



Quantenphysik und Esoterik

CHRISTOPHER, HINTERHAUSER
HINTERHAUSERC@HOTMAIL.COM

Zusammenfassung

Die Quantenphysik spielt in der Esoterik eine wichtige Rolle. Dabei werden unzählige Phänomene der Quantenphysik als Erklärungsbasis für Angebote der Esoterik verwendet. In dieser Arbeit werden anhand von zwei Effekten der Quantenphysik, die Argumente der Esoterik aufgezeigt. Es wird dabei auch auf die angegebenen physikalischen Erklärungen der Esoterik eingegangen. In weiterer Folge wird der Frage nachgegangen, ob es eine Wirkung dieser Anwendungen gibt. Eine Studie der Wirksamkeit der Quantenheilung wird in diesem Punkt Klarheit schaffen. Dieser Artikel liefert darüber hinaus einen Einblick in die Behandlung der Quantenphysik im Physikunterricht. Es wird darauf eingegangen, auf welche Punkte besonders zu achten ist und wie man mit den Schülerinnen und Schülern das Thema „Quantenphysik und Esoterik“ behandeln könnte.

1 Einleitung

Die vorliegende Arbeit behandelt das Thema Quantenphysik und Esoterik. Die Quantenphysik ist unbestritten eine der populärsten Gebiete der Physik und erfreut sich nicht nur bei den Schülerinnen und Schülern großer Beliebtheit. In dieser Arbeit soll aufgezeigt werden, in welchen Kontexten die Quantenphysik in der Esoterik eine Rolle spielt. Dabei wird auch der Frage nachgegangen, ob die verwendeten Argumente physikalisch korrekt sind. Um diese Fragen zu beantworten, werde ich auf einige Beispiele, die in der Esoterik im Zusammenhang mit quantenphysikalischen Phänomenen genannt werden, näher eingehen. Da diese Arbeit im Zuge der Ausbildung für das Lehramt Physik angefertigt wurde, liegt das Ziel zugrunde, in weiterer Folge einen Bezug zum Schulfach Physik herzustellen.

2 Wieso gerade Quantenphysik?

Zu Beginn ist es wichtig, näher darauf einzugehen, weshalb die Quantenphysik in der Esoterik einen dermaßen großen Stellenwert einnimmt. Die Theorie der Quantenphysik ist unbestrittenmaßen äußerst populär. Viele naturwissenschaftliche Bereiche haben einen äußerst langweiligen Ruf, die Quantenphysik hingegen umhüllt gewissermaßen eine Aura des Spannenden und des Mystischen. Man könnte sie durchaus auch als den Pandabären unter den wissenschaftlichen Theorien bezeichnen. Dies ist insofern verwunderlich, da es sich im Grunde genommen bei der Quantenphysik um eine physikalische Theorie wie jede andere handelt. Sie liefert mithilfe mathematischer Modelle klare

Vorhersagen und lässt sich mit Experimenten überprüfen (vgl. Aigner, 2017).

Gerade deshalb drängt sich die Frage auf, wie es dazu kam, dass die Quantenphysik die Lieblingsdisziplin der Esoterik geworden ist (vgl. Aigner, 2017).

„Es ist paradox: Esoteriker, deren Geschäftsmodell darauf fußt, die Erkenntnisse der Naturwissenschaft zu ignorieren, berufen sich auf eine naturwissenschaftliche Theorie.“

(Aigner, 2017)

Dieses Zitat beschreibt die paradoxe Situation, welcher in diesem Kapitel auf den Grund gegangen werden soll, äußerst treffend. Um die Hintergründe dieser Frage zu entschlüsseln, ist es notwendig sie aus verschiedenen Blickwinkeln zu betrachten.

Wir leben heute in einer Zeit die, von Unbeständigkeit und rasanten Weiterentwicklungen gezeichnet ist. In diesem Umfeld vermittelt Wissenschaft Autorität. Mit diesem Aspekt im Hintergrund macht es Sinn, dass jemand auf eine wissenschaftliche Theorie zurückgreift, um seinem Produkt einen wissenschaftlichen Anstrich zu verpassen. Die Quantenphysik ist in diesem Zusammenhang aus drei Gründen äußerst gut geeignet. Erstens ist die Quantenphysik zwar den meisten Menschen ein Begriff, eine wirkliche Vorstellung, geschweige denn eine genauere Kenntnis der physikalischen Phänomene ist bei den Wenigsten vorhanden. Zweitens gilt die Quantenphysik als eine sehr spannende, jedoch auch äußerst komplizierte Theorie. Diese Kombination führt dazu, dass es möglich ist, vielen Menschen so ziemlich alles mit der Quantenphysik einzureden. Der dritte Grund ist, dass die Quantenphysik zahlreiche kontraintuitive Be-

standteile aufweist. Bei vielen Aspekten muss man zweimal hinschauen, da sie auf den ersten Blick nicht mit unserer Alltagswelt übereinstimmen und nur schwer erklärbar sind (vgl. Aigner, 2014).

Bezieht man diese drei Punkte in die Überlegungen mit ein, so ist es nicht verwunderlich, dass auf die Theorie der Quantenphysik zurückgegriffen wird, um zum Teil äußerst merkwürdige Dinge zu verkaufen. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist diese Vorgangsweise durchaus verständlich. Aus der physikalischen und wissenschaftlichen Sicht macht dies jedoch absolut keinen Sinn (vgl. Aigner, 2014).

