



INTERNATIONALE GESELLSCHAFT FÜR ELEKTROSMOG-FORSCHUNG
INTERNATIONAL SOCIETY FOR ELECTROSMOG-RESEARCH IGEF LTD
IGEF ZERTIFIZIERUNGSSTELLE

GUTACHTEN

zur Bewertung des Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International hinsichtlich der Schutzeigenschaften vor elektromagnetischen Strahlenbelastungen bei der Anwendung von mobilen Telefongeräten.

Auftraggeber: Jomona International
Sonthofenerstr. 17
87509 Immenstadt

Bewertungsobjekt: Handychip E)))SMOG HARMONY



Datum: 24.08.2006

Sitz der Gesellschaft ist Birmingham/GB. Eingetragen im Handelsregister für England und Wales Nr. 5521855
IGEF Zertifizierungsstelle Tenerife: Apartado 96, E-38370 La Matanza, Tenerife/Espana; N.I.E.X-6128987-Q
Geschäftsführung: Dipl.-BW Wulf-Dietrich Rose - Telefon 0034-922 573637; Telefax 0034-922573637
Information und Kommunikation im Internet: <http://www.elektrosmog.com> - E-Mail: info@elektrosmog.com

Problemstellung

Die vielfältige Nutzung der modernen Technik ist ohne elektrischen Strom und hochfrequente elektromagnetische Strahlung nicht möglich. Für Erzeugung und Verteilung der elektrischen Energie sind umfangreiche Einrichtungen geschaffen worden, Kraftwerke, Umspann- und Transformatorenstationen, Hoch- und Mittelspannungsleitungen, leistungsstarke Versorgungskabel - bis zu unserer Hausinstallation. Dieses Niederfrequenznetz zur Stromversorgung erzeugt elektrische und magnetische Felder und damit einen wesentlichen Teil der elektromagnetischen Umweltbelastung, die allgemein als Elektromog bezeichnet wird. Auch alle elektrischen Geräte, Leitungen und sonstigen Installationen sind von elektrischen und magnetischen Feldern umgeben und/oder senden elektromagnetische Wellen aus.

Für Mobilfunk, Rundfunk und Fernsehen, Radar, militärische Überwachung, Datenübermittlung, Richtfunk usw. strahlen leistungsstarke Sender ständig elektromagnetische Wellen aus: hochfrequenten Elektromog, dem wir nicht mehr ausweichen können. Schon derzeit liegen die Felder der Mobilfunk-Technik etwa zehn- bis mehr als hundertfach über jenen Immissionen, die etwa durch Fernseh- und Radiosender verursacht werden. Dabei stehen wir erst am Anfang einer Entwicklung, die immer mehr Anwendungen drahtloser Kommunikation schafft. So gibt es neben Handys und Innenraum-Antennen, Notebooks und Computernetzwerke, die ihre Informationen mittels Funk übertragen. Und in nahezu jedem zweiten Haus werden Schnurlostelefone nach dem DECT-Standard benutzt, die rund um die Uhr gepulste Mikrowellen ausstrahlen - auch wenn nicht telefoniert wird.

Diese technisch erzeugte elektromagnetische Strahlenbelastung, deren Intensität häufig millionenfach über der natürlicherweise vorhandenen elektromagnetischen Strahlung liegt, verursacht bei immer mehr Menschen nervöse Beschwerden, Konzentrationsschwierigkeiten, Kopfschmerzen, unzureichende Schlafqualität, Vitalitätsverlust und eine verringerte seelische und körperliche Belastbarkeit - die typischen Symptome für Elektrostress. Epidemiologische Studien und experimentelle Untersuchungen geben deutliche Hinweise darauf, dass elektrische und magnetische Felder und Wellen auch unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte zu potentiell gesundheitsschädlichen biologischen Effekten und organischen Wirkungen führen können.

Angesichts der ständig zunehmenden elektromagnetischen Strahlenbelastung in unserer Umwelt wird der Schutz vor Elektromog immer wichtiger. Dabei wird die Wirkung der Strahlungen auf der psycho-emotionalen Ebene noch unterschätzt. Sie zeigt sich als Ergebnis der Wechselwirkung zwischen den einzelnen Menschen und ihren biologischen Feldern auf der Ebene der Energie-Informationsstrukturen. Die starken und dauerhaften psycho-emotionalen Wirkungen des Elektromogs führen zur Entwicklung jener resistenten Veränderungen in den Strukturen des biologischen Feldes, die sich später auf der physischen Ebene in Form verschiedener Krankheiten äußern.

Aufgabenstellung der folgenden Untersuchung war es deshalb, zu prüfen, ob bzw. in welchem Maße der **Handychip E)))SMOG HARMONY** der Firma Jomona International zum Schutz vor Elektromog geeignet ist und die Anforderungen der Internationalen Gesellschaft für Elektromog-Forschung IGEF erfüllt werden, um mit dem IGEF Prüfsiegel >Geprüft und empfohlen von der IGEF< ausgezeichnet zu werden.

Gliederung

Untersuchung und Bewertung des Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International hinsichtlich der Schutzwirkung gegen elektromagnetische Strahlenbelastung des menschlichen Organismus bei Anwendung von mobilen Telefongeräten unter Anwendung des Biofeedbackverfahrens.

Teil A: Ergebnisse des biologischen Nachweises des Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International hinsichtlich der Schutzzeigenschaften vor elektromagnetischen Strahlenbelastungen durch eine Blutuntersuchung nach dem Verfahren der Dunkelfeldmikroskopie

- | | | |
|------|--|---|
| A.1. | Erläuterungen zum Verfahren der Dunkelfeldmikroskopie nach Prof. Günther Enderlein | 4 |
| A.2. | Dokumentation der Ergebnisse der Blutuntersuchung nach dem Verfahren der Dunkelfeldmikroskopie | 4 |

Teil B - Untersuchung und Bewertung des Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International hinsichtlich der Schutzwirkung gegen hochfrequente elektromagnetische Strahlenbelastung des menschlichen Organismus insbesondere bei Anwendung mobiler Telekommunikationstechnik unter Anwendung der Methode des Biofeedbackverfahrens

