

Vitalfeldtransformer CAR+



**Die Lösung wenn es um Ihre
Gesundheit und Vitalität im Auto geht.**

**Beobachtungsstudie
für PKW mit E- Motor**

Schutz von Insassen in E-Autos – Reduktion des E-Smog mit Hilfe der Quantenphysik: der Vitalfeldtransformer Car + eine Beobachtungsstudie

Präventive Humanmedizin und Gefäßchirurgie

Dr. Med. Jörg Fuchs

Starnberg /Ravensburg / Liechtenstein

Chirurg – Gefäßchirurg – Präventivmediziner – Gutachter

Wittelsbacherstr. 2 - 82319 Starnberg

kontakt@drjoergfuchs.com

Qi-Life Energy Austria

by ECO Marketing GmbH

Werksgelände 32, A-5500 Bischofshofen

qi-office@qi-life-energy.at

+43 6462 33131

www.qi-life-energy.at

Schutz von Insassen in E-Autos – Reduktion des E-Smog mit Hilfe der Quantenphysik: der Vitalfeldtransformer Car+ - eine Beobachtungsstudie

Zusammenfassung / Abstract

Hintergrund: Elektromagnetische Felder haben das Potenzial, entscheidende Veränderungen und schädliche Auswirkungen auf biologische Systeme zu verursachen.

Fragestellung: Können mit einer auf der Quantenphysik basierenden Technik in einem E-Auto die Einflüsse der EMF auf biologische Systeme reduziert werden?

Material und Methode: Es erfolgte eine Beobachtungsstudie an 11 Probanden, die in einem vorgegebenen Versuchsablauf 2 x 30 Minuten mit einem batterieelektrischen Fahrzeug unterwegs waren. Die ersten 30 Minuten ohne, die zweiten 30 Minuten mit dem Vitalfeldtransformer Car+, einer Apparatur zur Neutralisierung der Belastungen von EMF im E-Auto.

Ergebnisse: Der Endpunkt, die elektromagnetische Belastung der Fahrzeuginsassen deutlich zu reduzieren, konnte signifikant dargestellt werden. Als apparative Methoden kamen kontinuierlich erhobene physiologische Daten wie Hautleitwert, Temperatur, Muskeltonus, Durchblutung, Atmung, Neurofeedback, Puls und Herzratenvariabilität zum Einsatz. Um einen systematischen Eindruck vom Gesamtzustand des Organismus zu erhalten erfolgte an drei vorgegebenen Zeitpunkten eine Vitalblutanalyse per Lichtmikroskopie.

Schlussfolgerung: Der Einsatz des VFT Car+ ist nach aktueller Datenlage eine einfache und effektive quantenphysikalische Option, Fahrzeuginsassen in batterieelektrischen Fahrzeugen zu schützen und die Belastungen durch elektromagnetische Felder erheblich erkennbar zu reduzieren.

Schlüsselwörter: E-Smog, E-Autos, elektromagnetische Felder, Prävention, Vitalfeldtransformer, Quantenphysik

Einführung und Praxisrelevanz

Rasante zivilisatorische Entwicklungen bleiben nicht ohne Auswirkungen auf unseren biologischen Organismus. Damit die wissenschaftlich gesicherten Wirkungen elektromagnetischer Störfelder auf Fahrzeuginsassen untersucht werden können, setzte man eine Internationale Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP; Gründung 1992) ein (1). In vielen wissenschaftlichen Studien wurden seitdem die massiven Auswirkungen Elektromagnetischer Felder (EMF) auf Körpergewebe, insbesondere das Nervensystem, belegt. Der 1888 in der Coburger Maschinenfabrik A. Flocken gebaute Elektrowagen gilt als der erste elektrisch betriebene Personenkraftwagen auf vier Rädern. Das 1973 von Martin Cooper erfundene Mobiltelefon, erhielt als erstes Handy im September 1983 seine offizielle Zulassung. Ziel dieser Untersuchung war

es, herauszufinden, ob mit einer auf der Quantenphysik basierenden Technik, dem Vitalfeldtransformer Car+ (VFT Car+), die Einflüsse der EMF-Exposition auf biologische Systeme reduziert werden können.

Thema

Die lebenslange Belastung durch EMF rückt zunehmend in den Fokus umfangreicher wissenschaftlicher Untersuchungen, da sie das Potenzial haben, entscheidende Veränderungen und schädliche Auswirkungen auf biologische Systeme zu verursachen (2). Ein elektrisches Feld entsteht, sobald an einem Gerät oder einer Stromleitung eine Spannung anliegt. Wenn ein Gerät eingeschaltet wird und Strom fließt, entsteht zusätzlich ein Magnetfeld.

Die Elektromobilität ist europaweit unterschiedlich verteilt. Lag in Deutschland 2024 der Anteil der neu zugelassenen Pkw mit einem Elektroantrieb bei 13,5 %, führte Norwegen mit 87,9 %, Dänemark lag bei 51,3 % und Malta bei 37,7 % (3).

Relevante Quellen magnetischer Felder finden sich in allen Antriebssystemen (batterieelektrische Fahrzeuge (BEV), Plug-In-Hybride (PHEV), Verbrenner): Beispielsweise Klimaanlage, Lüfter, Sitzheizungen, Fensterheber, Fahrzeuganlasser, Assistenz-, Komfort- und Unterhaltungssysteme, Radar oder die drahtlose Informationsübertragung per Funk. Bei elektrisch betriebenen Fahrzeugen entstehen zusätzlich magnetische Felder vor allem im Betrieb und beim Laden der Fahrzeuge (Abb.) (4).

