

Paranormales ohne mysteriöse Einwirkungen

Ein Quantenmodell der Synchronizität

Hartmann Römer

Physikalisches Institut der Universität Freiburg

<http://omnibus.uni-freiburg.de/~hr357>

Wien, 15. Mai 2017

W. Von Lucadou, H. Römer, H. Walach:
Journal of Consciousness Studies 14 (2007), 50-74 1

Denkrahmen des erfolgreichen modernen Szientismus

- Konzentration auf Intersubjektives, verlässlich Reproduzierbares, Quantifizierbares (Messbares).
- Damit verbunden: Objektive Faktenontologie.
- Konzentration auf Kausalzusammenhänge.
- Mathematische Modellierung und iterative Verbesserung durch Vergleich mit Messungen. Großer Erfolg durch methodologische Bescheidenheit
- Ontologischer Minimalismus: Reduktionismus und (hypothetischer) Materialismus.
- Probleme: Ausblendung oder Abspaltung weiter Bereiche der Wirklichkeit: Sinnhaftes, Gestalthaftes, Bedeutsames, Ästhetisches, Ethisches, „Paranormales“, Hang zu mechanistischem Weltbild und naivem Realismus, Gefahr der Verwechslung von Modell und Welt.

Alternative zum Einwirkungsmodell 1

- **Paranormale Phänomene** wie Telepathie, Telekinese, Präkognition sind **flüchtig und schwer fassbar**. Versuche, sie im Sinne einer Einwirkungsvorstellung planmäßig zu erzeugen, scheitern immer wieder
- **Synchronizität** von C.G. Jung und W. Pauli: Keine Einwirkung, sondern „**sinnvolle Zufälle**“, Korrelationen durch Zusammentreten in einem Sinnmuster
- **Vergleich mit „ursachenlosen“, nicht kausal vermittelten Verschränkungskorrelationen** in zusammengesetzten Quantensystemen, mit denen ebenfalls keine kausalen Einwirkungen ausgeübt werden können

Alternative zum Einwirkungsmodell 2

- Quantenphysikalische Deutung synchronistischer Phänomene unplausibel:
 - Reduktionismus
 - Quantenphysik primär mikroskopisch
 - Dekohärenz
- **Verallgemeinerte Quantentheorie:**

Theorie allgemeiner Systeme, bei denen „Messung“ den Zustand verändert. Komplementarität und Verschränkung auch in einem allgemeineren Rahmen möglich und formal beschreibbar

H. Atmanspacher, H. Römer, H. Walach:
Foundations of Physics 32 (2002), 273

Programm

1. Verallgemeinerte Quantentheorie (VQT)
2. Verschränkung in der VQT und NT-Axiom
3. Anwendung der Verallgemeinerten Quantentheorie mit NT-Axiom auf synchronistische Erscheinungen:
 - “Decline-Effekt“
 - Reziprozität von Effektstärke und Reproduzierbarkeit
 - Verschiebung
4. Strategien für Psi-Experimente

(Verallgemeinerte) Quantentheorie

- *System* (z.B. griechische Mythologie, Teilsysteme)
- *Zustand*
- *Observable* (am System untersuchbare Züge), globale und lokale Observable
- *Messung* (Durchführung der Untersuchung zur Observablen A mit Ergebnis a, das *faktische Geltung* hat)

Nach Messung von A mit Ergebnis a liegt *Eigenzustand* z_a vor, in dem eine Messung von A mit Sicherheit das Ergebnis a hat. Für *komplementäre* Observable A und B sind Messungen nicht vertauschbar, und zu Messwerten a von A gibt es i.a. keine gemeinsamen Eigenzustände z_{ab} von A und B. (Messung als “*Fest-Stellung*”). Nicht komplementäre Observable heißen *kompatibel*.

