

Veröffentlichte Teile dieses Aufsatzes

- *Ohne Scheuklappen: Albert Einstein und die Parapsychologie* in: „Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie“, 36, 1/2, Freiburg i.Br. 1994, pp.59-71
- *Ohne Scheuklappen: Albert Einstein und die Parapsychologie - ein Nachtrag* in: „Zeitschrift für Parapsychologie und Grenzgebiete der Psychologie“, 37, 1/2, Freiburg i.Br. 1994, p.117
- *Synchronicity - An Idea from Albert Einstein?* in: „The Parapsychological Association 37th Annual Convention, 1994, University of Amsterdam, Proceedings of Presented Papers“, pp. 212-215
- Vortrag: *Einsteins Beitrag zur Parapsychologie und zum Konzept der Synchronizität*, „Einstein Forum“ (Potsdam), 11. Februar 1999 (Tonaufzeichnung)
- Vortrag *Albert Einstein und die Parapsychologie*, „Urania“ (Berlin), 15. September 2001 („Lange Nacht der Wissenschaften“)

© Dipl.-Phys. Dr. phil. Wilfried Kugel, Berlin 2008
(unveröffentlichter Aufsatz, alle Rechte beim Autor)

ALBERT EINSTEIN UND DIE PARAPSYCHOLOGIE

DIE IDEE DER SYNCHRONIZITÄT

Albert Einsteins (1879-1955) Interesse an Fragestellungen der Parapsychologie läßt sich bis zum Jahr 1910 zurückverfolgen. C. G. Jung (1875-1961) berichtet (leider sehr fragmentarisch) darüber: „Ich lernte Albert Einstein [1910 in Zürich] kennen durch Vermittlung eines seiner Schüler, eines Dr. [Ludwig] Hopf [1884-1939], wenn ich mich recht entsinne. Professor Einstein war damals mehrerer Male bei mir zu Gast, d.h. zum Abendessen, wobei, wie sie gehört haben, einmal Adolf Keller und andere Male Professor Eugen Bleuler, ein Psychiater und mein früherer Chef, zugegen waren. Dies war sehr früh, zur Zeit, als Einstein eben seine erste Relativitätstheorie* entwickelte. Er versuchte, uns die Grundüberlegungen derselben mit mehr oder weniger Erfolg beizubringen. Als Nichtmathematiker hatten wir Psychiater Mühe, seinem Argument zu folgen. Ich verstand immerhin so viel davon, daß ich einen bedeutenden Eindruck von ihm empfang. Es war namentlich die Einfachheit und Gradheit seines genialen Denkvorganges, welche mir gewaltig imponierte und nicht ohne dauernde Einwirkung auf meine eigene Denkarbeit blieb. Es ist Einstein, der mir den ersten Anstoß gab, an eine mögliche Relativität von Zeit sowohl wie Raum und ihre psychische Bedingtheit zu denken. Mehr als 30 Jahre später hat sich aus dieser Anregung meine Beziehung zu dem Physiker W[olfgang] Pauli [1900-1958]¹ und zu meiner These der psychischen Synchronizität entwickelt.“²

Unter Synchronizität versteht Jung dabei den Sachverhalt, „daß ein vom Beobachter wahrgenommener Inhalt *ohne kausale Verbindung* zugleich auch durch ein äußeres Ereignis dargestellt sein kann.“³

1919 veröffentlichte der Biologe Paul Kammerer (1880-1926) sein Buch *Das Gesetz der Serie*⁴, in dem er die der Synchronizität entsprechende These vorstellte, daß neben dem allgemein akzeptierten Gesetz der Kausalität ein anderes, unabhängiges Naturgesetz existiert, welches auf „Affinität“ beruht und „Serialität“ bzw. „Periodizität“ beinhalten würde. Kammerer bezieht sich dabei mehrfach auf Einstein, und es wird (1926) berichtet, daß dieser Kammerers Arbeit als „geistreich und durchaus nicht absurd“ kommentierte.⁵

C. G. Jung kannte Kammerers Buch. 1934 schrieb er an den Physiker Pascual Jordan (1902-1980):

„Jene eigentümlichen Fälle von zeitlichem Parallelismus, die man gewöhnlich Koinzidenzen nennt, die ich aber als synchronistische Phänomene bezeichne, sind bei der Beobachtung des Unbewußten im Grunde genommen sehr häufig. Es gibt darüber auch ein etwas tolles Buch von Kammerer, *Das Gesetz der Serie*, das Ihnen vielleicht nicht bekannt ist. Beiläufig gesagt ist die chinesische Wissenschaft auf dem Prinzip der Synchronizität, d.h. des zeitlichen Parallelismus, aufgebaut, was bei uns natürlich als Aberglaube gilt.“⁶

* die „Spezielle Relativitätstheorie“

Es ist möglich, daß Jung das Wort „Synchronizität“ von Kammerers Terminus „Synchronie“ ableitete.

Von Wolfgang Pauli erfahren wir über die Zeit seiner unmittelbaren Zusammenarbeit mit Einstein (1940-1946): „In Princeton hatte ich - unerwarteter Weise - Gelegenheit, öfters über das Synchronizitäts-phänomen zu diskutieren. Dabei gebrauchte ich gerne den Terminus ‚Sinn-korrespondenz‘ statt ‚Synchronizität‘, um den Akzent mehr auf den Sinn als auf die Gleichzeitigkeit* zu legen und um an die alte ‚correspondentia‘ anzuknüpfen.“⁷

Wolfgang Pauli kannte C. G. Jung seit 1931. Nach Paulis Rückkehr von Princeton nach Zürich 1946 fanden regelmäßige Diskussionen zwischen Jung und Pauli statt.⁸ Obwohl Jung die Terme „synchronistisch“ und „Synchronismus“ bereits seit 1930 erwähnte,⁹ verfaßte er bis 1951 keinen schriftlichen Beitrag darüber. Erst nach wiederholten Aufforderungen durch Pauli begann Jung 1949 seine Gedanken niederzuschreiben.¹⁰ Zwischen 1949 und 1951 wurde dieser Ansatz dann mehrmals von Pauli überarbeitet.

Aus dem Gesagten wird klar, daß bezüglich der Entwicklung des Begriffs Synchronizität sowohl ein unmittelbarer Einfluß als auch ein mittelbarer Einfluß Einsteins über Kammerer und über Pauli auf C. G. Jung vorlagen, der über 40 Jahre brauchte, um das Konzept schriftlich zu formulieren.

