

White Paper

Gabriel Technology Platform™

Juni 2013

Proprietary and Confidential
All Rights Reserved
The Science and Public Policy Institute
Washington, D.C.
Juni 2013

White Paper¹⁾

Gabriel Technology Platform™

Die Gabriel-Technologie mit ihren Produktlinien (Gabriel Technology Platform™) ist eine geschützte dielektrische Technologie. Sie ist für weitreichende Anwendungen geeignet, da sie das sie direkt umgebende elektromagnetische Feld als aktivierende Quelle nutzt. Die Gabriel-Technologie modifiziert die Struktur und Orientierung von Molekülen und Gradienten innerhalb der sie umgebenden Felder. Sie stabilisiert dadurch den molekularen Energie-Transfer und verbessert die funktionale Effizienz in einer großen Anzahl von differierenden Umgebungen. Die der Gabriel-Technologie zu Grunde liegende Wissenschaft ist fundamental und agiert auf der molekular-energetischen Ebene. Hierdurch sind die Produktlinien der Gabriel-Technologie adaptierbar und können in einem breiten Spektrum von Einsatzbereichen flexibel verwendet werden. Unter anderem in den Segmenten:

- o Umweltschutz-Management (durch eine gezielte Beeinflussung von elektromagnetischen Energiegradienten)
 - Verbesserung der Trinkwasserqualität
 - Steigerung von landwirtschaftlichem Ertrag
 - höhere Kompatibilität von technologischen Geräten
 - verbesserte Schärfeanpassung von Kommunikationssystemen
- o Risikomanagement im Gesundheitswesen (durch die Unterdrückung von Auslöse-Im pulsen, die sympathetische Stress-Kaskaden in biologischen Systemen erzeugen)
 - Wiederherstellung von metabolischem Gleichgewicht
 - Gewichtskontrolle
 - Erhöhung der Wirksamkeit von therapeutischen Interventionen sowie Förderung von gesteigerter physiologischer Effizienz
- o Verbesserung menschlicher Leistungsfähigkeit (durch die Aktivierung von Auslöse-Im pulsen, die parasympathische Funktionen des Nervensystems hervorrufen)
 - verbesserte Wahrnehmung/Konzentrationsfähigkeit
 - verbesserte Körper-Geist-Synthese
 - verbesserte Anpassungsfähigkeit

Die verschiedenen Produktlinien der Gabriel-Technologie sind dafür entworfen worden, in existierende technologische Infrastrukturen, Geräte und Zubehör eingepasst und integriert zu werden. Die Gabriel-Technologie unterliegt einer ständigen Qualitätskontrolle mit einer umfangreichen Protokollführung und Ergebnisdokumentation. Einerseits wird so eine gleichbleibende Funktionalität sichergestellt, die beim Einsatz der Technologie dauerhaft die gewünschten Ergebnisse gewährleistet. Andererseits kann dadurch sofort auf sich ändernde Anwendungsumgebungen reagiert und die Gabriel-Technologie entsprechend weiterentwickelt werden. Die Gabriel-Tech GmbH bietet strategischen Partnern und Kunden über Standard-Produkt-Kaufverträge, kundenspezifisch angepasste Serviceleistungen und Eigenmarken-Lizenziierung eine Reihe von Produkten an.

¹⁾ Dieses White Paper wurde von wissenschaftlichen Mitarbeitern des Non-Profit-Unternehmens The Science and Public Policy Institute in Washington, D.C. erstellt. Die Daten wurden von der Gabriel-Tech GmbH zur Verfügung gestellt und es wurde Input von einer Reihe von zeitlich befristeten Mitarbeitern und Wissenschaftlern erfasst, die mit Unterstützung des Unternehmens Gabriel-Tech GmbH unabhängige Forschung betrieben haben. Dieses Papier ist dennoch kein Produkt der Gabriel-Tech GmbH und der Inhalt sollte als unabhängige Einschätzung betrachtet werden.

Einschätzung der wissenschaftlichen Grundlagen

Wirkmechanismen der Gabriel-Technologie (Gabriel Technology Platform™)

Die Gabriel-Technologie verwendet faktisch einen geschützten, sich wiederholenden dielektrischen „Verbundschicht“-Mechanismus, der durch elektromagnetische Energie in der nächsten Umgebung aktiviert wird. Er ist so in die spezifischen Gabriel-Produkte integriert, dass Moleküle und Felder beim Durchqueren des Wirbel-Nahfeldes der Produkte katalytisch restrukturiert werden. Die ursächliche Quellaktivität der Gabriel-Technologie geht von einer geschützten Kristallgitter-Konfiguration aus, die von nicht verunreinigten, puren Mineralenergie-Signaturen abgeleitet wird. Innerhalb der wirksamen „Verbundschichten“ werden laufend anpassungsfähige isolierte Energie-Konfigurationen produziert, die das Restrukturieren der Moleküle und Felder in ihre effizienteste stabilkongene Form und Achsenorientierung ermöglichen.²⁾ Das Resultat ist eine Kettenreaktion, die sich nach außen bewegt und das ganze Spektrum von elektromagnetischen Feldern in der unmittelbaren Umgebung beeinflusst, indem es Störungen entwirrt, die Fluss und Effizienz unterbrechen.^{3) 4)}

