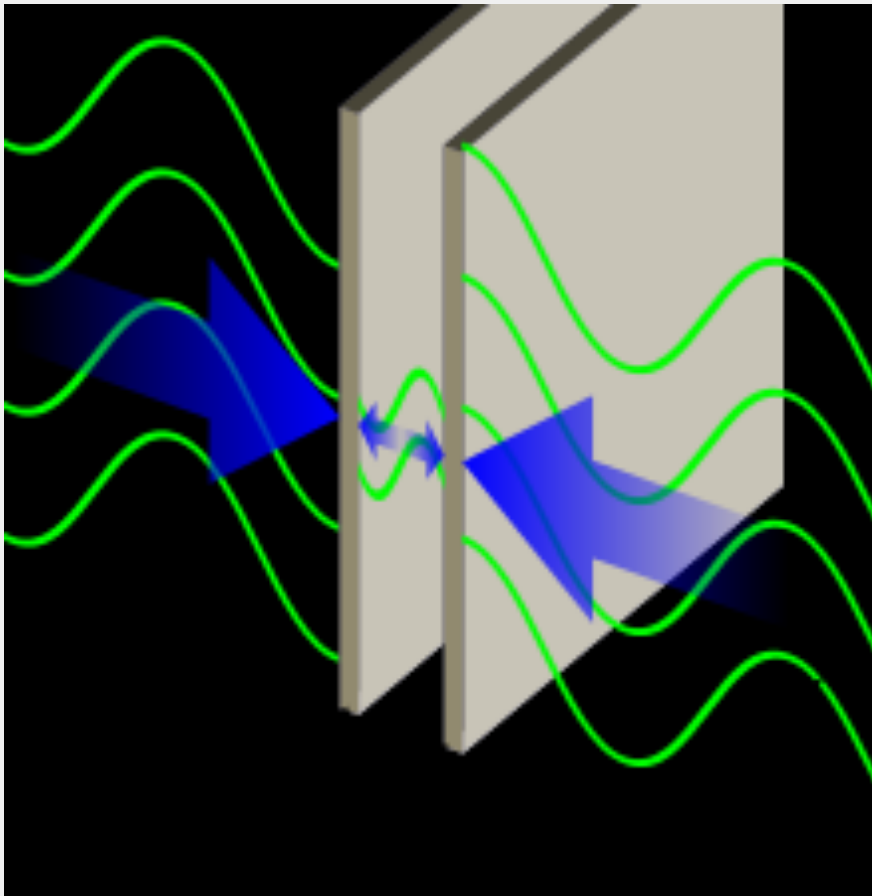


Quantenphysik, Traumatherapie und offener Unterricht

Jesus Atencia Alex Janecek

Quantenphysik

Casimir 1948



Heisenberg's Uncertainty Principle

31

Heisenberg uncertainty principle for position and momentum

$$\Delta x \Delta p_x \geq \hbar$$

Heisenberg uncertainty principle for energy and time

$$\Delta E \Delta t \geq \hbar$$

Quantenphysik

Determinismus Unbestimmtheitsprinzip

**Eindeutigkeit Komplementaritätsprinzip
(Dualismus)**

**„objektive
Wirklichkeit“ Wirklichkeit „entsteht“
(Phänomenologie)**

Quantenphysik

Form => Infinitesimale Zahlen

Masse => Vakuumfluktuation (Energie?!?)

Seiendes => Werdenendes (Goethe!)

Festes => Prozesshaftes

Traumatherapie

Epoché (ἐποχή “Zurückhaltung“) bei Husserl

= Wahrnehmung, bei der die begrifflichen Vorurteile zurückzunehmen sind

= Denken, das zugleich Wahrnehmung ist, noch ohne Unterscheidung zwischen Subjekt und Objekt