Äußerst förderlich ist natürlich auch, dass uns die Quantenphysik mit Phänomenen, die für den Großteil der Menschen schwer verständlich sind, überrascht. Dies kann dadurch belegt werden, dass sogar Physik Genies wie Albert Einstein ihre liebe Not mit der Quantenphysik hatten. Das in der Esoterik äußerst beliebte Phänomen der Quantenverschränkung bereitete Einstein große Schwierigkeiten. Er bezeichnete dieses Phänomen damals als „spukhafte Fernwirkung“ (vgl. Aigner, 2017).

Mittlerweile konnte mit zahlreichen Experimenten gezeigt werden, dass die Quantenverschränkung alles andere als spukhaft ist. Dennoch hält sich in der Esoterik der Begriff der spukhaften Fernwirkung bis heute.

Einen Beitrag dazu leistet sicher auch die Tatsache, dass wir die Effekte der Quantenphysik nicht tagtäglich wahrnehmen können. Würden wir die Effekte der Quantenphysik täglich wahrnehmen, kämen sie uns vollkommen normal vor (vgl. Springer, 2017).

Die Phänomene der Quantenphysik weisen zum Teil sehr spektakuläre Namen auf. So führen Formulierungen wie „Unbestimmtheit“, „Komplementarität“, „Verschränkung“ und „spukhafte Fernwirkung“ unweigerlich dazu, die Fantasie von so manchen Menschen anzuregen (vgl. Springer, 2017).

Es gibt nicht ohne Grund noch keine Bücher über Seelenheilung durch Materialchemie oder über das Handauflegen mit klassischer Elektrodynamik (vgl. Tinsobin, 2013).

Bezieht man all diese Aspekte in die Überlegungen mit ein, so ist es nachvollziehbar, dass die Esoterik-Branche voll und ganz auf die Macht der Quantenphysik setzt.

3 Kurioses aus der Welt der Quanten

Im nachfolgenden Kapitel wird nun näher auf die Kuriositäten der Quantenphysik in der Eso-

terik eingegangen. Im Zuge einer genaueren Recherche findet man eine Vielzahl von kuriose Angeboten.

3.1 Quantum Engel Heilung

Die Quantum Engel Heilung nutzt laut Frau und Herrn Mora die Möglichkeiten der Quantenphysik.

Mithilfe der „Quantum Engel Heilung“ kann eine deutliche Verbesserung des Gesundheitszustandes auf der emotionalen, mentalen, physischen und spirituellen Ebene erreicht werden. Dabei wird angegeben, dass es unzählige Möglichkeiten für die Ursachen von bestimmten Symptomen gibt. Es sei jedoch weder eine irdische Ärztin oder ein irdischer Arzt, noch eine Therapeutin oder ein Therapeut in der Lage, die genauen Ursachen sekundenschnell zu finden und umgehend für dauerhafte Heilung zu sorgen. Die Engel hingegen, auch als unsere himmlischen Ärztinnen und Ärzte bezeichnet, seien unabhängig von Raum und Zeit. Diese unterliegen dabei keinerlei Einschränkungen und haben den Zugang zur kosmischen Datenbank, einer Matrix in der alle Antworten und Möglichkeiten zu finden sind (vgl. Mora & Mora, 2017).

Die Antwort des Universums auf den Wunsch vieler Menschen nach einer ganzheitlichen Heilmethode ist somit die Quantum Engel Heilung. Dabei wird mit den Engeln auf der Energieebene gearbeitet. Die auch als quantenphysische Ebene bezeichnet wird. Das Ziel ist es, die Ursachen für Krankheiten oder schwierige Lebenssituationen zu finden und schlussendlich zu transformieren. Diese ganzheitliche Heilmethode steht im Gegensatz zu dem weit verbreiteten Ansatz, Symptome von Krankheiten auf unterschiedliche Art und Weise zu behandeln (vgl. Mora & Mora, 2017).

Was steckt nun genau hinter dieser unglaublich klingenden Heilungsmethode? Auf der Homepage der Quantum Engel Heilung wird zum Wirkungsprinzip hinter der Heilungsmethode klar Stellung genommen.

So wird angeführt, dass die Quantenphysikerinnen und Quantenphysiker erkannt und bewiesen haben, dass wir durch den sogenannten Beobachtereffekt nur mit der Kraft unserer Gedanken und unseren Emotionen unsere Realität bewusst oder auch unbewusst beeinflussen können. Dies wurde mit Hilfe des Doppelspaltexperiments belegt. Auf der Ebene der Quanten verhält sich ein Teilchen alleine durch die Beobachterin oder den Beobachter wie ein Teilchen (vgl. Mora & Mora, 2017).

Als Beleg für die angebliche Wirksamkeit der Quantum Engel Heilung wird somit Beobachtereffekt angeführt. Die Esoterik nutzt noch in weiteren Bereichen den Beobachtereffekt. Im Nachfolgenden sollen ein paar von diesen Ausführungen erörtert werden.

3.1.1 Der Beobachtereffekt

Der Beobachtereffekt beflügelt gewissermaßen die Phantasie so mancher Esoterikerin und so manches Esoterikers.

Thorsten J. Schuster erklärt etwa in seinem Buch, dass aufgrund der Quantenphysik konzentrierte Beobachtung, Materie verändern könne. Er behauptet weiter, dass aus diesem Grund das Besprechen von Warzen funktioniert und dass Essen, durch das Tischgebet gesünder wird (vgl. Schuster, 2014).

