

Philosophische Aspekte der modernen Physik SS 2011

05 Pauli-Jung-Dialog

23.05.2011

www.kbraeuer.de

1

Pauli-Jung-Dialog

- Briefwechsel über psychophysisches Problem
 - Beziehung zwischen Psyche und Materie
 - Synchronizität
 - Unus mundus (die 'Eine Welt')

23.05.2011

www.kbraeuer.de

2

Freud und Jung

- Freud:
 - 'Entdecker' des Unbewussten (Über-Ich Ich Es)
 - Unbewusstes als Verdrängtes
 - Begründer der Psychoanalyse
 - Verdrängung sexueller Störungen als Grundlage von Neurosen und Psychosen (Ödipus-Komplex)
- C.G.Jung:
 - Freuds 'Kronprinz'
 - Kollektives Unbewusstes als Unus mundus (Die 'Eine Welt')
 - Archetypen als unbewusste Anordner

23.05.2011

www.kbraeuer.de

3

Oberfläche unseres Bewusstseins

Archetypisches Geschehen durch das äußere Geschehen unsichtbar Urmuster werden überlagert

Sphäre, in der innere Ordnung zu wirken beginnt



Archetypen haben magische Kraft, Inhalte an sich zu ziehen

Unbewusstes

Archetypen

- Ordnungsstrukturen im Unbewussten (unbewusste Anordner)
- Haben Wirkung auf das Bewusstsein, erlebbar in Form von
 - Bildern und Symbolen aus kollektivem Fundus der Menschheit, Märchen, Mythen, Sagen, Träumen, Psychoanalyse, ... oder Vergleich von Kulturen,
 - Die Anima (Auseinandersetzung der männlichen Seele mit dem Weiblichen), erscheint als Göttin, Mutter, Nixe, Lebenspartner
 - Der Schatten (Auseinandersetzung mit den persönlichen Unzulänglichkeiten), erscheint als dunkle Gestalt, Mohr, ...
 - Der alte Weise oder die große Mutter (Auseinandersetzung mit den eigenen Persönlichkeit und erkennen der eigenen Fähigkeiten), Ziel: finden der eigenen Mitte, Gefahr: Selbstüberschätzung
 - ...
 - Zahlen, Raum, Zeit und Materie

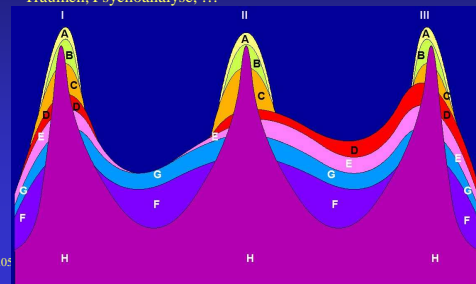
23.05.2011

www.kbraeuer.de

5

Das kollektiv Unbewusste nach C.G. Jung

- Bewusstsein ist nur ein kleiner Ausschnitt des Unbewussten
- Kollektive Unbewusste überschreitet den einzelnen Menschen
 - Wird offenbar im Vergleich von Kulturen, Märchen-Mythen-Sagen, Träumen, Psychoanalyse, ...



23.05

6

Wolfgang Pauli

- Kernspin
- Elektronenspin (Pauli-Matrizen σ)
- Neutrino
- Pauli-Prinzip (1945 Nobel-Preis)
- CPT-Theorem

- 'Pauli-Prinzip der 2. Art'

23.05.2011

www.kbraeuer.de

7

Pauli-Prinzip (1. Art)

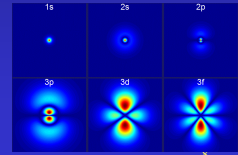
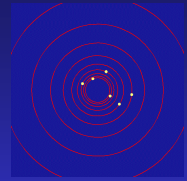
Quantenfeld 2 Elektronen: $\psi_n(x_1)\psi_m(x_2)$
nicht beobachtbar

Wahrscheinlichkeit: $\rho_m(x_1, x_2) = |\psi_n(x_1)\psi_m(x_2)|^2$
beobachtbar

Ununterscheidbarkeit
 bei Vertauschen: $\psi_n(x_1)\psi_m(x_2) = \pm \psi_m(x_2)\psi_n(x_1)$
- für Elektronen (Fermionen)
 + für Photonen (Bosonen)