= Anfang, aus dem sich die Wirklichkeit wissenschaftlich aufbauen läßt

Klassische Mechanik

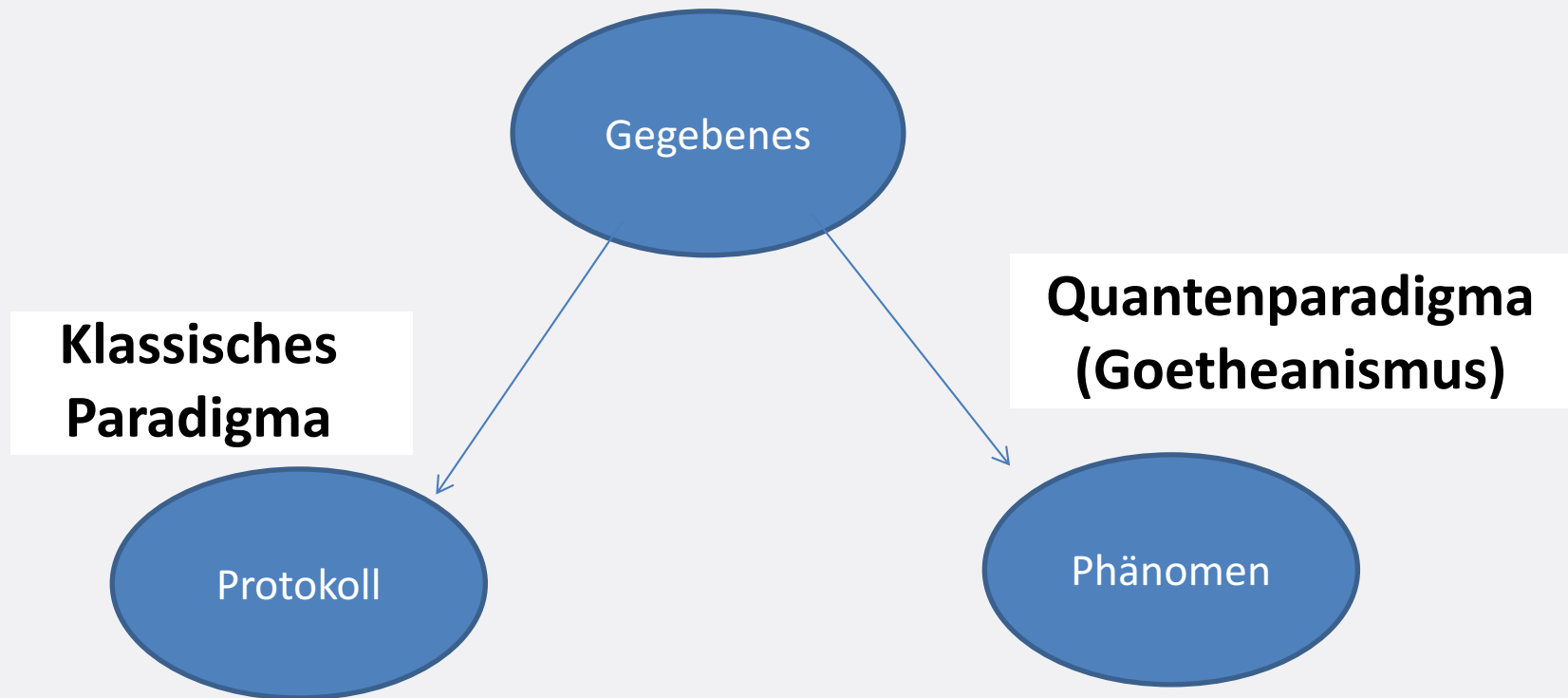
- Versuchsprotokolle
- Vorstellung als Quelle der Erkenntnis (transzendentaler Idealismus)
- Determinismus/Materialismus

(metaphysischer Realismus)

- Intellektuelles Denken: Analyse

Quantenmechanik

- Wahrnehmung
- Zwei Unbestimmtheitsebenen: „Epoché“ und „wie beobachten?“
- Das Wahrgenommene sagt mir, wie ich es wahrnehmen soll (Phänomenologie)
- Synthetisches Denken: Vernunft



Die Vorstellung schiebt sich zwischen den Beobachter und die Tatsache. Die Vergangenheit beeinflusst die Gegenwart.

Die Vorstellung entsteht als Verbindung von Wahrnehmung und Begriff in mir, also in der Gegenwart. Das bisher nicht Gesagte (die Zukunft) erscheint.

von „Gegenstand“ zu „Phänomen“:

**Durch die Beobachtung werden die Eindrücke
in Wahrnehmungen verwandelt.**

Die Beobachtung ruft das Denken auf den Plan.

