

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. August 2008 (21.08.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/098400 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
A61B 5/00 (2006.01) *H04B 13/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2008/000061
- (22) Internationales Anmeldedatum:
14. Februar 2008 (14.02.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2007 008 021.4
15. Februar 2007 (15.02.2007) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **TECDATA AG** [CH/CH]; Bahnhofstrasse 105, CH-9240 Uzwil (CH).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **OTTE, Ralf** [DE/DE]; Weimarer Strasse 27, 69469 Weinheim (DE).
- (74) Anwalt: **BÜHLER AG**; Bahnhofstrasse, CH-9240 Uzwil (CH).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

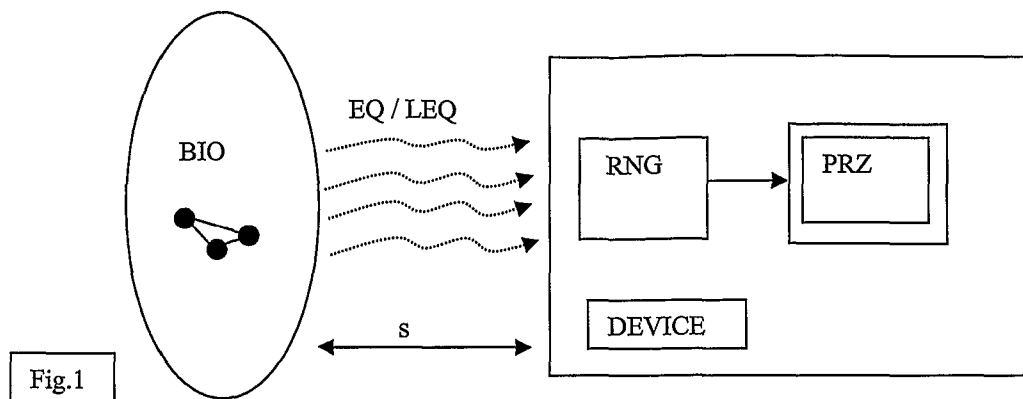
Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR MEASURING INFORMATION OF BIOLOGICAL SYSTEMS

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR MESSUNG VON INFORMATIONEN BIOLOGISCHER SYSTEME



(57) Abstract: The invention relates to a method for measuring information of biological systems. The aim of the invention is to receive signals using less energy. To achieve this, random generators are used as receivers (B) of low-energy quanta, since the random generators can be regarded and implemented as antennae and receivers of signals of this type. The extensive natural transmission range of low-energy quanta can also be used to receive information from spatially remote systems.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Messung von Informationen biologischer Systeme. Um Signale mit geringer Energie empfangen zu können, wird vorgeschlagen, Zufallsgeneratoren als Empfänger (B) von Niedrigenergiequanten zu verwenden, da die Zufallsgeneratoren als Antenne und Empfänger derartiger Signalen aufgefasst und realisiert werden können. Weiterhin wird vorgeschlagen, die grosse natürliche Sendereichweite von Niedrigenergiequanten zu nutzen, um Informationen von räumlich weit entfernten Systemen zu empfangen.

WO 2008/098400 A1



-
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)
 - Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)
 - vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

Verfahren zur Messung von Informationen biologischer Systeme

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Messung von Informationen biologischer Systeme.

Das Verfahren ist geeignet zur Messung des Entropie- und Informationszustandes eines biologischen Systems.

Es ist allgemein bekannt, Informationen mittels geeigneter Verfahren messtechnisch zu erfassen, zu senden, zu übertragen, zu empfangen und auszuwerten¹.

Ein Nachteil der herkömmlichen Verfahren ist, dass eine relative grosse Menge an Energie aufgebracht werden muss, um Informationen zu übermitteln. So haben selbst Handys der modernsten Bauart einige Watt bzw. Milliwatt an Sendeleistung, um die Information einer Sprache zu übertragen.

Um die Informationen (Nachrichten) mittels elektromagnetischer Wellen zu übertragen werden die Nachrichten auf einen Trägerwelle geeigneter Frequenz und Leistung aufmoduliert (z.B. Amplituden oder Frequenzmodulation) und gesendet und diese modulierte Trägerwelle kann dann durch einen Empfänger empfangen, decodiert und weiterverarbeitet werden. Als Empfänger für elektromagnetische Wellen kommen dabei Antennen geeigneter Länge ($\lambda/2$ oder $\lambda/4$ -Dipole) oder andere Resonatoren mit geeignetem Wellen- bzw. Strahlungswiderstand in Betracht. Es ist Stand der Technik Wellen mit einer Frequenz von beispielsweise 30 kHz bis 30 THz zu empfangen oder zu senden, was Wellenlängen von 10 km bis 10 μm entspricht. Wellen höherer Frequenzen, z.B. Infrarot oder optischen Frequenzen werden technisch auch verarbeitet, des Weiteren beschäftigt man sich in einigen physikalischen Spezialdisziplinen (z.B. Kernphysik) mit elektromagnetischen Wellen extrem hoher Frequenz und Energie, z.B. mit Gammastrahlen.

¹ Fritsche, Witzschel: Informationsübertragung, VEB Verlag Technik, Berlin, 1989

Problematisch bzw. teilweise unmöglich ist aber der Empfang, die Verarbeitung und die Sendung von elektromagnetischen Längstwellen, also Wellen deren Frequenz im extrem niedrigen Bereich, z.B. im Herz-Bereich liegt, die damit Wellenlängen von mehreren hundert oder tausend Kilometern haben. Dies ist deshalb technisch schwierig, da für den Empfang Resonatoren (Schwingkreise) mit extrem niedriger Resonanzfrequenz und dennoch geeigneten Wellenwiderstand notwendig sind, was Antennenanlagen von sehr grosser räumlicher Ausdehnung voraussetzt. Es gibt technische Ansätze, die Ionosphäre der Erde selbst als Antenne zu verwenden und damit Wellen sehr grosser Wellenlänge zu erzeugen oder zu manipulieren, was jedoch einen sehr grossen apparativen Aufwand erfordert und damit nur einigen wenigen Einrichtungen vorbehalten bleibt. Aber auch diese Ansätze versagen, wenn man elektromagnetischen Wellen mit mehreren 10.000 km-Wellenlänge empfangen möchte.

Weiterhin ist bekannt, dass die Wellen sowohl Teilchen- als auch Wellencharakteristik besitzen und dass die dazugehörigen Eigenschaften mit verschiedenen Messmethoden ermittelt werden können. Es ist Stand der Wissenschaft, dass elektromagnetische Wellen aus Quanten bestehen, die den Gesetzen der Quantenphysik gehorchen. Ein Beispiel ist das bekannte Doppelspaltexperiment, das den Wellencharakter derartiger Photonen bzw. Quanten aufzeigt, andere Experimente, die beispielsweise den Strahlungsdruck messen verdeutlichen den Teilchencharakter solcher Quanten².

Da es einen eindeutigen mathematischen Zusammenhang zwischen Frequenz und Energie gibt, ist es nach dem heutigen Stand der Technik nicht möglich, Quanten, z.B. elektromagnetische Quanten, mit extrem geringer Energie (Frequenz) zu empfangen bzw. gezielt zu senden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Einrichtung anzugeben, mit dem Quanten, sog. Niedrigenergie- oder Niedrigstenergiequanten - also beispielsweise Quanten mit Energien unter 10^{-32} Joule – gemessen und empfangen werden können, um damit neuartige Anwendungsmöglichkeiten einer Informationsübertragung von biologischen zu technischen Systemen zu realisieren.

² D.I. Blochinzew: Grundlagen der Quantenmechanik, Verlag Harri Deutsch, Frankfurt, 1988

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein im Anspruch 1 angegebenes Verfahren und eine im Anspruch 17 angegebene Einrichtung zur Messung von Informationen von technischen oder biologischen Systemen, bei dem die Niedrigenergiesignale durch geeignete Empfänger, sog. Zufallszahlengeneratoren, empfangen und ausgewertet werden, wobei der physikalische Zusammenhang zwischen Frequenz und Energie nach $E = h \cdot f$ genutzt wird (mit E ist die Energie eines Quants, f seine Frequenz und $h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ Js}$, das sog. Plancksche Wirkungsquantum³), um die Energie des zu empfangenen Signals zu bestimmen und die Zufallszahlengeneratoren als Empfänger oder Sender derartiger Niedrigenergiesignale auszulegen.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen offenbart.

Durch den neuen Ansatz der Messung von Niedrigstenergien und damit Niedrigstfrequenzen entstehen bis dato unbekannte technische Anwendungsmöglichkeiten.

Unterstützend für das Verständnis der Erfindung wird parallel zum Energieerhaltungssatz ein Informationserhaltungssatz der Natur postuliert, der besagt, dass Information nicht verloren gehen kann. Information kann nur – wie auch die Energie - von einer Form (z.B. Zufallsinformation \equiv Entropie) in eine andere Form (Strukturinformationen) umgewandelt werden, d.h.

Gesamtinformation $I =$ Strukturinformation $S +$ Zufallsinformation $H +$ Restinformation U

$$I = S + H + U \quad (1.1)$$

U steht für eine evtl. noch einzuführende, unbekannte Informationsart. In dem Augenblick indem sich durch semantisches Wissen eine Zufallsinformation H in eine Strukturinformation S verwandelt, hat sich nach Gleichung (1.1) nichts an der Gesamtinformation I eines Objektes verändert.

Aus den o.g. Parallelen zwischen Energieerhaltung und Informationserhaltung ergibt sich, dass es zwischen zwei Objekten mit unterschiedlicher Entropiedichte (Informati-

³ Brandt, Dahmen: Quantenmechanik auf dem Personalcomputer, Springer-Verlag, Berlin, 1993

onsdichte) zu einem Entropieaustausch (Informationsaustausch) kommen muss, genauso wie es zwischen zwei Objekten unterschiedlicher Energie zu einem Energieaustausch kommt, bis die Energiedifferenz ausgeglichen ist.

Gibt es zwischen zwei Objekten 1 und 2 eine Entropiedifferenz $\Delta H = H_1 - H_2$ und eine wie auch immer geartete Möglichkeit des Ausgleichs so gilt für den Entropiefluss H_F :

$$H_F \sim \Delta H \quad (1.2)$$

Der Entropiefluss H_F ist dabei proportional dem Entropiegefälle der beiden Objekte und er ist so gerichtet, dass die Entropie vom Objekt höher Entropie (z.B. H_1) zum Objekt niedriger Entropie (z.B. H_2) abfließt, bis ein Entropieausgleich stattgefunden hat.

Durch den Zusammenhang (1.1) zwischen Entropie H und Information I kann die Entropieübertragung mit einer Informationsübertragung gleich gesetzt werden, d.h. Informationsübertragung und Entropieübertragung werden in der Beschreibung als gleichwertig behandelt, da sie mathematisch ineinander umrechenbar sind. Beispielsweise besitzt eine Bitfolge von 20 Bits eine Gesamtinformation von 20 Bit. Wie viel Bits davon Strukturinformation sind und wie viel Zufallsinformation kommt dabei immer auf den Kontext an, beides ist jedoch ineinander umrechenbar. Im Weiteren wird vereinfacht jedoch von Entropieübertragung gesprochen.

Es ist bekannt, dass der Austausch der Information zwischen zwei Objekten durch sog. Quanten (z.B. Quanten des elektromagnetischen Feldes, d.h. Photonen) einer bestimmten Energie bzw. Frequenz erfolgt. Es ist dabei i.a. üblich, Quanten einer bestimmten Energie, die als elektromagnetische Welle mit der Wellenlänge λ abgestrahlt werden durch spezielle Vorrichtungen und Verfahren zu empfangen. Üblich sind hierbei Schwingkreise wie sie in jedem Radioempfänger verwendet werden. Der Schwingkreis muss dabei auf die Frequenz f der Welle abgestimmt werden (mit $f = \lambda / c$ mit c ist die Lichtgeschwindigkeit) und für den Empfang benötigt man eine Antenne. Bekannt ist, dass die Antenne u.a. dem $\lambda/4$ -Gesetz gehorchen sollte, d.h. die Länge des Antennendipols sollte λ , $\lambda/2$ oder $\lambda/4$ betragen⁴.