2 Elektronen,
 selber Zustand:
 $\psi_n(x_1)\psi_n(x_2) = -\psi_n(x_2)\psi_n(x_1)$
 $= -\psi_n(x_1)\psi_n(x_2)$
→ = -1 * selbst

also: $\rho_m(x_1, x_2) = 0$



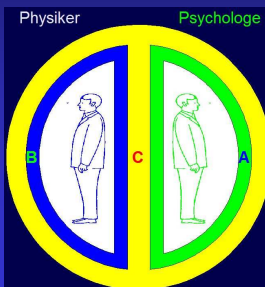
23.05.2011

www.kbraeuer.de

Unus mundus und die gemeinsame Basis von Psychologie und Physik

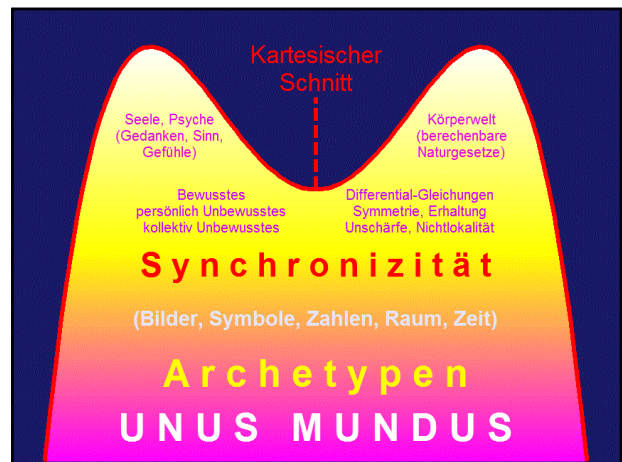
C.G. Jung und Wolfgang Pauli:

- Archetypen wirken gleichermaßen im Seelischen und Physikalischen



23.05.2011

9



Unus mundus und die gemeinsame Basis von Psychologie und Physik

- Stufen des wissenschaftlichen Interesses:
 - Einzelne, isolierte Aspekte der Wirklichkeit
 - Körper an Raumzeitpunkt mit lokalen Kräften,
 - konkrete psychische Probleme einer Einzelperson
 - Streng isolierte und lokalisierte Strukturen lösen sich auf
 - Homogenität der gesamten Raumzeit impliziert Erhaltung von Impuls und Energie
 - psychisches Problem erklärt sich aus der gesamten Persönlichkeitsstruktur
 - Spezielle Phänomene erweisen sich als Konsequenz archetypischer Wirkungen
 - Trennung zwischen Beobachter und Experiment, zwischen Therapeut und Patient entfällt
 - Hinter den Phänomenen erscheint die ‚Eine Welt‘ (unus mundus)

23.05.2011

www.kbraeuer.de

11

Synchronizität

- Sinnvolle Gleichzeitigkeit psychischer Phänomene mit physischen
 - Entsteht durch das akausale Angeordnetsein von psychischen und physischen Abläufen
 - Beispiel aus Jungs therapeutischer Erfahrung:
 - Patientin sperrte sich durch übertriebenen Rationalismus gegen jeden therapeutischen Ansatz
 - Sie erzählte von einem Traum von einem ägyptischen Amulett in Form eines Skarabäus
 - Ein Maikäfer flog mit lautem Schlag gegen die Scheibe
 - Jung hält ihr diesen Maikäfer vor und sagt: Hier haben Sie ihren Skarabäus
 - Die rationalen Barrieren brachen zusammen und Heilung konnte in Gang kommen

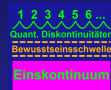
23.05.2011

www.kbraeuer.de

12

Stufen der Individuation nach C.G.Jung

- **Einheit**
 - Kritikloses, unbewusstes Sein in der Umgebung
- **Zweiheit (durch Zwiespalt)**
 - Dualität (Kind-Mutter, Gut-Böse, Kalt-Warm, Täter-Opfer, Psyche-Körper, ...)
 - Identifikation
- **Dreiheit**
 - Entfaltung der Einheit zur Erkennbarkeit
 - Einsicht, Bewusstwerden und Wiederfinden der Ganzheit
 - De-Identifikation
- **Vierheit**
 - Vom unendlich Denkbaren zum finiten Realitätsausschnitt
 - Verkünden absoluter Dogmen → Realität als eine vieler möglicher Beschreibungsformen (Annäherungsmodell)
 - Beobachter zieht sich als Denkender mit ein
- **Weitere Schritte**
 - Ahnen, Sinn erfahren

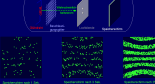
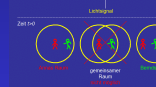


23.05.2011

www.kbraeuer.de

Entwicklungsstufen der Physik

- **Einheit**
 - Kritikloses, unbewusstes Sein in der Umgebung
- **Zweiheit**
 - Pythagoras, Euklid, Archimedes (Punkt, Hebelgesetz, Hydrostatisches Grundgesetz, ...)
- **Dreiheit**
 - Newton (Freier Fall, Pendel, Planetenbahnen, ...)
 - Laplacescher Dämon
- **Vierheit**
 - Regenbogen
 - Relativitätstheorie
 - Quantenmechanik
 - (Gödel, Hirnphysiologie, Psychotherapie, ...)
- **Weitere Schritte**
 - Quantenmechanik, akausale Manifestation



23.05.2011

www.kbraeuer.de