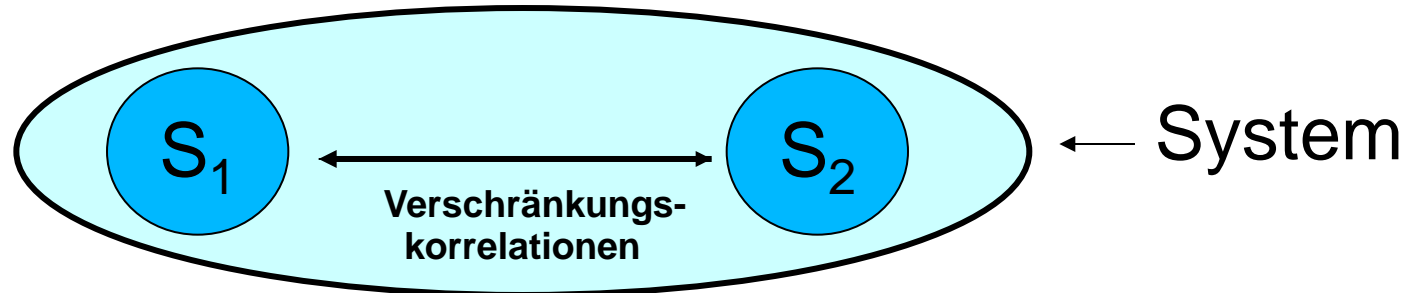
Im Inneren des Menschen geht es quantenartig zu.

Unterschiede zwischen VQT und Quantenphysik

- VQT anwendbar auf allgemeinere nicht nur rein physikalische Systeme
- Zustände in der VQT bilden i.a. keinen Hilbertraum
- Keine quantitativen Zuordnungen von Wahrscheinlichkeiten zu Messergebnissen
- Kein Wirkungsquantum h , keine Einschränkung auf mikroskopische Systeme
- Verletzung Bellscher Ungleichungen nicht herleitbar wie in der Quantenphysik. **Unbestimmtheiten brauchen nicht ontisch zu sein**, sondern können epistemisch sein

H. Atmanspacher, H. R., H. Walach: Foundations of Physics 32 (2002), 379

Verschränkung



- Voraussetzung: **Identifizierbarkeit von Teilsystemen**, Messungen an verschiedenen Teilsystemen i.A. kommensurabel
- **Komplementarität von globalen und lokalen Observablen**
- **Messwerte an Teilsystemen unbestimmt**, aber *Verschränkungskorrelationen* zwischen Teilsystemen: Nicht lokal, nicht kontrollierbar kausal, sondern **konditional**, **nicht zur Übermittlung von Signalen und Einwirkungen** (miss)brauchbar: **Axiom NT**, oft sinnhaft.

Quantentheorie, aus der Mitte des physikalischen Szientismus erwachsen

- Welt als beobachtete hat phänomenalen Charakter.
- Fundamentale Bedeutung von Observablen.
- Messung mit faktischem Resultat nicht nur Registrierung, sondern aktive „Feststellung“, „Zumessung“, ändert Zustand.
- Komplementarität: Zumessungen und Prädikationen nicht unbeschränkt miteinander verträglich.
- Freiheit in der Wahl der zu messenden Observablen aber „Widerständigkeit der Welt“ in der Unverfügbarkeit der Messresultate.
- Quantenartige Komplementarität die Regel, nicht die Ausnahme, „sparsamer“ als klassische Weltsicht.
- Bedeutsamkeit und ontologische Vollwertigkeit nicht kausaler, verschränkungsartiger Ordnungsstrukturen.

