsquants möglich sind (Bild 2).

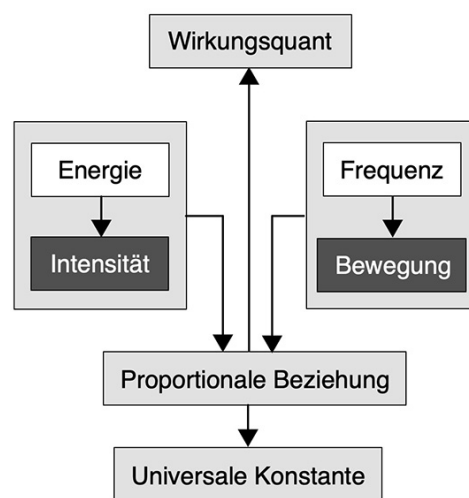


Bild 2

In der Welt der Quanten würde die Energie einem Partikel entsprechen und die Frequenz wäre der Aspekt einer Welle. In der objektfreien Kunst käme die Energie als Intensität einer maximal reduzierten Handlung zum Ausdruck, die einem Punkt entspricht (Bild 3), und die Frequenz würde sich in Form einer Bewegungsspur äußern (Bild 4). Selbstverständlich beschreibe ich damit keine äquivalente, sondern analoge Gemeinsamkeit.



Bild 3 Bild 4

Objektfreie Quantenzustände lassen sich nicht über die gegenständliche Erfahrungswelt sensorisch beobachtbarer Objekte und deren physikalische Modelle verstehen. Auch der Zustandsraum eines objektfreien Bildes lässt sich nicht über die Erfahrungen realer Objekte und der damit verbundenen Begrifflichkeit erklären und beschreiben. Das nicht erklärbare andere ist nicht über das beschreibbare Reale zu begreifen. Wenn ich die Phänomenologie des Wirkungsquants zur Phänomenologie eines objektfreien Bildes in eine analoge Beziehung setze, sehe ich das Gemeinsame im Wahrnehmungsfeld eines gegenstandslosen Zustandsraums (Bild 5). Das eine ist nicht ohne das andere im universalen Subjekt subsumiert.

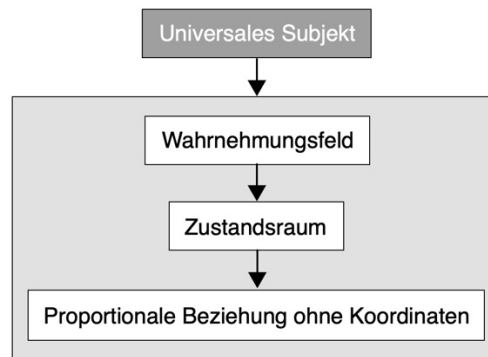


Bild 5

Selbstverständlich ist es für Physiker und Techniker, die einen Quantencomputer oder Fusionsreaktor bauen, völlig bedeutungslos, ob es ein universales Subjekt und eine geistige Dimension im Physischen gibt oder nicht. Man kann es ignorieren. Aber es lässt sich nicht aus der Lebenswirklichkeit entfernen, weil es ohne einen intersubjektiven Zustandsraum des Wahrnehmungsfeldes kein Erkennen des Physischen geben würde. Dies bedarf einer nicht physischen Subjektdimension und führt zu der Schlussfolgerung, dass eine vom Beobachter unabhängige Realität nur gedacht, jedoch nicht beobachtet werden kann. Jeder Beobachter ist sich dessen bewusst, etwas zu beobachten und das Beob-

achtete mit seinem Weltbild in Übereinstimmung zu bringen. Sowohl eine wissenschaftliche als auch außerwissenschaftliche Erkenntnis bedarf eines wahrnehmenden Menschen und ist auf ihn bezogen. Aussagen über eine vom Subjekt unabhängige Realität, sind kognitive Abstraktionen, die insofern nicht beweisbar sind, weil sich jeder Beweis auf ein Subjekt bezogen ist, das etwas beweisen will. Eine Realität ohne Subjekt kann nicht beobachtet werden, weil das Beobachtete der Ausdruck einer Beziehung im Zustandsraum eines Wahrnehmungsfeldes ist, und kein Produkt eines physisch gegenständlichen Gehirns.

In den ausschließlich am Physischen ausgerichteten Wissenschaften sind die beobachteten Phänomene unabhängig von einem Beobachter vorhanden. Die Quantenwelt betreffend meint man, sie würde subjektunabhängig und somit objektiv sein, andere meinen, sie wäre nur subjektabhängig zu verstehen. Die Tatsachen scheinen den Realisten recht zu geben. Einerseits, weil die auf Quantenphysik beruhende Technik bestens funktioniert und andererseits, weil man sich damit suggeriert, man könne damit das Universum erklären und verstehen. Ich bezweifle das Entweder-oder. Wenn man als physischer Beobachter selbst Teil eines beobachteten physischen Systems ist und dieses System erkennen will, ist Erkennen nicht möglich, weil sich das Physische nicht als physisch und von ihm Getrenntes erkennen kann.