Soviel erst einmal zur Geschichte des Begriffs Synchronizität. Auf die dahinter stehenden und von Einstein aufgeworfenen Probleme der theoretischen Physik werde ich später zurückkommen.

PARAPSYCHOLOGISCHE EXPERIMENTE

Im Folgenden soll jedoch zuerst dargestellt werden, daß Einstein auch ein großes Interesse an parapsychologischen Experimenten hatte.

Am 23. September 1913 hielt Albert Einstein den Begrüßungsvortrag zum 85. Treffen der „Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte“ in Wien: „Zum gegenwärtigen Stande des Gravitationsproblems“.¹¹ Zur Zeit dieses Besuchs in Wien (Einstein lebte seinerzeit in Zürich) soll anlässlich einer Gesellschaft in Sigmund Freuds (1856-1939) Wohnung eine Demonstration des „Mediums“ Wolf Messing (1899-1974) stattgefunden haben. Messing berichtet, er sei von Einstein mit Freud bekannt gemacht worden. Freud habe ein telepathisches Experiment vorgeschlagen, in dem Freud selbst als „Sender“ fungierte und Messing das folgende mentale Kommando gab: „Geh zum Toilettentisch, nimm die Pinzette, geh hinüber zu Einstein und zupfe drei Haare seines üppigen Schnurrbarts aus.“ Messing berichtet weiter, daß er diesem mentalen Befehl dann unter Entschuldigungen bei Einstein nachgekommen sei.¹²

Diese Anekdote kann sich so abgespielt haben oder auch nicht. Weitere Indizien für die Wahrheit von Messings Schilderung als die Tatsache, daß Einstein damals tatsächlich in Wien war, sowie das seinerzeit besonders große Interesse Freuds an telepathischen Experimenten** ließen sich bis heute nicht finden. Und so würde man der Anekdote keine besondere Bedeutung beimessen, hätte es nicht vergleichbare Ereignisse gegeben.

Der nächste Fall spielte sich 1920 ab; Einstein berichtet selbst: „Ich würde mich also weigern, an irgendwelchen auf Sensation zurechtgestutzten Übungen teilzunehmen, schon aus dem einfachen Grunde, weil mir meine Zeit leid täte, da ich besseres zu tun habe. Anders liegt die Sache, wenn mich einmal die Laune treibt, ein Variété zu besuchen, um mich durch Unbegreiflichkeiten amüsieren zu lassen. So war ich gestern in einem Spezialitätentheater, wo sich eine gedankenlesende Dame produzierte. Sie erriet auch wirklich die von mir gedachten Zahlen.“¹³ Dies geschah aber offenbar durch Tricks, wie Einstein anschließend

* Anmerkung des Autors: Ein Sinnzusammenhang kann zeitunabhängig definiert werden, während die Gleichzeitigkeit von Ereignissen bereits nach der Speziellen Relativitätstheorie (Poincaré 1898 / Einstein 1905) eine Frage des Bezugssystems des Beobachters ist.

** Freud war seit 1911 Mitglied der *Society for Psychological Research*. Über seine telepathischen Erlebnisse und Experimente im Jahr 1913 vgl.: Lou Andreas-Salomé „In der Schule bei Freud. Tagebuch eines Jahres, 1912/1913“ *Ullstein*: Frankfurt a. M. / Berlin / Wien 1983

ausführte.

Ursula von Mangoldt berichtet in ihren Lebenserinnerungen von einem weiteren Fall, der sich zu Einsteins Berliner Zeit, also zwischen 1914 und 1933 ereignete und sich leider nicht genauer datieren läßt.

Die Mutter Frau von Mangoldts habe eine Gesellschaft von 50 Menschen in den Musiksaal ihres Berliner Hauses eingeladen, darunter die holländische „Paragnostin“ Akkeringa sowie Albert Einstein. Frau Akkeringa habe einen Gegenstand von Einstein in die Hand genommen und geäußert: „Sie sind sehr berühmt, aber so bescheiden, daß Sie gar nicht wissen, wie groß Sie sind. [...] Sie sind dankbar für alles, was Ihnen einfällt, und nehmen es hin als eine Kraft, die Ihnen gegeben wird, gar nicht als etwas, das von Ihnen stammt. [...] Sie waren gelähmt?“ „Nein.“ Später habe Einstein allerdings zugegeben, monatelang im Bett gelegen zu haben, unfähig, sich zu rühren.

Frau von Mangoldt berichtet weiter: „Einstein meinte, man müsse die Phänomene prüfen, denn sie als Telepathie oder Hellsehen zu deuten, wäre für ihn ebenso unfaßbar wie irgendeine andere Erklärung, weil er diese nicht in sein Weltbild einreihen könne. Er war aber so beeindruckt, daß er Frau Akkeringa zu sich lud. Meine Mutter nahm an dieser Zusammenkunft, die nur im kleinsten Kreis stattfand, teil. [...] Nach der persönlichen Zusammenkunft mit Frau Akkeringa äußerte Einstein meiner Mutter gegenüber, daß ihm hier eine Welt begegnet sei, die er nicht in sein naturwissenschaftliches Bild einordnen könne, die ihn aber nun nicht mehr ganz in Ruhe lassen würde.“¹⁴