Umwelt-Anwendungen

Mehrere Gabriel-Produktlinien sind zur Anwendung im Bereich Umweltschutz adaptiert worden. Die Grundlage für diesen Einsatzbereich leitet sich von der durchdringenden Präsenz und dem dramatischen Einfluss von elektromagnetischen Feldern in der natürlichen Umwelt ab, sowie von der Fähigkeit, ineffiziente Felder durch einen Einsatz der Gabriel-Technologie zu restrukturieren.

Grundsätzlich übt jegliche Form von energieproduzierender Materie (statisch oder lebend) durch molekularen Energie-Transfer einen Einfluss auf andere Materie aus. Energie-Transfers werden aufgeprägt und dann durch das umgebende elektromagnetische Nullpunkt-Feld getragen. Die Gesamtsumme des ganzen Spektrums dieser energetischen Phänomene ist ein fortlaufender und anwachsender Zusammenstoß der immer stärker vorhandenen und verschiedenartigen Energieformen in der natürlichen Umgebung. Die Kraft der energetischen Vorkommnisse von Orkanen und Tornados bis hin zu globalen Temperaturveränderungen wird durch Interferenzen in den umgebenden Umwelt-Energiegradienten verstärkt, die durch strukturelle Veränderungen in Molekülen und daraus entstehenden Wellenform-Störungen überall in der Natur bestimmt werden.

Daher definieren und redefinieren die dynamischen und zunehmend turbulenten elektromagnetischen Energiebewegungen in der Umwelt (auch wenn sie mit bloßem Auge zum Großteil nicht sichtbar sind) fortwährend die uns bekannte natürliche Ordnung.

²⁾ Die Gabriel-Technologie modifiziert den Gradienten im Wirbelfeld und den Spin der Atome.

³⁾ Die Prinzipien, welche die Gabriel Technology Platform™ umfassen, sind in der natur- und biowissenschaftlichen, durch Peer-Review überprüften Literatur grundlegend und gut dokumentiert. Die grundlegenden Referenzen sind dem White Paper angehängt. Die Formelsammlungen und Produktionsmethoden sind urheberrechtlich geschützt und werden als Teil einer laufenden Qualitätsicherung kontinuierlich durch die Laboratorien der Gabriel-Tech GmbH überprüft.

⁴⁾ Weil sich die durch die Gabriel-Technologie induzierten konformativen Veränderungen in Richtung des stabilsten Kongeners bewegen, besteht keine theoretische Grundlage für die Annahme, die Technologie stelle ein Sicherheitsrisiko dar, da nachteilige Bio-Effekte im elektromagnetischen Feld als Folge inkohärenter Signale oder instabiler Kongenere angenommen werden. Es gibt keine klinischen Studien oder Berichte über unerwünschte Ereignisse, die ein gesundheitliches Risiko durch die Gabriel-Technologie nahelegen würden.

Wissenschaftliche Fortschritte im Laufe des letzten Jahrzehnts machen es möglich, sowohl den Energieaustausch und daraus abgeleitete Signaturen, die in der Umwelt verteilt werden, als auch deren resultierenden Einfluss auf die Eigenschaft des elektromagnetischen Feldes qualitativ und quantitativ zu definieren. Diese Energie-Transfers, konfiguriert durch die hoch-kondensierte Energie, die jede Materie umfasst, sind die Motoren, welche die zeitlichen und räumlichen elektromagnetischen Feld-Konfigurationen bestimmen, die vom atomaren Äther in ihrer Position gehalten werden. Valenz-Energie, Van der Waals-Kräfte und isolierte Elektronen sind integrale Komponenten eines bestimmten elektronischen Gases, das eine einzigartige Quanten-Signatur liefert, die jegliche Konfigurationen in der natürlichen Umgebung definiert.