⁴ Liebscher: Rundfunk-, Fernseh-, Tonspeichertechnik, VEB Verlag Technik, Berlin, 1981

Bekannt ist weiterhin, dass diese Verfahren und Einrichtungen nur Wellen bis zu einer bestimmten Wellenlänge, z.B. Längswellen, empfangen können. Wellen mit noch grösserer Wellenlänge (z.B. 10000 km und mehr) und damit extrem geringer Frequenz und geringer Energie sind nach heutigem Stand der Technik nicht empfangbar.

Zum Beispiel haben herkömmliche Fernsehwellen eine Frequenz > 30 MHz, d.h. Wellenlängen von < 10 Meter. Herkömmliche LW-Funkwellen eine Frequenz von > 30 kHz, d.h. Wellenlängen < 10 Kilometer. In diesem Bereich variieren üblicher Weise die elektromagnetischen Funk-Wellen und Frequenzen gängiger technischen Anwendungen. Allerdings gibt es zahlreiche technische Anwendungen mit viel höheren Frequenzen, z.B. Mikrowellen ($\lambda = 1$ mm bis 1m, $f = 300$ MHz bis 300 GHz), Spektroskopien ($\lambda = 30$ μ m bis 3 mm, $f = 0,1$ THz bis 10 THz) oder Infrarotfernbedienungen ($\lambda = 780$ nm bis 1 mm, $f > 300$ GHz). Längstwellen, wie sie z.B. durch spezielle Anlagen empfangen und/oder gesendet werden haben beispielsweise eine Frequenz von 3 kHz und damit eine Wellenlänge < 100 km. Der Empfang von Wellen (Quanten) mit einer Wellenlänge von mehreren hundert oder tausend Kilometern ist gegenwärtig technisch nicht oder nur mit extrem grossen Aufwand möglich.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren zur Messung von Informationen biologischer Systeme zu entwickeln, das es ermöglicht, Wellen extrem grosser Wellenlängen (bis mehrere tausend Kilometer und mehr) und damit extrem niedriger Energie zu empfangen.

Das Gehirn eines Menschen schwingt unter anderem mit Frequenzen um ca. 8 Hz (Delta-Bereich: 0,5 bis 4 Hz, Thetafrequenzen: 4 bis 7 Hz, Alpha-Bereich: 7 bis 13 Hz, Beta-Bereich: 13 bis 32 Hz, Gamma-Bereich bis 40 Hz), was durch zahlreiche EEG-Anwendungen genutzt wird. Hierbei wird die Schwingung an der Kopfoberfläche durch Elektroden abgeleitet und ausgewertet. Die Schwingungen im Gehirn beeinflussen damit auch ihre Umgebung, was eine Grundvoraussetzung der EEG-Ableitung ist. Wieweit diese Beeinflussung reicht und ob diese Schwingungen auch als elektromagnetische Wellen abgestrahlt werden ist gegenwärtig unbekannt. Es wird davon ausgegangen, dass die Gehirn-Schwingungen entsprechende elektromagnetische Quanten um die Erzeugerquelle ausbilden. Beispielsweise erzeugen 8 Hz-Schwingungen elektromagnetische 8 Hz-Quanten. Ob diese Quanten auch tatsächlich abgestrahlt werden ist für die Erfin-

dung nicht relevant, da die Ablösung von Wellen erst im sog. Fernfeld von Antennen erfolgt (siehe Seite 8).

Nach den allgemein bekannten Gleichungen $\lambda = c/f$ und $E = h \cdot f$ mit $h \approx 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ Js}$ entsprechen beispielsweise die 8 Hz folgender Wellenlänge und damit folgender Energie der 8-Hz-Quanten: $\lambda \approx 37.500 \text{ km}$ und $E = 5,3 \cdot 10^{-33} \text{ J}$.

Aus dem Heisenbergschen Unschärfetheorem⁵

$$\Delta p \cdot \Delta x \geq h \quad (2.1.)$$

mit Δp ist die Genauigkeit des Impulses, Δx die Genauigkeit des Ortes und h das Plancksche Wirkungsquantum ergibt sich damit, dass diese 8-Hz-Quanten über den Ort von 37.500 km unbestimmt sind, was dem Gehirn eventuell ermöglicht, weit entfernte Informationen anderer Signalquellen direkt und mit Lichtgeschwindigkeit zu empfangen, falls es in die Lage versetzt wird, die Quanten dieser geringen Energie ($E = 5,3 \cdot 10^{-33} \text{ J}$) aus den anderen Energien im Gehirn „herauszufiltern“.

Für die weitere Beschreibung werden folgende Begriffe eingeführt (die Einteilung ist vereinfacht und dient nur der Begriffsklarstellung, die physikalisch exakten Grenzen sind aus der Literatur zu entnehmen):

	Frequenz	Wellenlängenbeispiele	Energiebeispiele	Name	Abkürzung
1	$> 10^{20} \text{ Hz}$	$< 3 \text{ pm}$	$6,63 \cdot 10^{-14} \text{ J}$	Gammaquanten	GQ
2	10^{14} Hz	400 – 700 nm	$2,8 \cdot 10^{-19} \text{ J}$ – $4,9 \cdot 10^{-24} \text{ J}$	Photonenquanten / Photonen	-
3	100 kHz – 5 GHz	6 cm – 3 km	$6,63 \cdot 10^{-29} \text{ J}$ – $3,31 \cdot 10^{-24} \text{ J}$	Radioquanten	RQ
4	1 Hz – 100 Hz	3000 km – 300.000 km	$6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J}$ – $6,63 \cdot 10^{-32} \text{ J}$	Niedrigenergiequanten	LEQ
5	$< 1 \text{ Hz}$ $\ll 1 \text{ Hz}$	$> 300.000 \text{ km}$	$< 6,63 \cdot 10^{-34} \text{ J}$ (z.B. auch 10^{-100} J)	Niedrigstenergiequanten = Entropiequanten	LSTEQ

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Einrichtung zur Messung von Informationen biologischer Systeme zu schaffen.

Die Erfindung ermöglicht es, LEQ-Quanten oder LSTEQ-Quanten zu empfangen, wobei auch andere Quanten (z.B. Radioquanten) empfangen werden können. Heute gibt es für den Empfang von Radioquanten geeignete technische Lösungen (Radio-, Fernseh-, Handy-Empfänger), für den Empfang von Niedrigenergiequanten jedoch noch nicht, weshalb sich in die Beschreibung auf letztere konzentriert. Die technische Ausführung zum Empfang beider Niedrigenergiequanten (4,5) ist gleich, nur die Anwendungsmöglichkeiten unterscheiden sich. LEQ-Quanten eignen sich beispielsweise für eine Fernüberwachung oder Diagnose, LSTEQ-Quanten sind für Prognoseaufgaben prädestiniert. Im Folgenden werden die Begriffe Niedrigenergiequanten und Niedrigstenergiequanten aber immer dann synonym verwendet, wenn eine Unterscheidung nicht notwendig ist.

Für die Ausführung der Erfindung gibt es mehrere Möglichkeiten, von denen zwei davon beispielhaft genannt werden sollen, wobei die Variante 2.1.b) vertieft wird:

2.1.a) Empfang der Signale durch Empfänger, dessen Leitungsbahnen konstruktiv entsprechend ausgelegt und angefertigt wurden. Beispielsweise waren die Leiterbahnlängen auf integrierten Schaltkreisen schon im Jahre 1985 ca. 40 km lang. Geht man davon aus, dass diese Leiterbahnen technischen Antennen entsprechen, waren damit Frequenzen von 7,494 KHz empfangbar.

Erfindungsgemäss werden für den Empfang von Signalen mit Niedrigstenergie entsprechende Empfänger konstruiert, die eine spezielle Leiterbahnenkonfiguration haben. Diese Ausführung sind zwar technisch anspruchsvoll, physikalisch und konzeptionelle jedoch trivial.

Ein interessanter Nebeneffekt besteht darin, dass auch heute schon alle technischen Geräte mit derartigen Leiterbahnzügen, z.B. Computerprozessoren, gewollt oder ungewollt derartige Signale mit Niedrigstenergie aufnehmen und auch abstrahlen, die

⁵ W. Heisenberg: „Über den anschaulichen Inhalt der quantentheoretischen Kinematik und Mechanik“

ohne Clearing-System (siehe unten) nicht abgeschirmt werden können. Damit kommt es gewollt oder ungewollt permanent zur Kommunikation zwischen beispielsweise Prozessoren und anderen Prozessoren oder biologischen Systemen.

Eine Teilaufgabe der Erfindung ist es deshalb, ein Verfahren und eine Einrichtung, ein Clearing-System, anzugeben, das die Abstrahlung und damit fremdes Empfangen von schützenswerten Informationen einschränkt bzw. verhindert.

2.1.b) Empfang der Signale durch Messung der Beeinflussung von Mikrosystemen, wie Atomen, Elektronen usw. Ab einer gewissen Niedrigstenergie ist die Komplexität des ingenieurmässigen Designs und Aufbaues von Antennen nicht mehr möglich oder zu teuer, so dass man ein prinzipiell anders Verfahren nutzen muss. Erfindungsgemäss werden dafür beispielsweise Systeme verwendet, die eine gewisse Anordnung von Mikroteilchen haben, deren Veränderung registriert werden kann.

Dazu eignen sich beispielsweise Grenzflächen von Halbleitern, Ohmsche Widerstände, radioaktive Zerfallsprozesse, Konstruktionen bei denen Photonen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit reflektiert werden uvm.

Veränderungen von Mikroteilchen, z.B. dadurch, dass sich ihr Impuls oder ihr Spin verändert, kann durch geeignet Geräte gemessen werden. Zur Messung von Spinveränderungen kann man spezielle magnetische Messreinrichtungen sog. „Spinmessgeräte“ verwenden, was in Kernspin-Tomographen heutzutage schon rudimentär durchgeführt wird.

Ein auf 2.1.b) basiertes neues Messverfahren zur Messung von Quanten mit Niedrigstenergien stellt die Verwendung von Rauschgeneratoren dar, wie sie herkömmlich zur Erzeugung von Zufallszahlen verwendet werden.

Erfindungsgemäss wird für den Empfang von Signalen (Quanten) daher ein Zufallsprozess verwendet. Für den Empfang von Signalen niedrigster Energie (LEQ, LSTEQ-Quanten) muss der Zufallsprozess geeignet ausgelegt werden.

Geeignete Zufallsprozesse lassen sich durch mathematische Zufallszahlengeneratoren (Pseudozufallsgeneratoren, Zeitzufallsgeneratoren, π -Zufallsgeneratoren) oder physikalische Zufallszahlengeneratoren (physikalische Rauschgeneratoren) realisieren. Die Rauschsignale physikalischer Rauschgeneratoren können dabei durch verschiedenste physikalische Prozesse entstehen, so gibt es thermisches Rauschen, radioaktives Rauschen, magnetisches Rauschen, otoakustisches Rauschen, biologisches Rauschen, Photonenrauschen usw. Bei diesen Prozessen wird die Bewegung von Mikroteilchen (z.B. Elektronen beim thermischen Rauschen an Halbleitergrenzflächen) oder Photonenquanten bei Photonenrauschen (Quantisgeräte ⁶) in ein elektrisch messbares Signal umgewandelt, welches dann als Rauschsignal (Zufallssignal) interpretiert wird.

Erfindungsgemäss sind Signale von Zufallsprozessen oftmals keine wirklichen Zufalls-signale, sondern sie zeigen den Empfang von Wellen niedrigster Energie an, deren Energie gerade so ausreicht, um beispielsweise die Mikroteilchen (Elektronen) eines thermischen Rauschgenerators zu beeinflussen.