- | | | |
|----------|---|----|
| B.1. | Biologische Messung mit dem Biofeedbackverfahren | 9 |
| B.1.1. | Erläuterungen zum Prinzip des Biofeedbackverfahrens | 9 |
| B.1.2. | Gewähltes Messgerät und Sensoren | 10 |
| B.1.2.1. | EDA-Sensor | 11 |
| B.1.2.2. | BVP-Sensor | 11 |
| B.1.2.3. | Temperatur-Sensor | 12 |
| B.2. | Durchführung der biologischen Messung mit dem Biofeedbackverfahren | 13 |
| B.2.1. | Auswahl der Probanden und gewähltes Messprotokoll | 13 |
| B.2.1.1. | Gewähltes Messprotokoll | 13 |
| B.2.2. | Grundsätzliche Erläuterung zur Grafik der Sitzungsreporte | 14 |
| B.3. | Messprotokolle und Erläuterungen | 15 |
| B.4. | Auswertung der Ergebnisse | 39 |
| B. 4.1. | Zusammenstellung der statistischen Werte der Messung und Auswertung Biofeedbackverfahren | 40 |
| B.5. | Zusammenfassende Bewertung der Schutzwirkung des Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International hinsichtlich der biologischen Wirkungen elektromagnetischer Strahlenbelastung | 43 |

Teil A: Ergebnisse des biologischen Nachweises des Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International hinsichtlich der Schutzeigenschaften vor elektromagnetischen Strahlenbelastungen durch eine Blutuntersuchung nach dem Verfahren der Dunkelfeldmikroskopie

A1. Erläuterungen zum Verfahren der Dunkelfeldmikroskopie nach Prof. Günther Enderlein

Die Dunkelfeldmikroskopie nach Prof. Günther Enderlein ist eine spezielle Variante der Lichtmikroskopie, mit der insbesondere auch durchsichtige und kontrastarme Objekte ohne Färbung untersucht werden können. Entgegen der üblichen Durchlicht-Beleuchtung mikroskopischer Objekte wird bei der Dunkelfeldmikroskopie das von der Lichtquelle des Mikroskops kommende Licht am Objektiv vorbeigeleitet. Nur Licht, welches durch die Präparate im Strahlengang gestreut wird, gelangt in das Objektiv und erzeugt dort ein Bild mit hellen Strukturen auf dunklem Untergrund.

Die Dunkelfeldmikroskopie hat sich in der Alternativmedizin als Diagnoseverfahren für Blutuntersuchungen bewährt, da mit dieser Methode auch kleinste Strukturen und mikrobielle Lebensformen nachweisbar sind. So kann neben der Veränderung der Symbiose bestimmter Zellformen im Blut auch z.B. bei Anstieg von Elektrostress die Verringerung der Kapillarfähigkeit, durch die als „Geldrollenbildung“ bezeichnete Verklumpung der roten Blutkörperchen, optisch nachgewiesen werden. Die „Geldrollenbildung“ kann in den Gefäßen zu Strömungshindernissen sowie zu Verstopfungen führen.

A2. Dokumentation der Ergebnisse der Blutuntersuchung nach dem Verfahren der Dunkelfeldmikroskopie

Für diese Untersuchung wird einer Testperson im neutralen Zustand Blut entnommen und unter dem Dunkelfeldmikroskop das Blutbild mit der Kamera festgehalten.

Danach führt die Testperson ein 5-minütiges Telefonat mit einem handelsüblichen Handy ohne den **Handychip E)))SMOG HARMONY**. Es erfolgt eine zweite Blutentnahme, das momentane Blutbild der Testperson wird ebenfalls fotografisch festgehalten.

Zur Gegenüberstellung wird nach einer Pause zur Regeneration des Blutes durch dieselbe Testperson ein weiteres 5-minütiges Handytelefonat geführt. Das Handy wird bei diesem Telefonat vorher mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** beklebt.

Nachfolgend sind die Fotos als Ergebnis der Untersuchung eingefügt:

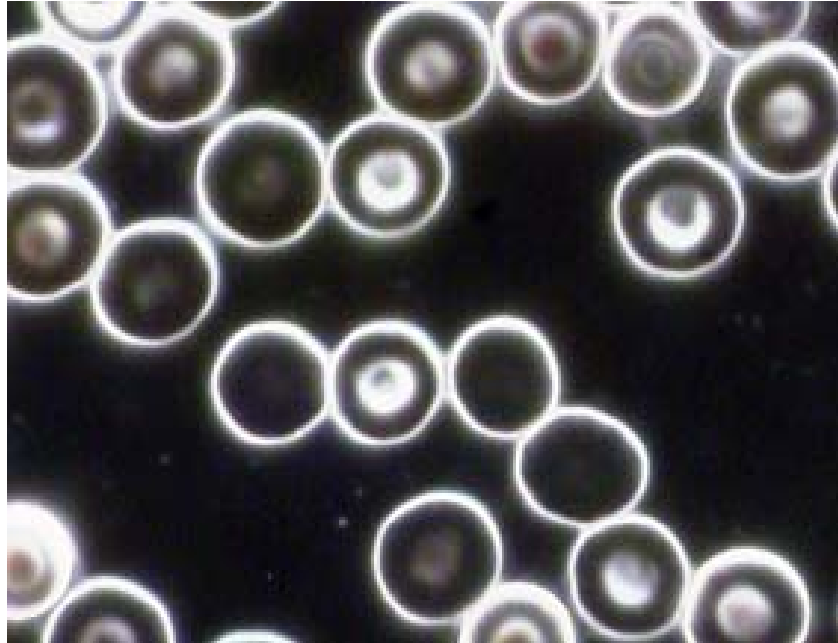


Bild 1: Der Neutralzustand der Testperson zeigt geringe Belastung der Testperson auf.