Da sich die Umgebung entwickelt und verändert, verändern sich die Konfigurationen von primären oder Original-Signaturen ebenso. Wenn diese veränderten Original-Signaturen und die aus anderer Materie entstehenden Kräfte in der Umgebung kohärent sind, sind sie in der Lage, sich zu vermischen und in Übereinstimmung mit anderer Materie zu wirken. Wenn diese von Materie abgeleiteten Kräfte jedoch inkohärent sind, arbeiten sie gegeneinander, was die Ursache störender elektromagnetischer Interferenz ist.⁵⁾

Die Wissenschaft rund um die Energie-Signaturen entwickelt sich, während sie die Quantenmechanik, die natürliche Energiemuster definiert, ausreichend zu verstehen versucht, um sie entweder zur gezielten konstruktiven Anwendung zu wiederholen oder aus Gründen der Sicherheit bis hin zur Ressourcenschonung zu verändern. In der Tat haben energiebasierende Signalerfassungs-Technologien, die von bildgebender Magnet-Resonanz und Sonogrammen bis zur Radioübertragung und Mobiltelefonie-Signaltechnik reichen, in der Mainstream-Wissenschaft und -Technologie an Akzeptanz gewonnen. Die Gabriel-Technologie und ihre Produktlinien sind Fortschritte, die Früchte eben dieser Wissenschaft sind, der die existierenden Energiesignatur-Erfassungstechnologien zu Grunde liegen. Während diagnostische Bildgebung und andere Anwendungen darauf ausgerichtet sind, passive energetische Phänomene zu definieren, zu erfassen und zu interpretieren, ist es der praktische Aktionsmodus der Gabriel-Technologie, aktiv elektromagnetische Interferenzen, Rauschen und Störungen zu entschlüsseln, die Effektivität und Effizienz in allen Bereichen beeinträchtigen, in denen elektromagnetische Energie für spezifische Zwecke verwendet wird. Daher ist die Technologie ein logischer Fortschritt, der auf der gleichen zu Grunde liegenden Wissenschaft aufbaut, die die diagnostische Bildgebung ermöglicht, diese jedoch auf eine höhere Funktionsebene stellt. Deshalb ist die Gabriel-Technologie eine kreative Innovation, die auf dem Fundament dokumentierter und überprüfter physikalischer Wissenschaft beruht.

Biologische Anwendungen

Mehrere Gabriel-Produktlinien sind für biologische Anwendungen adaptiert worden. Die Grundlage für diese Einsatzbereiche leitet sich vom bewiesenen Einfluss chaotischer elektromagnetischer Felder auf physiologische Funktionen ab, inklusive der Kontrolle von molekularem Energietransfer auf subzellulärer, zellulärer und Gewebefunktions-Ebene in biologischen Systemen.

In den Bereichen Risikomanagement im Gesundheitswesen, Wiederherstellung des metabolischen Gleichgewichts, Erhöhung der Wirksamkeit von therapeutischen Interventionen und Förderung von gesteigerter physiologischer Effizienz ist der Wirkmechanismus die Abschwächung von sympathetischem Stress über Wege, welche die Manipulation sowohl von physiologischen als auch kognitiven Auslöseimpulsen beinhaltet.

⁵⁾ *Zwar wird die erstrangige Einwirkung durch strukturelle Wellenform-Veränderungen erzeugt, es sind jedoch die daraus resultierenden variablen Energiegradienten, die Interferenzen und Störungen verursachen.*

Im Bereich Verbesserung menschlicher Leistungsfähigkeit inklusive verbesserter Wahrnehmung, Körper-Geist-Synthese und Anpassungsfähigkeit ist der Wirkmechanismus die positive Auslösung parasympathischer Funktionen des Nervensystems auf physiologischem Wege.

Die Wissenschaft, die sowohl den sympathetischen als auch den parasympathetischen Auslöseimpulsen zu Grunde liegt, ist dieselbe. Biologische und medizinische Entdeckungen im Laufe der letzten zehn Jahre haben die Bedeutung von epigenetischen Mechanismen beim Definieren von anpassungsfähigen Reaktionen von Organismen auf ihre Mikro- und Makro-Umgebungen verdeutlicht. Beim Menschen definieren diese anpassungsfähigen Reaktionen den phänotypischen Ausdruck durch das Auslösen von mehr als 300.000 „Schaltern“, welche die etwa 25.000 Gene im menschlichen Genom „an-“ und „ausschalten“. Diese sich entwickelnde Biologie beinhaltet auch starke Hinweise darauf, dass umweltbedingt ausgelöste und elektromagnetisch induzierte Veränderungen im genetischen Ausdruck von Generation zu Generation vererbbar sind.⁶⁾