Am 15. Februar 1930 fand in Berlin unter Anwesenheit von Einstein und Gattin ein von der „Berliner Ärztlichen Gesellschaft für Parapsychologische Forschung“ organisiertes Experiment mit dem „Metagraphologen“ Otto Reimann (1903-?) aus Prag statt,¹⁵ über das auch die „New York Times“ (NYT) unter dem Titel „Expert on Writing Amazes Einstein“ groß berichtete.¹⁶ Bei diesem Experiment übergab Einstein Reimann ein Blatt Papier mit der eigenhändigen Sentenz „Ich glaube nicht, daß Einzelne irgendwelche einmaligen Gaben besitzen. Ich glaube nur, daß es einerseits Talent und andererseits entwickelte Fähigkeiten gibt.“ Diese Zeilen hatte Einstein mit Tinte auf die Rückseite einer an ihn gerichteten, mit Maschine geschriebenen und signierten Einladung eines bekannten Berliner Theater-Regisseurs geschrieben. Der Brief, der so gefaltet war, daß Einsteins Handschrift innen lag, wurde (im Rahmen anderer Experimente) Reimann übergeben. Dieser betastet in seiner Jackentasche den Brief (von außen) und gibt eine Charakterisierung des Schreibers, die später als für den Theaterregisseur zutreffend beurteilt wird. Als das Papier Reimann dann offen präsentiert wird, widerruft er seine vorherigen Aussagen und charakterisiert nun anhand der handschriftlichen Zeilen Einstein so, daß dieser „sich für voll befriedigt erklärt und den Fall als unbedingt positiv anerkennt. Auch seine nahen Anverwandten erklären alle erwähnten Einzelheiten als Punkt für Punkt zutreffend, besonders Frau Prof. Einstein betont, daß gerade das Charakteristische des intimen Familienlebens absolut treffend gekennzeichnet sei, so daß sie nur ihr höchstes Erstaunen ausdrücken könne“.¹⁷ Einer der Anwesenden wendet ein, daß Reimann nichts über Einstein als großen Physiker und Mathematiker gesagt hätte. Aber Einstein habe ihn mit den Worten unterbrochen: „Gerade das ist am überzeugendsten. Es beweist die Realität der Gaben dieses Mannes. Die Relativitätstheorie, die aus einem wissenschaftlichen Blickwinkel wichtig ist, ist trotzdem nur von untergeordneter Bedeutung für die menschliche Seite meines Charakters, auf die Herr Reimann hauptsächlich einging.“^{**} Einstein soll am Ende der Experimente geäußert haben „Ich würde es vorziehen zu sagen, daß alles, was ich heute Abend gesehen habe Schwindel war, aber ich kann nicht. Ich bin sehr verblüfft.“^{***} Er lud daraufhin Reimann für ein paar Tage später zu sich nach Hause ein, um

* „I do not believe individuals possess any unique gifts. I only believe that there exists on the one hand talent and on the other hand developed qualifications.“ (NYT)

** „That is the most convincing part. It proves the reality of this man's gift. The theory of relativity, while important from a scientific viewpoint, nevertheless is only of minor importance in the human side of my character, on which Herr Reimann mainly dwelt.“ (NYT)

*** „I would prefer to say that everything I saw here tonight was a swindle, but I cannot do that. I am very much bewildered.“ (NYT)

weitere Experimente nach einem von ihm selbst entworfenen Versuchsplan durchzuführen. (NYT)

UPTON SINCLAIR

Nur aufgrund dieses genannten Berichts in der NYT wendet sich am 28. Februar 1930 der Schriftsteller Upton Sinclair (1878-1968) über den Berliner *Malik-Verlag* erstmals mit einem Brief an Einstein. Sinclair bekundet sein seit drei Jahren bestehendes großes Interesse an Telepathie und Hellsehen und will Einstein sein Buch „Mental Radio“¹⁸ (in dem er persönliche Experimente schildert) mit der Bitte um dessen Meinung dazu übersenden. Einstein antwortet am 12. April 1930:

„Ihr Brief versetzt mich in nicht geringe Verlegenheit. Ich habe mich mit zwei** Leuten beschäftigt, sogenannten „Metagraphologen“. Der Erfolg war, dass ich ausser gewissen verblüffenden intuitiven Ermittlungen aus dem Schriftcharakter nichts einigermaßen Sicheres habe konstatieren können, und dass die Leute mit Hilfe meines Namens eine unanständige Reklame gemacht haben. Da ich dem gegenwärtig grassierenden Aberglauben und der Sensationslüsternheit des Publikums nicht Vorschub leisten möchte und ich über ein kompetentes Urteil der Sachverhalte nicht verfüge, so möchte ich nicht, dass von meinem Namen in diesem Zusammenhang in der Oeffentlichkeit weiter Gebrauch gemacht werde.

Dies hindert mich aber nicht, dass ich das Buch eines so bedeutenden Autors, wie Sie es sind, nach Prüfung einem Verlag empfehlen könnte, wenn mir zugesichert wird, dass von meinem Namen der Oeffentlichkeit gegenüber in diesem Zusammenhang kein Gebrauch gemacht wird. Unter dieser Bedingung bin ich gern bereit, Ihrem Wunsche zu entsprechen.

Es grüsst Sie freundlich und mit aller Hochachtung

Ihr“

Diese Antwort ist sehr merkwürdig, denn Sinclair hatte in seinem Schreiben nicht den Wunsch geäußert, daß der ihm bis dato persönlich nicht bekannte Einstein sein Buch einem Verlag empfehlen solle. Der Vorschlag stammt also von Einstein selbst, was umso seltsamer erscheint, als Einstein Sinclairs Buch überhaupt noch nicht gelesen hatte.

In seinem Antwortschreiben vom 28. April 1930 weist Sinclair Einstein auf das „Mißverständnis“ hin, daß er gar keinen deutschen Verlag für sein Buch suchen würde, sondern diesen bereits habe (*Universum-Bücherei*). Sinclair meint sogar, daß das Buch vielleicht schon auf deutsch erschienen sei. Er möchte einfach nur Einsteins Meinung über sein Buch hören.

Einsteins Erwiderung vom 16. Mai 1930 setzt die Kette sinnvoller Mißverständnisse fort:

„Ich habe die amerikanische Ausgabe Ihres Buches erhalten und zum Teil gelesen. Ich finde das Werk höchst verdienstvoll, denn es vereinigen sich in Ihrer Person mehrere Umstände, die selten vereinigt auftreten: Gelegenheit, derartige Phänomene in der Nähe wahrzunehmen, kritischer Sinn, hingebendes Interesse für die Sache und grosse Fähigkeit der Darstellung. Bei mir trifft ungefähr zu, was Sie von sich selbst berichtet haben: wenn ich sage, ich glaube daran, glaube ich doch nicht. Aber wenn einer der selbstständigsten und charakturvollsten Menschen und einer der schärfsten Beobachter unserer Zeit ein solches Zeugnis ablegt, muss man es ganz ernst nehmen. In diesem Sinne will ich gern ein Geleitwort zu Ihrem Buche schreiben.

Mit dem Ausdruck besonderer Hochachtung und Verehrung

Ihr“

Einstein schlägt hier also aus eigener Initiative vor, ein Geleitwort zu Sinclairs Buch zu schreiben, und das, obwohl er noch nicht einmal das ganze Buch gelesen hat.

Sinclair antwortete am 2. Juni 1930, daß er sehr erfreut über Einsteins Vorschlag sei. Das

* Für die freundlichen Genehmigung zum Zitieren aus den Briefen Einsteins sowie aus der Notiz von Einsteins Sekretärin möchte ich besonders Herrn Ze'ev Rosenkranz danken. „Genehmigung erteilt durch das Albert-Einstein-Archiv, die Hebräische Universität von Jerusalem, Israel“ am 3. Mai 1994.