Ein bekanntes Beispiel für den Empfang breitbandiger Signale liefern die sog. Fraktalen Antennen, die heute in zahlreichen Applikationen (z.B. Handy, Auto) vorhanden sind, da sie in der Lage sind durch Miniaturisierung extrem kleine Antennen zu realisieren, die die gewünschten Wellenlängen empfangen können (Fractal Antennas: A Novel Antenna Miniaturization Technique and Applications, J. Gianvittorio and Y. Rahmat-Samii in IE-EE Antennas and Propagation Magazine Vol. 44, No.1, Feb. 2002).

Erfindungsgemäss bilden sich derartige Antennen aber auch an den Grenzschichten der pn-Übergänge von Halbleitern heraus, da durch den Dotierungsprozess Molekülstrukturen entstehen, die den technisch erzeugten Fraktalen Antennen ähnlich sind, wenn auch in einem anderen Massstab. Die natürlich gebildeten Fraktalen Antennen von Halbleiterbauelementen eignen sich daher zum Empfang von breitbandigen Signalen. Da ihre Strukturen – wenn auch gefaltet - räumlich gross sind, sind sie weiterhin zum Empfang von Signalen mit niedriger Frequenz geeignet. D.h. schon einfache Dioden können zum Empfang von LEQ- und LSTEQ-Quanten verwendet werden.

⁶ www.idquantique.ch

Besonders geeignet für den Empfang von biologischen Signalen sind Avalanche-Dioden, für den Empfang von technischen Signalen z-Dioden. Aber auch die Leiterbahnen komplexer digitaler Schaltnetzwerke, wie Prozessoren, sind zum Empfang o.g. LEQ- und LSTEQ-Quanten technisch geeignet.

Die Mikroteilchen bzw. ihre natürliche oder technische Verschaltung zu Schwingkreisen sind damit erfindungsgemäss Antennen von LEQ- und LSTEQ-Quanten. Ihre räumliche Anordnung auf einer Grenzfläche bestimmt die Möglichkeit des Empfanges von Signalen bestimmter Wellenlänge, da die Antennen und die Wellenlänge des Signals in einem bestimmten Resonanzbedingung stehen müssen. Die Länge einer solchen Antenne an Halbleitergrenzflächen kann mehrere Meter bis Tausende von Kilometern sein, was den Empfang von Signalen mit entsprechender Wellenlänge erlaubt.

Es ist allgemein bekannt, dass der Halbleitereffekt ein quantenmechanischer Effekt ist, da durch eine Verschränkung der Elektronen (Löchern) ganze Kolonnen von Elektronen (Löchern) wie ein einziges Elektron (Loch) agieren und durch den Halbleiter wandern können. Damit beruht der Empfang mittels Halbleiter-Rauschgeneratoren letztendlich auf einem quantenmechanischen Prozess (Robert B. Laughlin, Abschied von der Weltformel, Piper Verlag, München, 2007). Dies ist insofern von Vorteil, da dadurch quantenmechanische Effekte gezielt genutzt werden können. Jeder Halbleiter ist ein Informationsempfangsgerät basierend auf einem quantenmechanischen Prozess, der den Gesetzen der Emergenz gehorcht.

Die in dieser Erfindung beschriebenen physikalischen Effekte der Selbst-Interferenz von Quanten werden durch den erfindungsgemässen Gebrauch insbesondere von Halbleitern als Antennen für Längstwellen, d.h. Quanten niedriger Energie (LEQ, LSTEQ), technisch nutzbar gemacht. Halbleiterbasierte Rauschgeneratoren sind damit Informationsempfangsgeräte, die physikalisch bedingte Quanteneffekte des Niedrigenergiebereiches in technisch verwertbare Applikationen ermöglichen. Es spielt damit aus technischer Sicht keine Rolle, ob die Quanten durch Fraktale Antennen an den Grenzflächen der Halbleiter empfangen werden (und damit den bekannten $\lambda/4$ -Bedingungen genügen, Seite 5) oder ob ihr Empfang durch eine zeitliche Selbst-Verschränkung der Quanten ermöglicht wird und damit durch die zeitliche Abtastung des Zufallssignals unmittelbar entsteht.

Spezifische Muster aus Emergenz entstehen bei räumlicher und/oder zeitlicher Nähe. Es ist aus der Theorie der Phasenübergänge bekannt, dass bei einem räumlichen Prozess plötzlich neuen Muster entstehen können, die alle Teilchen der Umgebung betreffen. Darauf beruhen z.B. die Eigenschaften der metallischen Phase, das plötzliche Gefrieren von Wasser uvm. Genauso können durch Emergenz auch Muster entstehen, wenn die Prozesse zeitlich nah sind. Dabei spielt die Entfernung keine Rolle. Diese Eigenschaften der zeitlichen Emergenz können gezielt genutzt werden, da dadurch ein Entropietransport (auch über grössere) Entfernungen realisiert werden kann. Die Mikroteilchen von Sender und Empfänger können unter geeigneten Umständen zeitlich synchrone Muster erzeugen.

Zufalls- bzw. Rauschgeneratoren sind damit erfindungsgemäss Informations- bzw. Entropieempfangsgeräte. Will man beispielsweise Fehlerzustände erkennen eigenen sie sich somit als Entropiemessgeräte für die Umgebung. Die Zufallsgeneratoren empfangen permanent die Energie und Entropie (Information) der sie umgebenen Objekte.

Fig1. zeigt eine Einrichtung DEVICE zum Empfang von Quanten. Die Quanten EQ der Umgebung BIO mit einer Entfernung s zum Gerät DEVICE werden durch einen Zufallsgenerator RNG empfangen, woraufhin sich sein Rauschverhalten verändert. Die entstandenen Zufallszahlenfolgen⁷ werden an eine Verarbeitungseinheit PRZ weitergereicht, wo sie ausgewertet und verglichen werden.

Befinden sich in der Nähe von Rauschgeneratoren Objekte mit einer hohen Entropie so strahlen diese Objekte die Entropie ab und der Rauschgenerator empfängt die abgestrahlte Entropie, was man beispielsweise daran erkennen könnte, dass die Entropie des Rauschgenerators ansteigt, d.h. die Fluktuation der aus dem Rauschgenerator generierten Zahlenfolgen zunimmt. Es kommt zu einem Entropieaustausch zwischen Umgebung ENV und Rauschgenerator RNG. Andererseits kann auch ein Rauschgenerator

⁷ Obwohl die Zufallszahlenfolgen eines Rauschgenerators erfindungsgemäss durch den Empfang von Quanten entstehen, also kausal sind, sollen sie im Weiteren dennoch als Zufallsfolgen bezeichnet werden, weil diese Folgen alle statistischen Tests der Zufälligkeit bestehen. Dies liegt darin, dass die Tests eine statistische Analyse der Folge durchführen und keine semantische Analyse. Eine semantische Auswertung war bisher auch nicht notwendig, da man die Folgen von Rauschgeneratoren tatsächlich und nicht nur scheinbar als zufällig angenommen hat. Obwohl es eine kausale Beeinflussung von Zufallsgeneratoren gibt, werden ihre Folgen immer zufällig aussehen, da die Generatoren eine additive und/oder multiplikative Überlagerung sehr vieler und komplexer Zustände von empfangenen Quanten darstellen.

Entropie an die Umgebung abstrahlen, wenn ein Empfänger mit ihm in Resonanz steht und ein Entropiegefälle vorhanden ist.

Die Resonanzbedingung ist wie in der Nachrichtentechnik üblich genau dann gegeben, wenn der Empfänger die Frequenz (Wellenlänge) aufnehmen kann. Im Unterschied zur herkömmlichen Nachrichtentechnik handelt es sich hierbei jedoch stets um den Austausch von Quanten mit niedrigster Energie, also um Quanten mit sehr kleiner Frequenz bzw. sehr grosser Wellenlänge. Andere Formen der Resonanzbedingung über eine sog. Eichung werden weiter hinten offenbart. Insbesondere beim Austausch von Informationen muss eine semantische Resonanzbedingung geschaffen werden, da der Empfänger sonst die Information vom Sender gar nicht als solche erkennt, sondern diese eher als Zufallssignal interpretiert.

Ein Beispiel dafür, dass Zufallsgeneratoren Quanten niedriger Energie (sogar LEQ-Quanten) empfangen können ist dem Fachmann gut bekannt. So werden beim Entwurf von Zufallsgeneratoren (z.B. thermischen Rauschgeneratoren) besondere Aufwände betrieben, um diese Generatoren gegenüber den Wechselstromeinflüssen abzuschirmen. Der Wechselstrom hat in Europa eine Frequenz von 50 Hz, was nach $E = h \cdot f$ einer Energie seiner Quanten von $3,31 \cdot 10^{-32} \text{ J}$ und einer Wellenlänge von ca. 5995 km entspricht. Zufallsgeneratoren können damit heute schon Quanten mit einer Energie von $3,31 \cdot 10^{-32} \text{ J}$ empfangen. Ist der Generator nicht sehr gut abgeschirmt oder durch geeignete Massnahmen wie dem Aufbau von symmetrischen Schaltungen zur gegenseitigen Auslöschung der Wechselstromanteile im Rauschen aufgebaut, dann erkennt man den Einfluss des Wechselstroms im Trendbild eines Rauschfolge-Anzeigesystem sogar mit dem blossen Auge. Derartig beeinflusste Zufallsgeneratoren bestehen daher keine statistischen Tests für den Zufall. Deshalb ist der (unfreiwillige) Empfang von Quanten niedriger Energie (z.B. 50 Hz-Quanten) bei Zufallsgeneratoren heutzutage extrem störend obwohl er bis dato gar nicht als solcher erkannt wurde.

Ein wesentlicher Bestandteil eines solchen Informationsaustausches von Quanten mit Niedrigenergien ist der, dass er mit heute bekannten Verfahren nur schwer abgeschirmt werden kann, da 1) die Energie der Quanten so gering ist, dass die Quanten mit den umgebenen Materialien (Elektronen, Atomen, Kerne) oft nur sehr gering Wechselwirken und damit durch diese Materialien hindurchdringen können und 2) gerade bei Niedrig-

energiequanten Effekte des elektromagnetischen Nahfeldes, insbesondere der Radialanteileffekt (Longitudinalanteil) genutzt werden. Das hat zur Folge, dass unsere Umgebung permanent von Myriaden von Quanten durchflutet ist. Jedes biologische und technische System braucht aus diesen „Quantengemisch“ nur durch geeignete Filter-, Adressierungs- und Eichroutinen, die für ihn nützlichen Quanten herausfiltern und weiterverarbeiten.