Die Schaltmechanismen für genetischen Ausdruck sind energetisch an der Zellmembran induziert und führen zu Veränderungen in Protein-Synthesen, die strukturelle und funktionelle Veränderungen in der subzellulären und zellulären Materie erzeugen, auch in den einzelnen Molekülen und den Zellen selbst. In dem Maße, in dem Veränderungen stattfinden, die Effekte auf diesen grundlegenden physiologischen Ebenen hervorrufen, pflanzen sich deren Einflüsse in dem Organismus durch interzelluläre Kommunikationsmechanismen fort, unter anderem durch bio-photone Verarbeitung, welche die Struktur und die Funktion von Geweben, Organen, Organsystemen, den Organismus als Ganzes und das den Organismus umgebende Biofeld verändert. Dadurch wird das Wohlbefinden des Organismus durch Millionen von Mikro- und Makro-Einflüssen im ihn umgebenden elektromagnetischen Feld direkt beeinflusst, die fortlaufend während der gesamten Lebensspanne des Organismus auf ihn einwirken. Dieses sind die Einflüsse, die sowohl direkt als auch indirekt von den Produkten der Gabriel-Technologie beeinflusst werden.

Die spezifischen molekularen Mechanismen, die diese epigenetischen Veränderungen hervorrufen, sind ebenso energetischer Natur. Auf der grundlegendsten Ebene werden struktureller und funktionaler Einfluss der biologischen, chemischen und biochemischen Reaktion von molekularem Energietransfer bestimmt, der wiederum von struktureller und funktionaler Stabilität abhängt. Der gerichtete molekulare Energietransfer und die resultierende molekulare Strukturmodifikation können heilsam für den Organismus sein – wie der therapeutische Einfluss von Antibiotika gegen Infektionen – oder aber schädlich – wie die krankheitserregende Aufnahme von verseuchtem Wasser.

Der entscheidende Faktor, ob eine molekulare Strukturmodifizierung heilsam oder schädlich für den Organismus ist, ist das Ausmaß, in dem angeborene Kompensationsmechanismen innerhalb des Organismus eine konstruktive, heilsame Anpassung erzeugen. Wenn das Ausmaß des Schadens, der durch die umweltbedingte Mikro- oder Makro-Verletzung größer ist als die Fähigkeit des Kompensationsmechanismus, ist das Ergebnis eine schädliche Einwirkung. Wenn die Kapazität des Kompensationsmechanismus größer ist als das Schadensausmaß, ist das Ergebnis konstruktive Anpassung.

⁶⁾ *Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass kurzfristige elektromagnetische Einwirkungen sowohl zu sympathetischem Stress als auch zu parasympathetischen Funktionen führen können. Außerdem werden langfristige Muster, die das Verhältnis der parasympathetischen zur sympathetischen Nervensystem-Aktivität beeinflussen, epigenetisch bestimmt. Die Gabriel Technology Platform™ ist in diesen Bereichen wirksam.*

Der biologische Kompensationsmechanismus sowie schädliche Einwirkungen sind beide das Ergebnis von biologischen Kaskaden, die elektromagnetisch ausgelöst werden. Eine biologische Kaskade ist eine Reihe von biologischen, chemischen und biochemischen Reaktionen, die voneinander abhängig sind und in definierten Sequenzen ablaufen. Biologische Kaskaden werden durch molekulare Strukturmodifizierungen ausgelöst, die den energetischen In- und Output verändern.

Stabile und effiziente molekulare Energietransfers sind der Schlüssel zum Auslösen von konstruktiven oder destruktiven biologischen Kaskaden. Beispielsweise versuchen die Praktiken allopathischer, homöopathischer und naturheilkundlicher Medizin alle, auf einer bestimmten Ebene destruktive biologische Kaskaden zu eliminieren und sie durch konstruktive biologische Kaskaden zu ersetzen. Sowohl pharmazeutische Medikamente als auch Nahrungsergänzungsmittel zielen darauf ab, therapeutische und das Wohlbefinden steigernde Kaskaden zu erzeugen, indem sie biochemische Umgebungen herstellen, die spezifische Arten von molekularem Energietransfer und einer daraus resultierenden molekularen Strukturmodifikation ermöglichen, gleich der Akupunktur, die durch direkte Energie-Manipulation wirkt.

Die molekularen Strukturmodifizierungen, welche die Gabriel-Technologie und die Gabriel-Produkte erzeugen, beeinflussen jeden der oben genannten biologischen Mechanismen. Dadurch sind die Gabriel-Produkte für eine umfassende Anwendung im Gesundheitsbereich, Risikomanagement oder der Leistungssteigerung geeignet.

Literatur- und Quellenverzeichnis

Adair RK. Biological effects on the cellular level of electric field pulses. *Health Physics* 1991;61:395-9.

Adair RK. Constraints on biological effects of weak extremely-low-frequency electromagnetic fields. *Phys Rev A* 1991;43:1039-48.