Das, was man weiß, muss pausieren.

**Je besser es einem gelingt, umso mehr lässt
man den Gegenstand so sein, wie er es
erfordert.**

Was ist ein Trauma?

Die Unfähigkeit, das Geschehene zu beobachten und sich voll zu eigen zu machen, ist der Grund für ein wesentliches Versagen des Gedächtnisses: das Geschehnis wird nicht organisiert als kohärenter, integraler Teil des eigenen Ich, sondern als unzusammenhängende Emotionen, visuelle Wahrnehmungen oder kinesthätische Empfindungen, die sich wieder einstellen, wenn die Betroffenen Empfindungen oder Emotionen ausgesetzt werden, welche sie an die besagten Geschehnisse erinnern.

Pierre Janet (1859/1947)

*Das Trauma besteht nicht in dem äußeren Ereignis, das den physischen oder emotionalen Schmerz auslöst, nicht einmal aus dem Schmerz selbst, sondern in der Tatsache, dass wir in unseren primitiven Reaktionen auf schmerzliche Vorfälle **stecken bleiben**.*

Das Trauma entsteht, wenn wir unfähig sind, blockierte Energien freizusetzen, wenn wir uns nicht vollständig durch unsere physischen oder emotionalen Reaktionen auf die schmerzliche Erfahrung hindurch finden können.

Das Trauma ist nicht das, was uns geschieht, sondern das, was wir in Abwesenheit eines empathischen Zeugen behalten.

Peter Levine

Trauma: Erinnerung und Negation

Traumatisierte Personen pendeln zwischen Episoden, in denen sie ihr Trauma so erleben, als würde es hier und jetzt wieder geschehen und anderen Momenten, in welchen sie ihr Trauma kaum bemerken, in denen sie versuchen, alle Erinnerung daran zu vermeiden und völlig gesund wirken. Solche grundlegenden Muster von posttraumatischem Stress sind seit ca. 100 Jahren bekannt.

Trauma und Erkenntnistheorie

Das Trauma kann aufgefasst werden als das, was Steiner als **reine Sinneswahrnehmung** bezeichnet. *“Es ist die Form, in der uns die Wirklichkeit erscheint, wenn wir ihr unter völliger Ausschaltung unserer Persönlichkeit ausgesetzt werden”*.

Traumatische Erlebnisse sind Erlebnisse mit großer Wirkung, aber wenig Klarheit, es fehlt die „zweite Hälfte“ dessen, das die Wirklichkeit bildet: DER BEGRIFF; es ist nötig, DASS SICH DAS ICH MIT DIESEM ERLEBNIS VERBINDET.

Reaktion auf das Trauma

Kampf-Flucht-Lähmung

BETROFFENE MECHANISMEN DES NERVENSYSTEMS:

- ✓ AMYGDALA: schneller Alarm ohne Auswertung
- ✓ ANS-S: reguliert Muskelspannung, Blutkreislauf, Atmung, Darm, Pupillen. Aktiviert den ALARMzustand.

DEFENSIVE REAKTIONEN:

- ✓ AKTIVE: Kampf, Streit
- ✓ PASSIVE: Lähmungszustand/Handlungsunfähigkeit

Trauma und Nervensystem

Beim Trauma wird abgesehen vom dem durch ANS-S ausgelösten Alarmzustand und wegen der disfunktionalen defensiven Reaktionen gleichzeitig ANS-P aktiviert.

Es entsteht der „vor Angst erstarrt“-Zustand, sprachloser Terror, genannt TONISCHE IMMOBILITÄT:

- ✓ Veränderter Bewusstseinszustand
- ✓ Die Zeit verlangsamt sich
- ✓ Es gibt keine Angst oder Schmerz
- ✓ AUTOMATISCHE REAKTIONEN, zwanghaft .

Heilung des Traumas: Die Verarbeitung der Erfahrung

Man muss zu dem Moment zurückkehren, in dem diese Reaktion im Körper „gespeichert wurde“.

Dazu muss man einen optimalen Aktivierungszeitraum einhalten.