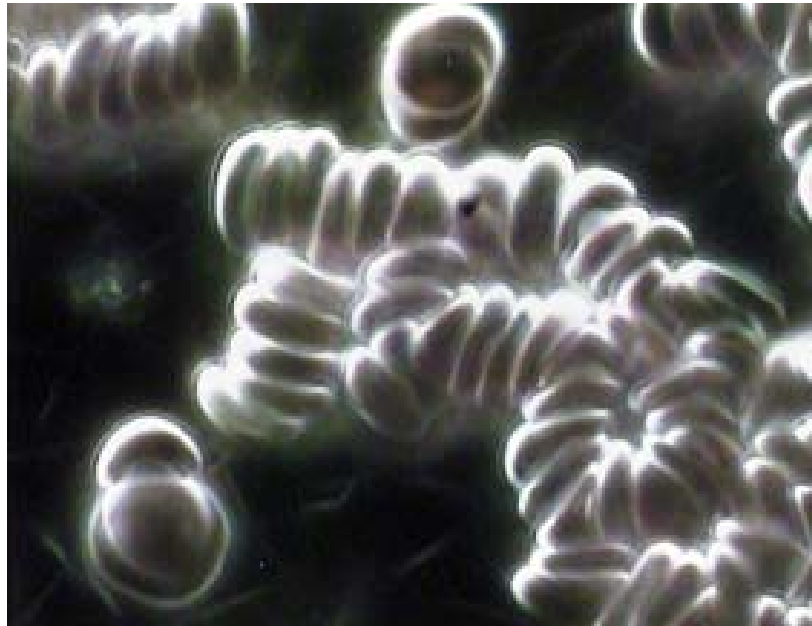


Bild 2: Blutbild der Testperson nach dem 5-minütigem Telefonat ohne den **Handychip E)))SMOG HARMONY**. Eine starke „Geldrollenbildung“ der roten Blutkörperchen ist sichtbar.

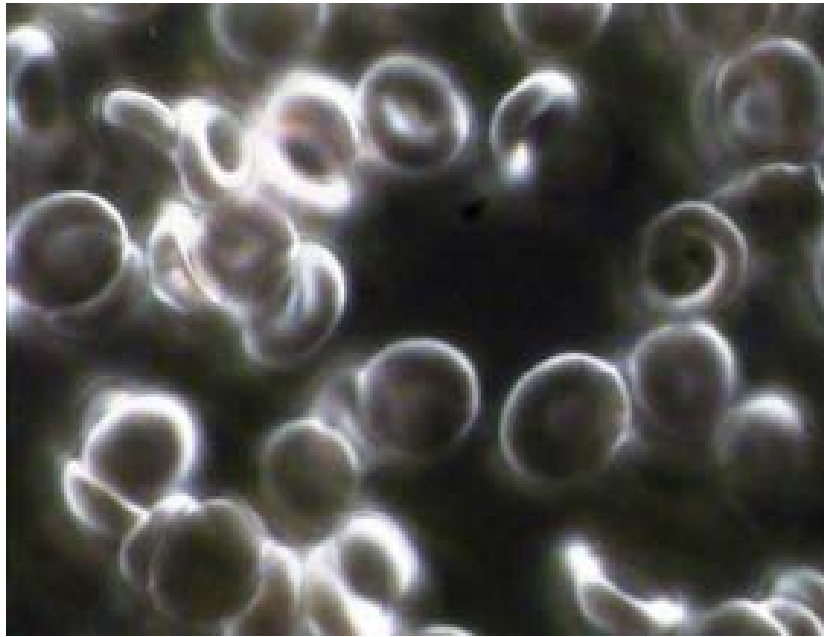


Bild 3: Blutbild der Testperson nach dem 5-minütigem Telefonat mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY**. Es kommt nicht zur typischen „Geldrollenbildung“

Die Untersuchung des Blutbildes unter dem Dunkelfeldmikroskop bestätigt die Schutzwirkung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** der Firma Jomona International hinsichtlich der biologischen Wirkung elektromagnetischer Strahlung.

Teil B. - Untersuchung und Bewertung des Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International hinsichtlich der Schutzwirkung gegen hochfrequente elektromagnetische Strahlenbelastung des menschlichen Organismus insbesondere bei Anwendung mobiler Telekommunikationstechnik unter Anwendung der Methode des Biofeedbackverfahrens.

Das Ziel dieser Untersuchung ist es, mittels klassischer Biofeedback-Technologie die Rückmeldung von Signalen des vegetativen Nervensystems bei Benutzung elektronischer Geräte im Wohn- und Arbeitsbereich sowie der mobilen Kommunikationstechnik am menschlichen Organismus zu messen und anhand der Auswertung die mögliche Schutzwirkung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** der Firma Jomona International aufzuzeigen.

Laut Herstellerangaben ist der **Handychip E)))SMOG HARMONY** eine Folie, auf welche mit einer speziellen Technologie eine energetische Information aufgebracht wurde. Die Information des Stickers soll in der Lage sein, die stresserhöhende und somit schwächende Wirkung elektromagnetischer Felder für den Organismus zu neutralisieren. Die Anwendung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** ist für den Einsatz auf mobilen Kommunikationsgeräten, Babyphonen und WLAN-Anwendungen konzipiert.

Aus den Ergebnissen zahlreicher Studien gibt es deutliche Hinweise für das Auftreten von Befindlichkeitsstörungen als Folge von häufigen und lang andauernden Expositionen durch hochfrequente elektromagnetische Felder. Als häufig auftretende Symptome im Nahbereich von mobilen Sendeanlagen wurde die Zunahme von Reizbarkeit, Stress, Neigung zu Depressionen, Unbehaglichkeitsgefühlen, Schlafstörungen, bis hin zu chronischer Müdigkeit, Gedächtnisverlust und Schwindel festgestellt.

Die derzeit zugrunde gelegten Grenzwerte beruhen nicht auf dem Prinzip der Vorsorge, sondern berücksichtigen lediglich den vom menschlichen Körper aufgenommenen Energieanteil hochfrequenter elektromagnetischer Wellen, also ausschließlich den thermischen Effekt. Für die Erhaltung und Entwicklung lebender Systeme scheinen diese rein technischen Kenngrößen nicht primär interessant, die Beeinflussung des Individuums unterliegt Parametern, wie z.B. der Frequenz und Taktung des Signals sowie dem Abstand von Sendeanlagen und die Dauer der Exposition.

Hochfrequenzfelder mit Intensitäten weit unterhalb von Wärmeeffekten und Grenzwerten können durch das negative Potenzial ihrer Informationskomponente Wirkungen im Organismus, also biologische Effekte auslösen. Der menschliche Organismus kann mit seinen Dipolen und Helixstrukturen dabei schon auf Sendeenergien reagieren, die nur ein 20.000-stel der Sendeenergien des Mobilfunks betragen.

Eine solche biologische Wirkung ist nachweisbar, wenn es zu erkennbaren physiologischen Veränderungen im biologischen System kommt, die sich aus der Rückmeldung von Signalen des vegetativen Nervensystems ableiten lassen.