Wenn man in einem Gedankenexperiment das Physische der Farbe Rot gleichsetzt und meint, die gesamte Welt der Erscheinungen würde ausschließlich physisch sein, dann wären alle Erscheinungen und infolgedessen der Beobachter rot und es gäbe kein Erkennen von Unterschieden. Rot kann sich innerhalb von Rot nicht im Rot-Sein erkennen. Ohne einen Unterschied zur Farbe Rot, ohne einen essenziellen Unterschied zum Physischen gibt es keine Erfahrung eines wahrnehmenden Gegenüberseins. Wenn man meint, ein Objekt oder Situationen beobachtendes Gehirn würde ausschließlich ein aus der physischen Realität hervorgegangenes physisches System sein, könnte es zwar mit diesem physischen System auch ohne Wahrnehmung, wie ein durch KI gesteuerter Roboter, mit diesem System interagieren, doch würde man dabei übersehen, dass ein solches System nicht Sinn vermittelnd über sich selbst hinausweisen kann und sich als eine erkennende Instanz zu erfahren vermag. Die einzig sinnvolle Folgerung, die sich aus dieser Einsicht ergibt, zeigt uns, dass das Gehirn kein Objekt, sondern ein Subjekt ist. Das zerebrale System ist kein Produkt einer zufälligen physischen Entwicklung, es ist die Verwirklichung einer instantanen Einheit der physischen, psychischen und geistigen Weltdimension.

Ohne Gehirnsubjekt gibt es keinen Quantenzustand, den man untersuchen und beschreiben könnte. Wenn aber ein Quantenzustand als ein vom Beobachter unabhängiges Phänomen definiert und so interpretiert wird, als ob er außerhalb (extrazerebral) und vom Gehirnsubjekt unabhängig vorhanden sein würde, dann ist man blind für die Tatsache, dass eine objektive Welt ohne Subjekt, ein durch abstrahierendes Denken generiertes Modell ist und nicht beobachtet werden kann. Ein solches, ein Weltbild bildendes Denken, entspricht dem Paradigma der klassischen Physik, von dem man dachte, dass es auch auf die Quantenphänomene zutreffen würde. Wie man jedoch erkennen musste, lassen sich Quantenzustände nicht so beobachten, als ob sie sich auch ohne beobachtendes Gehirnsubjekt so ereignen würden, wie sie im Kontext eines vom Beobachter geschaffenen Szenarios wahrgenommen werden. Derselbe Zusammenhang zeigt sich auch im Kontext eines objektfreien Bildes. Wie aufgrund der Absicht eines vom Beobachter geschaffenen Szenarios, ein nicht definierter objektfreier Quantenzustand zu einem definierten und dadurch beobachtbaren Wirkungsgefüge konfiguriert wird, so wird ebenso aufgrund eines vom Künstler geschaffenen Kontextes, im nicht definierten objektfreien Zustandsraum, eine definierte und somit wahrnehmbare Gestalt konfiguriert.

Das im Quantenzustand Wahrscheinliche wird durch den konfigurierenden Einfluss eines Szenarios zum intersubjektiven Weltmodell des Beobachters in Beziehung gesetzt, wodurch Wirkungen messbar und interpretiert werden. Analog würde das im Zustandsraum der Gestaltbildung Mögliche, durch objektfreie Ausdruckshandlungen, zum Empfinden des Handelnden in Beziehung gesetzt, wodurch wahrnehmbare Wirkungen zustande kommen und erfahrbar werden. Der Unterschied zwischen diesen beiden phänomenologischen Ansätzen besteht darin, dass sich die Wahrscheinlichkeit eines möglichen, sich konkretisierenden Ereignisses, im physischen Quantenzustand berechnet lässt, die Wahrscheinlichkeit einer möglichen, sich konkretisierenden gegenstandsfreien Gestaltbildung, jedoch unkalkulierbar und nicht berechenbar ist.

Das Beobachten und Wahrnehmen objektfreier Wirkungen, wie sie sich in der Quantenwelt und in den zerebralen Zustandsräumen zeigen, ist unbewusst auf ein vom Gehirnsubjekt generiertes Ich bezogen, dessen Absicht, Entscheiden und Wollen Erfahrungen ermöglichen. Sowohl in der Quantenphysik als in der bildenden Kunst ist eine auf das Ich bezogene zentralperspektivische Betrachtung der Welt der sublimale Hintergrund, von dem her die beobachteten physisch gegenständlichen und objektfreien psychischen und geistigen Phänomene interpretiert werden. Interpretieren ist das Bemühen, die Phäno-

mene von sich objektfrei offenbarenden Zustandsräumen innerhalb des Rahmens einer gegenständlichen Welterfahrung zu verstehen. Doch die sich offenbarenden Quantenzustände zwingen die Physiker:innen dazu, das Weltbild aus dem kognitiven Rahmen eines ausschließlich mechanistischen Weltbildes herauszulösen, um das Modell eines objektfreien Zustandsraumes des Universums verstehen zu können.

Der russische Avantgarde-Künstler *Kasimir Malewitsch* entwickelte im frühen 20. Jahrhundert die Philosophie einer abbildungsfreien Kunst, die er *Suprematismus* nannte. Er hatte erkannt, dass Kunst nicht die sichtbare gegenständliche Realität abbilden, sondern über das objektfreie Empfinden eine geistige Dimension zum Ausdruck bringen sollte. Für ihn war die gegenstandslose Kunst eine universelle Sprache, mit der man die Grenzen von Raum und Zeit, von Religion und Nationalität überschreiten kann. Aufgrund meiner Erfahrungen im hypnogenen Malen gegenstandsfreier Entitäten in den Rollbildern, habe ich den philosophischen Ansatz von *Malewitsch* weiterentwickelt und im objektfreien Zustandsraum ein universales Phänomen erkannt. Das kann für ein nicht mathematisches Verständnis der ebenso gegenstandsfreien Quantenzustände von Bedeutung sein, weil das Modell des Zustandsraumes über das traditionelle Weltbild einer aus Objekten bestehenden Realität hinausreicht und eine nicht physische Wirklichkeit im Physischen intendiert.