Magnetfeldquellen nur in Elektroautos und Hybriden

(zusätzlich zu den Magnetfeldquellen in Verbrennern)

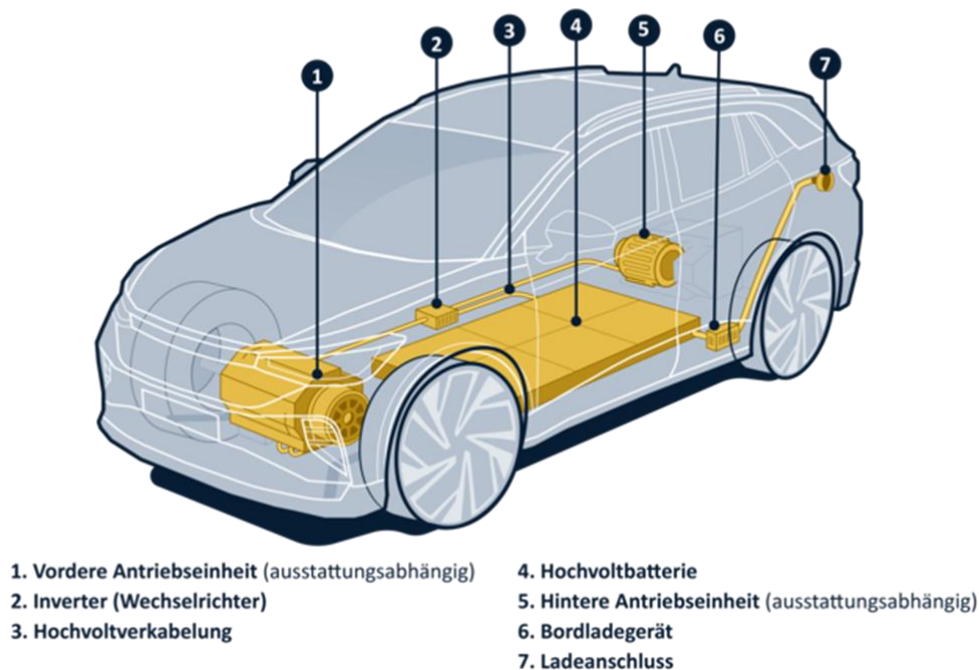


Abbildung: Magnetfeldquellen nur in Elektroautos und Hybriden

Niederfrequente und zwischenfrequente Magnetfelder dringen nahezu ungehindert in den Körper ein und können dort elektrische Felder und Ströme hervorrufen. Es kommt zur veränderten Leitfähigkeit der Zellmembrane mit einem Verlust der Membranintegrität. Infolge dieser Belastung werden die Organfunktionen beeinträchtigt (2, 5, 6). Die Exposition gegenüber EMF verursacht eine erhöhte Produktion freier Radikale, die eine wichtige Rolle bei den Mechanismen vieler Krankheiten wie Diabetes und Krebs spielen (7, 8, 9). Wenn das antioxidative Abwehrsystem die schädlichen Auswirkungen freier Radikale nicht mehr verhindern kann, entsteht oxidativer Stress. Wissenschaftlich gesicherte Wirkungen sind Reiz- und Stimulationswirkungen auf Nerven- und Muskelgewebe.

EMF können neuronale Funktionen im menschlichen Gehirn beeinträchtigen (10). Ähnlich der Nutzung von Mobiltelefonen kommt es zu Auffälligkeiten wie Stress, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Angst, verringertes Lernpotenzial, Beeinträchtigung der kognitiven Funktionen und Konzentrationsschwäche (2, 11, 12, 13).

Die durch eine EMF-Exposition ausgelöste höhere Anflutung von freien Radikalen führt im Weiteren zu oxidativen Schäden mit konsekutiv verschiedenen Krankheiten, wie Schlafstörungen, Atherosklerose, Appetitlosigkeit, Schwindel, rheumatoide Arthritis, Herz-Kreislauf-Erkrankungen (14, 15, 16).

Diese magnetischen Felder reichen zwischen null Hertz (Hz/statische Felder) und bis zu mehreren zehn oder hunderttausend Hertz (Kilohertz kHz/niederfrequente Felder und Felder im Zwischenfrequenzbereich). Bei E-Autos sind vor allem folgende Magnetfelder relevant: elektrischer Antriebsstrang, Leitungen und dazugehörige Elektronik, Fahrzeugbatterie, Ladeeinrichtung und Ladekabel.

Hohe Elektromagnetische Felder in E-Autos wurden vor allem im Bereich der Beine festgestellt. Eine sportliche Fahrweise kann zu kurzfristigen Überschreitungen der Referenzwerte führen. Wenn zusätzlich im Auto ein Mobiltelefon genutzt wird und WLAN aktiv ist kommt es zu einer extrem hohen Strahlungsintensität von 10.000 bis 100.000 Mikrowatt pro Quadratmeter. Ab 1000 Mikrowatt werden prinzipiell Hirnstromauffälligkeiten beobachtet.

Der Vitalfeldtransformer Car+

Der VFT Car+ fußt auf den Prinzipien der Quantenphysik. Sie ist ein Zweig der Physik, die sich mit den Phänomenen auf atomarer Ebene beschäftigt oder mit noch Kleineren, den Elementarteilchen. Nach dem der VFT Car+ an die Karosserie des Fahrzeuges angeschlossen ist, wird ein Vitalfeld erzeugt, gebildet durch ein negatives Ionenfeld. Es neutralisiert die Strahlenbelastung der Quellen elektromagnetischer Felder ohne Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit digitaler Geräte. Die Qi-Quant Technology beruht auf Forschungsarbeiten des Quantenphysikers Harald Granzer im Dr. Robert-Becker-Institute in New York und ist eine Symbiose aus Tesla-Patenten, dem Wissen der Frequenztherapie, Energetik und neuester quantenphysikalischer Forschung. Definierte Bioinformationen werden auf eine ELF-Skalarwelle aufmoduliert. Der Quantenfeldgenerator baut dann das Vitalfeld auf, stabilisiert es permanent und

regelt die Feldstärke. Der Frequenzkonverter impliziert die Information der quantenenergetischen Materialien in das aufgebaute Vitalfeld.