Werden mit den Detektoren Signale niedrigster Frequenz empfangen, so ergeben sich weiterhin Besonderheiten. Aus der Theorie der Nachrichtentechnik ist bekannt, dass es bei den elektromagnetischen Wellen zwei grundsätzlich verschiedene Bereiche gibt: Das Nahfeld und das Fernfeld (Zinke, Brunswig, Hochfrequenztechnik 1, Springer Verlag, 6. Auflage, Berlin, 2000). Im technisch herkömmlichen Fall werden die Eigenschaften des Fernfeldes genutzt, die im Wesentlichen auf den Transversaleigenschaften der Hertzischen Wellen beruhen. Dies ist deshalb so, weil man nur bis zu einem Bereich der einfachen bis zweifachen Wellenlänge von einem Nahfeld, darüber hinaus immer von einem Fernfeld spricht. Die heutzutage üblich verwendeten Frequenzen haben daher ein Nahfeld, was klein ist, maximal nur einige Zentimeter bis Meter beträgt. Für die LEQ-Frequenzen gilt das nicht. Die hier genutzten Wellen haben eine Wellenlänge von bis zu 300.000 km (1 Hz) meistens jedoch 30.000 km (10 Hz). So liegt beispielsweise bei $f = 50$ Hz in einer Entfernung von 1000 km noch Nahfeld vor (ebenda, S. 386). Daher muss man bei jeder Anwendung auf der Erde auch die Eigenschaften des Nahfeldes berücksichtigen. Aus der Nachrichtentechnik ist nun weiterhin bekannt, dass insbesondere im Nahfeld jedes elektromagnetisches Signal auch Longitudinalanteile (Radialanteile) besitzt; gerade dieser Longitudinalanteil trägt zum Ablösen der Hertzischen Welle bei (ebenda, S. 388). Im Nahfeld sind magnetische und elektrische Komponenten des Feldes um 90 Grad phasen-verschoben, im Fernfeld nicht. Das Nahfeld eines Hertzischen Dipols ist zum grössten Teil elektrischer Natur. Da die Longitudinalanteile mit $1/r^3$ fallen (r sei die Entfernung zum Sender), die Transversalanteile jedoch nur mit $1/r^2$ hat man ab einer gewissen Entfernung vom Sender nur noch die Transversaleigenschaften der Welle, was durch die heute üblichen technischen Anwendungen genutzt wird. Im Nahfeld gibt es jedoch andere Phänomene. Der Longitudinalanteil lässt sich mit herkömmlichen Methoden nur schwer abschirmen. Das heisst jedoch, dass die Signalquellen, die z.B. im 10 Hz -Bereich schwingen eine nur schwer abschirmbares Nahfeld von 10.000 - 30.000 km um sich herum aufbauen.

Niedrigenergiequanten habe eine grosse räumliche Durchdringung, sie können nahezu überall auf der Erdoberfläche empfangen werden.

Geht man davon aus, dass das menschliche Gehirn u.a. Schwingungen von 10 Hz erzeugt so erkennt man, dass um jedes Gehirn eine sehr grosses elektromagnetisches Nahfeld mit Longitudinalanteil existiert, das mit geeigneten Empfängern bis zu grossen Entfernungen (Radien von bis zu 30.000 km) empfangen werden kann.

Es kommt dabei nicht darauf an, ob diese Quanten auch abgestrahlt werden, für die Erfindung reicht die Vorstellung, dass um jedes biologisches System ein Quantenfeld aufgebaut wird, was physikalisch den Nahfeldeigenschaften von Antennen entspricht und welches mit geeigneten Mitteln von speziell konstruierten Empfängern gemessen und ausgewertet werden kann.

Somit lassen sich Informationen über gewünschte Objekte aufnehmen. Die Objekte können aufgrund des Nahfeldcharakters der Niedrigenergiequanten in einer grossen räumlichen Entfernung sein, die mehrere tausend Kilometer und wesentlich mehr betragen kann. Die Objekte können biologische Systeme jedweder Art, Zellen, Organe, Tiere, Bakterien, Pflanzen oder Teile davon sein.

Mit geeigneten Empfängern können daher Zustände biologischer Systeme (so z.B. Gehirnzustände) überall auf der Erde empfangen werden. Damit reduziert sich die Signalübertragung auf den Empfang und insbesondere das Herausfiltern der gewünschten Signale aus dem Signalgemisch am Empfänger, denn jedes Halbleiterbauteil empfängt die Signale von Millionen biologischen oder technischen Sendern, die sich alle überlagern. Die Superposition erzeugt daraus ein für den Fachmann erkennbares Zufallssignal, was tatsächlich allen Kriterien eines Zufallssignals (Autokorrelation usw.) genügt.

Die Niedrigenergiequanten können im Nahfeldbereich über grosse Entfernungen übertragen werden. Dennoch kann aber eine Abschirmung derartiger Messungen gewollt sein, da es biologische Systeme geben kann (z.B. den Menschen), die nicht auf ihren Informationszustand hin vermessen werden sollten. Herkömmliche Abschirmungen wie

Eisen, Blei, Wasser uvm. sind aber nicht geeignet, da die Niedrigenergiequanten mit diesen Materialien nicht genug in Wechselwirkung treten.

Erfindungsgemäss wird zur Abschirmung eine Entropiesenke, ein sog. Clearing-System, verwendet, das mit allen bekannten Quanten niedrigster Energie in Wechselwirkung treten kann. Dadurch fliesst die Entropie aus der technischen Anlage nicht auf das Messgerät sondern in die Entropiesenke, so dass das System nicht ausgemessen werden kann. Die Entropie der Senke muss dabei geringer sein als die Entropie der jeweiligen Messgeräte, damit der Entropiegradient von System in das Clearing-System und nicht zum Messgerät führt.

Die Entropiesenke ist ein geeigneter Zufallsgenerator, der so ausgelegt ist, dass er mit den jeweiligen Quanten Wechselwirken kann. Die Auslegung erfolgt beispielsweise über die Wellenlänge der zu empfangen Quanten. Dabei wird z.B. die Grenzschicht eines Halbleiters so gestaltet, dass eine räumlich kreuzungsfreie Kette von Elektronen oder Löchern entsteht, die die vorgegeben Bahnlänge (je nach Wellenlänge der Quanten) besitzen.

Zufallsgeneratoren sind technische Hilfsmittel zum Empfang von Quanten niedriger Energie. Bei diesem Empfang wird neben der Energie auch die Information des Quants empfangen. Durch eine nachgeschaltete Schaltungstechnik kann die Information gefiltert, ausgewertet und gespeichert werden. Wichtige Aufgaben zur Übertragung von Informationen (Nachrichten, Daten) von einem biologischen Sender auf einen technischen Empfänger ist die Lösung a) der Adressierung, d.h. die Selektion der empfangenen Information beim Empfänger B aus dem Informationsgemisch der Umgebung und b) die Interpretation der Ausschläge des Zufallsgenerators.

Lösungen für beide Aufgaben werden im Folgenden beschrieben:

a) Adressierung bzw. Selektion

Die Adressierung erfolgt durch Übergabe von Adressen des Senders an den Empfänger. Adressen sind beispielsweise Resonanzschlüssel oder Surrogate des Senders. Der Sender sendet seine Informationen permanent an die Umgebung ab. Aufgabe beim

Empfänger ist, diese Information herauszufiltern. Da die Niedrigenergiequanten über eine sehr grosse Entfernung übertragen werden können sind beim Empfänger Überlagerungen von allen möglichen Quanten, d.h. auch von sehr weit entfernten Sendern vorhanden. Aus diesen Überlagerungen muss der Empfänger die Quanten des Senders herausfiltern.

Für die Selektion gibt es mehrere Verfahren. Zum einen das Verfahren der Eichung zwischen Sender und Empfänger, siehe folgenden Absatz b), zum anderen die Erkennung des Senders aufgrund seiner individuellen Sendermerkmale. Da die Selektion des Senders nicht aufgrund der Bestimmung von Signalamplituden erfolgt, spielt die Entfernung zwischen Sender und Empfänger auch eine untergeordnete Rolle.

Die Natur führt permanent den Austausch von Quanten durch. Dadurch kommt es zur Veränderung des Zustandes von Mikroteilchen. Eine Möglichkeit der Informationsspeicherung ist beispielsweise die Speicherung der Information in den Spins von Mikroteilchen. Da der Austausch von Quanten permanent erfolgt, beeinflusst jedes Objekt der Natur und Technik permanent sein Umfeld und wird wiederum von diesem beeinflusst. Durch geeignete Selektion kann man diese Beeinflussung nutzen. Wird beispielsweise von einem Objekt A (durch Zellsaftentnahme) ein Surrogat erzeugt, so steht das neu entstandene, natürliche Objekt A1 (das Surrogat) in permanenten Quantenaustausch mit dem Objekt A. Aufgrund der Erzeugung A1 aus A schwingen beide Objekte auf der gleichen Energie und Frequenz. Sie sind sozusagen „verschränkt“, weshalb sie einen gezielten Informationsaustausch durchführen.

Jeder materieller Erzeugungsprozess bewirkt eine Verschränkung zwischen Original (A) und Duplikat (A1), in der Hinsicht, das Original und Duplikat in ständigem Informationsaustausch stehen und der Informationsaustausch von den anderen Einflüssen der Umwelt herausgefiltert werden kann. Original und Duplikat stehen sozusagen in einer Resonanzbeziehung, da sie auf der gleichen Frequenz senden und empfangen.

Für die physikalisch verwirklichte Verschränkung sind zwei alternative Sichtweisen möglich, die jedoch beide die gleichen technischen Anwendungsmöglichkeiten haben.

- i) Die Verschränkung darf nicht quantenmechanisch verstanden werden, denn es ist nicht so, dass das was Objekt A passiert auch augenblicklich Objekt A1 passiert, im Sinne der bekannten Fernwirkung von verschränkten Quantenzuständen. Die Verschränkung bedeutet nur eine Feinabstimmung der Frequenz, so dass sich Original und Duplikat Informationen austauschen können.
- ii) Die Verschränkung muss quantenmechanisch verstanden werden, d.h., dass das was den Quanten des Objekt A geschieht auch augenblicklich den Quanten bei Objekt A1 passiert im Sinne der bekannten Fernwirkung von verschränkten Quantenzuständen. Da es jedoch kein absolutes identisches Duplikat gibt, so sind die Auswirkungen der Änderungen bei A zwar augenblicklich bei A1 empfangbar, da A1 aber auch noch andere Quanten besitzt als A, ändert sich der Zustand von A1 nicht identisch dem Zustand von A. Nur die verschränkten Quanten von A und A1 ändern ihre Zustände identisch.

Sowohl i) als auch ii) kann technisch in gleicher Weise so genutzt werden, dass ein Empfänger sich auf die Frequenz eines Senders einstellt.

Damit gibt es drei Möglichkeiten der Adressierung:

- 1.) Die Adressierung eines Senders A beim Empfänger B kann über jede Art von Surrogat A1 erfolgen, also Teile des Objektes von A selbst, digitale Fingerabdrücke, identische Bauteile (z.B. identische Dioden bei Sender und Empfänger), eindeutige Seriennummern usw. Die Surrogate werden beispielsweise über eine spezielle Einrichtung (Plattenkondensatoren, Wicklungen, Messbecher) induktiv oder kapazitiv in den Schwingkreis des verwendeten Halbleiterbauelementes eingekoppelt.
- 2.) Eine andere Möglichkeit der Adressierung ist die Ausrichtung des Empfängers auf das gewünschte Objekt mit entsprechenden Messsonden, Antennenanlagen oder Kollimatoren.
- 3.) Eine weitere einfache Möglichkeit der Adressierung ist über die Wahl der Abtastfrequenz gegeben. Senderobjekte und Empfänger rauschen auf einem sehr breiten Spektrum. Der Empfänger entscheidet durch die Wahl seiner Abtastfrequenz, welche

Quanten mit welcher Energie er empfangen möchte. Sollen beispielsweise Quanten der Energie $E = 5,3 \cdot 10^{-33} \text{ J}$, also 8 Hz-Quanten, empfangen werden, weil Gehirnfrequenzen eines Menschen ausgewertet werden sollen, ist eine Abtastrate des Rauschgenerators von 16 Hz geeignet. Höherfrequente Rauschanteile wurden wesentlich durch andere Quanten erzeugt. Am Generator überlagern sich all diese Informationen zu dem typischen, bekannten Rauschsignal der Rauschgeneratoren. An dem verwendeten Auswertalgorithmus liegt es, ob die „puren“ 8-Hz-Werte verwendet werden oder ob der Rauschgenerator dennoch höher abgetastet wird aber nur 8-Hz-Mittelwerte in die weitere Verarbeitung einfließen.