Initiiert durch *Malewitsch* hatten Künstlerinnen und Künstler die Gestalt gegenständlicher Objekte in geometrische Fragmente aufgelöst und die verschiedenen perspektivischen Blickwinkel im Flächenraum konfiguriert. Diese, Kubismus genannte Phase, lässt sich als Ausdruck eines Bewusstseinswandels verstehen, der sich dahin gehend äußerte, die zentralperspektivische Fixierung eines Standpunktes (Bild 6) loszulassen und ein Objekt aus seiner Verortung im euklidischen Koordinatenraum herauszulösen (Bild 7).

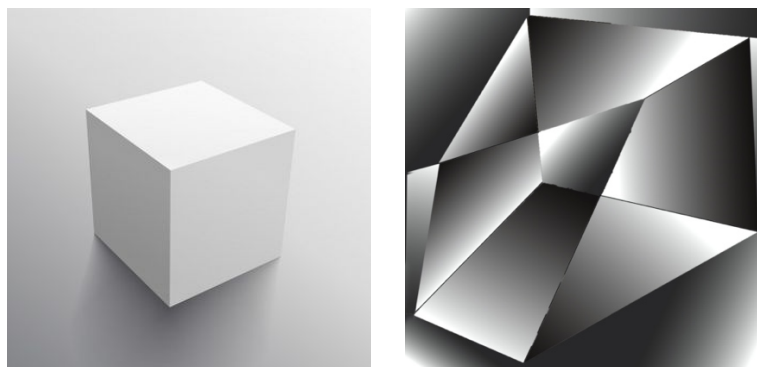


Bild 6 Bild 7

Das hatte Konsequenzen. In der klassischen zentralperspektivischen Malerei waren Licht, Schatten und Farben mit der sensorisch wahrnehmbaren physischen Realität der Objekte verbunden. Im Übergang vom zentralperspektivisch normalen zum abstrahierenden Sehen und weiter zum gegenstandsfreien Empfinden intrazerebraler Zustandsräume, hatte man sich aus der Bindung an den dreidimensionalen Koordinatenraum der physischen Realität befreit und intuitiv eine vierte, geistige Dimension des Raumes erkannt. In der Physik hatte Albert Einstein, die Zeit als eine vierte Dimension im dreidimensionalen Koordinatenraum eingeführt. Dadurch konnten die Bewegungen der Objekte relativ zum Beobachter berechnet und verstanden werden. Im Unterschied dazu führte die Idee einer vierten Dimension in der bildenden Kunst der gegenstandsfreien Malerei aus der physischen Welterfahrung heraus, in der Physik hingegen wurde sie in das Modell eines physikalischen Weltbildes eingebunden.

Hier bietet sich eine mögliche Analogie zur klassischen, auf Objekte bezogenen Malerei und dem Materialismus der klassischen Physik an. In beiden Domänen hatte man die Welt als eine objektive Realität betrachtet, die außerhalb und unabhängig von einem Gehirnsubjekt vorhanden ist. Man meinte, die Welt so erkennen, beschreiben und darstellen zu können, wie sie ist. Der Glaube an die Idee, man könne den Menschen und das von ihm physikalisch Beobachtete von ihm trennen, wurde jedoch erschüttert, als man einsehen musste, wie sehr das gedanklich konstruierte physikalische Weltbild von der Tiefenstruktur der Materie infrage gestellt wurde. Dieses Weltbild wurde nämlich ab 1900 radikal verändert, als *Max Planck* die quantisierte Energie, *Albert Einstein*, die Relativitätstheorie und *Erwin Schrödinger*, die Wellengleichung entdeckt hatten. Das vermeintlich feste Gefüge einer Welt materieller Objekte löste sich nämlich in quantisierten Wirkungen und in Feldern gegenstandsfreier Energie auf.

Das Bemerkenswerte, ganz andere und im Vergleich mit der bis dahin bekannten Physik war die Entdeckung, dass Energie nicht kontinuierlich (etwa stufenlos gleitend) minimiert oder maximiert, sondern in kleinsten Einheiten abgegeben wird, die sich nicht unterschreiten oder überschreiten lassen. Die zuvor geltende Erkenntnis fließender Übergänge, die unbegrenzte Teilbarkeit einer Verminderung oder Vermehrung in kleinste Teilbeträge bis zur Auflösung, hatte das Weltbild der Physik radikal und unumkehrbar verändert. Die Quantisierung der materiellen Elementarstrukturen ermöglicht keine kontinuierliche chronologische Abfolge einer Entwicklung von null bis Etwas; sie ist von



vornherein im scheinbar materiellen Phänomen des Seienden angelegt und das bedeutet, dass das Universum geistig strukturiert ist.