Methode

Diese Studie basiert auf den Daten, die während des Beobachtungszeitraumes vom 15.08.2025 bis zum 16.08.2025 erhoben wurden. Insgesamt haben 11 Personen an dieser Beobachtungsstudie teilgenommen haben, fünf Frauen und sechs Männer. Altersverteilung von 21 Jahren bis 55 Jahren, Mittelwert 41 Jahre, Medianwert 43. Zu Beginn des Versuchsaufbaues stand eine ausführliche Anamneseerhebung durch den ärztlichen Leiter der Studie. Es wurde beispielsweise nach Hirntumoren, Implantaten wie Herzschrittmacher, private oder berufliche Nutzung eines BEV oder einer Photovoltaikanlage auf der heimischen Immobilie gefragt. War die Tauglichkeit für die Versuchsanordnung gegeben, erfolgte die Verkabelung des Probanden. Dokumentiert wurden folgende physiologische Messparameter: EKG, Sauerstoffsättigung, Atmung, Neurofeedback (Durchblutung des Frontalhirns), Elektroakupunktur nach Voll, Puls und Herzratenvariabilität, Muskeltonus, Temperatur und Hautfeuchtigkeit. Eine Vitalblutanalyse in der Lichtmikroskopie erfolgte zu vorgegebenen Zeitpunkten der Fahrzeit des Probanden. Danach begann der Versuchsablauf mit einem BEV (battery electric vehicle): Basis-Messungen bei stehendem Fahrzeug, kontinuierliche Erhebung während der ersten 30 Minuten Testfahrt ohne Einsatz des VFT Car +, Basis-Messungen im stehenden Fahrzeug, zweite Testfahrt 30 Minuten mit montiertem VFT Car +, Abschluss-Messung bei stehendem Fahrzeug.

Ergebnisse

In einem Vergleich (vor/nach Implementierung des VFT Car +) wurde eine Mehrzahl an physiologischen Parametern abgeleitet, um zu überprüfen, welche messbaren Effekte die Nutzung des Systems auf den Fahrer eines Elektrofahrzeugs haben. Nachstehend werden die Parameter und deren Bedeutung im Hinblick auf Belastung/ Stress/Entspannungsniveau erläutert. Die Messergebnisse und festgestellten Effekte werden vorgestellt. NB: P-Werte $<0,05$ gelten als signifikant. Aufgrund der Datenmenge werden die beobachteten Resultate exemplarisch dargestellt. Sich gleichende Werte wurden bei allen 11 Probanden festgestellt.

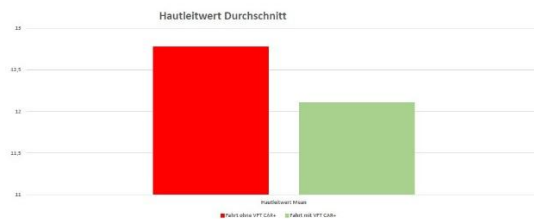
Hautleitwert

Der Hautleitwert misst die elektrische Leitfähigkeit der Haut, die stark von der Aktivität der Schweißdrüsen beeinflusst wird. Sie ist ein zentraler und schnell reagierender Parameter für die Veränderung des Stress- und Aktivierungslevels:

Eine sinkende Schweißproduktion (geringeres Stresslevel) führt zu einem sinkender Hautleitwert. Ein sinkender Hautleitwert bedeutet dementsprechend ein höheres Entspannungsniveau.



Der durchschnittliche Hautleitwert sinkt von um 5,26% ($P=0,089$)

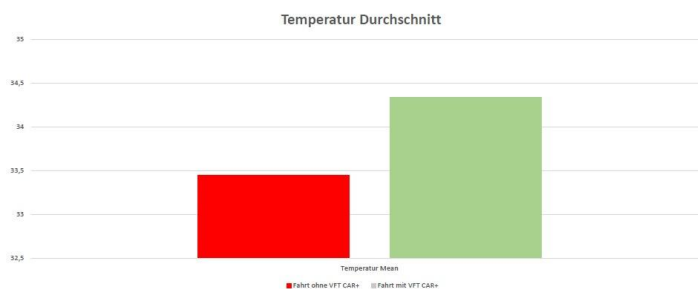


Temperatur

Die Hauttemperatur ist ein einfacher, physiologischer Marker für die Aktivierung oder Beruhigung des vegetativen Nervensystems. Stress führt zur Gefäßverengung, die Hauttemperatur sinkt. Bei Entspannung resultiert Gefäßerweiterung, die Hauttemperatur steigt.



Die Durchschnittliche Temperatur steigt um 2,65% ($p=0,003$)

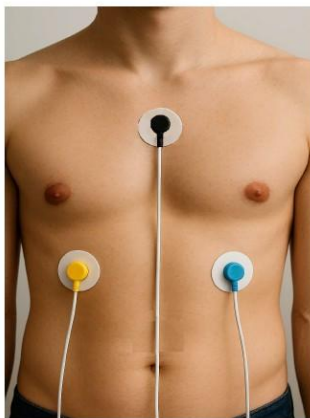


Diese Veränderungen konnten auch äquivalent mit der Hauttemperatur im Gesicht abgebildet werden. Hierzu wurde eine Wärmebildkamera Bosch GTC 600c Professional in Einsatz gebracht. Abbildungen (Proband M. E.): A. Ausgangswert zu Beginn der Testfahrt; B. Nach den ersten 30 Minuten Testfahrt ohne VFT Car +; C. Abschluss-Bild nach der zweiten Autofahrt, 30 Minuten mit angeschlossenem VFT Car +.

