

## Beweise „Quantenmechanik“: Schrödinger-Backofen-Argument – Lorenzo Mangiaracina

Mein Name ist Lorenzo Mangiaracina. Nichts schmeckt mir im breiten Spektrum der Wissenschaften weniger als mit hochtheoretischen Zahlenspielen zu hantieren. Nichts läge mir deswegen auch ferner, Sie mit Derartigem zu belangen! Doch angesichts Ihres, von den Medien in die große, weite Welt vermittelten Wettbewerbes, sehe ich mich gezwungen, ganz gewagt gewaltige Geschütze aufzufahren. Es geht, leider Gottes, in die Physik. In die Quantenphysik, um genau zu sein. Ich werde nicht, wie zuvor angekündigt, mit Zahlen metzeln, der Text soll schließlich noch lesbar bleiben, auch wenn ich dennoch zu oft dabei ertappt werde, meinem Hang zu lyrisch-süßen Ergüssen verbaler Inkontinenz eine Bühne zu bieten. Schließlich sollen auch Sie, liebe Leserinnen und Leser, auch nach dem 42. 000sten Text der Esoterik nicht die Freude am Lesen verlieren. Denn gerade die Schreibkunst, sollte doch mein eigentliches Handwerk sein. In gewisser Weise stellt dieser Text somit, wie Sie noch bemerken werden, einen Kompromiss dar, ebenso wie das Ergebnis meiner Arbeit, welches ich Ihnen hiermit präsentieren möchte. Ein Kompromiss des Verständnisses.

Mein Anliegen ist es, dass auch Gleichgesinnte meinerseits, welche mit den noch kleineren als mikroskopisch kleinsten Überlegungen und Errungenschaften der Quantenphysik innerhalb des fachchinesischem dieser Naturwissenschaft keine Freude empfinden, aber dennoch ein Verständnis für meine folgende, tatsächlich unumstößliche Erklärung gegenüber der potentiellen Nichtexistenz dieses Drittels einer Millionstadt entwickeln können.

Es wäre wahrlich zu einfach gewesen, meinen Ergebnissen zufolge eine ganze Stadt schlicht wegzurationalisieren - wäre da nicht noch ein Lösungsvorschlag, welcher Sie, verehrte Genervte, durch Verschwörungstheoretiker sowie -praktiker meinerseits als auch Sie, die lieben Verschwörungstheoretiker selbst und meine Wenigkeit, milde stimmen kann. Ich will Ihnen auch die Lösung zu jener Problematik nicht vorenthalten. Service. Ich präsentiere also Ihnen und der Welt erstmalig die Aufklärung, den ultimativen Beweis zur Nichtexistenz „Bielefelds“ und eine Lösung zur Bewältigung jener Problematik, welche alle drei Parteien glücklich stellen wird. Eine Triple-„Win“-Situation. #Bielefeldmillion  
Ladys and Gents, ob ich es wirklich ernst meine? Ja, echt jetzt! Ich meine das ernst.

### 0. Die Problematik

„Bielefeld“ gibt es nicht.

### 1. Die Beweisführung

Für meine Beweisführung verzichte ich gänzlich auf Geografie. Sie werden feststellen, dass Geografie für diesen Sachverhalt immer und stetig zu ungenau sein wird und vor allem sehr relativ. Mit anderen Worten, ich möchte Sie nicht darauf festnageln, dass nach der Karte XY „Bielefeld“ seinen Koordinaten nach ... bla bla bla ... einen Meter weiter nach Westen gehören würde. Oder so in etwa. Ebenfalls möchte ich mich nicht auf dem Beweis aus der historischen Linguistik ausruhen: Nach jenem zufolge wurde ihre Stadt (ebenfalls ihrer Homepage „bielefeld.de“ zu entnehmen) von Graf Hermann von Ravensberg unter dem Namen „Biliuelde“ gegründet. Also verstehen Sie mich bitte nicht falsch, aber wenn ich ein Schiff auf den Namen „Manfred“ taufen würde, also so richtig mit Flasche an den Rumpf werfen und allem Drum und Dran - und anschließend über Flüsterpost und Rechtschreibschwäche der Name „Mannsweib“ kursierte ... Letzteres dürfte nicht existieren, ob benannt oder gegründet, Entwicklung hin oder her. Der erste Namen bleibt, er ist eingetragen, einen eingetragenen Vornamen darf man nach deutschem Recht ebenfalls nur in schwerwiegenden Ausnahmesituationen ändern.