Gemäß dem vorgesehenen Anwendungsbereich wurde zum Nachweis der harmonisierenden Wirkung des **Handychip E**) **SMOG HARMONY** im Versuchsaufbau für alle Testpersonen ein handelsübliches DECT-Telefon Siemens Gigaset 2010 verwendet.

Ein DECT-Telefon als Hochfrequenz-Strahlenquelle verursacht eine standardisierte gepulste hochfrequente Strahlung, wie es für Vergleichsmessungen erforderlich ist. In biologischer Hinsicht ist die Art der Strahlenbelastung durch ein mobiles Telefon nach dem DECT-Verfahren vergleichbar mit der von Handys und Mobilfunk-Sendeanlagen.

Durch das Mobilteil des DECT-Telefons wird direkt an der Versuchsperson eine hochfrequente, gepulste elektromagnetische Strahlung mit einer Leistungsflussdichte zwischen 300 und 500 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ verursacht.

Technische Daten Gigaset 210

- Frequenzbereich 1880 – 1900 MHz
- 120 Duplexkanäle
- 10 mW mittlere Leistung pro Kanal

Die Versuchsanordnung wurde für alle Probanden gleich gewählt. Die Hausanschluss-Station des Gigaset 210 wurde in 8 m Entfernung vom Probanden im gleichen Raum installiert. Im Verlauf des Messprotokolls wurde durch den Protokollführer eine aktive Funkverbindung zu einem anderen Telefon der Anlage hergestellt. Der exakte Ablauf des gewählten Messprotokolls ist nachfolgend detailliert beschrieben.

B.1. Biologische Messung mit dem Biofeedbackverfahren

B.1.1. Erläuterungen zum Prinzip des Biofeedbackverfahrens

Biofeedback beruht auf dem Prinzip der Rückmeldung von normalerweise unbewussten körperlichen Funktionen. Diese wissenschaftliche Methode beruht auf der Umwandlung von Bio-Signalen in elektrische Impulse, Das Verfahren wurde dafür entwickelt, dass der Mensch eine willentliche Kontrolle über sein physiologisches System erlernen kann, wenn ihm die Signale verschiedener Körperfunktionen, wie z.B.:

- Muskelspannung
- Hauttemperatur
- Herz- und Atemtätigkeit, Blutdruck
- Hautleitwert

optisch als digitale Anzeige oder akustisch zurückgemeldet werden. Prinzipiell erfolgt die Darstellung der grafischen Anzeige durch den Computer auf der Grundlage der Erfassung exakter technischer Messwerte durch speziell entwickelte Sensoren.

Jede Veränderung der Schwingungsinformation im Umfeld wird im menschlichen Organismus ausgewertet und erzeugt eine Reaktion des vegetativen Nervensystems. Beim Erkennen einer unangenehmen oder schädlichen Schwingung aktiviert der Organismus zunächst den Sympathikus als Schutzreaktion. Indem er den Energieumsatz, den Blutdruck und die Herzfrequenz verändert, kann sich der Organismus der äußeren Belastung anpassen. Ein äußerer Reiz kann so z.B. als biologische Wirkung eine Steigerung der Blutzufuhr zur Muskulatur einleiten, die dem Organismus ein rasches Handeln ermöglicht. Die Aktivierung des Sympathikus erleben wir bei einer großen Aufregung deutlich selbst, da sie mit einer allgemeinen Erregung einhergeht.

Entsprechend der eigenen Sensibilität des Menschen gilt dies auch für Störungen durch elektromagnetische Felder. Mit Ausnahme elektrosensibler Personen liegt die spontane Erregung des vegetativen Nervensystems jedoch meist unter dem Schwellenwert, der körperlich wahrgenommen werden kann. Durch die sensible Messtechnik moderner Biofeedbackgeräte ist es möglich, auch kleinste Parameter der Stresserhöhung des Organismus zu erfassen und in Signalkurven zeitgenau darzustellen.

Die Aktivierung des Parasympathikus ist sowohl subjektiv als auch objektiv weniger gut zu erkennen. Bemerkbar wird die parasympathische Erregung durch ein behagliches Gefühl und Deaktivierung der Schweißdrüsentätigkeit.

In lebensbedrohlichen Situationen wird sowohl das sympathische als auch das parasympathische System gleichzeitig aktiviert. In solch einer Situation kommt es deshalb unmittelbar zu Herzklopfen oder Erblässen, bedingt durch die sympathische Erregung. Etwas verzögert kann mit dem Gefühl von Schwere und Übelkeit der Magen die Aktivierung des Parasympathikus ankündigen.

Weniger dagegen ist allgemein bekannt, dass im Vorfeld der Stressreaktion wesentliche Veränderungen im Körper stattfinden. Wenn der Körper unverträglichen Informationen oder Schwingungen ausgesetzt wird, versucht er sich beispielsweise elektrophysikalisch zu schützen, indem er die Durchlässigkeit gegenüber dieser Schwingung vermindert. Praktisch geschieht das durch die Erhöhung des Hautwiderstandes. Die Schweißdrüsenaktivität steigert die elektrische Leitfähigkeit und macht so das Erregungsniveau messbar.

Die Hautleitfähigkeit ist stets unmittelbar an den Sympathikus gekoppelt, den der Körper aktiviert (sog. Angriffs- und Fluchtverhalten). Diese Kurve wird auch bei Untersuchungen hinsichtlich „Elektrostress“ signifikant zu betrachten sein.

Je höher die Herzrate, die in Schlägen pro Minute ermittelt wird, desto größer ist auch die momentane Beanspruchung, doch Erfahrungswerte zeigen, dass bei einer komplexen Belastung die Herzrate auf kurzfristige Belastungsspitzen z.T. träge reagiert und nur langsam auf das Ausgangsniveau zurückgeht.

Ausgangsbasis für die Bewertung der Messdaten der einzelnen Testpersonen bildet immer die sogenannte „Baseline“ – der Sitzungsreport des Probanden in einer neutralen Periode ohne Belastung zu Beginn des Messprotokolls.