Klotz erläutert in ihrem Buch über die Quantenphysik und die Esoterik, dass der Beobachtereffekt das semantische Potential besitzt, dass Menschen die Dinge, die sie sich ansehen, die ihnen klarwerden, beeinflussen können und sogar unweigerlich beeinflussen müssen. Sie führt weiter aus, dass anhand der Einstellung und der Stimmung, die auch Schwingung genannt wird, sehr wohl berechenbar und beeinflussbar ist, wie sich der Beobachtereffekt auswirkt (vgl. Klotz, 2017).

Noch einen Schritt weiter geht Herr Vogt in einem Video auf „QUER-DENKEN.TV“. Er behauptet Folgendes:

„Die Quanten sind sehr extreme Wesenheiten, wenn die wissen, bei einem Versuch, ob ich hinschaue oder wegschaue, die haben keine Augen, die wissen aber, dass ich hinschaue und bringen andere Ergebnisse als wenn ich wegschaue. Das bringt mich auf den Plan, dass müssen Wesenheiten sein, die müssen ein Bewusstsein haben.“

(Vogt, 2014)

Den spannendsten Aspekt in Bezug auf den Beobachtereffekt führt Frau Vandekamp in ihrem Buch mit dem Titel: „Lustvoll Gebären – Mythos oder Möglichkeit?“ an. In ihrem Buch wird erklärt, dass die moderne Quantenphysik zeigt, dass bereits das bloße Beobachten eines Vorganges, dessen Verlauf verändert. Bringt man nun noch unnötige Befürchtungen und Erwartungen gegenüber einer eventuell eintreffenden Situation mit in das Geschehen, so stehen die Chancen nicht schlecht, dass dies dann auch eintrifft. In weiterer Folge wird erklärt, dass aus diesem Grund eine Frau auch keine Person während der Geburt um sich haben soll, die

nicht daran glaubt, dass sie natürlich und lustvoll gebären kann (vgl. Vandekamp, 2012).

Fasst man die Ausführungen der Esoterikerinnen und Esoteriker in Hinblick auf den Beobachtereffekt noch einmal zusammen, so liegt die Kernaussage der Esoterik darin, dass aufgrund des Beobachtereffekts allein durch Beobachtung Dinge verändert werden können.

Was steckt jedoch nun wirklich hinter dem Beobachtereffekt? Um dies zu klären, wird im nachfolgenden ein Blick auf die Physik hinter dem Beobachtereffekt geworfen.

Zuerst muss man sich im Klaren darüber sein, dass sich die Quantenphysik nicht mit den Objekten unseres klassischen Alltags beschäftigt. Die Quantenphysik wird benötigt, wenn man es mit einzelnen Elementarteilchen oder relativ kleinen Systemen solcher Teilchen bis zur maximalen Größe eines Moleküls zu tun hat. Möchte man nun eine Eigenschaft von einem solchen Teilchen messen, wie etwa seinen aktuellen Aufenthaltsort, ist dies nicht so einfach wie bei einem Alltagsobjekt. Schließlich kann man ein Elektron nicht sehen. Um trotzdem seinen Aufenthaltsort bestimmen zu können braucht es also ein ganz bestimmtes Messgerät. Dieses Messgerät muss an die Information gelangen, wo sich das Elektron gerade befindet. Um diese Information vom Elektron zum Messgerät zu bringen, braucht es eine Wechselwirkung. Klassisch formuliert würde man sagen, es muss eine Kraft auf das Elektron wirken. Wo nun eine Kraft wirkt, gibt es auch eine Gegenkraft. In der Quantenmechanik gilt dasselbe für Wechselwirkungen. In einer Wechselwirkung beeinflussen sich die Teilchen gegenseitig. Wenn das Elektron nicht direkt in den Detektor fliegt, kommt noch ein weiterer Faktor hinzu. Die Information muss dann noch vom Elektron zum Detektor über eine gewisse Strecke transportiert werden. Dies wird in der Regel erreicht indem man ein weiteres Teilchen auf das zu messenden Elektron prallen lässt. In der Physik wird dies auch als streuen bezeichnet. Dafür eignet sich beispielsweise ein Lichtteilchen, ein Photon. Es kommt dann zu einer Wechselwirkung zwischen dem Photon und dem Elektron, welches von dort aus zum Messgerät fliegt. Dort wiederum kommt es zu einer Wechselwirkung mit dem Detektormaterial, welche das Messgerät registrieren kann. Das Messgerät kann nun aus der ankommenden Richtung des Photons erkennen, in welcher Richtung sich das Elektron befindet. Das Photon trägt nun die Information zum Messgerät, wo sich das Elektron befand, bevor es zur Wechselwirkung mit dem Photon

kam. Die Wechselwirkung mit dem Photon hat jedoch einen Impuls auf das Elektron übertragen. Somit ist das Elektron nun nicht mehr dort, wo es eben noch war und es bewegt sich auch nicht mehr in gleicher Weise. Für den Fall, dass das Elektron direkt ins Messgerät fliegt, wird das Photon nicht benötigt. Es kommt jedoch wiederum zu einer Wechselwirkung des Elektrons mit dem Detektormaterial. Diese Wechselwirkung führt ebenfalls dazu, dass die Bewegung des Elektrons verändert wird. Genau das ist der Beobachtereffekt. Man kann kein Teilchen in einem quantenmechanischen Zustand messen, ohne diesen Zustand zu verändern. Da für die Messung eine Wechselwirkung mit dem Messgerät benötigt wird. Alles in allem klingt das eigentlich nicht besonders geheimnisvoll (vgl. Holm, 2017).