Um es mit den Worten von Achim Held im wahrsten Sinne des Wortes wiederzugeben: „Das gibt’s doch gar nicht.“ Hat es auch nicht zu geben! Das ist nicht rechtens, gleiches Recht für alle. Sowohl bei Kindernamen als auch bei Städten. Und da ist Ihr Städtchen nur eines von dutzenden Städten auf der ganzen Welt. Ein Unding ist das. Nur weil etwas nach Jahrhunderten auf einmal an Klang verliert ... Aber ich schweife ab. Wie gesagt, dass ich mich auf diesen Beweis der Namensgebung allein nicht ausruhen möchte, heißt nicht, dass ich ihn nicht aufführen will, auch wenn Sie ihn wahrscheinlich bereits zuhauf in Ihren bisher gelesenen 42.000 Texten und Versuchen wiederfinden werden. Geschenkt. Wäre aber zu einfach.

Es geht nun ans Eingemachte ... Quantenphysik. Ich möchte auf die Zustände von den kleinsten Teilchen hinaus. So ein Teilchen kann zwei Zustände annehmen: Zum einen kann es entweder ein Körper, oder zum anderen eine Welle sein. Der in diesem Augenblick vorhandene Zustand kann nur ergründet werden, wenn dieses kleinste Teilchen beobachtet wird bzw. gemessen wird. Klar, ganz banal: Wenn Sie wissen wollen, ob ihr Kuchen im Ofen fertig ist oder nicht, sehen Sie nach, oder für Sehbeeinträchtigte → es duftet entweder herrlich oder verbrannt. In beiden Fällen tun Sie dasselbe: Sie messen es. Ob ganz einfach über Ihre Sinne oder durch hochkomplizierte Instrumente. Soweit sollte es noch nachvollziehbar sein.

Doch jetzt kommt der Clou: Eine Beobachtung, bzw. besagte Messung, stellt ebenfalls, zu dem Zeitpunkt, an diese durchgeführt wird, eine Wechselwirkung zwischen der Umwelt und dem Teilchen dar, auf dass der Beobachter Informationen bzw. die Werte über den Zustand erhält. Zurück zum Kuchenbeispiel: Um in Erfahrung zu bringen, ob der Kuchen fertig ist oder nicht, und man möchte diese Beobachtung in Form einer optischen Messung durchführen, sollte Licht auf den Kuchen geworfen werden, sodass die zurückreflektierten Photonen (also Licht) in unser Auge gelangen, wodurch die Information transportiert wird und ein Bild in unserem Kopf entsteht. Auch bis hier, soweit so verständlich.

Wieder zurück zum Teilchen: Unser Grundverständnis von Existenz setzt voraus, dass das da ein Teilchen sein muss, fraglich aber ist der Zustand. Da, wo Bielefeld sein soll, muss etwas sein, fraglich ist nur, ob es das „Bielefeld“ ist, was sie uns solches verkaufen wollen! Etwas muss auf den Koordinaten 52° 1' N, 8° 32' O liegen. Etwas muss da sein, nicht einfach ein Loch, ein Nichts. Schließlich will ich damit keine neuen Verschwörungstheorien in die Welt setzen. Nun ist es ungemein wichtig für meine Gleichung und den weiteren Verlauf dieser Arbeit, dass Sie wissen müssen, dass ich bisher noch nie in „Bielefeld“ gewesen bin. Falls Sie mir das nicht glauben sollten, geschenkt. ABER! Fakt ist, dass es Menschen gibt, welche noch nie in „Bielefeld“ gewesen waren, und wenn wir meinetwegen dafür einen heutigen Ureinwohner der „Sentinel Island“ fragen müssten. Mitnichten war einer von ihnen da, mitnichten!