B.1.2. Gewähltes Messgerät und Sensoren

Für die biologische Messung der harmonisierenden Wirkung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** wurde eines der modernsten Biofeedbackgeräte eingesetzt. Das Messgerät „NEXUS 10“ der Firma MIND MEDIA ermöglicht die Erfassung der ganzen Bandbreite physiologischer Signale im Bereich von Biofeedback und Neurofeedback und eröffnet mit der BioTrace+ Software eine neue Dimension für physiologische Messungen.

Die BioTrace+ Software gestattet die schnelle grafische Gestaltung der Messwerte auch in 3 D-Format bzw. mit Zusatzgeräten die Aufzeichnung von Videos. Die Messdaten werden mit mindestens 24 Samples/Minute erfasst und gespeichert. So bleiben alle einzelnen Messwerte erhalten und können durch Exportfunktionen beliebig zur Auswertung an andere Datenbanken oder in Kalkulationsprogramme (z.B. Excel) übergeben werden.

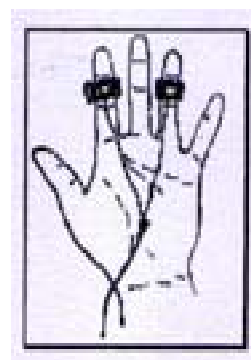
Dem allgemeinen Trend der Entwicklung folgend, hat der Hersteller des Biofeedbacksystems für die Datenübermittlung von den Sensoren des Messgerätes zum PC eine drahtlose „Blue Tooth“ Verbindung entwickelt. Diese Datenübertragung ist prinzipiell kritisch zu betrachten, da direkt am Probanden ein zusätzliches hochfrequentes EMF erzeugt wird. Für die biologische Messung mussten Sender und Empfänger durch eine spezielle physikalisch informierte Folie entstört werden, da sonst eine Beeinflussung der Messdaten durch diese Funkverbindung erfolgt. Das Messgerät wurde zusätzlich nicht direkt am Probanden, sondern in dem durch die Kabellänge der Sensoren möglichen Abstand installiert.

Zum Nachweis der harmonisierenden Wirkung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** wurden folgende bewährte und in der Praxis erprobte Kanäle ausgewählt:

B.1.2.1. EDA-Sensor (elektrodermale Aktivität)

Mit diesem Sensor können die bioelektrischen Eigenschaften der Haut (auch als Hautwiderstand oder Hautleitfähigkeit beschrieben) erfasst werden. Dabei wird über 2 Elektroden eine niedrige, konstante Gleichspannung von 0,5 V in das Hautareal geleitet. In Abhängigkeit der Aktivität der Schweißdrüsen können auftretende Polaritätsschwankungen in μS (Mikro-Siemens) zwischen beiden Polen messbar gemacht werden. Infolge vermehrter Schweißsekretion erhöht sich bei Erregung die Leitfähigkeit der Haut. Gleichzeitig verringert sich gemäß den physikalischen Gesetzen der Hautwiderstand. Stressreize zeigen sich demzufolge durch einen Anstieg des Hautleitwertniveaus, aber auch die Erholungszeit nach der Hautleitwertreaktion ist ein interessanter Kennwert der EDA.

Die Hautleitfähigkeit ist ausschließlich eine Funktion des sympathischen Teils des autonomen Nervensystems und ist damit ein wichtiger Indikator für Stressreaktionen. Für die Vergleichbarkeit der Daten wurden bei allen Messungen für dieses Gutachten die Elektroden des EDA-Sensors ausschließlich an den distalen Gliedern des Zeige- und Ringfingers der rechten Hand der Probanden angebracht. Die Messwerte werden in der y-Achse der Grafik in der Maßeinheit μS (Mikro-Siemens) angezeigt, die x-Achse stellt jeweils die Zeitachse des Protokolls dar.



B.1.2.2. BVP-Sensor auch Photoplethysmographie genannt.

Bei diesem Verfahren wird von einer Lichtquelle Infrarotlicht auf das Hautgewebe projiziert und die Menge des von diesem Gewebe reflektierten Lichts von einem photoelektrischen Sensor erfasst. Bei jedem Herzschlag wird Blut durch die peripheren Gefäße gepresst. Betrachtet wird bei dieser Messung die Differenz zwischen maximalem und minimalen Blutvolumen innerhalb eines Herzrhythmus, genannt Pulsvolumenamplitude (PA).

Je mehr Blut sich im Untersuchungsabschnitt befindet, desto mehr Licht wird absorbiert und vom fotografischen Sensor nicht erfasst. Die Auswertung der pro Herzschlag ausgeworfenen Blutmenge und dem peripheren Widerstand (Gefäßstatus) ermöglicht die Erfassung der **Herzrate**. (Schläge pro Minute).

Die in der Kurve des Blutvolumenstroms aufgezeichneten Werte repräsentieren die Durchblutung und zwar fiktiv in % zur maximalen Durchblutung. Bei Stress wird durch den Sympathikus der Blutdruck gesteigert und die Gefäße enger gestellt, also weniger durchblutet. Zu beachten ist auch, die bei Anstieg von Elektrostress zu beobachtende Verklumpung der roten Blutkörperchen (sogen. „Geldrollenbildung“), die sich optisch in diesem Signal als Verringerung des Blutvolumenstroms zeigt.

Die Herzrate und die Pulsamplitude unterliegen sowohl der Steuerung des Sympathikus als auch des Parasympathikus. Dieses Signal ist zudem sehr anfällig für Artefakte, was sich insbesondere bei Testpersonen mit mangelnder Durchblutung der Extremitäten zeigen kann.

Jede Verringerung des Blutvolumenstroms hat eine mangelnde Versorgung des Organismus mit Nährstoffen und Sauerstoff zur Folge, des Weiteren wird die oft unterschätzte Entsorgung von Giftstoffen durch das Gefäßsystem beeinträchtigt.

Heute leiden mehr als 20 Millionen Menschen in Deutschland an Herz-Kreislauf-Erkrankungen und die Tendenz ist weiter zunehmend. Dazu zählen neben Arteriosklerose, Schlaganfall und Herzinfarkt auch periphere Durchblutungsstörungen.

Die Auswirkungen von elektromagnetischer Strahlung auf die Veränderung des Blutvolumenstromes ist daher von besonderem Interesse und wird in den Messprotokollen dieses Gutachtens ausgewertet. Der BVP-Sensor wurde bei allen Messungen am kleinen Finger der rechten Hand der Testperson befestigt.