Niemand hatte diesen *schwarzen Schwan* erwartet. Er zwang die Physiker dazu erkennen zu müssen, dass sich das Aussenden und Aufnehmen von Strahlungen, unter anderem Wärme oder Licht, die Änderung des Energieniveaus der Elektronen in Sprüngen und somit diskontinuierlich ereignet. Diese Tatsache ist für das Modell einer Realität des physikalisch Seienden aber erst dadurch bedeutsam, wenn man sich imaginativ veranschaulicht, dass der sprunghafte Übergang von einem Energiezustand in einen anderen, ohne Zwischenstufen und somit außerhalb des Raum-Zeit-Kontinuums erfolgt. Ich sehe es so, dass sich dieses Phänomen in einem, mit den physischen Sinnen nicht beobachtbaren, objektfreien Zustandsraum ereignet. Für die kosmologische und Welterkenntnis entscheidend ist jedoch, dass die Quantelung der Energie einem berechenbaren Wert entspricht, den man aufgrund seiner Wirkung zwar erkennen, aber nicht beobachten kann. Die Quantelung selbst ist ein geistiger Faktor, der sich nicht aus der Materie ableiten lässt. Es würde kein physisches Universum ohne das konstante Minimum einer quantisierten Energie geben und das bedeutet, dass das Universum ein objektfreier Zustand inhärent physisch-psychisch-geistiger Möglichkeiten ist.

Ich bin mir dessen gewiss, dass die gegenstandslose Welt in der bildenden Kunst, der ebenso gegenstandslosen Quantenwelt analog ist. Definiert man ein physisches Objekt, gleich welcher Art, als eine aus Teilen bestehende konfigurierte Ganzheit, dann wäre die Konfiguration der Teile zu einer Gestalt, ein im Physischen wirkendes geistiges, weil objektfreies Beziehungsmuster. Versteht man Beziehung als einen nicht metrischen immateriellen Zustandsraum, lässt sich verstehen, dass Quanten in einem physischen, psychischen und geistigen Zustandsraum Beziehungen bilden und sich konfigurieren können. Man kann davon ausgehen, dass ein Beobachter aufgrund seines Denkens und Handelns Szenarien der Beobachtung schafft, mit denen er auf einen objektfreien Quantenzustand Einfluss nimmt. Ein Beispiel dafür wäre das Szenario des Doppelspaltexperiments, in dem ein nicht definierter Quantenzustand veranlasst wird, sich entweder als Partikel oder als Welle zu verwirklichen.

Der Beobachter erschafft einen, dem Szenario entsprechenden, konfigurierten Quantenzustand, dessen Verhalten und Wirkung er im Kontext des technischen Szenarios messen und mathematisch beschreiben kann. Was dann mathematisch beschrieben wird, sind Beziehungen, die sich in Wirkungen äußern. Wenn sich die den Wirkungen zugrundelie-

genden Szenarien wiederholen lassen, sind sie als intersubjektiv zu betrachten. Dann wäre es eine müßige Frage, ob die solcherart beobachteten Quantenphänomene auch ohne den Menschen und somit unabhängig von seiner Beobachtung und Wahrnehmung vorhanden sind. Weil der beobachtende und wahrnehmende Mensch nicht von außerhalb auf das Universum blickt, ist er als ein integraler Aspekt desselben interaktiv auf dessen Phänomene bezogen. Es gibt also kein Außerhalb oder Innerhalb, das eine bedarf des anderen und das eine kann nicht ohne das andere sein. Das gilt nicht nur für die Erfahrungen der objektfreien Quantenwelt, sondern auch für die objektfreie Kunst.

Die geistige Durchdringung einer analogen Beziehung zur objektfreien Welt in der Kunst kann veranschaulichen, dass die Quantenwelt nicht objektiv, sondern *intersubjektiv* existiert. Denn ähnlich wie in den Abstraktionen des Kubismus, in dem verschiedene Perspektiven und Fragmentierungen zu einer Gestalt konfiguriert wurden, lassen sich die Wahrscheinlichkeiten beobachtbarer Quantenzustände nicht von den geistigen Attributen des beobachtenden Gehirnspektrums trennen. Deshalb wird im theoretischen Modell des *QBismus*, die objektfreie Quantenwelt (ähnlich wie die objektfreie Welt in der Malerei) nicht mehr als ein vom Subjekt unabhängig existierender Zustand betrachtet, wie es im Realismus der klassischen Physik und ebenso in der klassischen Malerei üblich war, sondern als Ausdruck einer psychischen und geistigen Wirklichkeit, die sich von den Phänomenen der Welt und des Universums her erschließt. Dieser Theorie zufolge, sind ein Beobachter der Quantenwelt und ein Wahrnehmender objektfreier Kunst subjektiv Beteiligte. Sie bringen ihre Gedanken, Motive und Absichten aktiv in den Prozess des Beobachtens und Wahrnehmens ein und interpretieren ihrem Weltbild entsprechend, das Beobachtete und Wahrgenommene. So gesehen ist das vermeintlich Unverständliche im Quantenverhalten kein Ausdruck einer Paradoxie der objektiven Realität, sondern ein Ausdruck des Widerspruchs im Denken und Weltbild der Physik. Ebenso wie es keinen objektiven gegenstandsfreien Bildzustand gibt, gibt es auch keinen objektiven Quantenzustand. Die Welt materieller Objekte ist zugleich eine Welt objektfreier Zustandsräume und die scheinbare Unvereinbarkeit zwischen der klassischen Physik und der Quantenwirklichkeit kommt durch die nicht erfüllten Erwartungen aufgrund eines eingeschränkten Weltbildes zustande, dem ein nicht bewusstes, psychisch wirksames, binokular zentralperspektivisches Sehens von Objekten zugrunde liegt, dessen retinale Impulse, in einem imaginären „dritten Auge“, dem sogenannten Zyklopeauge (nach *Hermann von Helmholtz*, ein

Universalgelehrter des 19. Jh.) fusioniert werden. Psychisch wirksam ist diese zerebrale Architektur deshalb, weil sie ein Weltbild formendes Icherleben generiert.