Der Beobachtereffekt tritt etwa beim Welle-Teilchen Dualismus auf. Hier kommt es dazu, dass ein Photon je nach Ziel des Versuchs entweder als Welle oder als Teilchen in Erscheinung tritt. Dies ist jedoch einzig und allein abhängig vom Messvorgang und nicht vom Beobachter (vgl. Spektrum, 1998).

Bestimmt man den Ort eines Photons, so zeigt es sich als Teilchen. Misst man nur den Impuls und lässt den Ort unbestimmt, zeigt es sich als Welle (vgl. Salzmann, 2013).

Ruft man nun noch einmal die gängige Argumentationsweise der Esoterik in den Vordergrund, so wird dort behauptet, dass man im Allgemeinen durch gezielte Beobachtung Materie verändert werden kann. Wir haben nun zwar erklärt, dass in der Quantenphysik nicht die Beobachtung eines Objekts zur Veränderung führt, sondern die mit der Messung einhergehende Wechselwirkung, man könnte in der Esoterik jedoch dagegen argumentieren, wieso nun eine Messung in unserer Alltagswelt die Materie nicht verändere. Wieso kann also der Beobachtereffekt nicht auf das Besprechen von Warzen angewendet werden? Zuerst muss festgehalten werden, dass der Beobachtereffekt im Zuge einer Messung auftritt. Man könnte also damit argumentieren, dass es sich beim Besprechen von Warzen um keine Messung handelt. Möchte man nun die Position der Warze bestimmen und so auf die Wirkung des Beobachtereffekts hoffen, so kann dies physikalisch begründet widerlegt werden. Genau betrachtet wird die Warze durch die Bestimmung der Position verändert. Es kann sich hier genauso um ein Auto, um einen Fußball und um jedes beliebige Objekt aus unserer Alltagswelt handeln. Die Veränderung ist jedoch so gering, dass sie für uns nicht wahr-

nehmbar ist. So wie wir ein Photon am Elektron streuen müssen, um den Ort zu bestimmen, so können wir die Position der Warze nur dann berührungsfrei bestimmen, wenn Licht auf sie fällt. Auch hier übertragen die Photonen des Lichtstrahls einen Impuls auf die Elektronen in den Atomhüllen der Warze. Aufgrund vom Verhältnis der Impulsgröße zur Größe der Warze und zu den Reibungswiderständen ist die Veränderung der Warze durch die Impulsübertragung nicht erkennbar. Sie wird allerhöchstens von der Sonneneinstrahlung etwas erwärmt. Dieser äußerst minimale „Beobachtereffekt“ spielt bei dieser Größe des Objekts schlicht keine Rolle (vgl. Holm, 2017).

Nachdem klar ist, dass der Beobachtereffekt nichts mit dem Beobachten eines Vorganges oder der Beobachtung einer physikalischen Messung und einem Einfluss einer Beobachterin oder eines Beobachters zu tun hat, stellt sich die Frage wieso dieser Effekt trotzdem als Beobachtereffekt bezeichnet wird.

So wäre es physikalisch wesentlich sinnvoller von einem Wechselwirkungseffekt zu sprechen. Der Grund für diese Benennung liegt wie bei zahlreichen physikalischen Begrifflichkeiten in der Vergangenheit. Der Begriff des Beobachtereffekts stammt aus einer Zeit, als sich die ersten Züge der Quantenphysik vage abzeichneten. Dinge die uns heute einigermaßen klar erscheinen, zeichneten sich damals erst nach und nach ab. Die Überlegungen von Heisenberg waren zwar bahnbrechend, seine Formulierungen zeichneten sich jedoch nicht gerade durch Nüchternheit aus. Weiters kommt hinzu, dass zur damaligen Zeit eine Messung so gut wie gar nicht ohne einen menschlichen Beobachter ablaufen konnte. Somit legte das Gedankenspiel damals durchaus nahe, von einem Beobachtereffekt zu sprechen und in Betracht zu ziehen, dass dieser Effekt auch mit einem Beobachter zusammenhängen könnte. Aus diesem Kontext entstand auch die polemisch formulierte Frage von Albert Einstein: „Existiert der Mond auch dann, wenn keiner hinsieht?“ (vgl. Holm, 2017).

3.2 Verschränkung

Ein weiteres Phänomen das in der Esoterik für zahlreiche Erklärungen verwendet wird, ist die Verschränkung. Einstein bezeichnete die Verschränkung auch als spukhafte Fernwirkung, dies hat mit großer Wahrscheinlichkeit auch dazu beigetragen, dass es sich zu einem äußerst populären Phänomen entwickelt hat. Zu Beginn sollen nun wieder ein paar Beispiele aus der Esoterik aufgezeigt werden.

3.2.1 Fern-Therapie über die Quantenverschränkung

Unter dem Überbegriff „Wissenschaftlich Fundierte & Innovative Therapiesysteme“ wird auf der Webseite der INAKARB GmbH, die Fern-Therapie über die Quantenverschränkung angeboten. Dabei wird gleich zu Beginn das Phänomen der Verschränkung erklärt.

„Beobachtung aus der Quantenphysik bei 2 Objekten, die irgendwann miteinander in Verbindung standen, ergaben: Wird ein Objekt beobachtet, verändert sich dadurch auch das zweite! Eine Beobachtung verändert die Wellenfunktion und dadurch augenblicklich beide Objekte.“

(Inakarb, o. J.)

Im Anschluss daran wird das Prinzip der Fern-Therapie erläutert. Dabei wird die Verschränkung auf der Quantenebene genutzt, um Informationen zwischen verschiedenen Geräten und der Patientin oder dem Patienten auszutauschen. Dieses Prinzip wird sowohl für die Diagnose als auch für die Therapie eingesetzt (vgl. Inakarb, o. J.).