B.1.2.3. Temperatur-Sensor

Mit diesem Sensor kann die Temperaturveränderung der Haut des Probanden im Testverlauf gemessen werden. Auch die Hauttemperatur zeigt indirekt den Grad der Durchblutung des Gewebes an. Der Wert wird über ein mit Klebeband befestigtes Thermometer (Thermistor) am Handinneren der Kuppe des Mittelfingers abgeleitet. Die standardmäßige Messeinheit ist Grad Celsius.

Theoretisch würde auch ein Anstieg der Werte der Hauttemperatur auf eine Entspannungsreaktion der Testperson hindeuten. Eine Erhöhung der Hauttemperatur eines Probanden kann allerdings auch bei sinkendem Blutvolumenstrom, z.B. durch Ankopplung an die Energie des elektromagnetischen Feldes beobachtet werden.

Erfahrungsgemäß wird die Belastung des menschlichen Organismus durch elektromagnetische Felder am deutlichsten in den Messwerten der **Hautleitfähigkeit** und der **Hauttemperatur** zurückgemeldet. Die Veränderung der Hauttemperatur ist in Abhängigkeit von den fiktiven Werten des Blutvolumenstroms zu sehen, ggf. sind auch aus dem Verlauf des Signals der Herzrate weitere Rückschlüsse möglich.

B.2. Durchführung der biologischen Messung mit dem Biofeedbackverfahren

B.2.1. Auswahl der Probanden und gewähltes Messprotokoll

Die Durchführung der biologischen Messungen erfolgte für alle Probanden im gleichen Versuchsraum und unter den gleichen Bedingungen. Die Raumtemperatur wurde konstant im Zeitraum der Untersuchung auf 21 Grad Celsius gehalten, auch die Außentemperatur war im gewählten Messzeitraum mit 17 – 18 Grad Celsius annähernd gleich.

Die Testpersonen wurden aus Personen beiderlei Geschlechts, verschiedener Altersgruppen und der Häufigkeit der Verwendung mobiler Kommunikationstechnik ausgewählt.

B. 2.1.1. Gewähltes Messprotokoll

- Grundsätzliche Einweisung der Testperson über den Zweck der Messung, verwendete Geräte und Störfelder und die Dauer des Messvorgangs.
- Periode 1: 5 Minuten Messung der Baseline (Neutralzustand des Probanden)
- Periode 2: 5 Minuten EMF-Störfeld Hochfrequenz – Das Mobilteil des DECT-Telefons mit rückseitig befestigten **Handychip E)))SMOG HARMONY** wird, mit vollzogener Einwahl auf ein Telefon im Hausnetz, nahe dem linken Ohr des Probanden an einer Halterung platziert.
- Periode 3: EMF-Störfeld Hochfrequenz – Der **Handychip E)))SMOG HARMONY** wird von der Rückseite des Mobilteils entfernt. Die Anschlussstation des DECT Telefons und die Verbindung des Mobilteiles bleiben aktiv.

Für die statistische Auswertung des Messprotokolls werden die Werte der jeweils letzten 3 Minuten jeder Sitzungsperiode herangezogen. Die Spontanerregung des vegetativen Nervensystems der Testpersonen beim Periodenwechsel (Informationsveränderung des umgebenden Umfeldes) ist in diesem Zeitraum im Wesentlichen abgeklungen. Von der statistischen Auswertung der protokollierten Werte in diesem Zeitraum ist eine reale Tendenz hinsichtlich der biologischen Wirkung der Feldveränderung in den einzelnen Perioden des Messvorgangs zu erwarten. In der Grafik jedes Messprotokolls ist das statistisch ausgewertete Feld jeder Periode dunkel hinterlegt.

Spezielle Reaktionen der Testpersonen, die Auswirkungen auf das Protokoll haben, werden jeweils im Protokollbericht der einzelnen Sitzung beschrieben. Auch natürliche Reaktionen wie Husten oder Niesen sind als Verschiebung der vegetativen Balance im Messprotokoll sichtbar und werden in der Auswertung entsprechend dokumentiert.

Aus Datenschutzgründen werden die Personalien der Testpersonen im Gutachten nicht protokolliert.

B.2.2. Grundsätzliche Erläuterung zur Grafik der Sitzungsreporte

In allen folgenden Grafiken der Sitzungsreporte wird stets die gleiche Reihenfolge der Auswertung der Messergebnisse aufgezeichnet. Von oben nach unten sind in den einzelnen Messprotokollen folgende Liniengrafiken dargestellt.

- **SC/GSR – Hautleitwert** (gemessen in μ Siemens) - **Farbe blau**
- **Hauttemperatur** (gemessen in Grad Celsius) - **Farbe rot**
- **Pulsvolumenamplitude** (repräsentiert die Differenz zwischen maximalem und minimalen Blutvolumen innerhalb eines Herzrhythmus) - **Farbe lila**
- **Herzrate** (Herzschläge je Minute) - **Farbe grün**

Die Darstellung der Herzrate (Herzschläge/min) kann bei einzelnen Probanden zu einer ergänzenden Aussage führen, da die Variabilität der Herzfrequenz durch das Wechselspiel von Sympathikus und Parasympathikus, den beiden Gegenspielern des vegetativen Nervensystems, beeinflusst wird. Störungen im Bereich des vegetativen Nervensystems können zu Störungen der Herzratenvariabilität führen. Diese Kurve reagiert im Allgemeinen aber ziemlich träge und wird nur in Einzelfällen zur Bewertung herangezogen.

In jeder Grafik ist jeweils auf der gemeinsamen x-Achse die Zeit in Minuten abgetragen, während für jeden der vorgenannten Messwertbereiche, entsprechend den gemessenen Spitzenwerten, eine eigene y-Achse abgebildet ist.

