

Auf der Suche nach Wahrheit 2

(LH) Wir hatten, uns auf die Suche nach Wahrheit und Wirklichkeit begebend, zuerst die Kriterien und Methoden diskutiert, die dabei sinnvollerweise zu benutzen sind. Bevor wir uns jedoch an die Beantwortung der zuletzt gestellten Frage machen, nachfolgend ein erster Exkurs, in dem wir ausprobieren wollen, ob die herausgearbeiteten Erkenntnisgrundlagen - selbst angewendet - zu gültigen Ergebnissen führen.
Luckyhans, 16. April 2019

Aus dem Vermächtnis von Nikola Tesla stammt sinngemäß der Satz, daß man **in Schwingungen denken** solle, wenn man das Universum begreifen wolle.
Was wollen wir als eine Schwingung ansehen?

Definition/Postulat:

Als eine Schwingung wollen wir einen **sich ähnlich wiederholenden Vorgang** bezeichnen, bei dem sich **bestimmte charakteristische Kenngrößen über eine gewisse Zeit hinweg mit einer gewissen Regelmäßigkeit ändern**.

Aber Obacht:

Als „**stillschweigende Voraussetzung**“ haben wir hier - im Unterschied zur Schul-Wissenschaft (SW) - bereits die Erkenntnis beinhaltet, daß es nichts gibt, was sich nicht verändert, oder besser gesagt:

„**Alles ist in stetiger Veränderung begriffen**“ - das berühmte „panta rhei“ = „alles fließt“ der „antiken“ Philosophen.

Wir gehen davon aus, daß **sich über einen hinreichend langen Zeitraum alles verändert**, sogar das, was uns als völlig unveränderlich erscheint, **auch die festesten Strukturen**: Steine, Berge, Felsen, Gebirge usw. - „steter Tropfen höhlt den Stein“ weiß der weise Volksmund zu berichten. Jeder kann diese Beobachtung nachvollziehen, sie braucht also keinen weiteren „Beweis“.

Oder, mit anderen Worten: **es gibt ausschließlich Vorgänge, Abläufe, Prozesse - keine „Dinge“** (lat. „res“).

Wir werden also künftig wissen, daß eine „**Realität**“ **als Betrachtungsweise stets zeitlich begrenzt** ist, während **die tatsächlichen Vorgänge als „Wirklichkeit“ zu bezeichnen** sind: etwas „wirkt“, es tut sich etwas.

Das schöne deutsche Wort „tatsächlich“ weist ebenfalls darauf hin, daß sich „sächlich etwas tat“ oder „in der Sache etwas tat“, also daß sich etwas verändert hat.

Der hier dargestellte „stillschweigend vorausgesetzte“ Grundsatz beinhaltet noch weitere Folgerungen, zu welchen die SW zwar auch kommt, die sie aber nicht zum Grundsatz erhebt. Wir sagen:

es gibt keine „Teilchen“, auch keine „Elementar-Teilchen“ - das ist ein Mythos - **es gibt nur Vorgänge, Schwingungen, Veränderungen**.

Dagegen verlegt die SW die Vorgänge in die „Teilchen“ hinein:

Elektronen, die in definierten Bereichen (wer legt diese fest? wer „hält sie darin“?) um einen „Kern“ (und teilweise durch ihn hindurch!) „rotieren“ und selbst Welleneigenschaften aufweisen (also Schwingungen ausführen);

„Atom“-Kerne, die sich teilen oder verschmelzen lassen (atomos = grch. „das Unteilbare“ - schon in den Begriffsbezeichnungen fehlt die Logik!);
erst recht die „String“-Theorie (!): sie kennt auch nur ständige Veränderungen.

Die **logisch richtige** Betrachtungsweise lautet also: das „Teilchen“ **ist selbst ein Vorgang**. Dementsprechend ist also von „Elementarvorgängen“ zu reden... ;-)

Aus der obigen Schwingungs-Definition und deren stillschweigender Voraussetzung folgt auch ganz natürlich, daß es **keine** Schwingung geben kann, die **unendlich oder streng periodisch** ist.

Denn wenn sich alles verändert, dann muß auch jede Schwingung sich verändern.

Aber nun endlich zur Schwingung.

Betrachten wir den einfachsten Fall einer mechanischen Schwingung in einer Richtung.