Das wird über das Modell des zentralperspektivischen Zeichnens und einer Verwissenschaftlichung der Kunst verständlich. Einer der Initiatoren war der Schriftsteller, Mathematiker, Kunst- und Architekturtheoretiker *Leon Battista Alberti*. Er lebte in der Frührenaissance und hatte das sogenannte Quadratnetz in die Zeichenkunst eingeführt. Der Zeichner musste das abzubildende Objekt nicht mehr in seinem ganzen Gestaltzusammenhang sehen. Es wurde mithilfe eines Fadengitters in Quadrate eingeteilt und das in einem Quadrat Sichtbare wurde auf eine Zeichenfläche übertragen, die mit der gleichen Anzahl an Quadraten versehen war (Bild 8).

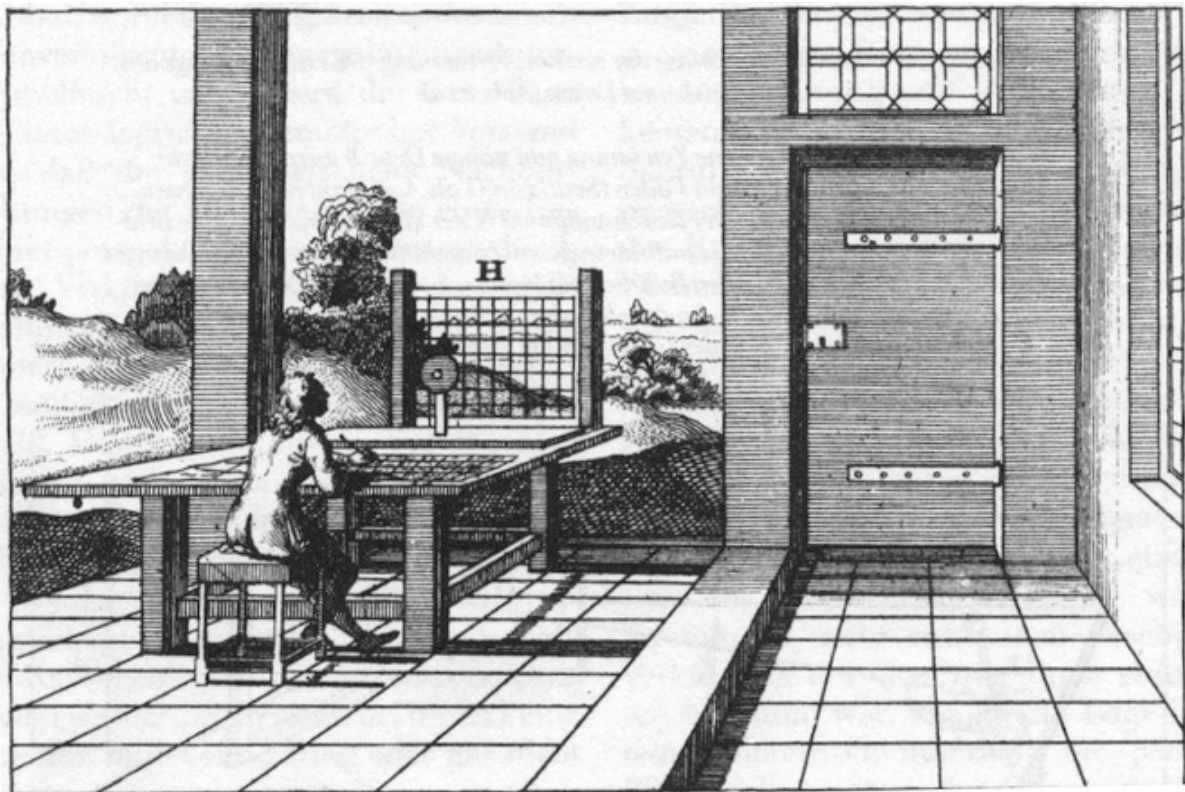


Bild 8

Eine andere Methode wurde von dem Florentiner Maler und Architekten *Filippo Brunelleschi*, ebenfalls in der Renaissance, erfunden. Er beschrieb um 1400 die Regeln und Gesetzmäßigkeiten, nach denen sich eine zentralperspektivische Darstellung von Räumen geometrisch konstruieren lässt. Damit sollte die Malerei auf eine wissenschaftliche Basis gestellt werden. Das Konstruktionsprinzip der Zentralperspektive gilt als eine der wichtigsten Errungenschaften in der europäischen, vor allem der klassischen gegenständlichen Kunst (Bild 9).