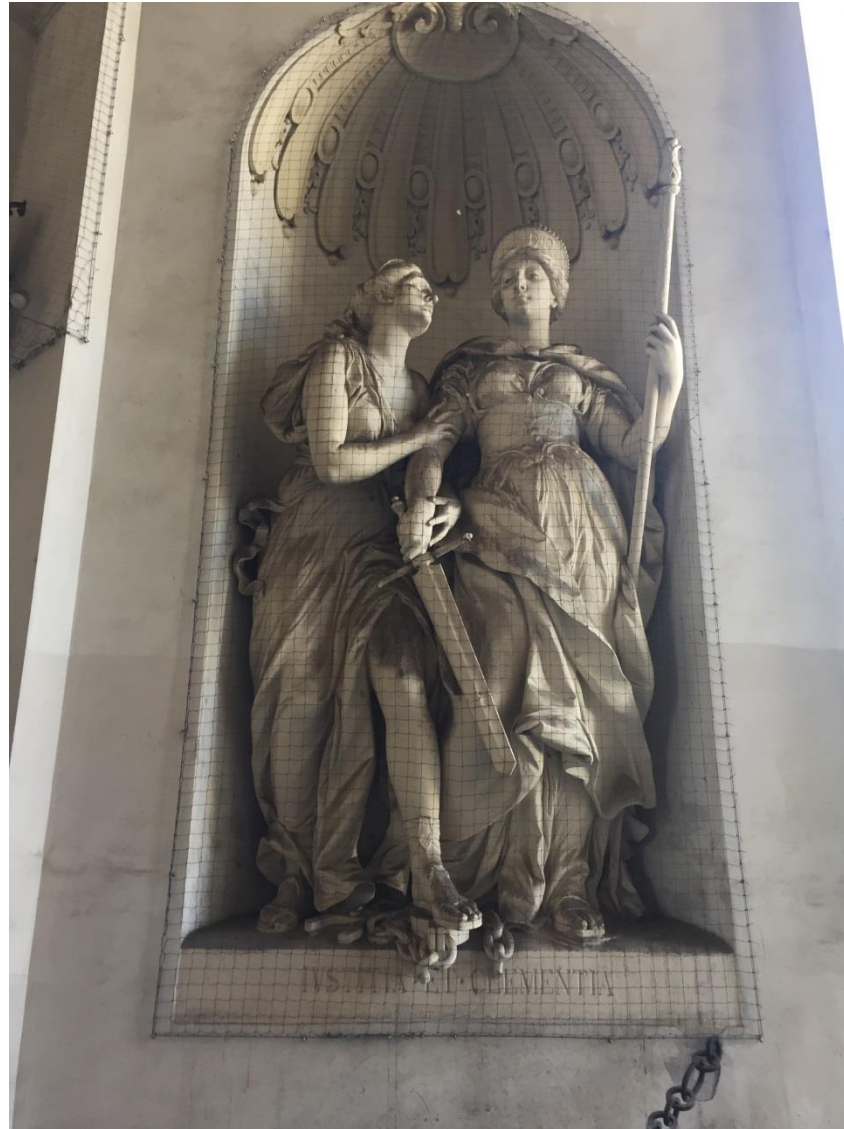
Quantentheoretische Grundstrukturen außerhalb der Physik

- Messung als „Feststellung“, Komplementarität: Menschliche Psyche aus der Innenperspektive, Hervorbringungen des menschlichen Geistes in Literatur, Historie und Gesellschaftswissenschaften (Z.B. „Observable“ Dionysisch-Apollinisch“)
- Verschränkungsartigkeit von Sinnhaftem, Gestalthaftem, Bedeutsamem, Ästhetischem, Ethischem.
- Beide Aspekte von konstitutiver Bedeutung im richtigen Umgang mit Menschen und Dingen (Inklusion, Homöopathie, Paranormales)
- Bei Missachtung der quantenartigen Konstituiertheit Pietschmannsche H-X-Konfusion

Quantenanalogenes Verhalten

- “Messung” ändert Zustand, Übergang von Potentialität in Faktizität: Psyche aus der Perspektive der ersten Person, Diskurssysteme, “Weinverkostung”, “believe structures”, kreative Akte, Entscheidungsprozesse, **Komplexe psycho-physikalische Systeme (Anomalistik)**
- **Mögliche Komplementaritäten**: Rationalität vs. Kreativität, Mental vs. Neuronales, Process vs. Substanz, Güte vs. Gerechtigkeit; quantitative Anwendungen auf bistabile Wahrnehmung und Fragebögen

Güte und Gerechtigkeit



Bedingungen für Signalübertragung

- Zwei Teilsysteme (Sender S_1 und Empfänger S_2) und in jedem der beiden Teilsysteme vorher festgelegte lokale Observable A_i und B_k
- Stabile Korrelation zwischen Messwerten von A_i und B_k
- Möglichkeit freier Manipulation an A_i durch Messungen, die sich an B_k zeigen
- Möglichkeit des Rückschlusses auf die Art der Manipulation durch Messungen an B_k

Ordnungsstrukturen

	Materiell	Mental
Zeitlich gerichtet, bewirkend, signalisierend	Physikalische Kausalität	Information, Signale, Absichten Psychische Kausalität
Ungerichtet, Muster, verstehend	Physikalische Verschränkung und Muster, Naturgesetze	Gestalt, sinnhafte Ver- schränkung

Vorhersagen der VQT synchronistischer Phänomene 1

Alles, was auf den ersten Blick wie der Effekt einer kontrollierbaren Einwirkung aussieht, muss bei näherer Betrachtung verschwinden

Das ist eine Konsequenz des NT-Axioms, das zwar zunächst eine Unmöglichkeitsaussage ist, aber, ähnlich wie die Unmöglichkeit eines Perpetuum Mobile zweiter Art, positive Folgerungen zeitigt.