Experiment 1:

wir nehmen eine Schrauben-Feder, hängen diese an einem Ende auf und befestigen am anderen Ende ein kleines Gewicht. Dieses Gewicht streckt die Feder ein wenig. Nun ziehen wir das Gewicht ein kleines Stück genau senkrecht nach unten und geben es wieder frei.

Das Gewicht beginnt, sich periodisch auf und ab zu bewegen - es führt eine Schwingung **in einer Richtung** aus.

(seitliche Bewegungskomponenten wollen wir in dieser Betrachtung vernachlässigen)

Wir nennen nun eine komplette Bewegung auf und ab - bis zur Rückkehr aus derselben Richtung in denselben Punkt - eine Schwingungs-**Periode**.

Diese Periode können wir für uns als Zeiteinheit hernehmen, wir können diese aber auch durch andere Schwingungen (zum Beispiel in einem Uhrwerk) abbilden - die lineare Zeitmessung ist erfunden!

;-)

Wir erhalten dann die Anzahl der Schwingungen in einer anderen Zeiteinheit, zum Beispiel pro Sekunde oder pro Minute - beides **völlig willkürlich festgelegte** Zeitabschnitte.

(Zwischenfrage: Warum hat die Minute eigentlich 60 Sekunden und nicht - gemäß Dezimalsystem - 10 oder 100 Sekunden?)

Die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde wird als Frequenz bezeichnet und ist der Kehrwert der Periode.

Außerdem können wir die Höhe der Auslenkung des Gewichtes zu jeder Seite messen - dies ist die sog. Schwingungs-**Weite** (Amplitude).

Auch hier gilt wieder:

Messung heißt Abbildung in einer willkürlich festgelegten Skala - in unserem Falle das Urmeter und seine dezimalen Unterteilungen.

Die Kenngrößen der Schwingung - Periode und Weite - werden durch die Eigenschaften der Feder (Material, Wickelweite, Wickelart usw.) sowie das Gewicht (Material, Größe/ Form usw.) bestimmt - davon können wir uns überzeugen, indem wir eine dieser Eigenschaften verändern.

Wie kommt nun diese Schwingung genau zustande?

Hier gehen wir bereits zur Auslegung über: wir interpretieren den beobachteten Vorgang, den wir meßtechnisch (mit Periode und Weite) erfaßt haben.

Wir haben den Vorgang durch das Herabziehen des Gewichtes herbeigeführt - vorher hing das Gewicht (relativ) bewegungslos an der Feder.

(Anmerkung: bei genauester Betrachtung des Gewichtes über einen langen Zeitraum hätten wir gewiß schon von Zeit zu Zeit ganz feine Schwingungen feststellen können - das soll uns aber jetzt noch nicht interessieren.)

Wir hatten aber beim Befestigen des Gewichtes schon bemerkt, daß die Feder sich ein wenig gestreckt hatte. Das Gewicht hatte also schon eine **Wirkung** auf die Feder ausgeübt.

Wir haben diese Wirkung durch das Herabziehen des Gewichtes nur verstärkt.

Es hat also offenbar - nach unserem Eingriff - eine Wechselwirkung zwischen der Feder

und dem Gewicht stattgefunden, die zu dieser Schwingung geführt hat. Da die Schwingung nach einer bestimmten Zeit - abhängig von der Weite unserer auslösenden Auslenkung - wieder aufgehört hat, war die Wechselwirkung offenbar zeitlich begrenzt.

Oder der Schwingungsprozeß selbst hat diese Wechselwirkung beeinflusst.

(weiter kann jeder gern für sich in Begriffen wie „Kraft“ oder „Energie“ den Schwingungsprozeß interpretieren - ich will mir das jetzt hier ersparen, da wir diese Begriffe noch nicht definiert haben - ich bleibe erstmal bei „Wirkungen“ und stoppe hier)

Versuchen wir nun, dem **Wesen** des Schwingungsprozesses näherzukommen. Dazu variieren wir die Parameter. Wir können einen Schwingungsprozeß in zwei oder mehr Richtungen auslösen - durch geeignete Versuchsaufbauten.

Experiment 2:

Wir befestigen einen Stab so, daß er sich in 2 Richtungen frei bewegen kann (z.B. durch eine Bohrung an einem Ende, durch die wir einen Stift führen, den wir in geeigneter Weise lagern) und erhalten ein Pendel, das in einer Ebene schwingt.