Ahlbom A, Feychtung M, Koskenvuo M, et al. Electromagnetic fields and childhood cancer. *Lancet* 1993;342:1295-6.

Alberts BD, Lewis J., Raff M, Roberts K., Watson JD. Molecular Biology of the Cell. N.Y., USA.: Garland Publishing, Inc.; 1994.

Albrecht U. Timing to perfection: the biology of central and peripheral circadian clocks. *Neuron* 2012;74:246-60.

Bassett CAL, Pawluk, RJ, Becker, RO. Effect of electric currents on bone in vivo. *Nature* 1964;204:652-4.

Borgens RB, Blight, AR, Murphy, DJ, Stewart, L. Transected Dorsal Column Axons Within the Guinea Pig Spinal Cord Regenerate in the Presence of an Applied Electric Field. *Journal of Comparative Neurology* 1986;250:168-80.

Borgens RB. Stimulation of neuronal regeneration and development by steady electrical fields. New York.: Raven Press; 1988.

Borgens RB, Blight AR, Murphy DJ. Axonal regeneration in spinal cord injury: a perspective and new technique. *J Comp Neurol* 1986;250:157-67.

Braud WG. Consciousness Interactions with Remote Biological Systems: Anomalous Intentionality Effects. *Subtle Energies & Energy Medicine Journal* 2.

Brighton CT, Black J, . Evaluation of the use of constant direct current in the treatment of non-union. New York: Plenum Press; 1979.

Brighton CT, McClusky, WP. Response of cultured bone cells to capacitively coupled electrical field: Inhibition of cAMP response to parathyroid hormone. *J Orthop Res* 1987;6:567-71.

Brighton CT, Townsend, PF. Increased c-AMP production after short-term capacitively coupled stimulation in bovine growth plate chondrocytes. *J Orthop Res* 1988;6:552-8.

Brighton CT, Jensen L., Pollack, SR, Tolin BS, Clark, CC. Proliferative and synthetic response of bovine growth plate chondrocytes to various capacitively coupled electrical fields. *J Orthop Res* 1989;7:759-65.

Brocklehurst B. Free radical mechanism for the effects of environmental electromagnetic fields on biological systems. *International Journal of Radiation Biology* 1996;69:3-24.

Carlo GL. Wireless Phones and Health: Scientific Progress. Boston MA. Kluwer Academic Publishers; 1998.

Carlo GL, Jenrow RS. Scientific progress - a wireless phones and brain cancer: current state of the science. *MedGenMed* 2000;2:E40.

Carlo GL, Thibodeaux PG. Wireless Phones and Health: State of the Science. Boston MA: Kluwer Academic Publishers; 2001.

Chung DDL. Electromagnetic interference shielding effectiveness of carbon materials. *Carbon* 2001;39: 279-85.

Cleary SF, Liu LM, Graham R, Diegelmann RF. Modulation of tendon fibroplasia by exogenous electric currents. *Bioelectromagnetics* 1988;9:183-94.

Coghill RW, Steward J, Philips A. Extra low frequency electric and magnetic fields in the bedplace of children diagnosed with leukaemia: a case-control study. *Eur J Cancer Prev* 1996;5:153-8.

Colwell CS. Linking neural activity and molecular oscillations in the SCN. *Nature reviews Neuroscience* 2011;12:553-69.

Constantinou CE. Dynamics of female pelvic floor function using urodynamics, ultrasound and Magnetic Resonance Imaging (MRI). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2009;144 Suppl 1:S159-65.

Cos S, Blask DE, Lemus-Wilson A, Hill AB. Effects of melatonin on the cell cycle kinetics and „estrogen-rescue“ of MCF-7 human breast cancer cells in culture. *J Pineal Res* 1991;10:36-42.

Dubrov AP. The Geomagnetic Field and Life -a Geomagnetobiology. New York: Plenum Press; 1978.

Feychtung M, Ahlbom A. Magnetic fields and cancer in children residing near Swedish high-voltage power lines. *Am J Epidemiol* 1993;138:467-81.

Feychtung M, Ahlbom A. Childhood leukemia and residential exposure to weak extremely low frequency magnetic fields. *Environ Health Perspect* 1995;suppl 2:59-a 62.

Feychtung M, Ahlbom A. Magnetic fields, leukemia, and central nervous system tumors in Swedish adults residing near high-voltage power lines. *Epidemiology* 1994;5:501-9.

Forward RL. Extracting electrical energy from the vacuum by cohesion of charged foliated conductors *Physical Review B* 1984;30.

Frey AH. Electromagnetic field interactions with biological systems. *Faseb J* 1993;7:272-81.

Froy O. The circadian clock and metabolism. *Clinical Science* 2011;120:65-72.