Eine technische Möglichkeit der Selektion ist beispielsweise wie folgt:

- Entnahme von Blut oder Zellsaft von A und damit Erzeugung eines Objekts A1 (das Surrogat)
- Physische Übergabe des Objektes B an einen technischen Empfänger B
- Ankopplung des Objektes A1 an den Rauschgenerator von B, z.B. derart, dass das Surrogat über einen Messbecher zwischen die Kondensatorplatten eines Kondensators, z.B. als Teil eines Schwingkreises gelegt wird.
 - Möglich ist auch, den Surrogat-Kondensator parallel zur Speisespannung des Rauschgenerators zu schalten.
 - Möglich ist auch als Rauschquelle einen Kopfhörer zu verwenden, der geeignet an den Rauschgenerator geschaltet wird.
- Die Selektion ist erfolgt.

Damit beeinflusst das Surrogat kapazitiv den Schwingkreis und der Zufallsgenerator filtert über die Verschränkung des Objektes A1 mit seinem Original A, aus dem permanent empfangen Informationsgemisch die Information von A heraus auch wenn die Objekte B und A räumlich weit voneinander getrennt sind.

b) Interpretation bzw. Eichung

b1) Motivation zur Eichung

Es gibt heutzutage weltweit verschiedene Projekte, um aus globalen oder lokalen Rauschdaten Muster zu erkennen und diese zu interpretieren, um Voraussagen oder Korrelation zu treffen. Bekannt ist das sog. Global Consciousness Project der Princeton University⁸, bei dem seit 20 Jahren weltweit Rauschgeneratoren aufgestellt wurden und seit dieser Zeit versucht wird, die Ergebnisse der Rauschmessungen mit globalen Ereignissen wie Erdbeben, Vulkanausbrüche, Terroranschläge zu korrelieren.

Ein wichtiges Ziel ist dabei zu untersuchen, ob sich die statistischen Eigenschaften der Rauschsignale vor oder nach globalen Ereignissen verändern. Ziel ist hierbei der Aufbau eines Indikators oder der Prognose bestimmter globaler Ereignisse.

Diese Projekte haben mehr oder weniger Erfolg. Das liegt daran, dass sich die statistischen Kennwerte zu globalen Ereignissen zufällig verhalten. Der Hauptgrund liegt daran, dass nach den falschen Kennwerten gesucht wird. Betrachtet man die Niedrigenergiequanten als Teil eines Alphabets einer – für uns noch unbekannt - Kommunikationssprache von technischen und biologischen Systemen wird klar, dass die Analyse des Auftretens von Mittelwerten, Medianwerten, Streuungen usw. keinen wirklichen Zusammenhang zu den irgendwelchen Ereignissen aufzeigen kann. Wenn man die Zeichenverteilung eines literarischen Werkes, z.B. eines Romans statistisch untersuchen würde, würde man niemals einen Zusammenhang in dem Roman entdecken derart, dass man erkennt, dass sich eine bestimmte Handlung im Roman schon in den vorherigen Kapitel angedeutet hat. Auf der semantischen Ebene hat sich die Handlung natürlich angedeutet, aber auf der statistischen Ebenen der Zählung der Häufigkeiten von Buchstaben und dergleichen (mehr machen o.g. Projekte ja nicht), lässt sich ein solcher Zusammenhang niemals finden. Nur wenn man die Buchstaben wirklich versteht, und daraus Wörter bilden kann die man wiederum zu Sätzen fügt, um dann die Semantik eines Satzes zu erkennen, kann man bei der Analyse eines Textes Voraussagen über das weitere Fortgehen des Textes treffen.

⁸ www.noosphere.princeton.edu

Damit scheitern letztendlich alle oben genannten Projekte, die aus statistischen Mustern in den Zeitfolgen von Rauschdaten Voraussagen über Ereignisse treffen wollen, wenn die Voraussagen eine gewisse Komplexität und Nichttrivialität beinhalten sollen.

Problematisch bei der Analyse von Rauschdaten ist insbesondere auch, dass aufgrund der Beeinflussung der untersuchten Rauschprozesse durch Quanten anderer (auch weit entfernter) Objekte und Prozesse prinzipiell alles aus den Rauschdaten herausgefiltert werden könnte. Es kommt dabei nur darauf an, die jeweils richtigen Filter einzustellen, dann können in Rauschdaten komplexe Muster oder auch einfache Wiederholungen gefunden werden. Beachten muss man hier jedoch, dass die gefundenen Muster manchmal nur Artefakte des Verfahrens selbst sind, also Muster, die durch das Analyseverfahren erst erzeugt werden. So muss jede Untersuchung zeitlich begrenzt sein, das bedeutet aber eine Multiplikation des Rauschsignals mit einem Zeitfenster bzw. die mathematische Faltung der untersuchten Zufallsfunktion mit einer Rechteckfunktion im Bildbereich ihrer Fouriertransformierten, was wiederum verfahrensbedingt Periodizitäten erzeugt. Insbesondere wenn die Untersuchungen Trivialzusammenhänge, also Korrelation, Histogrammähnlichkeiten, unterlagerte Frequenzen, fraktale Strukturen, Mittelwertabweichungen, Drift usw. analysieren, kann es passieren, dass man in den Rauschdaten genau das findet, wonach man gesucht hat.

Aber selbst wenn man diese Verfahrensfehler ausschliesst, lässt sich die gewünschte Information mit den o.g. statistischen Auswertungen meistens nicht finden, da es die gesuchten Korrelationen, z.B. zwischen Rauschwerten von Zufallsgeneratoren und globalen Ereignissen nur im Trivialfall gibt. Dennoch können und werden sich globale Ereignisse in den Rauschfolgen von Zufallsgeneratoren vorher andeuten, nur finden kann man das mit den heutigen Verfahren der statistischen und stochastischen Analyse von Zufallsprozessen nicht.

Nur wenn man die Rauschdaten als Alphabet von Rauschwerten begreift, die durch Quanten erzeugt werden, lassen sich signifikante Ergebnisse erzielen. Dies bedeutet aber erfindungsgemäss den Übergang von der rein statistischen und stochastischen

Analyse von Zufallsprozessen zu einer semantischen Analyse dieser Folgen. Denn Zufallsfolgen bilden Buchstaben, Wörter und Sätze eines Informationsaustausches, der durch Quanten physikalisch realisiert wird.

Nun kann jedes Quant mehrere Bits an Information speichern und übertragen, so dass sich durch die Folge von mehreren Quanten komplexe Texte übertragen lassen würden. Nur ist das Alphabet dieser komplexen Texte nicht bekannt.

Aber selbst wenn man das oben postulierte Alphabet der Quanteninformation nicht kennt (insbesondere bei natürlichen Systemen kennt man sie nicht), lassen sich dadurch komplexe Informationen übertragen, indem sowohl Sender als auch Empfänger der Information sich eines zwar unbekanntes, jedoch trotzdem abgesprochenen Codierungs- und Decodierungsverfahren bedienen können, d.h. indem beide Seiten eine Semantik definieren.

Die Möglichkeit eines komplexen (und damit semantischen) Informationsaustausches zwischen einem Sender und einem Empfänger geschieht durch den Prozess der Eichung. Die Eichung ist somit notwendig, wenn Signale aus der Natur (z.B. vom biologischen System, Menschen) empfangen und interpretiert werden sollen, da in die Quantenabstrahlung des Senders ja nicht gezielt eingegriffen werden kann.

b2) Eichung

Um die Ergebnisse des Empfanges mit Zufallszahlengeneratoren signifikant zu verbessern, müssen die Generatoren in ihrem Kontext geeicht werden, wenn mit ihm komplexere Informationen empfangen werden sollen. Die Eichung legt dabei die Semantikebene zwischen Sender und Empfänger fest.

Eine einfache Eichung, also Abstimmung zwischen Sender und Empfänger über den Informationsgehalt der auszutauschenden Nachrichten, im Beispiel eine „Eichung über die Höhe der Entropie“ beim Sender kann technisch beispielsweise wie folgt in den Ablauf integriert werden:

- Adressierung von Sender A beim Empfänger B durch Verschaltung eines Identifikators ID, Surrogates des Senders
- Definierte Erhöhung der Entropie des Senders (z.B. durch Erhitzen) und Aussenden von Entropiequanten. Eine konkrete Entropieerhöhung ist beispielsweise das Abtöten von Bakterien, da während des Sterbevorganges maximale Entropie frei wird. Erfolgt das Abtöten der Bakterien nach einem Zufallsschlüssel kann der Empfänger solange nachjustiert (geeicht) werden, bis er diese freigesetzte Entropie messen kann.
- Empfang der Entropiequanten beim Empfangs-Rauschgenerator, dessen Verhalten von den Quanten beeinflusst wird, das jedoch weiterhin zufällig ist bzw. statistisch so erscheint
- Verarbeitung der Amplitudenwerte des Rauschgenerators durch einen spezifischen Algorithmus und Generierung einer Zahl oder Zahlenfolge
- Interpretation der Zahlenfolge als hohe oder niedrige Entropie beim Sender und Prüfung, ob dies den Tatsachen beim Sender entspricht
- Eichung:
 - Wenn die Aussage des Empfangs-Rauschgenerators für den Benutzer korrekt ist (hohe Entropie gemessen, wenn hohe Entropie vorlag), erfolgt die Fortführung der Eichung mit anderen Entropiewerten des Senders.
 - Wenn die Aussage des Empfangs-Rauschgenerators für den Benutzer jedoch falsch ist, dann müssen die Parameter des Rauschgenerators und des Auswertalgorithmus bei gleicher Einstellung des Senders systematisch adaptiert werden (z.B. Veränderung Wertebereich des Rauschgenerators, Abtastrate des Rauschgenerators, Koeffizienten des Algorithmus, Normierung) und zwar solange bis die vom Sender abgestrahlte (und bekannte) Information beim Empfänger korrekt empfangen wurde.
 - Danach Fortführung mit anderen Sendereinstellungen.

Nach der Eichung hat sich der Empfänger auf die Niedrigenergiequanten des Senders eingestellt und kann nachfolgende Quanten richtig interpretieren, d.h. sendet der Sender Information darüber, dass er eine hohe Entropie hat, dann empfängt der geeichte Empfänger diese Entropie korrekt, indem er „zufällig“ eine Zahlenfolge „auswählt“, die

im nachfolgenden Algorithmus als mit hoher Entropie erkannt wird. Die Semantik ist definiert.

Das bedeutet aber, dass verschiedenen Empfänger, die auch aus diversen Gründen verschieden geeicht wurden, auf die gleichen Informationen eines Senders verschieden reagieren können. Dies ist aber aus der Automatentheorie hinlänglich bekannt. D.h. da ein komplexer Empfänger von Quanten in der Regel einen inneren Zustand und einen spezifischen Algorithmus zur Verarbeitung der Quanteninformation besitzt, kann eine identische Nachricht beim Empfänger (ein identisches Quant oder eine Folge von Quanten) zu unterschiedlichen „Ausschlägen“ bzw. Interpretation führen. Deshalb ist die Eichung eines Empfängers notwendig.

Erfolgt diese Eichung nicht, so kann ein Dritter (ungeeichter Mithörer) die zu übertragenen Informationen aus der Zufallszahlenfolge nicht so einfach decodieren. Für ihn bleibt es eine Zufallszahlenfolge ohne semantische Bedeutung. Denn verschiedene Zufallszahlenfolgen können beim geeichten Empfänger die gleiche semantische Bedeutung haben und gleiche Zufallszahlenfolgen für verschiedene Empfänger unterschiedliche Bedeutung. Durch den Prozess der Eichung und Adressierung lassen sich daher die gewünschten Informationen wirklich sicher erkennen. Damit sind Datenkommunikationen basierend auf Niedrigenergiequanten für einen Dritten ohne Hintergrundinformationen nicht so einfach erkennbar.