** Informationen über die Experimente Einsteins mit dem zweiten „Metagraphologen“ konnten bisher nicht recherchiert werden.

vor zwei Monaten in den USA erschienene Buch würde von den dortigen Massenmedien ignoriert werden, weil man vor dem Thema Angst habe. In Deutschland sei die Situation ähnlich; die *Universum-Bücherei* wolle sich sogar aus dem abgeschlossenen Verlagsvertrag zurückziehen. Er ging deshalb auf Einsteins Vorschlag ein und bat ihn, die Einleitung an den *Malik-Verlag* zu senden. Dieser Bitte kam Einstein nach und schrieb am 23. Mai 1930 an Sinclair:

„Ich danke Ihnen herzlich für die Uebersendung der deutschen Uebersetzung von *Mental Radio* mit der Widmung. Ich habe die beiliegenden Zeilen an den *Malik-Verlag* gesandt, obwohl ich mich durchaus nicht für kompetent halte. Ich tat es, um zu verhindern, dass die deutsche Leserwelt an Ihrer und Ihrer Frau verdienstvoller und sorgfältiger Arbeit achtlos vorbeigehe.“

Einsteins als Einführung gedachten „beiliegenden Zeilen“ lauten:

„Ich habe das Buch von Upton Sinclair mit großem Interesse gelesen und bin überzeugt, daß es die ernsthafteste Beachtung nicht nur der Laien, sondern auch der Psychologen vom Fach verdient. Die Ergebnisse der in diesem Buch sorgfältig und deutlich beschriebenen telepathischen Experimente stehen sicher weit außerhalb desjenigen, was ein Naturforscher für denkbar hält. Andererseits ist es aber bei einem so gewissenhaften Beobachter wie Upton Sinclair ausgeschlossen, daß er eine bewußte Täuschung der Leserwelt anstrebt; seine *bona fides* und Zuverlässigkeit darf nicht bezweifelt werden. Wenn also etwa die mit großer Klarheit Tatsachen nicht auf Telepathie, sondern etwa auf unbewußten hypnotischen Einflüssen von Person zu Person beruhen sollten, so wäre auch dies von hohem psychologischen Interesse. Keinesfalls also sollten die psychologisch interessierten Kreise an diesem Buch achtlos vorübergehen.“¹⁹

(Erstaunlicherweise erfolgt etwa zur gleichen Zeit, ebenfalls 1930, die erste schriftliche Erwähnung des Ausdrucks „synchronistisch“ durch C. G. Jung.²⁰)

Der in finanziellen Schwierigkeiten befindliche *Malik-Verlag* veröffentlichte (wohl auch aus politischen Gründen) Sinclairs Buch nicht. Einsteins Vorwort erschien 1930 in englischer Übersetzung²¹ und wurde als Einlegeblatt der Restauflage von Sinclairs „*Mental Radio*“ beigefügt. Die zweite US-Auflage enthielt 1962 Einsteins Vorwort auch auf deutsch. Die (neu übersetzte) deutsche Erstausgabe von Sinclairs Buch wurde erst 1973 mit dem deutschen Vorwort Einsteins vom *Scherz-Verlag* publiziert.

Auf dem Weg in die USA schrieb Einstein von Bord der „S.S. *Belgenland*“ am 27. Dezember 1930 an Sinclair:

„Ich freue mich sehr, Sie in Ihrem eigenen Hause zu besuchen, ganz ohne Angst vor dem *bazillus telepathicus*, der dort in allen Winkeln auf den harmlosen Wanderer lauert.“

Ganz sicher brauchte Einstein keine Angst vor diesem Bazillus zu haben, denn er war ja bereits davon infiziert. Am 19. Februar 1931 schreibt Sinclair an Frau Einstein, daß er mit dem „Telekinese-Medium“ Roman Ostoja telefoniert hätte. Am Vorabend habe im Haus einiger Prominenter in Los Angeles ein Test stattgefunden, bei dem u.a. der Herausgeber des *Los Angeles Examiner* anwesend war. Ostoja habe sich in „kataleptischen Trance“ versetzt und darauf sei ein sechzig Pfund schwerer Tisch nach oben geflogen, ebenso seien Papiere und Bücher im Raum herumgewirbelt, einer der im Zirkel sitzenden Damen wäre gar der Stuhl weggezogen worden. Sinclair bittet Frau Einstein nun dringend, ihren Gatten für die Teilnahme an einer neuen Demonstration Ostojas zu gewinnen.

Eine solche Sitzung fand wohl noch im Februar 1931 in Sinclairs Haus statt. Im Einstein-Nachlaß fand sich darüber folgende Notiz von Einsteins Assistentin:

„Bemerkung H[elen]D[ukas] (die bei der ersten ‚Seance‘ mit dem Medium Ostoja anwesend war). Die Seance hatte kein Ergebnis. Anwesend waren: Prof. R[ichard Chase] Tolman, Prof. P[aul] Epstein (beide [Physiker vom] Cal[ifornia Institute of] Tech[nology]) und ihre Frauen, Dr. und Frau G. Segall, Los Angeles / Prof. Einstein war die ‚Kontrolle‘.“

Sinclair selbst erinnert sich 1956,

„Das Medium sagte, es sei ein feindlicher Einfluß da. Aber eines wußten wir sicher - es war nicht Einstein, denn der wollte unbedingt die Phänomene sehen.“²²

Denis Brian, der Helen Dukas 1980 bezüglich der Seance interviewte berichtet, daß Sinclair sehr enttäuscht über den mißlungenen Versuch war und die Schuld „Gegenkräften“ ungläubiger Teilnehmer zuschob. Weiter habe Parapsychologie-Forscher Walter Franklin

Prince später Ostoja getestet und ihn für einen Betrüger gehalten.²³

JAN EHRENWALD

1946 sandte der (in New York lebende) Psychiater und Psychoanalytiker Jan Ehrenwald (1900-1988) an Einstein Bürstenabzüge der Einleitung zu seinem Buch „Telepathy and Medical Psychology“,²⁴ vermutlich mit der Bitte um ein paar einführende Zeilen ähnlich derer für Sinclair.* In Einsteins höflicher Ablehnung vom 13. Mai 1946 heißt es:

„Ich habe vor ein paar Jahren das Buch von Dr. Rhine** gelesen. Für die von ihm mitgeteilten Tatsachen habe ich keinerlei Erklärung finden können. Es hat mich aber befremdet, dass für das Gelingen der statistischen Versuche die räumliche Distanz der Versuchsperson sich als gänzlich unwirksam erwiesen hat. Dies spricht für mich stark dafür, dass eine unerkannte systematische Fehlerquelle mitgewirkt haben mag.

