

**Die Durchführung der Experimente mit den Partikeln ist einfach;  
schwierig ist, sie zu analysieren, die Ergebnisse zu interpretieren.**

**Was soll man davon ableiten, wenn zwei Minis mit großer Geschwindigkeit frontal  
zusammenstoßen und ein Rolls Royce dabei entsteht ... oder zwei Rolls Royce  
stoßen zusammen und heraus kommt ein Motorrad?**

*Richard P. Feynman*

Der Mensch will alles berechnen, sieht sich als Beherrscher, Beobachter, Kontrolleur der Welt, des Universums, und hebt sich ab, heraus aus dem, was allgemein "Natur" genannt wird. Es herrscht die Meinung, wir gehörten gar nicht zur Natur, sondern erforschen sie und "unsere Um-Welt", von der nun eben angenommen wird, sie umrunde uns Insel wie der Ozean, da, jenseits eines dicken Zauns, der uns von ihr seit je her trennt. Der Mensch ist stolz auf seinen Verstand und genauso auf seine Emotionen, Intuition, Kreativität etc., während "Natur" als funktionstüchtige Maschine gesehen wird. Aus dieser Maschine, dem Objekt seiner Forschung, leiten wir Gesetze ab, um das, was in der Welt passiert, festzuhalten, um vorausberechnen zu können, wie es weitergeht. Der Mensch misst, analysiert, zieht Schlüsse, ist davon überzeugt, alles mithilfe der Logik im menschlichen Gehirnkasten unterzukriegen. Nun hat sich jedoch vor ca. 100 Jahren herausgestellt, dass jede Messung, jede Beobachtung eines Vorgangs "als eine teilweise prinzipiell unkontrollierbare Störung aufgefasst werden muss" (*Werner Heisenberg*). Der Beobachter, das Messgerät, ist nicht neutral, steht nicht außerhalb der Welt/Natur, sondern mitten in ihr, und greift mit seinem Messen und Beobachten in das Geschehen ein.

So stellt sich beim Doppelspalt-Experiment, dem wichtigsten Experiment in der Physik dieser letzten hundert Jahre, heraus, dass das Licht sich einmal wie ein Teilchen verhält und ein andermal wie eine Welle, und dass die Photonen außerdem vom Zufall *gelenkt* werden, d.h. auf dem Monitor auftreffen, *wo* sie wollen, die Hälfte davon auch noch *wann* sie will. Eine Erklärung gibt es dafür nicht. Dazu kommt, dass das einzelne Photon immer dann sein Verhalten ändert, sobald ein Detektor angeschlossen wird, es sich sozusagen seiner zu messenden Fest-Nahme verweigert.

Dass der Mensch alles und noch mehr wissen will, ist wunderbar. Das Problem ist aber, dass es eine Erkenntnis-Grenze gibt, im Bereich der kleinsten Teilchen, die er nicht überschreiten kann, ohne sein Denken zu verändern, um Welt zu *verstehen*.

Der Begriff *Verstehen* hat sich von selbst verändert, allein mit Ratio und Logik kommen wir hier nicht weiter, dafür aber eröffnen sich ganz neue und aufregende Sichtweisen auf die Welt.

**Es ist nicht das Bild, sondern das Gefühl in der Hand, das ein blindes, von grellem Licht verdecktes Bild ist, aber eben doch kein weißes, eher ein buntes. Es wimmelt darin: Farben, aber solche, die ich nicht kenne, noch nie gesehen habe und sie doch sehe, indem ich sie nicht sehe, während sich meine Hand langsam öffnet und auf halber Höhe spannungslos stehen bleibt, als klebte sie an der Luft: ein farbloses Blatt (Baum, Papier, Gold, Blei, Wasser).**

Im Moment steht der  
pi -Berechnungsweltrekord bei  
13,3 Billionen Nachkommastellen  
(houkouonchi / y-cruncher by  
Alexander J. Yee & Shigeru Kondo /  
7. Oktober 2014).