Wie oben eingeführt verwendet die Natur ein komplexes Alphabet zum Austausch von Informationen deren „rohe Zeichenkette“ durch die Zufallswerte von Rauschgeneratoren repräsentiert werden. Die bisherige statistische Auswertung von Zufallsfolgen, d.h. die Analyse der Folgen von Rauschamplituden hat jedoch nur sehr bedingt (oder gar keinen) Erfolg. Deshalb war erfindungsgemäss die Eichung eines Empfängers notwendig, da sich dadurch Sender A und Empfänger B auf den Inhalt von Rauschfolgen geeinigt haben und somit miteinander kommunizieren können.

Sind sowohl Sender als auch Empfänger zum Beispiel Zufallszahlengeneratoren, so können und werden beide Generatoren völlig unabhängige Zahlenfolgen generieren

und trotzdem können sie durch die vorherige Eichung nicht nur Energien (Niedrigenergiequanten) sondern auch komplexe Informationen (z.B. „Sender hat hohe Entropie“) austauschen.

Hohe und niedrige Entropiewerte können dabei als „1“ oder „0“ codiert werden, so dass sich damit beliebige Daten (als binäre Zahlenfolge) übertragen lassen.

Durch Umsetzung der Adressierung und Eichung können Sender (biologisches System) und Empfänger (Rauschgeneratoren mit Verarbeitungseinheit) verfahrensgemäss miteinander kommunizieren.

Die Adressierung war notwendig, um eine Punkt-zu-Punkt-Verbindung zwischen einem biologischen System und Empfänger aufzubauen. Eine andere Form der Datenübertragung im Sinne einer Broadcast-Verbindung wie beim Radio kann ohne Adressierung erfolgen. Dazu ist nur notwendig, dass der Empfänger auf die entsprechende Frequenz eingestellt wird. Erfindungsgemäss wird jedoch keine wirkliche Frequenz verwendet, sondern Sender und Empfänger verwenden einen sog. Resonanzschlüssel. Im biologischen System wird in einem Zufallstakt (dies ist der Resonanzschlüssel) für eine Zeitspanne Δt die Entropie eines biologischen Objektes (z.B. eine Bakterienkultur usw.) verändert gerade nicht. Eine Erhöhung der Entropie beim Sender wird semantisch beispielsweise als 1 verstanden, keine Erhöhung beispielsweise als 0. Der Empfänger kann nun das Rauschen seiner eigenen lokalen Zufallsgeneratoren (Avalanche-Dioden, Transistoren) im Takte des Zufallsschlüssels abfragen und erkennen, ob beim biologischen Sender eine 1 oder eine 0 erzeugt wurde. Der Entropietransport funktioniert immer, aber nur der Empfänger, der sein eigenes Rauschsignal mit dem vereinbarten Zufallsschlüssel abtastet, kann erkennen, ob der Sender gerade mit diesem Schlüssel die Entropie erhöht hat (semantisch eine 1) oder nicht.

Durch das Verfahren wird eine Eigenschaft der Natur ausgenutzt, bestehende Differenzen auszugleichen. Differenzen sind jedoch nicht nur energetischer Natur (z.B. Temperaturunterschiede, Potentialunterschiede) sondern Differenzen existieren auch bzgl.

Entropie und letztendlich Informationen. Die Eigenschaft der Natur, permanent Entropien auszugleichen kann mit o.g. Verfahren ausgenutzt werden.

Es ist auch möglich Informationsunterschiede direkt auszutauschen. Information ist jedoch keine absolute Grösse sondern immer eine relative Grösse bezogen auf eine vorher gewählte semantische Ebene. Nur wenn der Empfänger dieselbe semantische Ebene besitzt wie der Sender, kann er die Information als solche überhaupt erkennen bzw. mit ihr in Resonanz gehen. Um das Rauschsignal, dass ein Mensch aussendet zu verstehen, muss es vorher geeicht worden sein, um die semantische Ebene zu erzeugen.

Rauschgeneratoren rauschen auf einem sehr breiten Spektrum. Der Empfänger entscheidet durch die Wahl seiner Abtastrate im AD-Wandler, welche Quanten mit welcher Energie er empfangen möchte. Sollen beispielsweise Quanten der Energie $E = 5,3 \cdot 10^{-33} \text{ J}$, also 8 Hz-Quanten, empfangen werden, weil beispielsweise Gehirnfrequenzen ausgewertet werden müssen, ist eine Abtastrate des Rauschgenerators von 16 Hz geeignet. Höherfrequente Rauschanteile wurden wesentlich durch andere Quanten erzeugt.

In der Literatur liest man ab und zu von dem weissen Rauschen als Träger eines neuen, noch zu entdeckenden Kommunikationskanals. Das weisse Rauschen ist aber nicht der Träger einer aufmodulierten Information, sondern das weisse Rauschen ist die Information selbst. Denn Niedrigenergiequanten haben die physikalische Eigenschaft, sich räumlich sehr weit auszudehnen und zu verbreiten, weshalb eine neuartige Nachrichtentechnik keine Information auf eine Trägerwelle aufmodulieren muss. Die Information eines Senders sind schon mit Lichtgeschwindigkeit (oder evtl. höher) beim Empfänger angekommen, nur muss er diese noch empfangen können.

Die Information eines Senderobjektes werden durch bestehende natürliche Übertragungsmechanismen, einer grossen räumlichen und zeitlichen Ausdehnung von Quanten und ihrer grossen Durchdringung zum Empfänger übertragen.

Die hier beschriebene neuartige Datenkommunikation liest die von jedem Objekt permanent gesendeten Informationen aus dem Rauschen einfach aus. Erfindungsgemäss macht die Natur die eigentliche Datenübertragung sozusagen von selbst. Wesentlicher Inhalt der Erfindung ist deshalb, basierend auf neuartigen Empfängern, Zufallsgeneratoren, die mit Informationen behafteten Niedrigenergiequanten zu empfangen und dann selektiv herauszufiltern. Dazu ist eine spezielle Adressierung und Eichung notwendig.

Das Verfahren ist prinzipiell in jedem Frequenzbereich durchführbar. Der technische Vorteil der Niedrigenergiequanten liegt daran, dass die Natur die Datenübertragung sozusagen selbst realisiert, da man sich im Nahbereich des biologischen Senders befindet und dadurch die Longitudinalanteile der Welle zur Übertragung verwendet werden können. Für die Erfindung ist es damit unerheblich, ob man sich die Quanten mit einer grossen räumlichen Ausdehnung in der Grössenordnung ihrer Wellenlänge um das biologische System herum vorstellt (neuer Aspekt dieser Beschreibung) oder ob man die Longitudinaleigenschaften des Nahbereiches elektromagnetischer Wellen ausnutzt. Die technisch entstandenen Effekte sind gleichwertig.

Wesentlicher Bestandteil der Erfindung ist, nicht nur alte bekannte Verfahren einer Nachrichtentechnik durch billigere oder effizientere Verfahren zu ersetzen, sondern durch die Erfindung entstehen völlig neue Anwendungsmöglichkeiten. So ergeben sich beispielsweise völlig neue Möglichkeiten einer Ferndiagnose von Patienten, Therapiemöglichkeiten oder Kommunikation mit Schwerstbehinderten.

Durch die Erfindung werden unter anderem folgende technische Anwendungen möglich:

1. Empfang, Auswertung, Speicherung von Informationen von biologischen bzw. natürlichen Systemen wie Menschen, Tieren, Pflanzen, Mineralien und Materialien zur Informationsgewinnung
 - Anwendungen beim Menschen, z.B.
 - Diagnose von Krankheiten
Abweichend von bekannten Verfahren und Einrichtungen (z.B. Geräte der Oberon-Klasse (Firma Clinictech Inc.⁹, Austin, Texas, USA; Firma

⁹ Clinictech Inc., 10509 LaCosata Drive, Austin, TX 78747, USA

IPP, Omsk, Russland), Quantec (USA) werden hier Entropiequanten der Organe direkt von einem Zufallsgenerator (RNG) empfangen und in einem PC (PRZ) weiterverarbeitet. Es benötigt dazu weder Triggersensoren, Messplatten, Kopfhörer oder andere Hilfsmittel.

Deshalb erlaubt das hier beschriebene Verfahren eine Ferndiagnose biologischer Systeme, da die Entropiequanten (LEQ) auch über sehr grosse Entfernungen gesendet und empfangen werden können.

Die bei den anderen Geräten bzw. Entwicklern verwirrend benutzten Begriffe wie Quanteninformation, Entropiequanten usw. haben nichts mit den in der Erfindung eingeführten Begriffen der Niedrigenergiequanten (Entropiequanten) zu tun, da die o.g. Geräte (Oberon, Quantec usw.) von unbekanntem Skalarwellen, radionischen Feldern, Wahrscheinlichkeitswellen, Geistwellen ausgehen.

Die in dieser Erfindung beschriebenen Niedrigenergiequanten sind jedoch die klassischen Feldquanten (z.B. Photonen) mit der Eigenschaft einer extrem niedrigen Energie (Frequenz), was all die hier erläuterten Effekte hervorruft. Für die in der Erfindung beschriebenen Anwendungen muss deshalb keine neue Feldtheorie, Energetik-Theorie, Schwingungsmedizin usw. postuliert werden.

- **Diagnose seelischer Zustände**
Da das Gehirn bei bestimmten seelischen Zuständen einen bestimmten Entropieinhalt hat und diesen über Entropiequanten abstrahlt, kann der seelische Zustand diagnostiziert werden.
- **Kommunikation mit Schwerstbehinderten**
Schwerstbehinderte können lernen, durch Training und Eichung der Rauschgeneratoren bestimmte Aktionen am PC auszulösen, was ihnen ermöglicht, Aktionen am PC alleine durch den Wunsch auszulösen.
- **Diagnose von Einstellungen zu bestimmten Sachverhalten**
Da seelische Zustände diagnostiziert werden können, kann bei geeigneter Befragung auch die Einstellung zur Frageinhalten ermittelt werden.
- **Bestimmung des Wahrheitsgehaltes von Aussagen**
Da seelische Zustände diagnostiziert werden können, kann bei geeigneter Befragung auch Wahrheitsgehalt der Antwort ermittelt werden

- Anwendungen beim Tiere, z.B.
 - Diagnose von Krankheiten
 - Diagnose seelischer Zustände
 - Kommunikation mit Tieren
Da seelische Zustände diagnostiziert werden können, kann das Gefühl des Tieres bei bestimmten Aktionen ermittelt werden
 - Wissenserwerb über Tiere
- Anwendungen bei Pflanzen, z.B.
 - Diagnose von Krankheiten
 - Wissenserwerb über Pflanzen
 - Medikamentenherstellung
Es kann ermittelt werden, ob Medikamente für eine gewisse Person oder einen Personenkreis verträglich sind.
 - Verträglichkeitsanalyse von Pflanzen für Menschen
Es kann ermittelt werden, ob Pflanzen für eine gewisse Person oder einen Personenkreis verträglich sind.
- Anwendungen bei Mineralien, z.B.
 - Diagnose von Krankheiten
 - Wissenserwerb über Mineralien
 - Medikamentenherstellung
 - Verträglichkeitsanalyse von Mineralien für Menschen
- Anwendungen bei natürlichen Materialien, z.B.
 - Wissenserwerb über Materialien
 - Medikamentenherstellung
 - Verträglichkeitsanalyse von Materialien für Menschen
 - Erkundung von Bodenschätzen oder anderen Materialien unter der Erde, unter Wasser oder an anderen Plätzen

2. Empfang, Auswertung, Speicherung von Informationen von räumlich (weit) entfernten biologischen bzw. natürlichen Systemen wie Menschen, Tieren, Pflanzen, Mineralien und Materialien zur Informationsgewinnung
 - o Alle Anwendungen unter Punkt 1), wobei die zu vermessenden natürlichen Systeme vom Empfänger räumlich weit entfernt (bis weit über tausend Kilometer) sein können.

Im Weiteren werden drei technische Anwendungen der Erfindung exemplarisch erwähnt.