Weiter im Text. Für den Menschen, welcher bisher genauso wie ich noch keine eigene Messung zum Thema „Bielefeld“ unternommen hat, sprich: noch nie in Ihrer Stadt gewesen ist, kann dieses „Bielefeld“ genau zwei Zustände haben: Es existiert an Ort und Stelle, genauso wie Sie es darstel-

## Beweise „Quantenmechanik“: Schrödinger-Backofen-Argument – Lorenzo Mangiaracina

len - ODER es existiert nicht, und es ist nur eines der seltenen, undefinierten Ansammlungen von Dörfern auf einer Fläche von 258,82km<sup>2</sup>, ähnlich wie in der Eifel. Spaß bei Seite, genau das ist die Quintessenz. Für Außenstehende, welche keinerlei Messungen vornehmen, bleibt „Bielefeld“ unergründlich. Faktisch kann es genauso gut nicht existieren. Und als unumstößlicher Fakt wird für SIE stehenbleiben, dass zumindest in einem der beiden Fälle „Bielefeld“ nicht existiert. Ich berufe mich hierbei auf die Erkenntnisse Erwin Schrödingers und dessen Experiment „Schrödingers Katze“, einer Veröffentlichung aus dem Jahre 1935, ohne das Experiment erneut erläutern zu müssen, welches ich in abgewandelter Form durch das Fallbeispiel des obigen „Kuchenbackens“ wieder durchführen konnte. Quasi „Lorenzos Kuchen“. Kürbiskuchen, er war fantastisch. Ich bringe Ihnen ein Stück zur Preisverleihung mit. Nun wieder ernst: Das Experiment ist wiederholbar, prüfbar bzw. nachvollziehbar in den verschiedensten Fallbeispielen innerhalb kontrollierbarer Bedingungen, wobei lediglich nur ein Faktor untersucht wird und damit allen Anforderungen für ein korrektes, naturwissenschaftliches Experiment gerecht wird. Das sei nur einmal erwähnt, damit Ihnen der Ernst der Lage klar wird ...

### 2. Fazit

Die beiden möglichen Zustände, die Existenz „Bielefelds“ und die Nichtexistenz desselben, sind komplementär. Erst eine Beobachtung, sprich: eine Wahrnehmung eines Betrachters (in dieser Situation am besten einen kritischen Betrachter), kann die sichere Existenz herbeiführen. Somit verbleibt man auch hier innerhalb eines Kompromisses: Für mich, einem Jemand, welcher noch nie zuvor in Bielefeld gewesen war, sprich niemals zuvor eine Messung durchgeführt hat, sprich: eine Beobachtung, nimmt hiermit den komplementären Zustand „Bielefelds“ an: Damit teilt es beide Zustände - die Existenz „Bielefelds“ und die Nichtexistenz „Bielefelds“ sind faktisch ein und dasselbe. „Bielefeld“ gibt es nicht ist für mich gleichzusetzen mit „Bielefeld“ gibt es, und umgekehrt. So kann ich mich damit zufriedengeben, denn bewiesen ist bewiesen: Beide Zustände treffen zu. So einfach ist das. ABER! Sprach ich nicht zu Anfang auch hier von einem „Kompromiss“? Ja, meinte ich nicht, dass Sie, verehrtes Gremium, liebe Bielefelder, Sie, die Verschwörungstheoretiker und ich am Ende alle zufrieden sein werden? Eine überaus seltene Triple-„Win“-Situation ... Meine Damen und Herren, zu Ihrem Glück bin ich ein bescheidener Mensch. Lesen Sie nur weiter, denn neben dem Beweis (s. o.) habe ich mir ebenfalls die Zeit genommen, eine Lösung und damit ein Ende dieses Problems für Sie zu suchen. Und natürlich bin ich auch hier fündig geworden:

### 3. Lösung

Ich gehe davon aus, dass gerade ihr Marketing hierbei hellhörig werden sollte. Ich bin bescheiden, klar, aber in erster Linie bin ich Student. Und ein solcher hat eine Münze zweimal umzudrehen! Ich gebe Ihnen, ihrer zu 99,99% vorhandenen Sicherheit gegenüber in allen Ehren, Recht. Aber - eine Millionen Euro, aus Steuergeldern?! Ja, das ist für einen einzelnen Bürger wie mich eine Verschwendung ...

Seien Sie gewiss, ich wüsste ganz genau etwas damit anzufangen, in erster Linie würde ich vielleicht sogar neuen Wohnplatz für Kölns Studententum schaffen, vielleicht noch ein Urlaub in Norwegen. Also durchaus nobel. Aber, es bleibt eine Verschwendung.