Die einleitenden Worte zu Upton Sinclair's Buch habe ich aus persönlicher Freundschaft für den Autor geschrieben und so abgefasst, dass mein Mangel an Ueberzeugung nicht zum Ausdruck kam, ohne dass ich ein Opfer an Ehrlichkeit hätte bringen müssen. Ich gestehe Ihnen offen meine skeptische Einstellung gegenüber allen einschlägigen Ueberzeugungen und Theorien, ein Skeptizismus, der nicht durch eine nähere Erkenntnis des einschlägigen Erfahrungsmaterials, sondern durch meine lebenslange Betätigung auf physikalischem Gebiete veranlasst ist. Auch muss ich bekennen, dass ich in meinem eigenen Leben keinerlei Erfahrung gehabt habe, die auf nicht durch die Sinne veranlasste Beziehungen zwischen Individuen hindeuten würden. Wenn ich hinzunehme, dass meinen Aeusserungen vom Publikum mehr Gewicht beigelegt zu werden pflegt, als gemäss meiner Unkenntnis so vieler Dinge gerechtfertigt erscheint, so fühle ich mich zu grösster Vorsicht und Zurückhaltung auf diesen Gebieten verpflichtet. Es wird mich aber jedenfalls freuen, wenn Sie mir Ihre Publikation zukommen lassen.

Mit ausgezeichnete Hochachtung“

Nach Erscheinen von Ehrenwalds Buch reagierte Einstein am 8. Juli 1946 mit einer detaillierten Stellungnahme:

„Ich habe Ihr Buch mit grossem Interesse gelesen. Es ist sicher eine gute Darstellung der Frage, wie sie sich in unserer Zeit darstellt, und ich zweifle nicht daran, dass es einen zahlreichen Leserkreis finden wird. Ich kann nur als Laie urteilen, und ich kann nicht behaupten, dass ich zu einer bejahenden oder verneinenden Ueberzeugung gekommen wäre. Jedenfalls scheint es mir, dass wir vom physikalischen Standpunkte aus kein Recht haben, die Möglichkeit der Telepathie a priori zu verneinen. Dafür sind die Grundlagen unserer Wissenschaft zu unsicher und auch zu unvollständig.***

Mein Eindruck über die der zahlenmässigen Behandlung zugänglichen Versuche mit Karten etc. ist folgender: Einerseits habe ich keinen Einwand gegen die Zuverlässigkeit der Methode. Ich finde es aber verdächtig, dass „Clairvoyance“ die gleiche Wahrscheinlichkeit liefert wie „Telepathie“, und dass die Distanz der Versuchsperson von den Karten. bzw. vom „Sender“ als ohne Einfluss auf das Ergebnis herauskommt. Dies ist a priori in höchstem Grade unwahrscheinlich, und das Resultat infolgedessen verdächtig.

Sehr interessant und eigentlich für mich von grösserem Gewicht sind die Versuche mit dem schwachsinnigen 9jährigen Mädchen; auch die Versuche von Gilbert Murray und die Versuche mit Zeichnungen scheinen mir mehr Gewicht zu haben als die statistischen Versuche grossen Stils, in denen die Entdeckung eines kleinen systematischen Fehlers alles umwerfen kann.

Wichtig scheint mir Ihre Feststellung, dass die Produktion der Patienten in der psy-

* Ehrenwalds Schreiben an Einstein sind nicht bekannt.

** Es handelt sich hier entweder um: Rhine, J.B. „Extrasensory Perception“, *Bruce Humphries*: Boston 1934 oder um: Rhine, J.B. et al. „Extrasensory Perception after Sixty Years“, Holt: New York 1940

*** Mit dem Wort „unvollständig“ spielt Einstein im allgemeinen auf die nur statistischen Aussagen der Quantentheorie an.

cho-analytischen Behandlung von der „Schule“ des Analytisten so deutlich abhängt. Dieser Teil Ihres Buches allein ist schon aufmerksamer Beachtung würdig.

Ich kann nicht unerwähnt lassen, dass in einem Teil der von Ihnen erwähnten Erfahrungen in dem Leser starker Verdacht erweckt wird, dass statt telepathischer Beeinflussung unbewusste Einwirkung auf dem sensorischen Wege vorliegen könnten.

Jedenfalls ist für mich Ihr Buch sehr anregend gewesen und hat meine von vornherein sehr entschieden negative Einstellung zu dem ganzen Fragenkomplex einigermaßen „aufgeweicht“. Man soll nicht mit Scheuklappen durch diese Welt gehen.

Ein Vorwort kann ich nicht schreiben, weil ich ganz unkompetent bin; es muss von einem erfahrenen Psychologen geliefert werden. Sie können aber diesen Brief privatim anderen Personen zeigen.

Mit ausgezeichnete Hochachtung

Albert Einstein

Ihr Buch geht mit gleicher Post an Sie zurück.“

Eine Kopie des bis dato unpublizierten Briefs vom 13. Mai 1946 gelangte 1977 in die Hände von Parapsychologie-Gegner Martin Gardner, der ihn an einen G.B. Kolata weitergab. Dieser kommentierte den Brief anonym unter dem Titel „Einstein Sceptical of ESP After All“ in der Zeitschrift *Science*.²⁵ Gardner selbst publizierte dann den Brief komplett in der Anti-Okkult-Zeitschrift *The Zetetic*.²⁶ Nachdem Ehrenwald Gardner auch den zweiten Einstein-Brief vom 8. Juli 1946 zugänglich gemacht hatte, publizierte Gardner diesen 1978 ebenfalls in dem inzwischen von *The Zetetic* in *The Sceptical Inquirer*²⁷ umbenannten Blatt. Parallel veröffentlichte 1978 auch Ehrenwald selbst beide Briefe nebst längerem Kommentar.²⁸ Gardner multipliziert seine Meinung dann 1981 weiter in Buchform: „Science. Good, Bad And Bogus“.²⁹

Gardner behauptet im Gegensatz zu Einstein, Sinclair sei unglaublich leichtgläubig* sowie ein unzuverlässiger Beobachter und Berichterstatter. Sein Buch dürfe nicht ernst genommen werden. Er stellt insbesondere heraus, daß Einstein das Vorwort „aus persönlicher Freundschaft“ geschrieben hätte. Dies ist jedoch, wie oben dargestellt wurde, nicht der Fall. Ganz im Gegenteil engagierte sich Einstein für das Thema, als er Sinclair noch gar nicht kannte. Die Ausrede gegenüber Ehrenwald mußte offenbar herhalten, weil Einstein einerseits von Ehrenwalds Buch nicht sonderlich überzeugt war und andererseits eine unerwünschte neuerliche publicity im Zusammenhang mit Parapsychologie fürchtete. Auch Einsteins angeblich „von vornherein sehr entschieden negative Einstellung zu dem ganzen Fragenkomplex“ war ganz offensichtlich nur vorgeschoben.