Vorhersagen der VQT synchronistischer Phänomene 2

- Decline- Effekt:

Bei Wiederholung und dem Versuch statistischer Validierung verkleinern sich Effekte bis zum Verschwinden

- Umkehr: „Timmsche Regel“

- Strategie zur Abwehr unerwünschter Psi-Effekte

- $E \sim 1/n^{1/2}$

- Reziprozität von Effektstärke und Validität

Vorhersagen der VQT synchronistischer Phänomene 3

- **Verschiebung:**

Ein synchronistisches Phänomen taucht, wenn man ihm nachspürt, oft nicht dort auf, wo man es erwartet, sondern an anderer, ganz unerwarteter Stelle

- „Rosenkäfer statt Skarabäus“
- Verschiebbarkeit und fehlende Markierbarkeit semantisch beschriebener Objekte (Quantentheorie)
- Koboldartiger, humoristischer Charakter synchronistischer Phänomene

Signale und Muster

- Kausal-Signalartiges und Figurativ-Musterartiges stehen nicht nur im Gegensatz zueinander, sondern sind auch aufeinander angewiesen:
- Verschränkte Zustände werden durch Einwirkung erzeugt und Signale brauchen Sinnfelder.
- Signale sind umso effizienter (kleine Ursache, große Wirkung) je mehr sie sich auf „geistartige“ Sinnbezüge stützen.

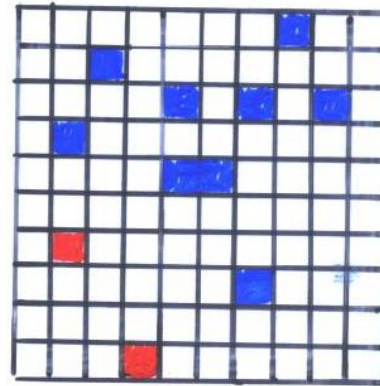
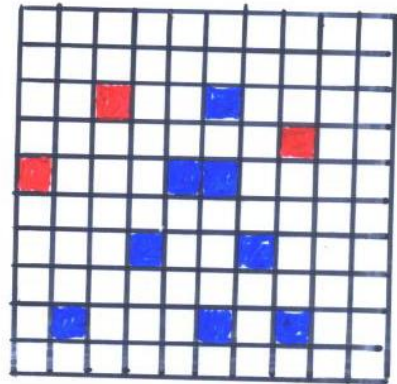
Makroskopische Unbestimmtheit

- Zuordnung „mental“ vs. „materiell-somatisch“ mit scharfer Trennung problematisch.
- Mit Komplementaritäten zwischen mentalen und physiologischen Observablen ist zu rechnen.
- Verschränkung impliziert Unbestimmtheiten.
- Nicht-Existenz der Bahn. Unbestimmtheit des „Zustandekommens“ einer Paranormalen Erscheinung. Spukphänomene residieren in makroskopischer Unbestimmtheit von Mentalem und Materiellen. Sie verschwinden bei Aufdeckung des „Mechanismus“.

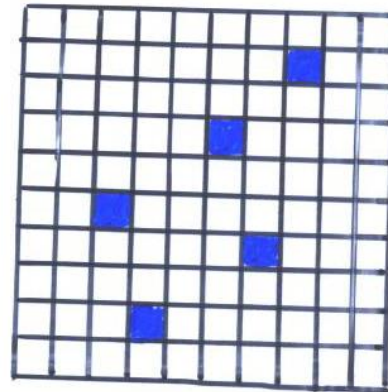
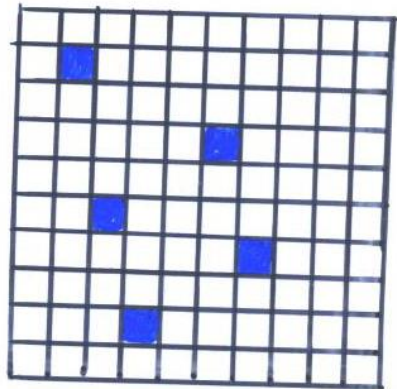
Planung von Psi-Experimenten