Golder W. Magnetic resonance spectroscopy in clinical oncology. *Onkologie* 2004;27:304-9.

Goodman EM. Effects of Electro-a magnetic Fields on Molecules and Cells. *International Rev Cytol* 1995;158:279-338.

Gurevitz O, Fogel RI, Herner ME, et al. Patients with an ICD can safely resume work in industrial facilities following simple screening for electromagnetic interference. *Pacing Clin Electrophysiol* 2003;26:1675-8.

Hafner M, Koepl H, Gonze D. Effect of network architecture on synchronization and entrainment properties of the circadian oscillations in the suprachiasmatic nucleus. *PLoS Comput Biol* 2012;8:e1002419.

Haisch BR, Puthoff, H. E. Physics of the zero-point field: implications for inertia, gravitation and mass. 1997;20:99-114.

Haisch BR, Puthoff, HE. Inertia as a zero-point-field Lorentz force *Physical Review A* 1994;49.

Hallberg O, Johansson O. Melanoma incidence and frequency modulation (FM) broadcasting. *Archives of Environmental Health* 2002;57:32-40.

Hardell L. Mobile phones, cordless phones and the risk for brain tumours. *International Journal of Oncology* 2009;35: 5-17.

Hardell L CM, Söderqvist F, Mild KH, Morgan LL. Long-term use of cellular phones and brain tumours: increased risk associated with use for > or =10 years. *Occup Environ Med* 2007; 64:626-32. Review.

Hardell L, Mild KH. Epidemiological evidence for an association between use of wireless phones and tumor diseases. *Pathophysiology* 2009; 16:113-22.

Huang L, Cormie P, Messerli MA, Robinson KR. The involvement of Ca²⁺ and integrins in directional responses of zebrafish keratocytes to electric fields. *J Cell Physiol* 2009;219:162-72.

Jaffe LF. Control of development by ionic currents. *Soc Gen Physiol Ser* 1979;33:199-a 231.

Johansson O. Disturbance of the immune system by electromagnetic fields-A potentially underlying cause for cellular damage and tissue repair reduction which could lead to disease and impairment. *Pathophysiology : the official journal of the International Society for Pathophysiology / ISP* 2009;16:157-77.

Kalsbeek A, Scheer FA, Perreau-Lenz S, et al. Circadian disruption and SCN control of energy metabolism. *FEBS letters* 2011;585:1412-26.

Kawasaki A, Kardon, RH. Intrinsically photosensitive retinal ganglion cells. *Journal of neuro-ophthalmology : the official journal of the North American Neuro-a Ophthalmology Society* 2007;27:195-204.

Khurana VG, Teo C, Kundi M, Hardell L, Carlberg M. Cell phones and brain tumors: a review including the long-term epidemiologic data. *Surgical Neurology* 2009;72:205-14; discussion 14-5.

Kim RJ, Wu E, Rafael A, et al. The use of contrast-enhanced magnetic resonance imaging to identify reversible myocardial dysfunction. *N Engl J Med* 2000;343:1445-a 53.

Lakatta EG, Maltsev VA, Vinogradova TM. A coupled SYSTEM of intracellular Ca²⁺ clocks and surface membrane voltage clocks controls the timekeeping mechanism of the heart's pacemaker. *Circ Res* 2010;106:659-73.

Leuchtag R. Does the Na channel conduct ions through a water-filled pore or a condensed state pathway? *Biophys J* 1992;62:22-4.

Leuchtag R. Long-Range Interactions, Voltage Sensitivity, and Ion Conduction in S4 Segments of Excitable Channels. *Biophys J* 1994;66:217-24.

Li N, Huang Y, Du F, et al. Electromagnetic interference (EMI) shielding of single-walled carbon nanotube epoxy composites. *Nano Lett* 2006;6:1141-5.

Liburdy RP, Sloma TR, Sokolic R, Yaswen P. ELF magnetic fields, breast cancer, and melatonin: 60 Hz fields block melatonin's oncostatic action on ER+ breast cancer cell proliferation. *J Pineal Res* 1993;14:89-97.

Lundkvist GB, Block GD. Role of neuronal membrane events in circadian rhythm generation. *Methods in enzymology* 2005;393:623-42.

Mazzoccoli G, Pazienza V, Vinciguerra M. Clock genes and clock-controlled genes in the regulation of metabolic rhythms. *Chronobiol Int* 2012;29:227-51.

McCaig CD. On the mechanism of oriented myoblast differentiation in an applied electric field. *Biol Bull (Woods Hole, Mass)*, 1989; 176:140-4.

McCaig CZ, M. Physiological Electric Fields Modify Cell Behaviour. *Bioessays* 1997;19:819-26.