Auch hier lösen wir durch Auslenken des Stabes aus der Null-Position den Schwingungsprozeß aus und erhalten wieder **Periode und Weite als Charakteristika**.

Wenn wir den Prozeß grafisch darstellen wollen, können wir den Stab aushöhlen, unten mit einem kleinen Tropf-Loch versehen und mit Tinte befüllen. Wenn wir nun das Pendel schwingen lassen und unter ihm hindurch ein Papierband gleichmäßig hindurchziehen, erhalten wir auf dem Papierband eine Folge von Tropfen, die - je nach Tropfhäufigkeit und Ziehgeschwindigkeit des Papierbandes - den Prozeß mehr oder weniger genau abbilden.

Freilich verfälschen wir mit dieser Art von „Messung“ die Versuchsparameter, denn wir haben ja bereits beim ersten Experiment festgestellt, daß das Gewicht für die Wechselwirkung maßgeblich ist. Wenn also jetzt ständig Tinte aus dem Stab tropft, dann verändert sich das Gewicht des Stabes während des Versuches - das ist bei der Interpretation ggf. zu berücksichtigen.

Aber wir erhalten erstmal eine gute grafische Abbildung: eine langsam kleiner werdende Sinuskurve.

Auf dieser „Zeichnung“ können wir nun zu jedem beliebigen Zeitpunkt die Parameter - Periode und Weite - ausmessen - der Prozeß ist in seinem Wesen und Verlauf vollständig direkt erfaßt.

Und diese Messung hat einen zu berücksichtigenden Einfluß ausgeübt.

Dies ist eine wertvolle Erkenntnis, die wir uns gut merken wollen:

Wenn wir einen Prozeß in seinem Verlauf direkt erfassen, dann wird jede solche Messung stets einen Einfluß auf den Verlauf des Prozesses ausüben.

Freilich kann durch geeignete Versuchsaufbauten (Erfassung per Lichtstrahl usw.) dieser Einfluß minimiert werden - dies führt jedoch zu komplexeren Meßanordnungen, die nun ihrerseits wieder Meßfehler einbringen.

Jedoch wird, je feiner der Prozeß ist, der Aufwand für eine wenig beeinflussende Messung stets immer größer werden und ein Einfluß sich nie ganz ausschließen lassen.

Überhaupt ist die Frage **Einfluß** eine ganz wesentliche, denn es kann **niemand** bei einem **beliebigen** Experiment davon ausgehen, daß er alle - wirklich ALLE - Einflußfaktoren erkannt und erfaßt hat: denn schon allein innerhalb der Grobstofflichkeit der Materie gibt es Einflüsse, die sich nicht völlig ausschließen oder „abschirmen“ lassen. Während sich zum Beispiel ein elektrisches „Feld“ durch Einhausung in Metall recht wirksam weitgehend abschirmen läßt, sind Magnet-Wirkungen auf diese Weise nicht auszuschalten.

Und da in der SW alle Felder unendlich sind, kann **nie** davon ausgegangen werden, daß es **gar keine** äußeren Einflüsse gibt, wie wirken.

Was übrigens wieder eine hochinteressante logische **Schlußfolgerung** beinhaltet: wenn es keine Sicherheit darüber gibt, daß wirklich alle äußeren Einflußfaktoren ausgeschlossen wurden - wie kann da jemand davon reden, daß **ein abgeschlossenes System** vorliegt?

Ein solches abgeschlossenes System ist jedoch die zwingende Voraussetzung für die Interpretation eines „perpetuum mobile“ - bis zum heutigen Tage werden Erfindungen, die über einen höheren „Energie-Ausstoß“ verfügen als sie an „Energie“ verbrauchen, von keinem Patentamt der Welt zur Prüfung angenommen, denn ein „pm“ gilt nach wie vor als „physikalisch unmöglich“.

Was es in seiner strengen Definition vielleicht auch sein mag - auch wenn nie ein Beweis dafür angetreten wurde -, aber ganz offensichtlich ist die Voraussetzung - das energetisch abgeschlossene System - bis heute und auf weiteres nicht mal grobstofflich realisierbar:

das Erdmagnetfeld kann keiner komplett ausschließen, und außerhalb desselben hat sich **nachweislich** noch nie ein Mensch aufgehalten... ;-)

(Fortsetzung folgt)