Die Patientin oder der Patient kann somit laut Inakarb ohne jeglichen Kontakt zu einem Arzt oder einem Medikament auf Heilung hoffen, dies allein durch die Wirksamkeit der Quantenverschränkung.

3.2.2 Fernwahrnehmung

Frau Lehner beschreibt in ihrem Buch das Quantenphänomen der Fernwahrnehmung.

„Ein anderes Quantenphänomen habe ich Ihnen bereits im fünften Kapitel „Intuition“ gezeigt. Sie erinnern sich sicher an das Phänomen der Anrufe, bei denen man weiß, wer dran ist, noch bevor man den Hörer abnimmt. Hier handelt es sich ebenfalls um eine quantenphysikalische Wirkung, und zwar um eine Fernwahrnehmung.“ (Lehner, 2015)

Zwar existiert kein quantenphysikalisches Phänomen welches als Fernwahrnehmung bezeichnet wird, dennoch kann davon ausgegangen werden, dass hier das Phänomen der Verschränkung gemeint ist.

3.2.3 Verschränkung der Nationalmannschaft

Ein Artikel in der Frankfurter Allgemeinen aus dem Jahr 2015 hat sich der Möglichkeit der Verschränkung des Deutschen Nationalteams angenommen. Zu diesem Zweck hat die Sportredakteurin Evi Simeoni den promovierten Physiker und Psychologen Herrn Walter von Lucadou, interviewt.

Im dem besagten Artikel behauptet Lucadou, dass in gut funktionierenden Teams ein Phänomen aus der Quantenphysik auftritt das Phänomen namens Verschränkung. Lucadou erwähnt im Interview neun Mal die Physik und erklärt was Verschränkung in der Physik bedeutet. Dabei nennt er „Verschränkungskräfte“ in einem Atom als Grund für dessen Stabilität, die durch „kausale Kräfte“ nicht gewährleistet wäre (vgl. Simeoni, 2015).

Ich werde im nachfolgenden nochmals näher die Physik der Verschränkung beleuchten, an diesem Punkt muss jedoch festgehalten werden, dass es in der Physik weder „Verschränkungskräfte“ noch „kausale Kräfte“ gibt. Hierbei handelt es sich um eine reine Erfindung von Herrn Lucadou.

Im Artikel der Frankfurter Allgemeinen erläutert Herr Lucadou weiter, dass Verschränkungskorrelationen nicht nur in kleinen quantenmechanischen Systemen, sondern auch in großen, zum Beispiel in psychologischen Systemen, vorkommen können. Laut dem Interview wisse man heute, dass kosmologische Verschränkungsphänomene überall auftreten und dass dies eine grundlegende Eigenschaft der Natur ist (vgl. Simeoni, 2015).

Solche psychologischen Systeme sind zum Beispiel Mannschaften im Sport, die sich verschränken können. Als Beispiel wird angeführt, dass wenn es richtig gut läuft, jede und jeder weiß, wie die anderen Mitspielerinnen oder Mitspieler spielen und man gemeinsam als Team spielt. Es wird dann darauf eingegangen, dass sich in modernen Profi-Mannschaften die Spielerinnen beziehungsweise die Spieler manchmal kaum kennen und ob dies Auswirkungen auf die Verschränkung hat. Dabei wird von Lucadou angeführt, dass dies ein Problem bei modernen Mannschaften sei (vgl. Simeoni, 2015).

„Da werden Leute gekauft, die vorher woanders gespielt haben und mit einem anderen Verein verschränkt sind. Die müssen sich erst mal neu verschränken, und das geht nicht von jetzt auf nachher. Man darf nicht so kausal darrangehen. Wenn ich einen tollen Stürmer oder einen tollen Torwart habe, der sein Handwerk versteht, dann weiß ich natürlich, der wird es schon gut machen. Aber es reicht eben nicht aus. Er muss sich auch mit der Mannschaft verschränken, dann wird es richtig gut.“

(Simeoni, 2015)

Die Verschränkung von einer Fußballmannschaft wird dann noch auf die Verschränkung eines einzelnen Spielers mit dem Ball umgelegt.

So wird vermutet, dass Thomas Müller oder Robert Lewandowski eine besondere Fähigkeit haben, sich mit dem Ball zu verschränken. Schließlich gebe es Tage an denen jeder von den genannten Stürmern aus allen Lagen Treffer erzielen könne (vgl. Simeoni, 2015).

Dies wird damit begründet, dass es nicht nur eine Verschränkung unter Gruppen gibt, sondern auch eine Verschränkung mit der Materie (vgl. Simeoni, 2015).

Zum Abschluss des Artikels wird noch die Frage gestellt, ob Herr Löw jemanden engagieren könnte, der die Verschränkung der Nationalmannschaft positiv beeinflussen könnte. Dabei wird argumentiert, dass darin genau das Problem besteht, denn man kann diese Prozesse durch eine bestimmte Haltung fördern, aber nicht steuern.

3.2.4 ENKI-DISCONDER

Zum Abschluss der möglichen Einsatzgebiete der Verschränkung in der Esoterik wird noch der ENKI-DISCONDER vorgestellt. Es handelt sich hierbei um ein Gerät, welches im Online Shop eines Anbieters für 1.800,00 Euro erworben werden kann. Dabei wird angegeben, dass mithilfe des ENKI-DISCONDER ein Tumor genauso schnell heilbar ist, wie Schnupfen.