MIKROKOSMOS UND MAKROKOSMOS

Unmittelbar nach seinem Briefwechsel mit Ehrenwald begann Einstein nun Anfang 1947 erstaunlicherweise, die quantenmechanische Fernwirkung (EPR-Korrelation) mit parapsychologischen Termen zu charakterisieren.

An dieser Stelle möchte ich auf die Definition des Begriffs Synchronizität durch C. G. Jung von 1951 zurückkommen:

„Die synchronistischen Phänomene beweisen das simultane Vorhandensein von sinn-gemäßer Gleichartigkeit in heterogenen, kausal nicht verbundenen Vorgängen, oder mit anderen Worten die Tatsache, daß ein vom Beobachter wahrgenommener Inhalt *ohne kausale Verbindung* zugleich auch durch ein äußeres Ereignis dargestellt sein kann. Daraus ergibt sich der Schluß, daß entweder die Psyche räumlich nicht lokalisierbar, oder daß der Raum psychisch relativ ist. Dasselbe gilt auch für die zeitliche Bestimmung der Psyche oder für die Zeit.“³⁰

Man kann wohl zu Recht annehmen, daß diese Thesen maßgeblich von Einstein beeinflusst waren. Ersetzen wir einmal den Begriff Psyche bzw. psychisch durch Beobachter. Dann

* „gullible“

ergibt sich die Vermutung:

daß entweder der Beobachter räumlich nicht lokalisierbar, oder daß der Raum zum Beobachter relativ ist. Dasselbe gilt auch für die zeitliche Bestimmung des Beobachters oder für die Zeit.“

Dies korrespondiert nun auffallend zu zwei Hauptpunkten der Einsteinschen Theorien die den Mikrokosmos sowie den Makrokosmos betreffen, nämlich dem Problem der Nicht-lokalität in der Quantenmechanik sowie dem Problem der Relativität von Raum und Zeit in Hinsicht auf das Bezugssystem eines Beobachters.

„TELEPATHISCHE FERNWIRKUNGEN“

1935 veröffentlichten Einstein, B. Podolsky und N. Rosen (EPR) in der *Physical Review* den berühmt gewordenen Aufsatz „Can Quantum-Mechanical Description of Physical Reality Be Considered Complete?“,³¹ in dem er seine seit 1927 geäußerte Kritik an der Quantenmechanik in Form eines Gedankenexperiments darlegt. Den Hauptpunkt des hierin erstmals beschriebenen sogenannten EPR-Paradoxons beschreibt Einstein 1948 so:

„Faßt man die ψ -Funktion der Quantenmechanik als eine (im Prinzip) *vollständige* Beschreibung eines realen Sachverhaltes auf, so ist die Hypothese einer schwer annehmbaren Fernwirkung impliziert.“³² Gerade diese EPR-„Fernwirkung“, die bis heute Gegenstand der physikalischen Grundlagenforschung ist und erst 1998 bis zu einer Reichweite von 10 km nachgewiesen wurde³³, bezeichnete Einstein seit 1946 mit parapsychologischen Begriffen. So heißt es in einem Brief an Max Born:

„Ich sehe natürlich ein, daß die prinzipiell statistische Behandlungsweise [...] einen bedeutenden Wahrheitsgehalt hat. Ich kann aber deshalb nicht ernsthaft daran glauben, weil die Theorie mit dem Grundsatz unvereinbar ist, daß die Physik eine Wirklichkeit in Zeit und Raum darstellen soll, ohne spukhafte Fernwirkungen.“³⁴

In einem autobiografischen Essay heißt es ebenfalls 1947 bezüglich der Fernwirkung:

„daß man entweder annimmt, daß die Messung an S_1 [System 1] den Realzustand an S_2 [System 2] (telepathisch) verändert, oder aber, daß man Dingen, die räumlich voneinander getrennt sind, unabhängige Realitätszustände überhaupt abspricht. Beides scheint mir ganz inakzeptabel.“³⁵

In einem Brief an Karl Renninger kommt Einstein 1953 nochmals auf das Problem zurück: „Man muß für den realen Einzelprozeß sowohl dem Wellenfeld als auch dem (mehr oder weniger) lokalisierten Quant reale Existenz zuschreiben, wenn man eine telepathische Kopplung zwischen in verschiedenen Raumteilen vorhandenen Dingen nicht anzunehmen bereit ist.“³⁶

Daß dies nicht nur Redewendungen waren zeigt ein Zitat von 1949, in dem es bezüglich Einsteins Vorbehalten gegenüber der Quantentheorie abschließend heißt:

„Ich schließe diese etwas lang geratenen Ausführungen über die Deutung der Quantentheorie mit der Reproduktion eines kurzen Gespräches, das ich mit einem bedeutenden theoretischen Physiker* geführt habe. Er: ‚Ich neige dazu, an Telepathie zu glauben.‘ Ich: ‚Dies hat wohl mehr mit Physik als mit Psychologie zu schaffen.‘ Er: ‚Ja.‘“³⁷

Die eben gemachten Ausführungen zeigen, wo das Problem im Mikrokosmos zu finden ist - in der möglicherweise nichtlokalen Existenz physikalischer Objekte und damit natürlich auch der Psyche.

Aus den Überlegungen von John Bell³⁸ ergab sich erst 1964, daß eine Ergänzung der Quantentheorie durch verborgene Parameter, wie beispielsweise 1951 von David Bohm³⁹ vorgeschlagen, nur dann möglich ist, wenn diese verborgenen Parameter „nichtlokal“ sind.