McCraty R, Atkinson M, Bradley RT. Electrophysiological evidence of intuition: part The surprising role of the heart. *J Altern Complement Med* 2004;10:133-43.

McCraty R, Atkinson M, Bradley RT. Electrophysiological evidence of intuition: Part A system-wide process? *J Altern Complement Med* 2004;10:325-36.

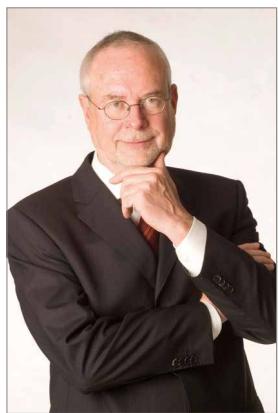
McKasson MJ, Huang L, Robinson KR. Chick embryonic Schwann cells migrate anodally in small electrical fields. *Exp Neurol* 2008;211:585-7.

McLeod KJ, Lee RC, Ehrlich HP. Frequency dependence of electric field modulation of fibroblast protein synthesis. *Science* 1987;236:1465-9.

Miller C. An overview of the potassium channel family. *Genome Biology* 2000;1.

- Nishimura KY, Isseroff R, Nuccitelli R. Human keratinocytes migrate to the negative pole in direct current electrical fields comparable to those measured in mammalian wounds. *J Cell Sci* 1996;109:199–207.
- Nuccitelli R. Ionic Currents in Morphogenesis. *Experientia* 1988;44:657-66.
- Nuccitelli R. Endogenous Electric Fields During Development, Regeneration and Wound Healing. Greece; 2000.
- Nuccitelli R. Endogenous electric fields in embryos during development, regeneration and wound healing. *Radiat Prot Dosimetry* 2003;106:375-83.
- Ogawa S, Lee TM, Kay AR, Tank DW. Brain magnetic resonance imaging with contrast dependent on blood oxygenation. *Proc Natl Acad Sci U S A* 1990;87:9868-a 72.
- Pall ML. Electromagnetic Fields Act via Activation of Voltage-a-a-Gated Calcium Channels in Biology and Medicine. *Journal of Cellular and Molecular Medicine*. June 2013.
- Panagopoulos D.J. MLH. Theoretical Considerations for the Biological Effects of Electromagnetic Fields. 2003;5-33.
- Panagopoulos DJ. Mobile Telephony Radiation Effects on Living Organisms. New York: Nova Science Publishers; 2008.
- Panagopoulos DJ. Analyzing the Health Impacts of Modern Telecommunications Microwaves. New York: Nova Science Publishers, Inc.; 2011.
- Panagopoulos DJ, Johansson O, Carlo GL. Evaluation of specific absorption rate as a dosimetric quantity for electromagnetic fields bioeffects. *PLoS One* 2013;8:e62663.
- Phillips JL, Singh NP, Lai H. Electromagnetic fields and DNA damage. *Pathophysiology : the official journal of the International Society for Pathophysiology / ISP* 2009;16:79-88.
- Presman AS. on the Role of Electromagnetic Fields in Life Processes. *Biofizika* 1964;9:131-4.
- Presman AS. Electromagnetic Fields and Life. New York: Plenum Press; 1977.
- Ramdani MS, Boyer E, Alexandre BD, Whalen JJ; Hubing, Todd H; Coenen M; Wada O. The Electromagnetic Compatibility of Integrated Circuits—Past, Present, and Future. *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility* 2009;51:78-100.
- Reiter RR, Coto-Montes A, Boga JA, Tan, DX, Davis, JM, Konturek, PC., Konturek SB. The photoperiod, circadian regulation and chronodisruption: the requisite interplay between the suprachiasmatic nuclei and the pineal and gut melatonin. *J Physiol Pharmacol* 2011;62:269-74.
- Savitz DA, Barnes F, John EM, and Tvardik JG. Case-control study of childhood cancer and exposure to 60Hz magnetic fields. *Am J Epidemiol* 1988;128:21-38.
- Schwartz W. Circadian rhythms: a tale of two nuclei. *Curr Biol* 2009;19:460-2.
- Sijbers J. Quantification and Improvement of the Signal-to-Noise Ratio in a Magnetic Resonance Image Acquisition Procedure. *Magn Reson Imaging* 1996;14:1157-63.
- Swanson J. Childhood cancer in relation to distance from high-voltage power lines in England and Wales: a case-control study. *J Radiol Prot* 2005;25:336-7.
- Van der Togt R, Van Lieshout EJ, Hensbroek R, Beinat E, Binnekade JM, Bakker PJ. Electromagnetic interference from radio frequency identification inducing potentially hazardous incidents in critical care medical equipment. *JAMA* 2008;299:2884-90.
- Wallin MK, Marve T, Hakansson PK. Modern wireless telecommunication technologies and their electromagnetic compatibility with life-supporting equipment. *Anesth Analg* 2005;101:1393-400.
- Wang EZ. Regulation of tissue repair and regeneration by electric fields. *Chin J Traumatol* 2010;13:55-61.
- Weaver D. The suprachiasmatic nucleus: A 25-year retrospective. *J Biol Rhythms* 1998;13:100–12.
- Weisbrodt D, Ye L, Blank M, Goodman R. . Effects of mobile phone radiation on reproduction and development in *Drosophila melanogaster*. *J Cell Biochem* 2003;89:48-55.
- Weisenseel MH. Control of Differentiation and growth by Endogenous Electric Currents. Berlin.: Springer-Verlag; 1983.
- Wertheimer N. Electrical Wiring Configurations and Childhood Cancer. *Am J Epidemiol* 1979;109.
- Wiener N. New Chapters in Cybernetics. London: Eyre and Spottiswoode; 1963.
- Yao L, McCaig, CD., Zhao M. Electrical signals polarize neuronal organelles, direct neuron migration, and orient cell division. *Hippocampus* 2009;19: 855-68.
- Zuber M, Meary E, Meder JF, Mas JL. Magnetic resonance imaging and dynamic CT scan in cervical artery dissections. *Stroke* 1994;25:576-81.