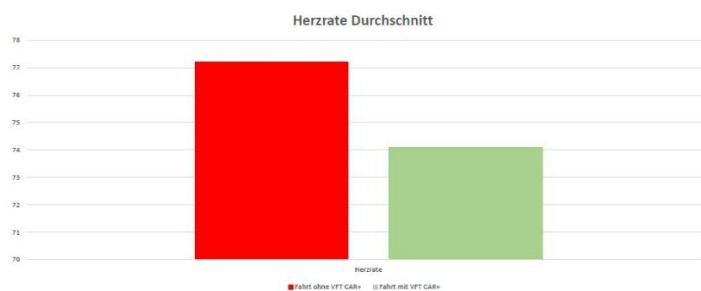


EKG-Ableitung

Die Pulsfrequenz ist ein grundlegender Vitalparameter, der anzeigt, wie aktiv Herz und Kreislauf arbeiten. Gesteuert wird sie durch das vegetative Nervensystem und reagiert unmittelbar auf Belastung und Entspannung, reagiert auf Stress und Aktivität. Die Herzfrequenz steigt bei Stress, Belastung oder Anspannung, sie sinkt bei Entspannung und Regeneration und liefert somit zentrale Informationen über den Belastungs-/Entspannungslevel.



Die Durchschnittliche Herzrate sinkt um 4,02% ($p=0,036$)

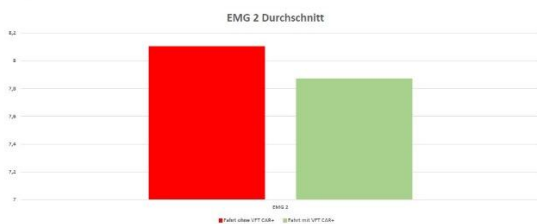


Tonus der Schultermuskulatur (Trapezius) links/rechts

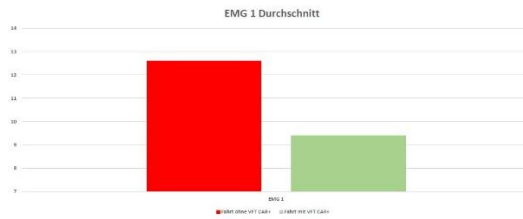
Der M. trapezius ist ein wichtiger Muskel im Schulter-Nacken-Bereich und bei Stress, Bildschirmarbeit und Belastung häufig angespannt. Mit Hilfe der Elektromyographie (EMG) lässt sich die Muskelaktivität gut messen und zeigt, wie stark der Muskel arbeitet oder dauerhaft angespannt ist.



Die Schultermuskulatur links verringert sich um 2,83%



Die Schultermuskulatur rechts verringert sich um 25,35%.



Zusammenfassung der abgeleiteten physiologischen Parameter:

Die Probanden zeigten während der Baseline-Messungen kaum Veränderungen. Diese waren im direkten Vergleich zwischen den Fahrten ohne und mit Intervention hingegen deutlich erfassbar.

Die Messergebnisse zeigten eine darstellbare, signifikante Verbesserung des relativen Stresslevels im direkten Vergleich zwischen den Fahrten ohne und mit implementierten VFT Car +.

Vitalblutanalyse

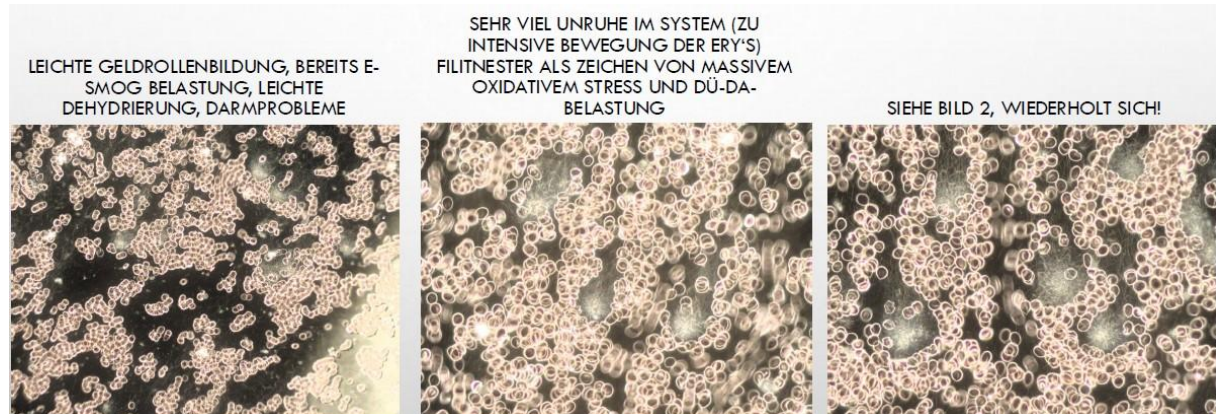
Diese erfolgte mit Hilfe des Lichtmikroskopes MADF 750 (Baujahr 2025) der Firma MicroAge.