1.) Mittels des erfindungsmässigen Verfahrens ist es möglich, Informationszustände eines biologischen Systems zielgerichtet auszulesen, indem man Informationssenken konstruiert, die mit gewissen Wunsch-Informationen beim Sender in Resonanz gehen. Genauso wie man dadurch seelische Zustände von Personen zielgerichtet diagnostizieren kann, da die Zustände gewissen Entropieverhältnissen entsprechen, die durch dafür geeignete Empfänger empfangen werden können, kann man auch andere Gehirnzustände einer Person oder eines biologischen System messtechnisch erfassen. Im Unterschied zu herkömmlichen Verfahren über EEG-Signalauswertung, die fälschlicher Weise im Hochenergiebereich (aus Sicht der Erfindung) durchgeführt wird, kann man durch den Empfang von Quanten mittels Rauschgeneratoren Niedrigenergiequanten empfangen und auswerten, die spezielle Gehirnzustände einer Person repräsentieren.

Anwendungen dazu sind Diagnosesysteme, Lügendetektoren, Kommunikationssysteme mit Schwerstbehinderten, Therapiegeräte.

2.) Mittels des erfindungsmässigen Verfahrens ist es möglich, Krankenzustände eines Menschen auch über grössere Entfernungen zielgerichtet auszulesen, indem man Empfänger konstruiert, die Quanten empfangen, die der Energie der zu erwarteten Übertragung entsprechen.

Der Vorteil des Verfahrens liegt darin, dass man dadurch auch Schwerstkranke überwachen kann, denen ein Arzt oder Krankenhaus nicht möglich ist,

3.) Es ist bekannt, dass es gewisse Personenkreise gibt, die mit verschiedenen Instrumenten, wie Pendel oder Rute z.B. Wasseradern oder Rohstoffvorkommen und andere Tätigkeiten ausführen können. Diese Tätigkeiten gelten heutzutage nicht als seriös, da sie oftmals nicht überprüfbar oder wenigstens reproduzierbar sind.

Mit den hier beschriebenen Empfängern von Niedrigenergiequanten können alle diese sog. radionischen Tätigkeiten durch technische Geräte reproduzierbar konstruiert und realisiert werden, was am Beispiel der Einhandrute erklärt werden soll.

Bekannt ist, dass der Träger einer Rute, diese im Vorfeld eichen muss, da ja nicht bekannt ist, welche unbewussten Muskelausschläge bei welchen Fragestellungen zu den jeweiligen Reaktionen der Rute führen. Nach der Eichung kann die Rute für den Anwender relevante Fragestellungen richtig beantworten, da die Muskelbewegungen ja unbewusst erzeugt werden und die Rute nur eine solche Antwort gibt, die das Unterwusstsein der Person geben wollte, die aber aufgrund verschiedener Nerventätigkeit im Gehirn nicht bis zum Bewusstsein vordringen konnte.

Diese Arbeiten der speziell ausgebildeten Personen können durch sog. „Elektronische Pendel“ (ELPs) technisch realisiert werden.

Ein ELP arbeitet beispielsweise wie folgt: Als Rauschquelle verwendet man einen thermischen Rauschgenerator, wie z.B. eine z-Diode, als den konkreten Empfänger von Niedrigenergiequanten. Diese analoge Rauschquelle wird dann z.B. mit einer Frequenz von 15 Hz abgetastet und digitalisiert. Im PC wird dann für ein vorgegebenes Zeitintervall von z.B. 5 Sekunden die erzeugte binäre Zufallszahlenfolge ausgewertet.

Nach der technischen Realisierung eines ELP muss man diesen eichen. Dabei wird aus einem Satz von etwa 100 Fragen (deren richtige Antworten man alle kennt) eine erste Frage ausgewählt, die man dann dem ELP vorgibt. Danach startet man die Abfrage des ELP und erwartet die Antwort. Während der Abfrage wird über ein Zeitintervall die Anzahl von Nullen und Einsen - die die Rauschquelle erzeugt hat - ausgezählt und ausgewertet. Wenn beispielsweise mehr Einsen als Nullen auftraten, kann das als „Ja“ interpretiert werden und umgekehrt. Ist man mit der Antwort einverstanden geht man zur nächsten Frage über und wiederholt die Eichungs-Prozedur. Wenn die Antwort nicht

korrekt ist, wird der Algorithmus angepasst (beispielsweise Wertebereich ändern, Verarbeitungsalgorithmus für Rauschdaten ändern). Die Eichung des ELP erfolgt so lange bis der ELP ca. 85% der Fragen so beantwortet hat, wie der Benutzer dies erwartete. Dann kann das ELP im Benutzermodus betrieben werden und beantwortet neu gestellte Fragen überstatisch korrekt.

Die Richtigkeit der Antworten liegt deshalb über den statistischen Erwartungswert, weil das System „Bediener & ELP“ während der Eichung gelernt haben, richtige Antworten zu geben. Das Lernen erfolgt derart, das die vom Menschen ausgestrahlten Niedrigenergiequanten den Zufallsgenerator des ELP, im Beispiel den thermischer Rauschgenerator, so beeinflussen, dass eben genau der Zufallswert entsteht, der die richtige Antwort repräsentiert. Die Eichung ist deshalb notwendig, weil 1) jede Person Quanten einer etwas anderen Energie (und) Information aussendet und 2) das System „Bediener & ELP“ sich auch auf den konkret implementierten Algorithmus zur Auswertung der Zahlen einstellen muss.

Alle Zufallsgeneratoren geeigneter Auslegung können als Rauschquelle für ELPs verwendet werden. In der Praxis bietet sich jedoch als Rauschquelle z.B. auch das Körperrauschen des Bedieners selbst an. Man kann dafür sog. otoakustische Rauschsignale (also Rauschgeneratoren, die das Rauschen des Innenohrs messen und verarbeiten können) oder Systeme zur Messung der Schwankungen der Hautleitfähigkeit als Rauschquelle verwenden. Dadurch kann der ELP auch als eine Art Uhr mit metallischem Untergrund direkt auf der Haut am Arm getragen und mobil benutzt werden. Weitere mobile Möglichkeiten wären Realisierungen im Handy, im Organizer usw. Damit kann der ELP - insofern er vorher korrekt geeicht wurde - sozusagen die Antworten geben, die das Unterwustsein der Person auf die gestellte Frage hätte geben wollen.

ELP-Systeme lassen sich auch für andere Zwecke wie Wissensgeneratoren, Wahrheitsgehalt-detektoren oder bei einer medizinischen Therapie zur Erinnerung von Dingen, die das Bewusstsein verdrängt hat, einsetzen.

Ein konkretes technisches Anwendungsbeispiel des erfindungsgemässen Verfahrens ist in Fig. 2 dargestellt.

Das biologische System besteht aus einer Bakterienkultur von e-Coli-Bakterien (BIO), die in mehreren Petrischalen angezüchtet worden sind, einer Einrichtung zum Pipetieren von Gift (DEV), im Ausführungsbeispiel hochprozentiger Alkohol, und einer Ansteuerlektronik zum Auslösen des Pipetierungsvorganges (RNGA). Das Gesamtsystem der Bakterien inkl. Pipetierung wird als Sender (A) bezeichnet. Der Empfänger besteht aus einer Avalanche-Diode (DIO) innerhalb eines Schwingkreises zum Erzeugen eines Rauschsignales, einen Operationsverstärker, (OPV) einen AD-Wandler (AD) zum Umwandeln des Rauschsignals in ein digitales Signal (BITS) und einer Verarbeitungseinheit (Laptop, nicht dargestellt). Sender und Empfänger sind abgeschirmt, batteriegetrieben und ca. 10 m voneinander entfernt.

Auf Senderseite (A) wird durch einen Zufallsgenerator entschieden, ob in der folgenden Zeitspanne (z.B. $\Delta t = 1$ Minute) das Gift – welches auf eine eingefahrene Petrischale mit e-Coli-Bakterien gerichtet ist - mit einer Frequenz von 1 Hz zugegeben wird, um durch den Sterbevorgang der Bakterienkultur die Entropie zu erhöhen (wird semantisch als 1 codiert) oder ob kein Gift verabreicht werden soll. Nach Ablauf dieser Zeitspanne entscheidet wieder der Zufallsgenerator (RNGA), ob sich der Vorgang bei der nächsten eingefahrenen Petrischale wiederholen soll oder ob das Gift für das nächste Zeitintervall ($\Delta t = 1$ Minute) ausgeschaltet bleibt (bedeutet semantisch eine 0).

Auf der Empfängerseite (B) wird eine Avalanche-Diode (DIO) verwendet. Das Rauschen der Diode auf Empfängerseite wird durch einen Operationsverstärker (OPV) verstärkt, mit mindestens 2 Hz abgetastet (AD), digitalisiert und in einen Empfängercomputer als digitalisiertes Rauschsignal (BITS) übertragen. Der Empfängercomputer wertet das Rauschen aus, indem er beispielsweise die Verteilungsfunktionen (Amplitudendichtefunktion, d.h. Histogramme) der jeweiligen Zeitabschnitte Δt bildet. Anhand der Veränderung der Verteilungsfunktion jedes Zeitintervalls erkennt der Empfänger, ob senderseitig durch das Gift die Entropie der Bakterienkultur erhöht wurde (semantisch eine 1) oder nicht (semantisch eine 0).

Es soll dabei betont werden, dass die Avalanche-Diode des Empfängers ihre Rauschsignaleigenschaften (Amplitudendichtefunktion) im Takte der Entropieerhöhung der Bakterienkultur auf Senderseite verändert, obwohl sowohl Sender als auch Empfänger

nach den gängigen Verfahren der Nachrichtentechnik vollständig abgeschirmt sind und auch über die Stromversorgung keine Verbindung besteht. Die Bakterienkultur sendet eine Änderung seiner Entropie permanent an seine Umgebung ab und beeinflusst damit alle Objekte seiner Umgebung, die damit in Resonanz gehen, so z.B. die Avalanche-Diode beim Empfänger, auch wenn diese weit entfernt ist. Auf Empfängerseite verändert sich die Signaleigenschaften (Amplitudendichtefunktionen) anscheinend zufällig, durch Abgleich mit den Senderinformationen erkennt man jedoch, dass sich ihre Signaleigenschaften genau im Zufallsrhythmus der Entropieerhöhung verändern.

Die eigentliche Signalübertragung wird durch den natürlichen Vorgang des Entropieausgleiches zwischen Bakterienkultur (Sender) und Empfänger realisiert, der aufgrund seiner Eigenschaften über grosse Entfernungen erfolgt. Erfindungsgemäss wird durch geeignetes Auslesen beim Empfänger daraus eine technisch nutzbare Signalübertragung realisiert, die es ermöglicht, zu erkennen, ob die Entropie eines biologischen Systems erhöht ist oder nicht.

Das oben offenbarte Verfahren des Entropietransportes von einem biologischen System zu einem technischen Empfänger ist allgemeingültig. Aufbauend auf dieser Ausführungsvariante kann daher ein System realisiert werden, was den Entropiezustand von komplexeren biologischen Systemen erkennen kann bzw. was auch den Entropiezustand einzelner Organe messen kann. Dadurch ist beispielsweise ein Diagnosesystem realisierbar, welches den Entropiezustand von Menschen bzw. deren Organen ermittelt. Durch den Eichvorgang mit bereits kranken Organen, kann der Algorithmus auf der Empfängerseite so justiert werden, dass er nur auf einer gewissen Organveränderung (Entropieveränderung) anspricht. Mit dem Verfahren kann auch der Entropiegehalt eines Gehirns gemessen werden, um dadurch Erkenntnisse über innere Vorgänge im Gehirn zu erzielen.

Die Adressierung des biologischen Objektes und einzelner Organe erfolgt wie beschrieben über biologische Surrogate, die über einen Surrogatbecher und einer kapazitiven Kopplung des Surrogates an den Rauschgenerator des Empfängers erfolgen.