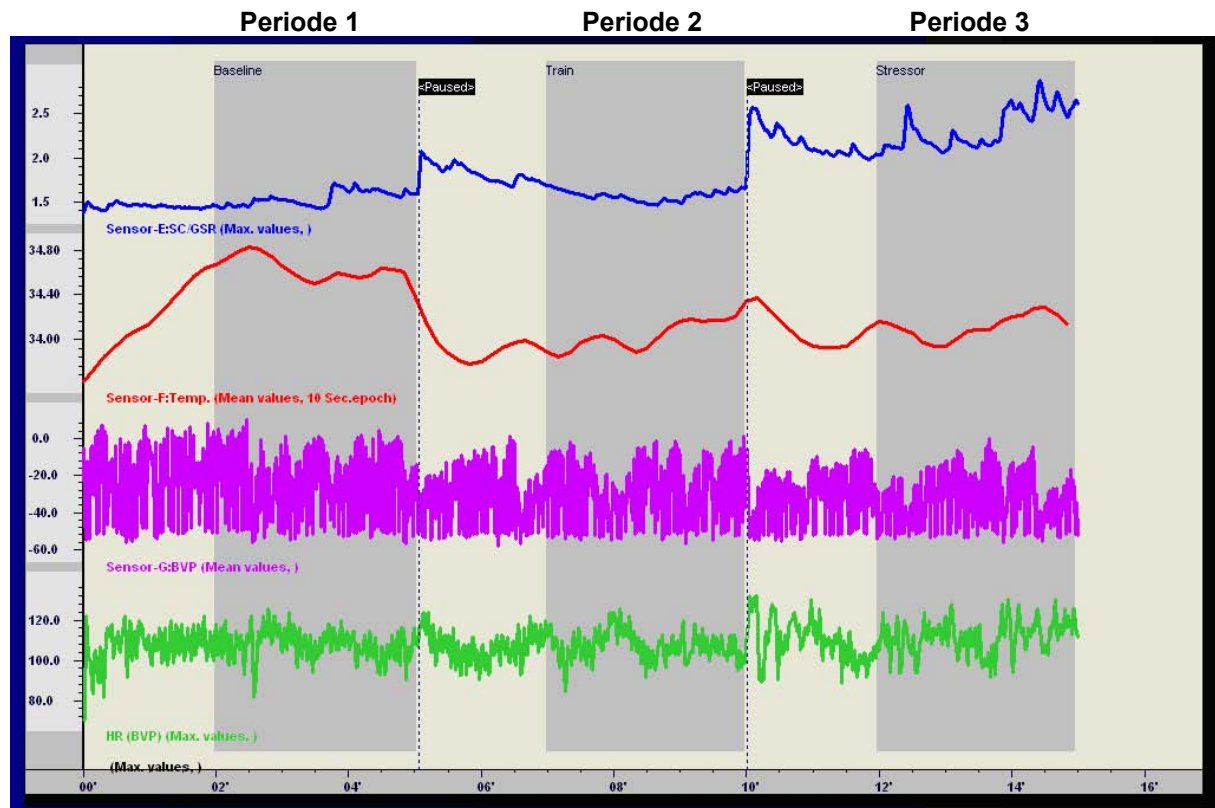
Der Sitzungsreport wird in der Regel für den gesamten Zeitraum der Messung zusammengefasst dargestellt, in Einzelfällen kann eine zeitlich vergrößerte Darstellung der Messwerte bestimmter Zeitbereiche des Protokolls zum besseren Verständnis sinnvoll erscheinen. Die senkrechten Markierungen begrenzen jeweils die Perioden in der Grafik der Messprotokolle und zeigen ggf. Bemerkungen über besondere Reaktionen der Testperson im Protokollverlauf an.

Die statistische Auswertung in den nachfolgend dargestellten Tabellen der Testpersonen erfolgt auf der Grundlage der protokollierten Messwerte durch das Messprogramm nach anerkannten wissenschaftlichen Methoden.

Die relativ geringe Anzahl an Testpersonen lässt eine rein mathematische statistische Gesamtauswertung nicht zu. Die Untersuchung erfolgte ohne Verwendung von Befindlichkeitsfragebögen, die Probanden wurden am Ende des Testprotokolls nach ihrem Empfinden beim Wechsel der Perioden befragt.

B. 3. Messprotokolle und Erläuterungen

B.3.1. Sitzungsreport Testperson 1 - DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 1 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist 30 Jahre, weiblich und benutzt im eigenen Wohnbereich sowohl DECT-Telefon als auch Handy.

Periode 1 - Baseline

Bereits in der Baseline zeichnet sich im unruhigen Verlauf des Signals des Hautleitwertes eine leichte Stressbelastung der Testperson ab. In diesem Signal ist nach den Erfahrungen des IGEF-Prüflabors oft auch eine Dauerbelastung des Organismus durch Elektromog zu erkennen. Bei Dauerbelastung durch elektromagnetische Felder, steigt durch den sog. „Elektrostress“ die Schweißdrüsenaktivität und damit der Hautleitwert wertmäßig an, ebenso auch die Anzahl und der Intensität der Fluktuationen in diesem Signal. Die Belastung des Nervensystems zeichnet sich bei diesen Testpersonen durch den häufigen Wechsel der vegetativen Balance von Sympathikus und Parasympathikus bereits im Neutralzustand aus.

Die Temperaturkurve signalisiert durch einen kontinuierlichen Anstieg zunächst die Entspannung der Testperson in der Baseline. Ab der 3. Minute des Messprotokolls

sinkt mit der Verringerung des Blutvolumenstroms auch die Hauttemperatur leicht, eine äußere Ursache dafür ist nicht feststellbar.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Feldveränderung durch die Aktivierung des DECT-Telefons mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** wird in allen verwendeten Biofeedbacksignalen zurückgemeldet.

Die Testperson reagiert zunächst recht auffällig auf die elektromagnetische Strahlung des DECT-Telefons. Der Hautleitwert signalisiert mit dem sprunghaften Anstieg der Kurve eine Aktivierung der Schweißdrüsenfunktion. Die Fluktuationen des Signals klingen aber wenig später wieder ab, die leichte Entspannung bis fast zum Ende der Periode 2 des Messprotokolls lässt darauf schließen, dass die biologische Wirkung des umgebenden Feldes unterhalb des gewohnten Erfahrungsbereiches des Nervensystems der Testperson liegt.