Unabhängig des initialen Status quo war bei allen Probanden nach den ersten 30 Minuten Autofahrt ohne VFT Car+ die E-Smog-Belastung offensichtlich (oxydativer Stress im Zellverband). Eine Dehydrierung des Systems und ein Absinken der Energie fanden sich in dafür charakteristischen Bildern. Hingegen bedeutete die Fahrt mit angeschlossenem VFT Car + eine eklatante Korrektur hin zu Verbesserung, Erholung und Entspannung. Evident ist in der Zusammenschau die Belastung des biologischen Systems durch EMF nach der ersten Teilstrecke und

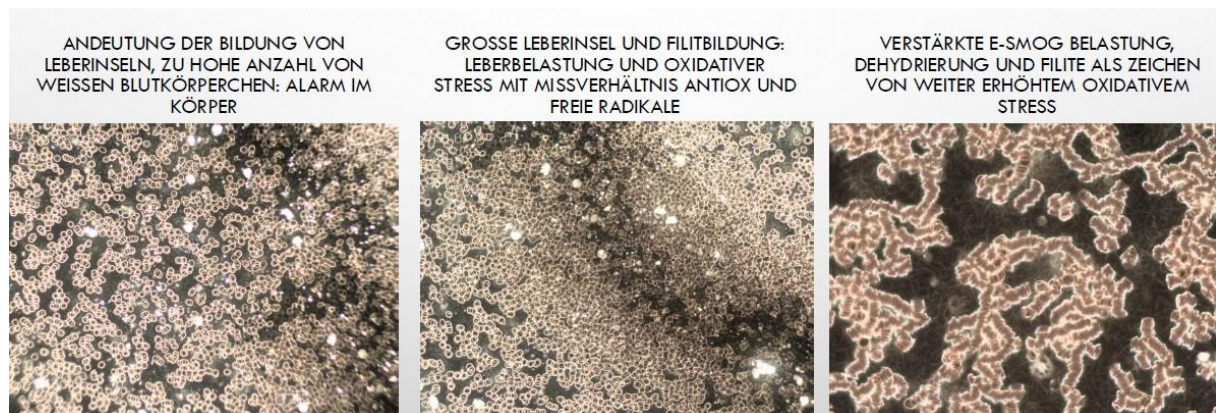
deren Transformierung, Neutralisierung durch das aufgebaute Vitalfeld im zweiten Fahrabschnitt.

Gezeigt werden nun einige charakteristische Abbildungen (Proband C.M. R.): A. Ausgangswert zu Beginn der Testfahrt; B. Nach den ersten 30 Minuten Testfahrt ohne VFT Car +; C. Abschluss-Bild nach der zweiten Autofahrt, 30 Minuten mit angeschlossenem VFT Car +

A.



B.



C.



Vegetative Nerven System-Analyse / Herzratenvariabilität

Die Messungen erfolgten mit der „Commit VNS-Analyse creating health“. Die VNS-Analyse bezieht sich auf den Anstieg und Fall der Herzrate beim Ein- und Ausatmen. Eine zu geringe Variabilität ist ein Zeichen für schlechte kardiovaskuläre Gesundheit. Die HRV ist eine mathematische Analyse der Schlag-zu-Schlag-Variabilität normaler Herzschläge bzw. der R-R-Abstände im EKG. Die allgemeine Regenerations- (Alpha 1) und Regulationsfähigkeit (SDNN) einer Person lässt sich so sehr gut widerspiegeln.

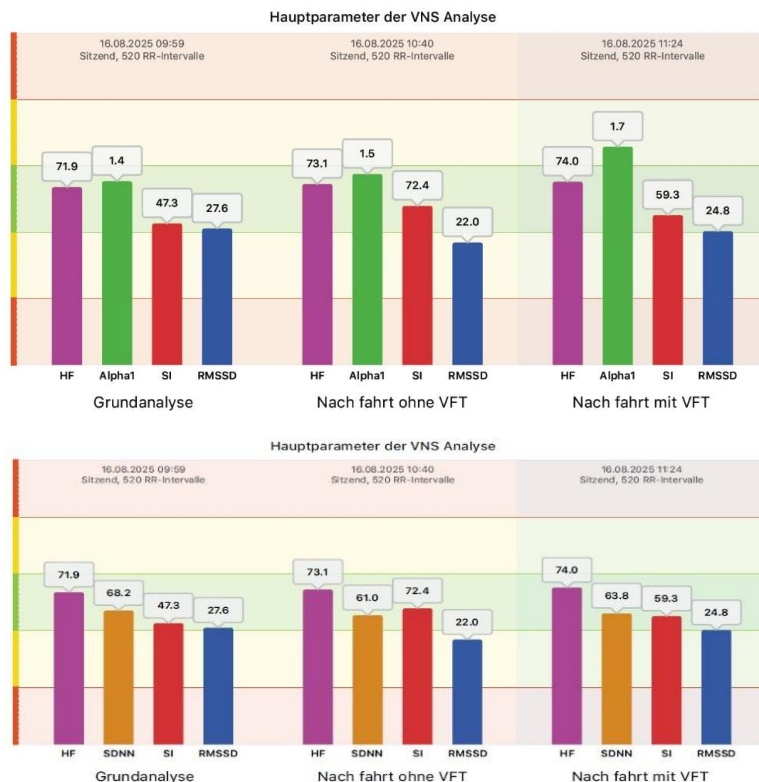


Abbildung (Proband R.A.):

- H = Herzfrequenz
- Alpha1 = Regenerationsfähigkeit
- SDNN = Regulationsfähigkeit
- SI = Aktivität Sympathikus
- RMSSD = Aktivität Parasympathikus

Die beiden Grafiken unterscheiden sich nur in der Auftragung der Alpha1- und der SDNN-Säule. Proband R.A. zeigt nach Abschluss der ersten Fahrt ohne VFT Car+ eine deutliche Steigerung der Sympathikus-Aktivität, gleichbedeutend mit einer Stressreaktion des Organismus. Der Parasympathikus (RMSSD) steuert in dieser Situation nicht entgegen. Am Ende der zweiten Fahrt, mit angeschlossenem VFT Car+, steigt die parasympathische Gegenregulation um 13%, die Sympathikus-Aktivität fällt um 18%. Die Aktivität von Alpha1 (Regeneration) steigt von der Grundanalyse bis zum Zeitpunkt nach der Fahrt mit dem VFT Car+ von 1,4 auf 1,7 um 21% an. Die SDNN (Regulation) fällt anfänglich von 68,2 auf 61,0 um dann

Quellen elektromagnetischer Felder ohne Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit digitaler Geräte.