Die Lösung ist: Mit diesem Geld einen ganzen „Bielefeld Exists“-Tag zu organisieren! (Ich hätte ihn ja lieber „Bielefeld not existing, but proud-Tag“ genannt, aber darüber sind wir ja jetzt hinweg.) Mit besonderer, öffentlicher Einladung an alle Verschwörungstheoretiker, auf dass diese sich auf Basis oben aufgeführter Ergebnisse selber beweisen können, dass es existiert. Damit wäre es auf wissenschaftlicher Basis belegt! Bewiesen! Nach dem Prinzip „Schrödingers Katze“ aka „Lorenzos Kuchen“ werden es die Verschwörungstheoretiker selbst sein, welche Ihre Stadt unumstößlich lebendig machen werden! Genau so soll Ihr persönlicher Spuk auf einer Weise ein Ende finden, von der alle etwas haben werden - und vor allem hoffentlich auch etwas Spaß an diesem Tag – für alle!

Triple-„Win“:

A. Denn die Verschwörungstheoretiker müssten alle sehen und akzeptieren.

B. Sie, die Köpfe hinter diesem Wettbewerb, sind glücklich, denn ich verzichte freiwillig auf meine „Eine Millionen Euro“, damit Sie 1. diesen Tag, und 2. den Rest des Geldes in etwas dafür Vorgesehenes investieren, woran sich sicher auch Ihre Infrastruktur laben kann.

C. Ich bin glücklich, denn ich verkaufe Ihnen diese Idee, meinen Lösungsvorschlag, für den deutlich erträglicheren Preis von 60.000 Euro (bzw. mit diesem Geld gebe ich mich bereits als Preis für diese Arbeit zufrieden), auf dass ich mein Studium und meine Autoren- / Schauspielkarriere in abgesicherten Gefilden wissen kann.

Mit anderen Worten: gern geschehen. Hätten Sie mal früher angerufen. Ich bin und bleibe bescheiden. Bitte melden Sie sich bei mir, wann die Preisverleihung stattfindet, auf dass ich weiß, wann ich den Kuchen vorbereiten muss. Ich baue darauf, dass ich bald einen Grund haben werde, Ihr „wunderschönes Bielefeld“ zu besuchen und es „als wahr“ abzusegnen.

Es schrieb Ihnen,  
ein Kölner, ergebenst, Ihr

Lorenzo Mangiaracina

#### Quellen:

Vergleiche: [bielefeld.de](http://bielefeld.de), Tourismus / Geschichte, Absatz: Stadtgründung, 24.08.2019, 10:54 Uhr

[de.m.wikipedia.org](http://de.m.wikipedia.org), Bielefeld, Absatz: Basisdaten, 25.08.2019, 14:05 Uhr

[de.m.wikipedia.org](http://de.m.wikipedia.org), Bielefeld, Absatz: Basisdaten, 25.08.2019, 14:15 Uhr

Vergleiche: [herr-kalt.de](http://herr-kalt.de), Kriterien für Experimente, Absatz: Kriterien, 25.08.2019, 14:31 Uhr

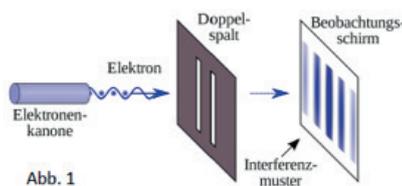
## 1. Einleitung

Zu beweisen, dass es eine ganze Stadt nicht geben soll - das klingt auf dem ersten Blick unmöglich. Im Folgenden möchte ich mich dieser Herausforderung dennoch stellen. Vorab zu meiner Person: Mein Name ist Maximilian Fellhölter, ich bin 24 Jahre alt und Physikstudent aus Osnabrück. Mit dem Gerücht „Bielefeld gibt's doch gar nicht!“ bin ich bereits aufgewachsen und aus physikalischer Sicht ist diese Behauptung gar nicht so verrückt. Bielefeld besteht, wie jede andere Stadt auch, aus Materie. Diese Materie besteht aus Atomen und diese wiederum aus sogenannten Quanten. Quanten sind mysteriöse, kleinste Teilchen, welche sich unter bestimmten Umständen sehr außergewöhnlich verhalten. In meinem hier vorliegenden Beweisversuch möchte ich mich vor Allem auf ein sehr berühmten physikalischen Versuch mit einem sogenannten Doppelspalt aus dem Jahr 1802 beziehen. Mit ihm lässt sich das Verhalten der Quanten auf einfache Art erläutern, bevor man es dann auf die Stadt Bielefeld überträgt.