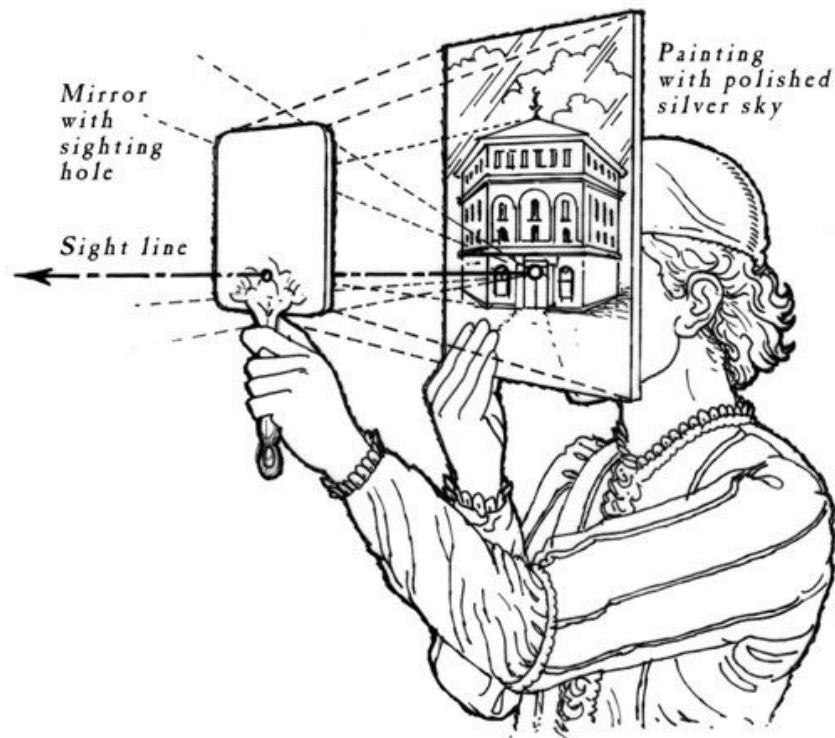


Bild 9

Seitdem hat sich, vereinfacht gesagt, ein Realismus der Weltbetrachtung entwickelt, der sich unbemerkt in den Gehirnen festgesetzt hat und zum Maß der Normalität wurde. Worauf es dabei ankommt, ist, zu verstehen, dass die Psychophilosophie der Naturwissenschaften von diesem Modell des Weltverstehens geprägt wurde und geprägt ist. Dieses selbstverständlich scheinende Weltbild ist in der objektfreien bildenden Kunst und durch die objektfreien Quantenphänomene radikal infrage gestellt worden. In beiden Domänen hat die Zentralperspektive ihre Bedeutung verloren. Im objektfreien Zustandsraum der Kunst und ebenso im objektfreien Quantenzustand ist ein zentralperspektivisches Verständnis der Phänomene und ein auf Raum- und Zeitbegriffen beruhendes Interpretieren des Wahrgenommenen und Beobachteten irrelevant.

Im Unterschied zur objektbezogenen Kunst, sei sie gegenständlich, naturalistisch oder abstrahiert, ist die objektfreie Kunst ein Ausdruck von Zuständen. Hier sehe ich eine Analogie zu den objektfreien Quantenphänomenen. Sie sind ein Ausdruck möglicher Zustände, außerhalb der Realität zentralperspektivisch beobachteter Objekte. Quantenzustände werden über Wirkungen erfahren, die sich im Kontext von Beziehungen beobachten lassen. Dabei gilt es anzuerkennen, dass man das unbekannte andere nicht über das bereits bekannte sehen und verstehen kann. Ein gegenstandsloses Quantenfeld lässt sich

ebenso wenig zentralperspektivisch beobachten und verstehen, wie ein objektfreies Bild, weil beides keine Entsprechung in der metrischen Raumzeit-Struktur hat. Beides sind Zustände überlagerter Möglichkeiten, die in einem natürlichen oder artifiziellen Kontext als Teilchen oder Welle, als Form oder Farbe, Fläche oder Linie erscheinen. Wie ein Quantenfeld lässt sich deshalb auch ein objektfreies ästhetisches Feld als ein universaler dynamischer Zustandsraum von sich überlagernden Möglichkeiten verstehen, die sich im Kontext eines Koordinatenraums verorten.

Ich werde jetzt diesen theoretischen Ansatz mit der objektfreien Malerei der vierten Dimension in Zusammenhang bringen und mich dabei auf meine diesbezüglichen Erfahrungen im hypnogenen Malen der gegenstandsfreien Entitäten meiner Rollbilder beziehen. Beginnen wir damit, dass sich das Weltmodell der gegenständlichen, auf Objekte bezogenen klassischen Malerei, mit dem gegenständlichen Weltmodell der klassischen Physik vergleichen lässt. Hier wie dort lassen sich Objekte als raumzeitlich verortete Attribute verstehen, die sich in einem berechenbaren geometrischen Kontext perspektivischer Beobachtung beschreiben lassen. Das ermöglicht die unbewusste Gewissheit einer vom Beobachter unabhängigen und objektiven Realität. Diese Realität besteht aus Objekten, die den Gesetzen der klassischen Physik gehorchen und sich als gegenständliche Phänomene außerhalb des Gehirns dem Ich gegenüber befinden.