Die beste Form, diesen im Körper gespeicherten Schmerz zu betrachten, kann vom phänomenologischen Ansatz abgeleitet werden, bei welchem man, gestützt durch den Goetheanismus, die gleichen Begriffe und Prinzipien wie bei der Quantenphysik benutzen kann.

Der Patient während der Verarbeitung

- sollte **beschreibend** vorgehen bei den Symptomen: **ich bin ein Ich, das beobachtet. *Epoché***.
- sollte wissen, dass das, was gerade zum Vorschein kommt, eine von zahlreichen weiteren Möglichkeiten ist. ***Komplementarität***.

*Unter BEACHTUNG und BEOBACHTUNG dieser Gegebenheiten beginnt sich das Phänomen zu verwandeln; die Beobachtung modifiziert das Beobachtete. Die Empfindung verwandelt sich, aber zusätzlich verwandelt sich dadurch auch auch derjenige, der sie beobachtet. **Unbestimmtheitsprinzip**.*

Die Verarbeitung ermöglicht das Erscheinen des Begriffs.

Der Therapeut und das Komplementaritätsprinzip

Seine Interventionen sollten „punktförmig“ , ganz knapp sein, sowohl was den Inhalt als auch die Anzahl betrifft. Die Handhabung der **verbalen** Sprache ist von grundlegender Bedeutung.

Seine Gegenwart und Zuwendung erzeugen Sicherheit. Der **nichtverbale** Aspekt der Begegnung macht es möglich, dass Misstrauen, Angst und Scham in ihr Gegenteil umgekehrt werden.

Die Reaktion des Ich des Patienten verändert sich zeitlich durch dasjenige, was in der Begegnung entsteht. Die Reaktion ist wellenartig, vielfältig und undifferenziert.

Zusammen den gleichen Raum einnehmend, gehen die Reaktionen in der Zeit zum Ort und Zeitpunkt zurück, in dem diese Geschichte dem Körper eingeschrieben wurde, in dem die „große Wirkung ohne Klarheit“ stattgefunden hat.