- Große Effekte unter Laborbedingungen nicht zu erwarten
- Organisatorische Geschlossenheit (verschränkter Zustand) muss stabil gehalten werden und darf nicht durch Beobachtung zerstört werden
- Man sollte sich auf Korrelationen und nicht auf Einflüsse konzentrieren. Ausschluss von Einflüssen problematisch
- Die Verschiebung sollte ausgenutzt werden, um den Decline-Effekt zu verzögern: Viele offene Kanäle günstig, Nachanalysen; Replikationen nicht Erfolg versprechend; Korrelationen springen und wechseln

Planung von Psi-Experimenten



mit Psi



ohne Psi

Matrixmodell 1

- W. Von Lucadou, H. Römer, H. Walach:
Journal of Consciousness Studies 14 (2007), 50-74
- International Symposium „Testing Generalised Entanglement: The Matrix Experiment – Towards a Consortium Replication“ Capri, October 27-29, 2016. Bericht über Experimente und Auswertungen von
 - W. von Lucadou, 1986, 1991
 - W. von Lucadou, H. Walach, M.Loef, Freiburg, Frankfurt a/O, 2014
 - H. Grote, Hannover, 2016
 - Th. Filk, Freiburg, 2016
 - A. Borges Flores, Edinburgh, 2016
 - J. Jolij, Amsterdam, 2016

Matrixmodell 2

Experimente mit Verschränkungskorrelationen

Publikation		Subjects	Psych Va	Phys Var	Ncor =V	Nsig	Ncont	Z	T	n	Dmax	α
Lucadou 1986	Markov	299	24	23	552	34	11	3,31	3,50	100	25	0,00386
Lucadou 1986	Schmidt	299	24	22	528	11	4	0,72	1,82	2016	94	0,02498
Lucadou 1991		307	16	8	128	28	13	3,16	2,56	2408	82	0,12255
Radin 1993		1	16	23	368	32	17	1,84	2,22			
Lucadou 2006	motivated	386	27	20	540	93	42	5,17	4,69	486	57	0,00250
Lucadou 2006	non-motivated	386	27	20	540	53	42	1,12	1,18	100	32	0,00007
Lucadou 2006	Innovatives	220	27	20	540	60	42	1,85	1,87			
Faul, Braeunig 2010		22	24	9	216	17	10	1,12	1,39			
Walach et al 2014		503	45	45	2025	278	198	5,19	3,90	100	26	0,00232
Grote 2016		20	6	5	30	6	1	2,15	2,01	30	6	0,60239
Jolij 2016		105	10	60	600	82	52	3,33	2,75			
Anna Flores 2016		213	45	45	2025	362	173	6,30	8,77	2025	271	0,00000
Metaanalyse	Studies	12	Summe	Z/WURZEL(N)	8092	1056	605	3,32	11,68			

α = significance of the Kolmogorov-Smirnov test. $\alpha = 2/(\text{EXP}(D_{\text{max}}^2/n))$

$T = (N_{\text{sig}} - N_{\text{cont}}) / \sqrt{((N_{\text{sig}} + N_{\text{cont}}) * (1 - (N_{\text{sig}} + N_{\text{cont}}) / (2 * N_{\text{cor}})))}$ (W. Göhler: Höhere Mathematik Formeln und Hinweise. VEB Deutscher Verlag, Leipzig 1989, 10. Aufl. p. 106)

Lucadou, W.v. (2015): The Correlation-Matrix Method (CMM) - a New Light Upon the Repeatability Problem of Parapsychology. Journal of Parapsychology Vol 79, Nr.2, 145-146

Echte und falsche Freunde

- Natürliche Allianz mit allen, denen es um Weltverständnis durch eine einheitliche, organische und **rational kontrollierbare** Erweiterung des klassischen Denkrahmens geht.
- **Unplausible physikalische Modelle** im Namen eines kausalfixierten erweiterten klassischen Reduktionismus mit anderen Mitteln **sind m.E. ein gedanklicher und methodischer Rückschritt**. Sie sind geeignet, Anomalistik zu diskreditieren und verfehlen jedenfalls ihr Bestes.
- **Entgrenzter, undifferenzierter, antirationaler Okkultismus ist abzulehnen**. „Voodoo“ möchte Wirkungen ebenso erzwingen wie kausaler Reduktionismus.