Nichtlokalität bedeutet aber die Aufgabe der Auffassung, daß das Verhalten eines Teilchens lediglich von den Eigenschaften der Wellenfunktion am jeweiligen Orte abhängig ist. Damit wird aber eine Fernwirkung eingeführt, die sich mit Überlichtgeschwindigkeit (möglicherweise sogar „instantan“) ausbreitet und deren Stärke nicht von der Entfernung

* Anmerkung des Autors: Es ist nicht bekannt, wer gemeint ist.

abhängig ist. Auch eine Wirkung der Zukunft auf die Vergangenheit, also eine Art rückläufige Kausalität kann dann nicht ausgeschlossen werden.

Diese Konsequenzen „nichtlokaler“ verborgener Parameter korrespondieren in auffälliger Weise zu den von Einstein gefürchteten „telepathischen“ Fernwirkungen, die sich mit Überlichtgeschwindigkeit ausbreiten müßten. Nach heutigem Stand des Wissens ist jedoch eine Informationsübertragung mit Hilfe der Fernwirkung ausgeschlossen. Darauf wies Werner Heisenberg bereits 1929 hin.⁴⁰

Einsteins hielt an seiner Interpretation der Quantentheorie als bloße Beschreibung eines Ensembles von Teilchen bis zu seinem Tod fest und stand damit ziemlich allein. Die heute allgemein akzeptierte Ansicht ist, daß die Quantentheorie - im Rahmen der Heisenbergschen Unschärfebeziehungen - auch Aussagen über Einzelsysteme machen kann. Dies impliziert dann nach Einstein die Unvollständigkeit der Quantenmechanik und damit die Existenz einer bisher unbekanntem Art der Fernwirkung, die Einstein immer wieder mit parapsychologischen Termen assoziierte. Insofern verwundert es nicht, daß sich in der Folge innerhalb der Physik quasi-parapsychologische Modelle und in der Parapsychologie quantenmechanische Modelle entwickelten und heute sogar äußerst populär sind.

ZEITMASCHINEN UND DOPPELGÄNGER

Betrachten wir nun das makroskopische Problem der Relativität von Raum und Zeit bezüglich des Beobachters. Erstaunlicherweise führt diese Betrachtung zu einem ähnlichen Resultat wie die der mikroskopischen Nichtlokalität.

Bereits im Jahr 1905 schrieb Einstein bei der Formulierung der Speziellen Relativitätstheorie (einer Idee Poincarés⁴¹ folgend), „daß wir dem Begriffe der Gleichzeitigkeit keine *absolute* Bedeutung zumessen dürfen, sondern daß zwei Ereignisse welche, von einem Koordinatensystem aus betrachtet, gleichzeitig sind, von einem relativ zu diesem bewegten System aus betrachtet, nicht mehr als gleichzeitige Ereignisse aufzufassen sind“.⁴²

Das Problem verschärfte sich dann in Einsteins Allgemeiner Relativitätstheorie noch weiter. Der Mathematiker Kurt Gödel (1906-1978) kommentierte dies so:

„Die Existenz der Materie [...], ebenso wie die besondere Art der Krümmung von Raum-Zeit, die durch sie hervorgerufen wird, beseitigt weitgehend die Äquivalenz verschiedener Beobachter. [...] Die Struktur der Welt [...] bietet] verschiedenen Beobachtern ganz verschiedene Aspekte dar [...], manchen von ihnen einen ‚natürlichen‘ und anderen einen verzerrten Aspekt. [...] Der Beobachter spielt übrigens bei diesen Betrachtungen keine wesentliche Rolle. Der Hauptpunkt ist natürlich der, daß die 4-dimensionale Welt selbst gewisse ausgezeichnete Richtungen hat, die direkt gewisse ausgezeichnete Lokalzeiten definieren.“⁴³

1914 erschien einer der ersten Beiträge Einsteins zur Allgemeinen Relativitätstheorie in den „Sitzungsberichten der Königlich Preußischen Akademie der Wissenschaften“ in Berlin, „Die formale Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie“.

In dem Beitrag erkannte Einstein - noch bevor er seine berühmte Feldgleichung aufgestellt hatte -, daß möglicherweise geschlossene Weltlinien, sogenannte „Zeitschleifen“ existieren könnten. Er schrieb:

„Eine noch tiefer gehende Frage von fundamentaler Bedeutung, deren Beantwortung mir nicht möglich ist, soll nun aufgeworfen werden. In der gewöhnlichen [speziellen] Relativitätstheorie ist jede Linie, welche die Bewegung eines materiellen Punktes beschreiben kann, d. h. jede aus nur zeitartigen Elementen bestehende Linie, notwendig eine ungeschlossene; denn eine solche Linie besitzt niemals Elemente, für die dx_4 verschwindet. Das Entsprechende kann in der hier entwickelten [allgemeinen Relativitäts-]Theorie nicht behauptet werden. Es ist daher a priori eine Punktbeziehung denkbar, bei welcher die vierdimensionale Bahnkurve des Punktes eine fast geschlossene wäre. In diesem Falle könnte ein und derselbe materielle Punkt in einem beliebig kleinen raum-zeitlichen Gebiete in mehreren voneinander scheinbar unabhängigen Exemplaren vorhanden sein. Dies widerstrebt meinem physikalischen Gefühl aufs lebhafteste. Ich bin aber nicht imstande, den Nachweis zu führen, daß das Auftreten solcher Bahnkurven nach der entwickelten [allgemeinen Relativitäts-]Theorie ausgeschlossen sei.“⁴⁴

1916 wandte sich Einstein an den griechischen Mathematiker Constantin Carathéodory (1873-1950) in Göttingen mit der Bitte das Problem mathematisch zu behandeln. Am 16. September fragte er an: „Wollen Sie nicht noch etwas über das Problem der geschlossenen Zeitlinien nachdenken? Hier liegt der Kern des noch ungelösten Teiles des Raum-Zeit-Problems.“⁴⁵ Offenbar reagierte Carathéodory nicht. In einem Brief vom 10. Dezember wurde Einstein dann sogar ungewöhnlich dramatisch: „Wenn Sie aber die Frage nach den geschlossenen Zeitlinien lösen, werde ich mich mit gefalteten Händen vor Sie hinstellen... Hier steckt etwas dahinter, des Schweisses der besten würdig.“⁴⁶ Carathéodory antwortete zwar am 16. Dezember, ging aber erstaunlicherweise auf Einsteins Vorschlag mit keinem Wort ein.

Die mathematische Behandlung der „geschlossenen Zeitlinien“ sollte erst dem Mathematiker Kurt Gödel 1949 gelingen.