## 2. Das Doppelspalt-Experiment

### 2.1 Der Aufbau

Ein Doppelspalt wird vor einem Schirm aufgestellt und mit Quanten (z.B. Elektronen) beschossen.



### 2.2 Beobachtungen

Verschließt man den linken Spalt, und aktiviert die Elektronenkanone, so bildet sich ein Streifen rechts auf dem Detektorschirm. Verschließt man den rechten Spalt, so erscheint ein Streifen links. Soweit ist das Verhalten der Quanten zu erwarten. Lässt man beide Spalten offen, so bildet sich ein Interferenzmuster. Das bedeutet, es erscheinen viele einzelne, parallele Streifen auf dem Schirm. Dieses Muster kommt dadurch zustande, dass einige Elektronen durch den linken Spalt und einige durch den rechten Spalt fliegen und als Welle (wichtig), statt als Teilchen reagieren! Setzt man nun Detektoren an den Spalten ein, um zu erfassen, welches Teilchen durch welchen Spalt fliegt, dann passiert etwas unerwartetes: Es bilden sich nur noch zwei Streifen am Schirm, statt einem Interferenzmuster. Die Elektronen reagieren nun also als Teilchen!

### 2.3 Schlussfolgerung

Elektronen, bzw. Quanten im Allgemeinen, können gleichzeitig sowohl als Welle, als auch als Teilchen agieren. Dies ist eine der fundamentalen Erkenntnisse in der Quantenphysik. Ob sich ein Elektron nun wie ein Teilchen oder wie eine Welle verhält, hängt davon ab, ob man sich die Elektronen anschaut (wie mit dem Detektor am Spalt) oder eben nicht. Der Beobachter hat also aktiven Einfluss auf das Verhalten von Quantenteilchen. Dieses Phänomen ist auch die Grundlage der Heisenbergsche Unschärferelation.

## 3. Übertragung auf Materie

Was bedeutet dieser Umstand der Quantenphysik nun aber für die Existenz einer ganzen Stadt? Ein Beitrag des Bayerischen Rundfunks alpha vom 29. Mai 2011, welcher sich mit eben diesem Doppelspaltversuch und der Quantenmechanik beschäftigte, stellte eine ähnlich provokante Frage: Existiert der Mond noch, wenn niemand hinsieht? Natürlich, würde man nun wahrscheinlich denken, doch man weiß ja inzwischen, dass der Beobachter Einfluss auf das Verhalten der Photonen (Lichtquanten) ausübt. Die überraschende Antwort ist also: Wenn alle Menschen gleichzeitig zu Boden schauen würden, dann würde der Mond tatsächlich aufhören zu existieren, zumindest, bis jemand wieder hinsieht. Vergleichbar ist dies mit dem berühmten Experiment „Schrödingers Katze“, die wie ein Quant gleichzeitig lebendig und tot ist, bis jemand nachsieht. Da Materie aus Atomen besteht und Atome Elektronen beinhalten, also Quanten, stellt dieser Umstand die Physik seit Jahren vor ein großes Problem, welches ich im folgenden Gedankenexperiment etwas veranschaulichen möchte.

Stellen Sie sich vor, sie stehen in einem Raum. Dieser Raum ist komplett leer und es gibt keine Fenster. Lediglich ein Stuhl steht in der Zimmermitte. Nun verlassen Sie den Raum. Existiert der Stuhl nun noch? Die Elektronen innerhalb der Atome sind nun unbeobachtet und verhalten sich, wie aus dem Doppelspaltversuch entnommen, nun als Welle. Erst wenn man den Raum wieder betritt, die Quanten also wieder beobachtet werden, existiert der Stuhl auch wieder in der Form, wie man ihn kennt. Ob der Stuhl tatsächlich noch da ist und somit existiert, solange niemand im Zimmer ist, ist physikalisch also tatsächlich eher unwahrscheinlich, auch wenn diese Annahme auf dem ersten Blick verrückt klingt. Schuld sind die atomaren Quantenteilchen, welche sich in jeglicher Form von Materie befinden.