Damit die erhoffte Wirkung eintritt, muss der ENKI-Disconder 21 Tage lang um den Bauch getragen werden. Die innen liegenden Elektrodenpaare sorgen dabei für eine Umprogrammierung des Unterbewusstseins durch Ultraschallwellen. Laut Angaben des Herstellers bedient sich der Disconder der Quantenintelligenz durch die Schrödinger-Verschränkung. Er erfasst das morphogenetische Feld der Patientin oder des Patienten anhand eines Fotos, in dem alle Quanteninformationen seines Daseins gespeichert sind. Durch die Verschränkung des Bewusstseinsfeldes mit positiven Affirmationen, Bachblüten und Heilpflanzen, setzt die Neuprogrammierung ein, wobei Konflikte, welche tief im Unterbewusstsein verankert sind, aufgelöst werden (vgl. Hasse, 2017).

3.2.5 Verschränkung in der Physik

Was hat es nun wirklich mit diesem mysteriös klingenden Effekt auf sich? Glaubt man den Beispielen der Esoterik, so muss es sich um einen äußerst außergewöhnlichen Effekt der Quantenphysik handeln.

Die Verschränkung ist keine Wechselwirkung zwischen zwei oder mehreren Teilchen, sondern Ausdruck der Tatsache, dass mehrere „Teilchen“ quantenmechanisch einen gemeinsamen Zustand bilden können. Diese verhalten

sich in weiterer Folge wie ein Objekt. Legt man bei einem verschränkten Paar von Lichtquanten die Polarisation des einen Partners fest, so führt dies dazu, dass man damit auch gleichzeitig die Polarisation des anderen Lichtquants fixiert. Die verschränkten Materieteilchen können dabei nennenswerte Entfernungen zurücklegen. Dies funktioniert jedoch nur im Hochvakuum, da der Zustand der Verschränkung nur so lange aufrecht bleibt, bis eine Wechselwirkung mit der Außenwelt stattfindet. Die Verschränkung verschwindet sobald es zu einer Wechselwirkung mit anderen Atomen kommt. Es zeigt sich, dass verschränkte Systeme zwar über große räumliche Entfernung miteinander wechselwirken können, dabei kann jedoch keine Information übertragen werden (vgl. Hümmler, 2017b).

Die Verschränkung kann somit nur bei isolierter Betrachtung beobachtet werden. Ist die isolierte Betrachtung nicht mehr möglich, wird der besondere Zusammenhang der Verschränkung zwischen den ursprünglichen Teilchen durch eine Vielzahl anderer Effekte überlagert und somit bedeutungslos. Dies wird in der Physik auch als Dekohärenz bezeichnet. Das Ergebnis der Dekohärenz ist, dass sich unsere Welt in der Größenordnung von Patienten, Ärzten und Fußballspielern so verhält, wie es die klassische Physik beschreibt. Sobald es zur Dekohärenz kommt, verschwinden alle Effekte der Verschränkung (vgl. Hümmler, 2016).

Aus physikalischer Sicht ist die Fern-Therapie durch die Verschränkung genauso unmöglich, wie die Verschränkung von Thomas Müller mit dem Fußball ebenso wie eine Krebsheilung durch eine Form der Quantenverschränkung.

4 Wirksamkeit von Quantenheilung

Aus physikalischer Sicht kann die Quantenphysik keine Belege für die Wirksamkeit der Angebote der Esoterik liefern, obwohl sie oft dafür herangezogen wird. Es stellt sich daher die Frage, ob es dennoch eine nachgewiesene Wirksamkeit dieser Methoden gibt. Um dies zu beantworten, kann die Dissertation an der Europa-Universität Viadrina Frankfurt mit dem Titel, „Kontrollierte Studien zur Wirksamkeit der Quantenheilung“, herangezogen werden. Diese Studie wurde von Frau Manuela Pietza an der Kulturwissenschaftlichen Fakultät am Institut für Transkulturelle Gesundheitswissenschaften durchgeführt.

In der Dissertation wird angegeben, dass das Ziel der Studie darin bestand, einen eventuellen Bezug zur Wortschöpfung der Quantenheilung aufzudecken (vgl. Pietza, 2014).

Ein gesondertes Kapitel über die Quantenphysik und ihre Phänomene findet man in der Dissertation nicht. Es wird dafür folgender Grund angegeben:

„Nachdem ich die fachspezifische physikalische Literatur gesichtet hatte, wurde aufgrund der wissenschaftlichen Komplexität von mir entschieden davon abzusehen. In der vorliegenden Untersuchung liegt demzufolge kein gesondertes Kapitel zum Rekurs auf Erklärungsmodelle der Quantenphysik vor.“ (Pietza, 2014)

Im Anschluss daran wird stattdessen die Physik für das Unverständnis gegenüber den Auswüchsen der Esoterik kritisiert. So wird etwa eine kritische Äußerung des Quantenphysikers Zeilinger angeführt.

Dieser gibt an, dass hier Wissenschaft mit Tausenden und Millionen von nachprüfbaren Experimenten auf Scharlatanerie prallt, bei der Wortbrocken aus der Physik zu beeindruckend klingendem Unsinn zusammengefügt werden, um dann den Placebo Effekt auszunutzen. (vgl. Pietza, 2014).