Eine einfachere Variante der Adressierung wird realisiert, wenn die Frequenzen der einzelnen biologischen Untersysteme bekannt sind. Die Adressierung erfolgt dann durch die Wahl der Abtastfrequenz im AD-Wandler des Empfängers.

Bildbeschreibung

Fig.1

BIO	Biological Environment	Biologische Umgebung
EQ	Energy Quants	Energie-Quanten
LEQ	Low Energy Quants	Niedrig-Energie-Quanten
s	Distance	Abstand
RNG	Random Number Generator	Zufallszahlengenerator
PRZ	Prozessor	Prozessor
DEVICE	Device	Gerät

Fig. 2

BIO	Biological Environment	Biologische Umgebung
DEV	Device	Gerät
LEQ	Low Energy Quants	Niedrig-Energie-Quanten
DIO	Diode	Diode
RNGA	Random Number Generator A	Zufallszahlengenerator A
BITS	Bits	Bits
OPV/AD	Operation Enpowering	Operationsverstärker

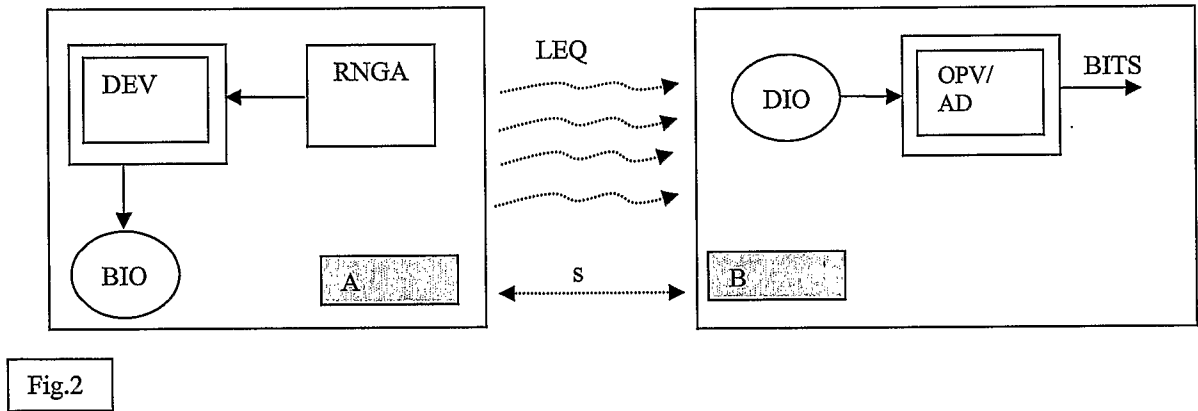
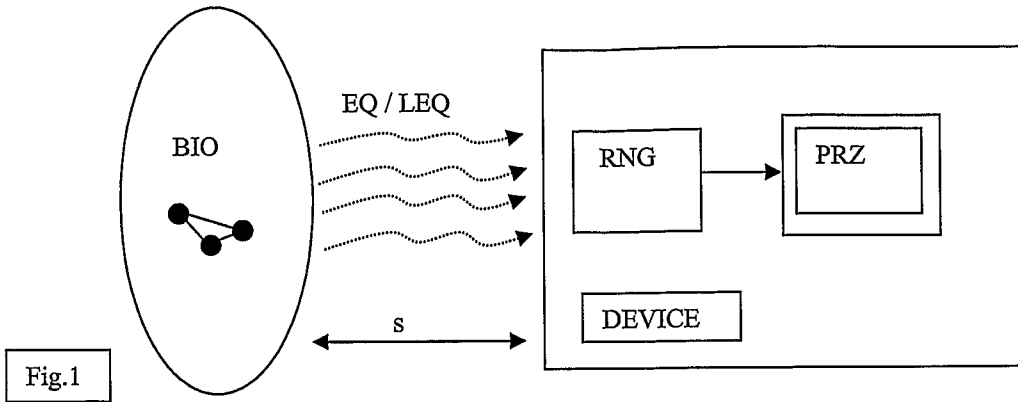
Patentansprüche

1. Verfahren zur Messung von Informationen biologischer Systeme, bei dem Signale bzw. Quanten durch geeignete Empfänger, sog. Rauschgeneratoren, empfangen und ausgewertet werden, wobei der physikalische Zusammenhang zwischen Frequenz und Energie genutzt wird, um die Energie des zu empfangenen Signals zu bestimmen und die Rauschgeneratoren als Empfänger oder Sender von Quanten zu verwenden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die von Rauschgeneratoren empfangenen Quanten Niedrigenergiequanten LEQ oder Niedrigstenergiequanten LSTEQ sind.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die empfangenen Quanten von Menschen stammen.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die empfangenen Quanten von natürlichen Systemen wie Tieren, Pflanzen, Mineralien oder anderen Materialien stammen.
5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die auf Rauschgeneratoren basierten Empfänger von Niedrigenergiequanten zur Diagnose von Krankheiten, zur Diagnose seelischer Zustände verwendet werden.
6. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die auf Rauschgeneratoren basierten Empfänger von Niedrigenergiequanten zur Kommunikation mit Schwerstkranken verwendet werden.
7. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die auf Rauschgeneratoren basierten Empfänger von Niedrigenergiequanten zur Festhellung des Wahrheitsgehaltes von menschlichen Aussagen verwendet werden.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die empfangenen Quanten von räumlich weit entfernten Systemen stammen und damit Ferndiagnosen von biologischen Systemen oder Fernüberwachungen von technischen Systemen und Anlagen durchgeführt werden können.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die auf Rauschgeneratoren basierten Empfänger von Niedrigenergiequanten zur Erkundung von Bodenschätzen verwendet werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1, 2, 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die auf Rauschgeneratoren basierten Empfänger von Niedrigenergiequanten zur Ermittlung von Materialien verwendet werden und diese damit gezielt geortet werden können, indem eine Eichung der Empfänger auf die entsprechenden Materialien erfolgt, die es ermöglicht, die Quanten, die die Materialien permanent aussenden aus der Fülle der Signale zu selektieren.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die auf Rauschgeneratoren basierten Empfänger von Niedrigenergiequanten zur Datenkommunikation eingesetzt werden, indem zwischen Sender und Empfänger von Quanten eine Adressierung und Eichung erfolgt, so dass der Empfänger die vom Sender gesendeten Quanten aus dem Informationsgemisch seines Rauschgenerators herausfiltern und somit vom Sender zum Empfänger ein Bitfolge übertragen werden kann.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass seine Durchführung in den Schritten erfolgt:
 - Adressierung von Sender (A) beim Empfänger (B) durch Verschaltung eines Identifikators (ID), Surrogates des Senders
 - definierte Erhöhung der Entropie des Senders (A) und Aussenden von Entropiequanten

- Empfang der Entropiequanten beim Empfangs-Rauschgenerator RNGB, dessen Verhalten von den Quanten beeinflusst wird, was jedoch zufällig ist bzw. statistisch so erscheint
 - Verarbeitung der Amplitudenwerte des Rauschgenerators durch einen spezifischen Algorithmus und Generierung einer Zahl oder Zahlenfolge
 - Interpretation der Zahlenfolge als hohe oder niedrige Entropie beim Sender (A) und Prüfung, ob dies den Tatsachen beim Sender (A) entspricht
 - Eichung erfolgt.
13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Eichung folgende Schritte aufweist:
- wenn die Aussage des Empfangs-Rauschgenerators für den Benutzer korrekt ist, erfolgt die Fortführung der Eichung mit anderen Entropiewerten des Senders
 - wenn die Aussage des Empfangs-Rauschgenerators für den Benutzer jedoch falsch ist, dann müssen die Parameter des Rauschgenerators und des Auswertalgorithmus bei gleicher Einstellung des Senders systematisch adaptiert werden und zwar solange bis die vom Sender abgestrahlte (und bekannte) Information beim Empfänger korrekt empfangen wurde
 - danach Fortführung mit anderen Sendereinstellungen.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die auf Rauschgeneratoren basierten Empfänger (B) von Niedrigenergiequanten zum Aufbau und zur Anwendung von computergestützten Rutensystemen (ELPs) verwendet werden, indem durch einen Eichprozess ein ELP und sein Benutzer aufeinander abgestimmt werden, wodurch der ELP bei späterer Befragung überstatistisch korrekt antwortet.
15. Einrichtung zur Messung von Informationen biologischer Systeme, die einen Sender (A) zum Generieren von Signalen bzw. Quanten (LEQ) und einen Empfänger (B) zum Empfang dieser Signale mit einem Rauschgenerator (DIO) aufweist, wo-

bei der Sender (A) ein biologisches Material (BIO) eine darauf gerichtete Einrichtung zum Pipetieren (DEV) und eine Steuerung zur Auslösung des Pipetierens (RNGA) aufweist und der Empfänger (B) eine Diode (DIO) beinhaltet, die mit einem Operationsverstärker (OPV) verbunden ist.



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2008/000061A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61B5/00 H04B13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61B H04B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JENNEWAIN T ET AL: "QUANTUM NOISE AND QUANTUM COMMUNICATION" PROCEEDINGS OF THE SPIE, SPIE, BELLINGHAM, VA, vol. 5468, no. 1, 31 December 2003 (2003-12-31), pages 1-09, XP00120597 ISSN: 0277-786X the whole document ----- -/--	1-15

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 Juni 2008

Date of mailing of the international search report

26/06/2008

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jonsson, P.O.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2008/000061

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ZAK M: "ENTANGLEMENT-BASED COMMUNICATIONS" CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS, PERGAMON, OXFORD, GB, vol. 13, no. 1, 1 January 2002 (2002-01-01), pages 39-41, XP001205914 ISSN: 0960-0779 the whole document	1-15
X	WO 2005/081433 A (GLOBAL SCALING TECHNOLOGIES AG [CH]; OTTE RALF [DE]; MUELLER HARTMUT []) 1 September 2005 (2005-09-01) page 1, lines 1-5 page 4, lines 22-25 page 6, lines 25-28 page 7, lines 26-28	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2008/000061

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2005081433 A	01-09-2005	CN 1947364 A	11-04-2007
		DE 102004008444 A1	08-09-2005
		EP 1716651 A1	02-11-2006
		JP 2007523547 T	16-08-2007
		US 2007211826 A1	13-09-2007

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2008/000061

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. A61B5/00 H04B13/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

A61B H04B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>JENNEWAIN T ET AL: "QUANTUM NOISE AND QUANTUM COMMUNICATION" PROCEEDINGS OF THE SPIE, SPIE, BELLINGHAM, VA, Bd. 5468, Nr. 1, 31. Dezember 2003 (2003-12-31), Seiten 1-09, XP001205597 ISSN: 0277-786X das ganze Dokument</p> <p style="text-align: center;">----- -/--</p>	1-15

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|--|---|
| <p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> | <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p> |
|--|---|

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">13. Juni 2008</p>	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">26/06/2008</p>
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter <p style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Jonsson, P.O.</p>

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	ZAK M: "ENTANGLEMENT-BASED COMMUNICATIONS" CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS, PERGAMON, OXFORD, GB, Bd. 13, Nr. 1, 1. Januar 2002 (2002-01-01), Seiten 39-41, XP001205914 ISSN: 0960-0779 das ganze Dokument	1-15
X	WO 2005/081433 A (GLOBAL SCALING TECHNOLOGIES AG [CH]; OTTE RALF [DE]; MUELLER HARTMUT [] 1. September 2005 (2005-09-01) Seite 1, Zeilen 1-5 Seite 4, Zeilen 22-25 Seite 6, Zeilen 25-28 Seite 7, Zeilen 26-28	1-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2008/000061

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2005081433 A	01-09-2005	CN 1947364 A	11-04-2007
		DE 102004008444 A1	08-09-2005
		EP 1716651 A1	02-11-2006
		JP 2007523547 T	16-08-2007
		US 2007211826 A1	13-09-2007