#### 4. Bedeutung für Bielefeld

Überträgt man das Gedankenexperiment mit dem Stuhl oder mit dem Mond nun auf eine ganze Stadt, so wird eines deutlich: Die Existenz einer jeder Stadt (nicht nur Bielefeld) hängt aktiv von der Beobachtung der Menschen ab. Für die These, dass Bielefeld nicht existiert bedeutet dies Folgendes:

Bielefeld existiert nur, solange Menschen (insbesondere die Bewohner der Stadt) die Stadt anschauen. Würden alle Menschen in und um Bielefeld die Augen schließen, so würde die Stadt für diesen Zeitraum nicht existieren. Da die Betrachtung durch den Menschen einen Eingriff in das natürliche Verhalten der Quanten darstellt, kann somit die Nichtbetrachtung als eingriffslose „Urform“ angesehen werden, was unweigerlich zu der Schlussfolgerung führt, dass Bielefeld nur durch die menschliche Beobachtung zum existieren „gezwungen“ wird, diese Stadt jedoch (wie jede andere Form von Materie auch) eigentlich nicht existiert. Da es sehr unwahrscheinlich ist, dass gleichzeitig Niemand in Bielefeld die Augen geöffnet hat und sämtliche Kameras deaktiviert werden, bleibt dieser Quantenzustand der Existenz jedoch permanent aufrecht erhalten. Auch wenn dies dem natürlichen Form der Quanten als Welle entgegensteht.

Fazit: Bielefeld existiert, wie jedes einzelne Atom im Universum, grundsätzlich nicht! Erst der Mensch sorgt für eine wahrgenommene Existenz seiner Umwelt.

Sollten Sie einen Gegenbeweis für diese These haben, der physikalisch stichhaltig ist, teilen Sie ihn bitte umgehend mit. Sie würden damit ein Jahrhundertproblem der Quantenphysik lösen und unser Verständnis für das Universum für immer verändern!

#### 5. Quellen

Abbildung 1: <https://de.wikipedia.org/wiki/Doppelspaltexperiment>  
Bayrischer Rundfunkbeitrag alpha vom 29.5.2011:  
<https://www.youtube.com/watch?v=P0CzhJePocs>

### Widerlegung

Die mir vorgelegten Beweise zur angeblichen Nichtexistenz Bielefelds von Herrn Fellölter und Herrn Mangiaracina stützen sich auf die Quantenmechanik.

Aus der Quantenmechanik ist bekannt, dass die Beobachtung eines Systems dessen Zustand verändert. Der erste Fehler in der gegebenen Argumentation ist hierbei, dass der Vorgang des Beobachtens auf das aktive Wahrnehmen durch ein Lebewesen reduziert wurde. Ein quantenmechanisches System verändert sich jedoch immer dann, wenn eine Wechselwirkung mit einem anderen Objekt erfordert, dass die Unbestimmtheit des Zustands aufgehoben wird. Unter Unbestimmtheit versteht man hierbei, dass ein Quant gleichzeitig angeblich gegensätzliche Eigenschaften haben kann. So ist ein auf einen Doppelspalt geschossenes Elektron gleichzeitig in beiden Spalten vorhanden, solange kein Prozess stattfindet, der eine eindeutige Lokalisierung des Elektrons erfordert. Bielefeld nicht zu beobachten lässt sich demnach nicht durch das einfache wegschauen der Menschheit realisieren. Der zweite Fehler ist die Definition von Existenz. Auch ein unbestimmter Quantenmechanischer Zustand existiert. Dies lässt sich dadurch begründen, dass das Elektron in unserem Doppelspalt Experiment zu jeder Zeit den Gesetzen der Physik gehorcht und insbesondere alle Erhaltungssätze erfüllt bleiben. So geht die Masse des Elektrons, seine Ladung, seine Energie und sein Impuls nicht verloren, auch nicht während der Zeit der Unbestimmtheit. Das Nichtbeobachten, selbst in der korrekten quantenmechanischen Interpretation, führt demnach nicht zur Nichtexistenz aus physikalischer Sicht.

Tristan Matalla-Wagner, M.Sc.