**Die Vorhänge: ich darf sie  
nicht allzu sehr verurteilen,  
boten sie mit ihrer Existenz,  
ihrem Da-Hängen, Davor-  
Hängen, ja auch mir die  
Möglichkeit, mich in ihren  
Falten vor dem Blick, den  
Blicken der durchreisenden  
Insassen zu verstecken.**

Es geht ums Ganze, sagt Hans-Peter Dürr, um die Un-Schärfen, die Un-Genauigkeiten, Möglichkeits-Felder, Wahrscheinlichkeits-Felder und nicht mehr um die Ur-Teilchen, die die Richter-Physiker nun nicht mehr sprechen können, weil es keine Gesetzes-Vorlage dafür gibt.

Das Atom, das Unteilbare der alten Griechen, ist nicht das Ur-Teilchen, sondern das GANZE ist zum Atom geworden, unteilbar: der Mikro-Kosmos, unsere mittelgroße Welt und das ganze Universum, ALLES.

Indem wir messen/beobachten, greifen wir ein und stören *Das Ganze*, heißt, wir verändern alles. Der Begriff "Objektivität" ist in der Mikrophysik zweifelhaft (sinnlos) geworden, da das Wort "objektiv" die Illusion erweckt, man könne etwas aus Allem herausheben, schneiden, und habe so keinen Einfluss mehr darauf, auf das Heraus-Getrennte, das Analytierte, als sei es unabhängig von uns, also von dem, der beobachtet, misst. Dem ist aber nicht *so*. *Alles ist seit "Urzeiten"* – manche sagen, seit dem Big-Bang, andere lehnen ihn ab – verschränkt, hängt miteinander zusammen, vom winzigsten "Teil" bis zu den entferntesten Galaxien (da gibt es ein Problem mit der Relativitätstheorie ...).

Alles hat Beziehung zum Menschen und der Mensch hat zu allem Beziehung. In der neuen, der Quanten-Physik, gibt es keine Objektivität mehr (in der klassischen, Newtonschen Physik, wohl auch nicht, aber die Wirkungen sind in unserer mittelmäßigen Welt so gering, dass man sie vernachlässigen kann). Alles hängt mit Allem zusammen und das, was "da" zusammen-hängt, existiert nicht einmal, sondern nur "Das Zusammen-Hängen", ohne das, was da zusammen da hängt. Und ein "Da" gibt es "hier" schon gar nicht oder *mindestens* zwei "Da's" auf einmal gleichzeitig (Dislokalität).

Oder so: Natürlich ist Vieles auch in der Mikro-Physik teilbar, das hat die Elementarteilchen-Physik lange Zeit gemacht und sie macht es weiter, ist aber auf eine Wand gestoßen, da, wo es nicht mehr weitergeht, außer, man könnte durch diese Wand hindurchgehen, und einige Erkenntnisse sagen genau das: *wir können durch Wände gehen*. Anders: Angenommen, ALLES sei ein Hologramm, aus dem man ein Stück, ein Bild, herausausschneidet, dann wird das GANZE Hologramm einfach nur unschärfer. Man gewinnt also keine Klarheit, sondern nurmehr verursacht das Abtrennen eines Teils aus dem Ganzen Un-Klarheit und Un-Schärfe.

Noch anders: Schießt man 2 kleine Teilchen, Elektronen, aufeinander, entstehen 5 große: die Energie, die man aufbringen musste, um sie aufeinander zu schießen, hat sich in Masse verwandelt (die berühmte Einsteinsche Formel:  $E = mc^2$ , Energie ist gleich Masse (Ruhemasse eines Körpers) mal dem Quadrat der Lichtgeschwindigkeit): Hier kommt man so nicht weiter.

Unser Energie-Aufwand fliegt uns zurück und entgegen wie ein Boomerang. Wenn man die Materie – darum geht es ja: WAS IST UNSER URSPRUNG – immer weiter zu verkleinern sucht, fliegt uns unser Es-Versuchen uns selbst entgegen.