Die sich aus Einsteins Erkenntnis möglicherweise ergebenden Folgen wurden zuerst von dem Mathematiker Hermann Weyl (1885-1955) erkannt, der in Zürich mit Einstein zusammengearbeitet hatte. Weyl schrieb 1918 in der Erstausgabe seiner „Vorlesungen über Allgemeine Relativitätstheorie“:

„Von jedem Weltpunkt geht der Doppelkegel der aktiven Zukunft und der passiven Vergangenheit aus. Während in der speziellen Relativitätstheorie diese durch ein Zwischengebiet getrennt sind, ist es hier [in der Allgemeinen Relativitätstheorie] an sich sehr wohl möglich, daß der Kegel der aktiven Zukunft über den der passiven Vergangenheit hinübergreift; es kann also prinzipiell geschehen, daß ich jetzt Ereignisse miterlebe, die zum Teil erst eine Wirkung meiner künftigen Entschlüsse und Handlungen sind. Auch ist es nicht ausgeschlossen, daß eine Weltlinie, obschon sie in jedem Punkte zeitartige Richtung besitzt, insbesondere die Weltlinie meines Leibes, in die Nähe eines Weltpunktes zurückkehrt, den sie schon einmal passierte. Daraus würde dann ein radikaleres Doppelgängertum resultieren, als es je ein E.T.A. Hoffmann ausgedacht hat. Tatsächlich kommen ja so erhebliche Variabilitäten der g_{ik} [Fundamentaltensor], wie dazu erforderlich wären, in dem Weltgebiet, in welchem wir leben, nicht vor; doch hat es ein gewisses Interesse, diese Möglichkeiten durchzudenken mit Rücksicht auf das philosophische Problem des Verhältnisses von kosmischer und phänomenaler Zeit.“⁴⁷

Kurt Gödel fand 1949 (er arbeitete zu dieser Zeit in Princeton mit Einstein zusammen) eine Lösung der Einsteinschen Feldgleichungen, nach der unsere Welt rotiert und aus der u.a. die prinzipielle Möglichkeit von Kausalitätsverletzungen im Sinne von Einstein und Weyl folgt.⁴⁸ Gödel schrieb 1949:

„Schon der Ausgangspunkt der speziellen Relativitätstheorie ist die Entdeckung einer neuen und äußerst erstaunlichen Eigenschaft der Zeit, nämlich der Relativität der Gleichzeitigkeit, die weitgehend die der Sukzession zur Folge hat. Die Behauptung, die Ereignisse A und B hätten gleichzeitig stattgefunden (und für eine große Gruppe von Ereignispaaren auch die Behauptung, A habe vor B stattgefunden), verliert ihren objektiven Sinn insofern, als ein anderer Beobachter mit dem gleichen Anspruch auf Richtigkeit behaupten kann, A und B hätten nicht gleichzeitig stattgefunden (oder B habe vor A stattgefunden).“⁴⁹

Einstein anerkannte Gödels Lösung als formal richtig und kommentierte sie noch im gleichen Jahr 1949 folgendermaßen:

„Das Problem, um das es sich handelt, hat mich schon bei Aufstellung der allgemeinen Relativitätstheorie* beunruhigt, ohne daß ich imstande gewesen wäre, darüber ins klare zu kommen. [...] Sind also B und A zwei einander hinreichend benachbarte Weltpunkte, welche durch eine zeitartige Linie verbunden werden können, hat die Aussage einen physikalische objektiven Sinn: ‚B ist vor A‘. Hat diese Aussage auch einen Sinn, wenn die durch eine zeitartige Linie verbindbaren Punkte beliebig weit auseinanderliegen? Sicherlich nicht, wenn es zeitartig verbindbare Punktreihen gibt, so daß jeder Punkt dem vorangehenden zeitlich vorausgeht, und die Reihe in sich geschlossen ist. Dann wird für im kosmologischen Sinne weit auseinanderliegende Weltpunkte die Unterscheidung früher-später aufgehoben, und es treten jene Paradoxien bezüglich der *gerichteten* kausalen Verknüpfung auf, von denen Herr

* Anmerkung des Autors: Einstein stellte die Allgemeine Relativitätstheorie 1908-1916 auf.

Gödel gesprochen hat. Solche kosmologischen Lösungen der Gravitationsgleichungen [...] hat Herr Gödel aufgefunden. Es wird interessant sein zu erwägen, ob diese nicht aus physikalischen Gründen* auszuschließen sind.“⁵⁰

Gödel folgerte konsequenterweise aus seinen Berechnungen, daß es möglich ist, Zeitmaschinen zu bauen. Diese theoretische Möglichkeit wurde in der Folge von verschiedenen Physikern bestätigt, jedoch - wie auch von Gödel selbst - als technisch unrealisierbar angesehen. Ohne Beweis führte Gödel weiterhin beiläufig die aus seinem Modell hervorgehende „Möglichkeit eines ‚Telegraphierens‘ in die eigene Vergangenheit“⁵¹ an, also allgemein die Möglichkeit einer Informationsübertragung durch Licht (elektromagnetische Wellen) zwischen raumzeitlich beliebig entfernten Ereignissen.

Es könnte also auch im kosmologischen Maßstab möglich sein, daß Teile des vierdimensionalen Raum-Zeit-Kontinuums über Zeitschleifen verbunden sind, daß also eine ähnliche Nichtlokalität wirksam ist, wie die aus der Quantentheorie abgeleitete. Jedenfalls ist auch die Struktur unserer Welt, insbesondere in Hinsicht auf die von Gödel vorhergesagte Rotation heute Gegenstand der astronomischen Forschung. Erst 1998 fand an der Technischen Universität Berlin eine internationale Tagung zum Problem der kosmischen Rotation statt,⁵² für die es seit 1982 neue Anhaltspunkte gibt.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die quantenphysikalische Nichtlokalität zu ähnlichen, unsere Auffassung von Kausalität in Frage stellenden Effekten führt, wie die zum Beobachter bzw. seinem lokalen Bezugssystem relative Raumzeit der Allgemeinen Relativitätstheorie. Ein neues Äquivalenzprinzip?

Es ist sehr erstaunlich, daß die Entdeckung beider Effekte auf Ideen von Einstein zurückgeht und in der Beschreibung der Synchronizität durch C. G. Jung 1951 erstmals einen gemeinsamen Ausdruck fand.

* Anmerkung des Autors: Solche „physikalischen Gründe“ wurden bisher allerdings nicht gefunden.