Nachwort zum Weißbuch



Als wir vor 15 Jahren bei Gabriel mit der Forschungsarbeit zu einem spannenden Zukunftsthema begannen, konnte keiner von uns auch nur im Ansatz erahnen, wohin der Weg führen würde. Es ist ein generelles Charakteristikum von Wissenschaft, dass aus einem Denkmodell nicht konsequent marktfähige Produkte entstehen müssen. Es galt für uns Pioniere also, in eine wirtschaftlich unsichere Technologie zu investieren und gemeinsam mit unseren Partnern ein – im klassisch kaufmännischen Sinne – nicht kalkulierbares Risiko einzugehen. Als Kaufmann weiß ich, Geschäftsgrundlagen zu erstellen, Businesspläne zu erarbeiten und perspektivisch zu denken. Bei Gabriel war es anders: Hier musste von Anfang an mein Herz sprechen und in der Tat habe ich mich schlussendlich mehr auf meinen Bauch als auf meinen kaufmännischen Verstand verlassen. Mit begeisterungsfähigen und kompetenten Freunden an meiner Seite war ich schließlich bereit, mich auf ein ungewisses Abenteuer einzulassen.

Wer den globalen Wissenschaftsbetrieb in den letzten zwanzig Jahren verfolgt hat, der mag festgestellt haben, dass sich hierbei zwei Bereiche besonders spannend entwickeln: die Quantenphysik und die Zellbiologie. Zwei Felder, auf die auch wir bei der Entwicklung von technischen Lösungsansätzen unser Hauptaugenmerk gerichtet haben. Dabei sind wir immer den Weg der Qualität gegangen und haben uns mit kompetenten Partnern umgeben, denen im Team gemeinsam mit uns durch Bündelung der Kompetenzen Großartiges gelungen ist.

Die Entwicklung unserer Technik hat viel Geduld und Zeit erfordert. Schon früh erkannten wir, welches Potenzial in unserer Technologie steckt. Wir mussten aber auch erkennen, dass wir im Grunde der Zeit ein Stück enteilt waren und uns die Wissenschaft erst noch einfangen und angemessen interpretieren musste. Uns war immer klar, dass nur durch die wissenschaftliche Anerkennung unserer Technologie der Grundstein für den Erfolg gesetzt werden kann.

Wir alle im Gabriel-Team waren kontinuierlich und unermüdlich um diese Anerkennung bemüht, haben unsere Produktentwicklung immer auch an die neuen Bedingungen einer rasanten Technologie-Entwicklung angepasst und dementsprechend verbessert.

Nun endlich, im Sommer des Jahres 2013, ernten wir alle die Früchte dieser Arbeit. Das vorliegende Weißbuch ist die Bestätigung für die unermüdliche Arbeit unseres Teams – ein Durchbruch, der uns allen Mut macht und uns mit Stolz erfüllt. Nicht zuletzt auch deshalb, weil dieses Weißbuch darüber hinaus die Grundlage für die US-Patentanmeldung der Gabriel Technologie Plattform geschaffen hat. Allen Mitstreitern an dieser Stelle ein herzliches Dankeschön!

Gerd Lehmann

**Nichts ist stärker als eine Idee,
deren Zeit gekommen ist.**

Victor Hugo