Der Therapeut und das Unbestimmtheitsprinzip

Praxis der „Epoché“: Ich bin ein Ich, das beobachtet

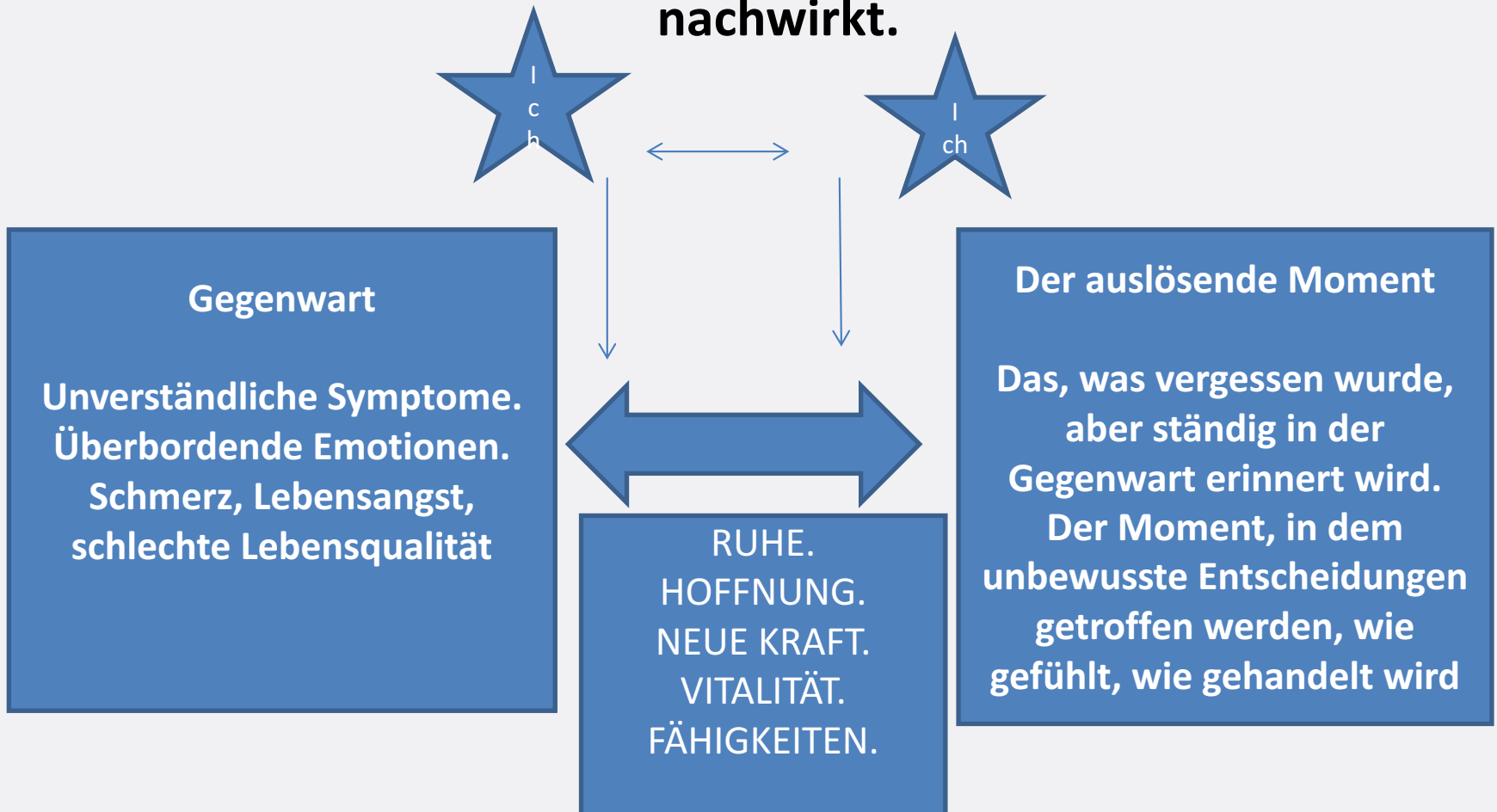
Beschreibung dessen, was ich sehe. Was ist in meiner Peripherie?
Sich bewusst machen, das ich Teil der Peripherie des Patienten bin.
Meine Empfindungen beobachten.
Meinen Körper beobachten.
Einen Gedanken oder ein erhabeneres Bild betrachten, das etwas
mit Hoffnung, Vertrauen und Mut zu tun hat.

Praxis der Unbestimmtheit:

Je genauer ich dem Patienten helfen kann, sein Problem abzustecken, umso mehr lasse ich zu, dass der Prozess dahin läuft, wohin es für den Prozess nötig ist

Der Therapeut und das Unbestimmtheitsprinzip

Die Wirklichkeit ist eine Begegnung, welche die nicht erzählte, verschwiegene Wahrheit mit sich bringt, die in der Gegenwart nachwirkt.



Schlussbetrachtung

In Berufen, welche die Begegnung von Wahrnehmung und Begriff zur Grundlage haben und in denen die zwischenmenschliche Begegnung wesentlich ist, ist eine geeignete Atmosphäre notwendig, um solche Prozesse stattfinden zu lassen.

Die Anwendung von „**Epoché**“ fördert die Beobachtung und die Aufmerksamkeit.

Das **Unbestimmtheitsprinzip** kann zu der Einsicht führen, dass unsere Aufgabe darin besteht, dem Willen Orientierung zu bieten, Bereiche anzubieten, in denen geschaut werden sollte: Aktivität schaffen, statt mit Inhalten zu indoktrinieren, begleiten, nicht dogmatisieren.

Das **Prinzip der Komplementarität** kann bewirken, dass sich unsere Wahrnehmung weitet und wir alle Möglichkeiten akzeptieren, da die Persönlichkeit, die wir vor uns haben, hier und jetzt eine ihrer Möglichkeiten zeigt. Es gibt immer mehrere Aspekte.

„offener Unterricht“

Akademie/Lyceum/Gymnasium

Scholastik

Humanismus/Jesuitenschule

Dreigliedriges Bildungssystem (Humboldt)

Reformpädagogik

Waldorfschule (...)

Antiautoritäre Pädagogik etc.

Dialogisches Lernen

Besondere Verantwortung der Mathe-Lehrer?!

Austausch?!

Wie sieht's
nach 100 Jahren
an den Schulen
aus?

Besondere Verantwortung?!