Elektromagnetische Felder können mit Sonden oder Sensoren gemessen werden. Moderne EMF-Messgeräte bieten heute eine multifunktionale Detektion mit Farbwarnsystemen und präzisen Sensoren. Sie erkennen nicht nur niederfrequente Felder, sondern auch hochfrequente Strahlung von 5G-Netzen.

Der Mensch besteht zu 70-90% aus Wasser. Polare Moleküle, wie zum Beispiel das Wassermolekül, sind zwar als Ganzes elektrisch neutral, tragen aber an einem Ende eine negative und am anderen Ende eine positive Teilladung. Elektrische und magnetische Felder üben auf elektrisch geladene oder polare Teilchen eine Kraft aus, so dass sie sich bewegen. In einem hochfrequenten elektromagnetischen Feld bewegen sich die Teilchen sehr schnell im Takt der Frequenz und es entsteht Wärme (17). Wenn die Felder sehr stark sind, können sich aufgrund der Kraftwirkung auch ganze Zellen bewegen. Sie richten sich dann im Feld aus oder wandern.

Für mögliche gesundheitliche Wirkungen hochfrequenter Felder beim Menschen ist die Wärmewirkung ausschlaggebend. Stoffwechselvorgänge werden gestört, es treten Verhaltensänderungen ein und Störungen der Embryonalentwicklung wurden beobachtet (18).

Da diese körperinternen elektrischen Felder messtechnisch nicht zugänglich sind, werden beispielsweise im Arbeitsschutz numerische Feldsimulationenprogramme und anatomische Körpermodelle herangezogen (19).

Die schädlichen Auswirkungen technischer Geräte auf den Körper, insbesondere das Nervensystem, sind hinlänglich bekannt. Elektromagnetische Felder (EMF) haben verschiedene chemische Wirkungen. In der Folge können Zellbestandteile wie Proteine, Lipide und DNA geschädigt werden. Es ist bekannt, dass die Exposition gegenüber EMF die Konzentration freier Radikale erhöht. Oxidativer Stress entsteht, wenn das antioxidative Abwehrsystem die schädlichen Auswirkungen freier Radikale nicht verhindern kann. Mehrere Studien haben gezeigt, dass die Exposition gegenüber EMF in vielen Körpergeweben zu oxidativem Stress führt (14, 15, 16, 20).

Eine sehr große Anzahl wissenschaftlicher Studien basierte lange auf der Annahme, dass der Oxidationszustand des Gluthations anzeigt, ob eine Zelle gesund oder oxidativ gestresst ist. Dies konnte jedoch widerlegt werden (21).

Um den Stresszustand des biologischen Systems festzustellen, wurden in dieser Beobachtungsstudie folgende physiologische Messparameter: EKG, Sauerstoffsättigung, Neurofeedback (Durchblutung des Frontalhirns), Elektroakupunktur nach Voll, Atmung und Herzratenvariabilität, Muskeltonus, Temperatur und Hautfeuchtigkeit dokumentiert; des Weiteren eine Vitalblutanalyse unter der Lichtmikroskopie (22, 23, 24, 25, 26).

Ein zuverlässiger Marker für die Aktivität des Autonomen Nervensystems (ANS) ist die sogenannte Herzratenvariabilität (HRV) (27, 28, 29). Eine empirisch belegte Methode, um die HRV und damit die Vagus-Aktivität zu maximieren, ist das

sogenannte Herzraten-variabilitäts-Biofeedback (HRVBF). Hierbei spielt die Atmung eine entscheidende Rolle, da sie einen großen Einfluss auf die Aktivität des autonomen Nervensystems hat (30). Das HRV-Biofeedback stellt laut Sportärzten eine bewährte Methode dar, die Leistung bzw. Leistungsfähigkeit von Athleten diverser Sportarten zu verbessern.

Stressreaktionen können mit physiologischen Messungen dargestellt werden (31).

Die Hautwiderstandsmessung ist die dritte Methode, um Stress zu messen. Sie soll Aufschluss über den Gemütszustand geben. Die Messung erfolgt durch ein Hautwiderstandsmessgerät. Es werden Elektroden an den Fingern und Handinnenflächen angebracht. Bei Stress, sondern die Drüsen vermehrt Schweiß ab. Dadurch sinkt der Hautwiderstand und die Hautleitfähigkeit wird erhöht.

Ein erhöhter Muskeltonus, als ein Zustand ohne bewusste Anstrengung ist Ausdruck verschiedener Zustände: Stress, Angst, neurologische Erkrankungen (32). <https://www.akademie-sport-gesundheit.de/magazin/muskeltonus.html>

Die elektrische Akupunktur wurde in den fünfziger Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts vom deutschen Mediziner Reinhold Voll (1909–1989) entwickelt. Diese Technik besagt, dass es entlang der sogenannten Meridiane bestimmte Akupunkturpunkte gibt, deren elektrische Leitfähigkeiten sowohl für diagnostische als auch für therapeutische Zwecke nutzbar sind. Bei Stress sinkt der Widerstand entlang der Meridiane. Im Gegenzug steigt die Leitfähigkeit der postulierten Energiebahnen und die Abweichungen können gemessen werden (33). Gehört die Akkupunktur gemäß der S3-Leitlinie Komplementärmedizin in die Methodik der Behandlung von onkologischen PatientInnen Version 2.0 – Mai 2024 AWMF-Registernummer: 032-055OL, so fehlt der EAV noch die wissenschaftliche Bewertung und Validität. Ihr Nutzen in der Zahnmedizin ist hingegen bekannt (24, 25, 26).