Es wird weiters angeführt, dass die Kritikerinnen und Kritiker die Quantenheilung bislang nicht als wissenschaftlich fundiert betrachten, sondern ihr eher eine mystische Komponente zusprechen. (vgl. Pietza, 2014)

Zum Abschluss kommt die Studie zu folgendem Ergebnis:

„Insgesamt lässt sich ein Zusammenhang zwischen quantentheoretischen Modellen und der Quantenheilung zum jetzigen Zeitpunkt nicht belegen.“

(Pietza, 2014)

5 Schulbezug

5.1 Potentielle Gefahren

Bei der Behandlung der Quantenphysik in der Schule gilt es ein paar grundsätzliche Dinge zu beachten, auch in Hinblick darauf, der Esoterik mit dem eigenen Unterricht nicht in die Hände zu spielen.

Ein gelungenes negatives Beispiel ist hierfür das Leitprogramm der ETH Zürich zur Quantenphysik. Die Überschrift dieses Programms lautet folgendermaßen: „Es spukt also doch bei den Quanten...“ (vgl. Mandrin & Dreyer, 2002).

Leider setzt sich die äußerst fragwürdige Beschreibung dann auch in der Einleitung fort.

„Schon im Kapitel 1 werden Sie ein seltsames Gefühl bekommen. Erwarteten Sie winzig kleine Quanten wie die Elektronen? Vorsicht! Auch größere Objekte wie Atome verhalten sich in Experimenten bereits so. Und wer weiß, wie groß die Versuchsobjekte noch werden können.“

Hier und da werden Quanten wie "Gespenster" ihren "Spuk" in unerreichbarer Ferne treiben. Mehr dazu im Kapitel 2. Im Kapitel 3 wird es noch erstaunlicher. Jeder Beobachter "erschafft" das Teilchen, das er messen will! Hier nähern wir uns dem Gebiet der Philosophie“.

(Mandrin & Dreyer, 2002)

Vergleicht man nun diese Einleitung, mit in Abschnitt zwei und drei dieser Arbeit aufgezeigten Argumentationsmustern der Esoterik, so stimmt eine die einführende Beschreibung der ETH doch sehr nachdenklich. Schließlich können genau solche Formulierungen dazu führen, dass die Botschaften der Esoterik bei den Schülerinnen und Schülern auf nahrhaften Boden treffen. Möge dieses Leitprogramm noch so gut und didaktisch durchdacht sein, der Aspekt, dass es bei den Quanten angeblich spukt, wird mit großer Wahrscheinlichkeit bei jeder Schülerin und jedem Schüler hängen bleiben. Deshalb sollte bei der Bearbeitung der Quantenphysik darauf geachtet werden, dass man mystifizierende Begriffe möglichst vermeidet. Ebenso sollte eine gewisse Effekthascherei vermieden werden, die Quantenphysik trifft mit Sicherheit auch so auf viel Begeisterung.

5.2 Umsetzung in der Schule

Da diese Arbeit im Zuge des Lehramtsstudiums Physik angefertigt wird, soll zum Abschluss noch der Schulbezug dieser Thematik beleuchtet werden.

Im Lehrplan der Allgemein bildenden höheren Schulen finden wir die Quantenphysik im 6. Semester. Hier sollen unter anderem die Besonderheiten der Quantenwelt, das Doppelspaltexperiment und die Heisenbergsche Unschärfrelation behandelt werden (vgl. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, 2017).

Es stellt sich nun die Frage, inwiefern das Thema Quantenphysik und Esoterik im Unterricht behandelt werden kann. Da es dazu keine explizite Literatur gibt, werde ich an dieser Stelle ein paar persönliche Vorschläge einbringen.

Es macht für mich durchaus Sinn, dieses Thema im Unterricht zu behandeln, schließlich sind die Schülerinnen und Schüler von heute, die potentiellen Kunden von morgen. Zudem kann auch davon ausgegangen werden, dass dieses Thema bei den Schülerinnen und Schülern auf großes Interesse trifft. Wichtig ist es dabei, den Schülerinnen und Schülern ein „Gespür“ mit auf den Weg zu geben um Dinge zu hinterfragen und nicht unreflektiert allen Aussagen Glauben zu schenken.

Bei der Umsetzung im Unterricht ist es wichtig, dieses Thema nicht ins Lächerliche zu ziehen und mit hoher Professionalität zu behandeln. Die konkrete Umsetzung könnte dabei beispielhaft als Sicherung zum Abschluss eines expliziten Themas der Quantenphysik verwendet werden. Ein Beispiel wäre dabei der Zeitungsartikel, welcher die Verschränkung der deutschen Nationalmannschaft behandelt. Dieser könnte zur Sicherung des Themas von den Schülerinnen und Schülern auf physikalische Fehler untersucht werden.

Da es zu den einzelnen quantenphysikalischen Effekten durchaus immer mehrere „Anwendungsgebiete“ in der Esoterik gibt, wäre es auch denkbar, dass je ein Team von Schülerinnen und Schülern eine Aufgabe bearbeitet und wiederum die Fehler findet und physikalisch richtigstellt. Im Anschluss daran könnten die Ergebnisse der einzelnen Gruppen mithilfe von verschiedenen Methoden vorgestellt werden. Dabei wäre etwa die Präsentation vor der Klasse genauso möglich, wie auch die Gestaltung eines Posters, mit einem anschließenden Museumsrundgang.