Weil Objekte, ebenso wie ein Beobachter verortete Phänomene sind, können sich beide nie zur selben Zeit am selben Ort befinden. Das zeigt sich etwa darin, dass die zentralperspektivische Zeichnung eines Objekts nur von einem verorteten Standpunkt und Blickpunkt des Betrachters aus konstruiert werden kann. Das ist insofern wichtig, als diese, dem alltäglichen gegenständlichen Weltbild zugrundeliegenden zentralperspektivischen Regeln des Sehens und Denkens, Verhaltens und Handelns von einem mit Objekten interagierenden Gehirn generiert werden. Stellt man sich das sensorische Daten verarbeitende physische Gehirn im Kontext physischer Objekte vor, dann befindet sich ein physisches Gehirnobjekt extrazerebralen physischen Objekten interaktiv gegenüber. Das würde bedeuten, dass sich das Physische nicht vom physischen anderen zu unterscheiden vermöchte. Würde es so sein, gäbe es keine Beobachtung eines extrazerebralen Quantenfeldes, weil sich die intrazerebralen Quantenzustände des physischen Gehirns nicht von den anderen unterscheiden würden. Doch das Gehirn ist den Objekten gegenüber wahrnehmend. Und wahrnehmend kann es nur deshalb sein, weil es sich aufgrund seiner inhärenten psychischen und geistigen Dimension von der physischen Dimension der Objekte

unterscheidet, die ein lediglich physisches Gehirn nicht wahrnehmen könnte. Deshalb konstatiere ich einen Unterschied zwischen einem Gehirnobjekt und einem Gehirnsubjekt (Bild 10).

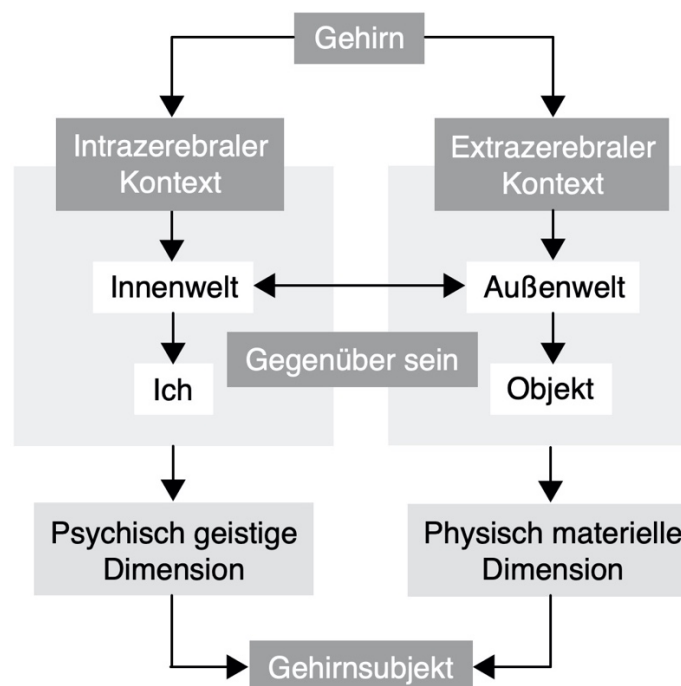


Bild 10

Worauf es ankommt, ist, dass sich das beobachtende und wahrnehmende Gehirnsubjekt von den sich nicht erkennenden Quantenzuständen unterscheiden kann, weil es sich als ein erkennendes Subjekt zu erfahren vermag. Diese Einsicht hat es mir ermöglicht, das sogenannte Objektive als ein intersubjektives Phänomen, im Kontext gleichbleibender Szenarien zu verstehen.

In der Physik wurde das auf gegenständlichen Erfahrungen beruhende Weltbild einer objektiven Realität, die sich zufällig von null zu Etwas entwickelt haben soll, durch die Erkenntnis der proportionalen Beziehung quantisierter Energie radikal verändert. Eine Beziehung, die sich nicht zufällig entwickelt hat, weil sie als Konstante des Seienden bereits primordial gegeben war. Unerwartet und plötzlich war man damit konfrontiert worden, dass sich hinter dem Weltbild des objektiven Realismus ein objektfreier Zustandsraum jenseits euklidischer Raumkoordinaten zu befinden schien. Die Experimente, Beobachtungen und Messungen, die man in Kontakt mit diesem Zustandsraum durchgeführt hatte, haben das klassische physikalische Denken an die Grenzen des Vorstellbaren geführt. Das Verhalten von Objekten war messbar und vorhersagbar; die Wirkungen objektfreier

Zustandsräume waren dagegen unvorstellbar und ließen sich nur mathematisch abstrahiert zum Ausdruck bringen.

Aber mathematische Sätze und Gleichungen sind weder existenziell noch materiell, sondern aufeinander Bezug nehmende Konfigurationen, ebenso wie die qualitativen Attribute in einem objektfreien Bild eine aufeinander Bezug nehmende Konfiguration bilden. Deshalb behaupte ich, es gibt keine strikte Trennung zwischen Physik und Kunst, zwischen Realität und Wirklichkeit, Materie und Geist, psychischem und physischem, weil das wahrnehmende Bewusstsein alles mit allem verbindet. Das geht, meine ich so weit, dass von einer „Verbindung“ gar keine Rede sein kann, weil dieser Begriff ein Zusammenführen von in Raum und Zeit getrennten Teilen unterstellt und ebendies nicht gemeint ist. Wahrnehmendes Bewusstsein und bewusstes Wahrnehmen sind instantane Attribute des Universums, was in seiner Konsequenz bedeutet, dass dies auch für Elementarstrukturen zutrifft. Ähnlich hatte sich der Mathematiker und Begründer der Informationstheorie *Claude Shannon* bereits 1940 geäußert, als er meinte, Elementarteilchen würden Informationen über sich selbst codieren. Aufgrund dieser Verbindung von allem mit allem oder anders gesagt wegen der alles durchdringenden Einheit des wahrnehmenden Bewusstseins gehe ich davon aus, dass den objektfreien Quantenphänomenen objektfreie Phänomene der bildenden Kunst analog sind. Denn hier wie dort ist das erkennende Subjekt im Unterschied zum erkannten Objekt der Agent der Beobachtung und Wahrnehmung. Und ebenso wie es kein Bild außerhalb einer wahrnehmenden Anschauung gibt, weil erst das Gehirn des Wahrnehmenden das Bild generiert, gibt es auch keine vom Beobachter unabhängigen Elementarzustände.