Blutuntersuchungen in der Humanmedizin mit dem Mikroskop stellen einen präzisen und gleichermaßen komplexen Vorgang dar und haben eine große Bedeutung in der täglichen hämatologischen Routine (34). Die mikroskopische Betrachtung eines ungefärbten Blutausriches weist zurück bis in die frühe Geschichte der Mikroskopie, die auch der Beginn der wissenschaftlichen Hämatologie war (35).

Eine Variante der konventionellen Lichtmikroskopie ("Hellfeldmikroskopie") ist die Dunkelfeldmikroskopie, bei der sich die beobachteten Objekte hell von einem dunklen Bildhintergrund abheben. Ein typisches Anwendungsgebiet der Dunkelfeldmikroskopie in der Humanmedizin ist immer noch die Diagnostik von Borrelien Infektionen oder der Syphilis aus Blut oder Wundsekret, da sie eine gute Darstellung dieser Erreger ermöglicht. Auch in der Tropenmedizin verfährt man auch heutzutage in der Diagnostik über die Abnahme eines Tropfen Blut. Hinweise auf intrazelluläre Belastungen durch Entzündungen, toxische Einflüsse oder oxidativen Stress zeigen sich durch starke Deformierungen der Zellen. Die Exposition gegenüber EMF verursacht eine erhöhte Produktion freier Radikale, somit entsteht oxidativer Stress. Zu dessen Detektion wurde die Lichtmikroskopie

erfolgreich eingesetzt, auch Veränderungen im Verlauf konnten schlüssig dargestellt werden.

Aus unserer Sicht stellt diese Beobachtungsstudie einen Beleg dar, wie mit der technischen Einrichtung des VFT Car + eine potenziell bedeutende elektromagnetische Belastung der Fahrzeuginsassen eines BEV reduziert werden kann.

Fazit für die Praxis

Mit der Technik des VFT Car + lassen sich Auswirkungen elektromagnetischer Felder in BEV reduzieren. Somit zeigt sich nach unseren Erkenntnissen im Anschluss an das Aktivieren des VFT Car + eine deutliche Verbesserung der unter der Nutzung eines BEV objektiv erhobenen Parameter, wie auch der subjektiven Empfindung der Probanden. Um hier andere Antriebsformen nicht unberücksichtigt zu lassen, sind weitere Studien sinnvoll, um nachvollziehbare Gegenüberstellungen zu erlauben.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Jörg Fuchs

Präventive Humanmedizin und Gefäßchirurgie

Wittelsbacherstr. 2

D-82319 Starnberg

kontakt@drjoergfuchs.com

Quellen:

- (1) <https://www.icnirp.org/en/publications/index.html>
- (2) Megha K, Deshmukh PS, Banerjee BD, Tripathi AK, Abegaonkar MP. Mikrowellenstrahlung induzierte oxidativen Stress, kognitive Beeinträchtigung und Entzündung im Gehirn von Fischer-Ratten. *Indian J Exp Biol.* 2012;50:889–96.
- (3) https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/road_eqr_zev__custom_17789090/bookmark/table?lang=de&bookmarkId=6edd9ffa-1fd6-420e-819e-51dc731191ed&c=1757334991000
- (4) https://www.bfs.de/DE/themen/emf/e-mobilitaet/e-mobilitaet_node.html
- (5) Leszczynski D, Joenvaara S, Reivinen J, Kuokka R. Nicht-thermische Aktivierung des hsp27/p38MAPK-Stresssignalwegs durch Mobilfunkstrahlung in menschlichen Endothelzellen: molekularer Mechanismus für krebs- und blut-hirnschrankenbezogene Effekte. *Differenzierung.* 2002;70:120–9. doi: 10.1046/j.1432-0436.2002.700207.x.
- (6) Cui K, Luo X, Xu K, Ven Murthy MR. Rolle von oxidativem Stress bei der Neurodegeneration: Neuere Entwicklungen bei Testmethoden für oxidativen Stress und nutrazeutische Antioxidantien. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry.* 2004;28:771–99. doi: 10.1016/j.pnpbp.2004.05.023.
- (7) Ames BN, Shigenaga MK, Hagen TM. Oxidantien, Antioxidantien und die degenerativen Erkrankungen des Alterns. *P Natl Acad Sci USA.* 1993;90:7915–22. doi: 10.1073/pnas.90.17.7915.
- (8) Basaga HS. Biochemische Aspekte freier Radikale. *Biochem Cell Biol.* 1990;68:989–98. doi: 10.1139/o90-146.
- (9) Stadtman ER, Oliver CN. Metallkatalysierte Oxidation von Proteinen. *J Biol Chem.* 1991;256:2005.
- (10) Croft RJ, Chandler JS, Burgess AP, Barry RJ, Williams JD, Clarke AR. Akute Handynutzung beeinträchtigt neuronale Funktionen beim Menschen. *Clin Neurophysiol.* 2002;113:1623–32. doi: 10.1016/s1388-2457(02)00215-8.
- (11) Manikonda PK, Rajendra P, Devendranath D, Gunasekaran B, Channakeshava Aradhya RSS, et al. Einfluss extrem niederfrequenter Magnetfelder auf die Ca²⁺-Signalgebung und die NMDA-Rezeptorfunktionen im Hippocampus von Ratten. *Neurosci Lett.* 2007;413:145–9. doi: 10.1016/j.neulet.2006.11.048.
- (12) Soderqvist F, Carlberg M, Hardell L. Nutzung von Mobiltelefonen und Serum-S100 B-Spiegel: eine beschreibende Querschnittsstudie unter gesunden schwedischen Erwachsenen im Alter von 18–65 Jahren. *Sci Total Environ.* 2009;407:798–805. doi: 10.1016/j.scitotenv.2008.09.051.
- (13) Behari J. Biologische Reaktionen auf die Exposition gegenüber Mobiltelefonfrequenzen. *Indian J Exp Biol.* 2010;48:959–81.
- (14) Fang YZ, Yang S, Wu G. Freie Radikale, Antioxidantien und Ernährung. *Ernährung.* 2002;18:872–9. doi: 10.1016/s0899-9007(02)00916-4.