6 Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurde versucht die Erklärungsmuster der Esoterik aufzuzeigen. Es stellte sich dabei heraus, dass in der Esoterik hauptsächlich mit physikalisch absurden Vergleichen gearbeitet wird, bei denen Gesetzmäßigkeiten aus der Welt der Quantenphysik in unsere Alltagswelt transferiert werden. Eine fundierte physikalische Basis konnte dabei bei keinem Beispiel festgestellt werden. Es scheint zum Teil auch so, dass die Quantenphysik die Aufgabe besitzt, die Beschreibung möglichst kompliziert erscheinen zu lassen. Dies dürfte bei vielen Menschen dazu führen, die Dinge als hoch wissenschaftlich und somit seriös anzuerkennen. Im Zuge dieser Arbeit hat sich auch gezeigt, dass kein Zusammenhang zwischen den Effekten der Quantenphysik und einer möglichen Quantenheilung besteht. Es kann höchstens von einer Wirkung des Placeboeffekts ausgegangen werden. In Hinblick auf die Einbindung in den Unterricht fällt auf, dass man auch als Physiklehrerin oder als Physiklehrer Acht geben muss, die Quantenphysik nicht als eine mystische oder gar philosophische Theorie erscheinen zu lassen. Die Quantenphysik ist auch so für die Schülerinnen und Schüler ein äußerst spannendes Themengebiet. Es muss auf jeden Fall vermieden werden, auf dem Rücken der fachlich korrekten Physik dieses Thema noch

aufsehenerregender zu gestalten, als es schon der Fall ist. Ein Einbezug des Themas „Quantenphysik und Esoterik“ kann sich insofern als gewinnbringend erweisen, als dass man den Schülerinnen und Schülern aufzeigt in welcher Weise die Phänomene der Quantenphysik für den Verkauf von dubiosen Produkten missbraucht werden.

7 Literatur

- Aigner, F. (2014) Gesund und reich durch Quantenheilung. <https://futurezone.at/meinung/gesund-und-reich-durch-quantenheilung/61.927.157> (30.12.2017)
- Aigner, F. (2017) Esoterischer Unfug mit der Welt der Quanten. <https://www.profil.at/wissenschaft/esoterischer-unfug-welt-quanten-8127117> (30.12.2017)
- Hasse, I. (2017): Enki Disconder. <https://enki-institut.com/de/shop-de.html?language=de&jumpTo=de/enki-systeme/87/enki-disconder%3F%3D21> (09.01.2018)
- Hümmeler, H., G. (2016) Dekohärenter Quantenunsinn aus der Welt der Homöopathen. <http://quantenquark.com/blog/2016/02/02/dekoher-enten-quantenunsinn-aus-der-welt-der-homoeopathen/> (15.01.2018)
- Hümmeler, H., G. (2017a) Missverquanten (1): Der Beobachtereffekt. <http://quantenquark.com/blog/2017/12/07/missverquanten-1-der-beobachtereffekt/> (05.01.2018)
- Hümmeler, H., G. (2017b) Relativer Quantenquark. Springer Verlag, Berlin.
- Inakarb (o. J.) Fern-Therapie über die Quantenverschränkung. <http://www.inakarb.de/therapemethoden/ferntherapie.html> (06.01.2018)
- Klotz, L., J. (2017) Quantenphysik und Esoterik, Über die innere Notwendigkeit renitenten Randgeschehens für die Autopoiesis von Funktionssystemen. Bielefeld: transcript Verlag
- Lehner, M. (2015) Ein Blick in die Feinstofflichkeit. Regensburg: Kern Verlag
- Mandrin, P. & Dreyer, H., P. (2002) Es spukt also doch bei den Quanten ..., Ein Leitprogramm zur Quantenphysik. [https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/educeth-dam/documents/Unterrichtsmaterialien/physik/Quantenphysik%20\(Leitprogramm\)/quantenspuk.pdf](https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/dual/educeth-dam/documents/Unterrichtsmaterialien/physik/Quantenphysik%20(Leitprogramm)/quantenspuk.pdf) (20.01.2018)
- Mora, E. & Mora, M. (2017) Was ist Quantum Engel Heilung? <http://www.quantumengel.com/deutsch/quantum-engel-akademie/qe-heilung.html> (02.01.2018)
- Pietza, M. (2014) Kontrollierte Studien zur Wirksamkeit der Quantenheilung. Institut für Transkulturelle Gesundheitswissenschaften, Europa-Universität Viadrina, Frankfurt
- Salzmann, W. (2013) Beugung und der Welle-Teilchen Dualismus. http://www.physik.wissenstexte.de/unschaerfe_II.htm (05.01.2018)
- Schuster, T., J. (2014) Aus heiterem Himmel-Die sieben geheimen Gesetze der Liebe. Willebadessen: Zwiebelzwerg Verlag.
- Simeoni, E. (2015) Eine Katze zu verbuddeln ist blöd. <http://www.faz.net/aktuell/sport/mehr-sport/wie->

- parapsychologie-den-sport-sieht-13969829.html
(08.01.2018)
- Spektrum (1998) Welle-Teilchen-Dualismus. Heidelberg:
Akademischer Verlag
- Springer, M. (2017) Gespenstische Quanten.
<http://www.spektrum.de/magazin/gespenstische-quanten/1481553> (30.12.2017)
- Tinsobin, E. (2013) Quantenphysik hat nichts mit Quantenheilung zu tun.
<http://derstandard.at/1363709682106/Quantenphysik-hat-nichts-mit-Quantenheilung-zu-tun> (30.12.2017)
- Vandekamp, K., I. (2012) Lustvoll gebären, Mythos oder Möglichkeit für dich. Deutschland: Eigenverlag.
- Vogt, M., F. (2014) Informationsverarbeitung mit Quantentherapie. <http://quer-denken.tv/522-informationsverarbeitung-mit-quantentherapie/>
(02.01.2018)
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2017) Lehrpläne der allgemeinbildenden höheren Schulen.
<https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568&FassungVom=2017-09-01> (25.01.2018)