Im physikalischen Realismus gelten Quantenzustände als eine objektive Realität außerhalb eines Beobachters. Tatsache ist jedoch, dass man ein beobachtendes bzw. wahrnehmendes Gehirnsubjekt aus dem Kontext einer Subjekt-Objekt-Interaktion nur fiktiv entfernen kann. Egal, wie man denkt und es anstellt, eine vom Beobachter unabhängige Realität lässt sich nicht beobachten und kann deshalb nur eine gedankliche Abstraktion sein. Die Analogie zum objektfreien Bild könnte helfen, die Phänomenologie des wahrnehmenden Subjekts zu verdeutlichen, um zu erkennen, dass Quantenzustände und deren Interpretationen nicht objektiv existieren, sondern vielmehr eine subjektive Konstruktion sind, die intersubjektiv geteilt wird.

Die Phänomenologie des objektfreien Bildes in der Kunst im Sinne des *Suprematismus* von *Kasimir Malewitsch* und die Weiterführung dieses Ansatzes durch meine phänomeno-

logischen Analysen der bildnerischen Erfahrungen im hypnogenen Malen der objektfreien Entitäten meiner Rollbilder erlauben es, eine Analogie zur Quantenwelt herzustellen. Der gegenstandsfreie Aspekt in der Malerei kann helfen, das Denken in sogenannten objektiven Kategorien des Realismus zu erweitern und akzeptieren zu lernen, dass es Phänomene gibt, die sich nicht auf eine materielle Objektwelt reduzieren lassen. Ein sich Einlassen auf den objektfreien Aspekt der Wirklichkeit, im Zulassen von Zustandsräumen, könnte zum Loslassen eines nur mechanistisch verstandenen Weltbildes anregen. Indem man den Aspekt einer universalen objektfreien Wirklichkeit in die Betrachtung der Quantenphänomene einbringt, würden quantenmechanische Phänomene nicht mehr unerklärlich oder paradox, sondern der Ausdruck einer geistigen Dimension der physischen Realität sein.

Ähnlich wie bei einem objektfreien Bild in der bildenden Kunst, animieren Quantenzustände zur Beschreibung eines Weltbildes jenseits der klassischen Vorstellung des Vorhandenseins materieller Objekte, die raumzeitlich verortet sind. Quantenphänomene (wie Verschränkung und Superposition) können in keine direkte Beziehung zur beobachtbaren gegenständlichen Objektwelt gesetzt werden, weil es mathematische Konstrukte sind, die auf statistischen Wahrscheinlichkeiten beruhen. Deren Berechnungen funktionieren, führen jedoch zu keiner Erkenntnis. Auch das ist mit der gegenstandsfreien Kunst vergleichbar. Die Rolle des Beobachters in der Quantenphysik und die Rolle des Betrachters einer objektfreien Kunst können als analog angesehen werden, wenn man einen objektfreien Quantenzustand dem ebenso objektfreien Zustandsraum eines Gehirnsubjekts gleichsetzt. Beide Zustände können nur in Bezug auf extrazerebral beobachteten, bzw. intrazerebral wahrgenommenen, in ihrer Wirkung erkannt und erfahren werden.

In der Quantenphysik beschreibt die sogenannte Kopenhagener Deutung, dass ein Quantenzustand nicht vollständig vorherbestimmt ist, sondern sich erst im szenischen Kontext einer Beobachtung verwirklicht. Das Szenario der Beobachtung oder anders gesagt, die Beobachtung im Kontext eines Szenarios, wirkt sich auf das Verhalten eines Quantensystems aus. Dies wird unter anderem in dem bekannten Doppelspaltexperiment veranschaulicht, bei dem sich Lichtquanten entweder als Wellen- oder Partikelphänomen verwirklichen, je nachdem wie und woraufhin sie beobachtet werden. Ähnliches zeigt sich in der objektfreien Kunst, in der es keine identifizierbaren Objekte, sondern ausschließlich Wirkungen bedeutungsfreier Konfigurationen, im Zustandsraum eines visuellen Feldes gibt. Der Betrachter ist dazu aufgefordert, seine Interpretation in das Wahrgenommene



einzubringen. Bedeutung entsteht, wenn es dem Beobachter oder Wahrnehmenden gelingt, das Beobachtete oder Wahrgenommene mit etwas ihm Bekannten aus der Objektwelt in Beziehung zu setzen. Deshalb sind im Quantenphänomen, ebenso wie in der objektfreien Kunst, der Beobachtende und der wahrnehmend Betrachtende, ein aktiver Teil des Szenarios, deren subjektive Aspekte die Bedeutung und Gestaltung des Bildes der Welt modellieren.