- (15) Fridovich I. Grundlegende Aspekte reaktiver Sauerstoffspezies oder was ist los mit Sauerstoff? Ann NY Acad Sci. 1999;893:13–8. doi: 10.1111/j.1749-6632.1999.tb07814.x.
- (16) Mattson MP. Metallkatalysierte Störung der Membranprotein- und Lipidsignalisierung in der Pathogenese neurodegenerativer Erkrankungen. Ann NY Acad Sci. 2004;1012:37–50. doi: 10.1196/annals.1306.004.
- (17) Challis LJ. Mechanismen der Interaktion zwischen HF-Feldern und biologischem Gewebe. Bioelektromagnetik. 2005:S98–106. doi: 10.1002/bem.20119.
- (18) Sefidbakht Y, Moosavi-Movahedi AA, Hosseinkhani S, Khodaghali F, Torkzadeh-Mahani M, Foolad F, et al. Auswirkungen von 940 MHz EMF auf die Biolumineszenz und die oxidative Reaktion von stabilen Luciferase produzierenden HEK-Zellen. Photochem Photobiol Sci. 2014;13:1082–92. doi: 10.1039/c3pp50451d.
- (19) <https://www.dguv.de/medien/ifa/de/akt/pdf/magnetfelder-und-arbeitsschutz.pdf>
- (20) Gherardini L, Ciuti G, Tognarelli S, Cinti C. Auf der Suche nach der perfekten Welle: Die Wirkung hochfrequenter elektromagnetischer Felder auf Zellen. Int J Mol Sci. 2014;15:5366–87. doi: 10.3390/ijms15045366.
- (21) Priv.-Doz. Dr. med. Tobias Dick: Oxidativer Stress muss neu bewertet werden. Deutsches Ärzteblatt | Jg. 110 | Heft 1–2 | 7. Januar 2013
- (22) https://praxistipps.focus.de/stress-messen-diese-methoden-gibt-es_124933
- (23) <https://www.akademie-sport-gesundheit.de/magazin/muskeltonus.html>
- (24) Leung PC: Chinesische Medizin. Elsevier, Urban & Fischer Verlag 2006
- (25) Bischoff HP, Schmiedel V: Leitfaden Naturheilkunde. Elsevier, Urban & Fischer Verlag 2007
- (26) Weber T. (2017). Memorix Zahnmedizin (5. unveränderte Aufl.). Thieme Verlag.
- (27) <https://sportaerztezeitung.com/rubriken/kardiologie/11191/hrv-in-der-sportmedizin/>
- (28) <https://www.dshs-koeln.de/universitaere-weiterbildung/aktuelles-wissenswertes/blog-news/blog/herzratenvariabilitaet-was-ist-das-und-warum-ist-sie-wichtig-im-sport-und-gesundheitsmanagement/>
- (29) <https://sportaerztezeitung.com/rubriken/kardiologie/13941/atmung-und-hrv/>
- (30) <https://sportaerztezeitung.com/rubriken/training/1060/hrv-biofeedback/>
- (31) https://praxistipps.focus.de/stress-messen-diese-methoden-gibt-es_124933
- (32) <https://www.akademie-sport-gesundheit.de/magazin/muskeltonus.html>
- (33) <https://www.gesundheitslexikon.com/Therapie/Komplementaermedizinische-Verfahren/Elektroakupunktur>

- (34) <https://www.mikroskop-center.de/newsblog/blutausstrich>
- (35) Meyer K. Geheimnisse des Antoni van Leeuwenhoek - Ein Beitrag zur Frühgeschichte der Mikroskopie. Pabst Science Publishers, Lengerich, 1998.

Weitergehende Literatur:

- https://bfs.de/DE/themen/emf/e-mobilitaet/e-mobilitaet_node.html
- <https://aerzteblatt.de/archiv/einfache-tipps-zum-schutz-vor-elektrosmog-5ad52978-ed36-49a8-9dad-d63343aab812>
- Dartsch PC. Regeneration Plate 3.0 – Improvement and maintenance of intestinal health by reduction of oxidative stress and inflammation. Applied Cell Biology 2023; 11(2): 82-88. DOI: 10.53043/2320-1991.acb11008
- Elektrosmog. Quellen-Wirkung-Vorsorge; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen; <https://www.umwelt.nrw.de/system/files/media/document/file/elektrosmog.pdf>
- Electromagnetic hypersensitivity (EHS) and subjective health complaints associated with electromagnetic fields of mobile phone communication—a literature review published between 2000 and 2004 H. Seitz a, *, D. Stinner a,1 , Th. Eikmann a,1 , C. Herr a,1 , M. Röösli b,2
file:///C:/Users/Fuchs/Downloads/Electromagnetic_hypersensitivity_EHS_and_subjectiv.pdf
- <https://www.dguv.de/ifa/fachinfos/elektromagnetische-felder/messungen/index.jsp>
- https://www.bfs.de/DE/themen/emf/hff/wirkung/hff-nachgewiesen/hff-nachgewiesen_node.html

Präventive Humanmedizin und Gefäßchirurgie

Dr. Med. Jörg Fuchs

Starnberg /Ravensburg / Liechtenstein

Chirurg – Gefäßchirurg – Präventivmediziner – Gutachter

Wittelsbacherstr. 2 - 82319 Starnberg

kontakt@drjoergfuchs.com

Qi-Life Energy Austria

by ECO Marketing GmbH

Werksgelände 32, A-5500 Bischofshofen

qi-office@qi-life-energy.at

+43 6462 33131

www.qi-life-energy.at