Die sinkende Hauttemperatur kennzeichnet ebenfalls die Aktivierung des Sympathikus in Periode 2. Die Kurve der Hauttemperatur folgt im weiteren Verlauf exakt dem Wechsel des Blutvolumenstroms und steigt bis zum Ende der Periode 2 wieder leicht an. Im Vergleich zu den Werten der Baseline ist die mittlere Hauttemperatur in der Periode 2 um 0,6 Grad Celsius gesunken, während das mittlere Stressniveau im Bewertungszeitraum annähernd gleich geblieben ist.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

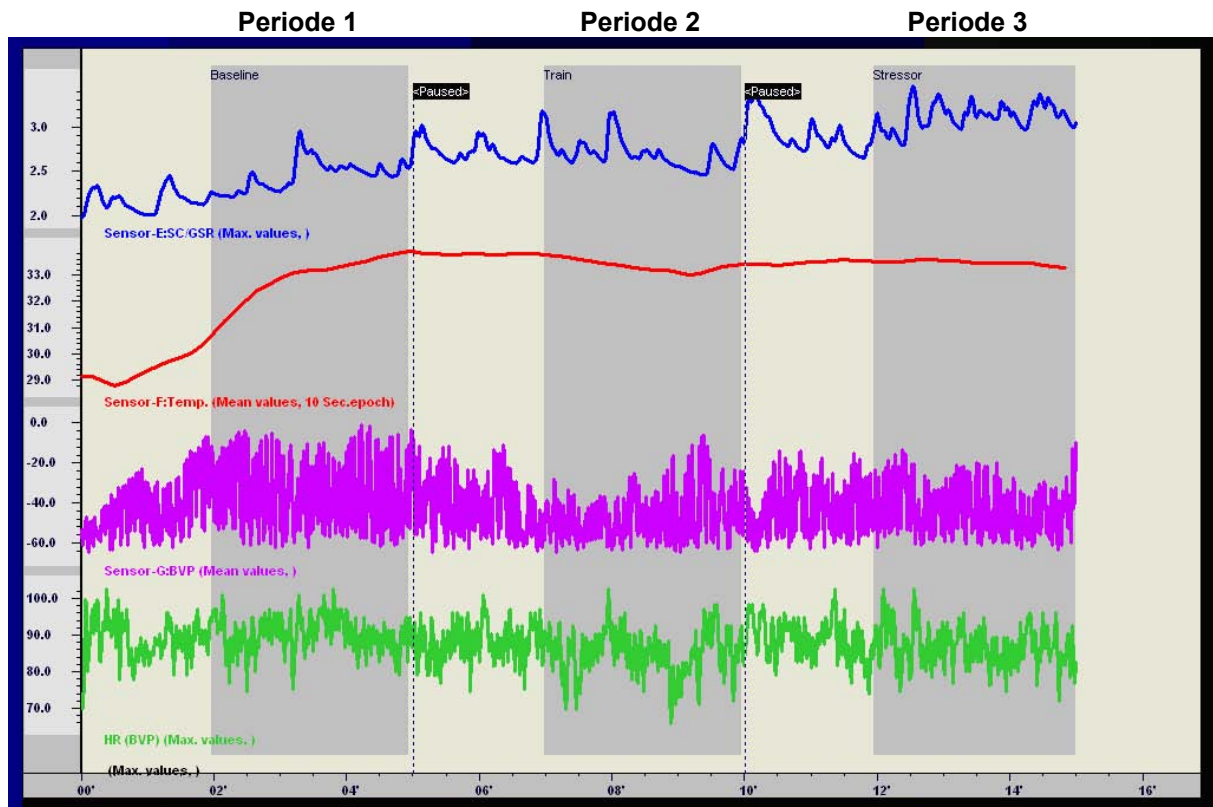
Auf das Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** reagiert die Testperson wiederum sehr intensiv. Der Hautleitwert steigt sprunghaft an, das Stressniveau ist im Verlauf der Periode 3 noch zunehmend, die Häufigkeit und Intensität der Fluktuationen ist ebenfalls ansteigend. Das Stressniveau in der Periode 3 ist damit um 50 % gegenüber den Werten der Baseline und der Periode 2 angestiegen.

Trotz zunehmender Herztätigkeit sinkt auch das Blutvolumen in der Periode 3 weiter, eine Ursache dafür könnte eine Verringerung der Kapillarfähigkeit des Blutes durch die Verklumpung der roten Blutkörperchen sein. Der Kurve der Hauttemperatur folgt in Periode 3 regelkonform dem Wechsel des Blutvolumenstroms. Die Messwerte liegen deutlich ebenfalls unter dem Niveau der Baseline.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 1						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
1,42	1,73	1,57	0,01	0,08	0,05	SC/GSR
34,49	34,83	34,64	0,10	0,10	0,00	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
1,46	1,69	1,57	0,00	0,06	0,04	SC/GSR
33,84	34,31	34,03	0,01	0,12	0,00	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
2,02	2,90	2,33	0,05	0,22	0,10	SC/GSR
33,94	34,31	34,11	0,01	0,10	0,00	Temperatur

B.3.2. Sitzungsreport Testperson 2 – DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 2 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist weiblich, 20 Jahre alt, nutzt persönlich ein Handy aber kein Telefon nach dem DECT-Verfahren.

Periode 1 - Baseline

Der Verlauf des Signals des Hautleitwertes in der Baseline lässt bei dieser Testperson eine bereits vorhandene ständige Belastung des Nervensystems durch Elektrostress erwarten. In der Baseline sind die Hautleitwerte steigend und pegeln sich auf einen mittleren Messwert von 2,46 μ Siemens ein.

Die Kurve der Hauttemperatur zeigt im Verlauf des Messprotokolls der Periode 1 dagegen den Trend zur Entspannung, die Messwerte sind kontinuierlich ansteigend und folgen dem parallel zunehmenden Blutvolumenstrom in dieser Periode.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die gepulste elektromagnetische Strahlung des Mobilteils des DECT-Telefons mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** erzeugt keine spontane Rückmeldung der Signale des vegetativen Nervensystems. Die Hautleitwerte sind in Periode 2 leicht steigend, ebenso nimmt die Intensität und Häufigkeit der Fluktuationen im Zeitverlauf leicht zu.

Die Hauttemperatur ist in Periode 3 gleich bleibend, obwohl sich ab der 7. Minute des Messprotokolls zunächst eine deutliche Abnahme des Blutvolumens einstellt, die sich zum Ende der Periode 2 aber wieder ausgleicht.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Sensibilität der Testperson hinsichtlich elektromagnetischer Strahlung ist relativ gering, denn auch auf das Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** in Periode 3 erfolgt keine Spontanreaktion in der Rückmeldung der Signale des vegetativen Nervensystems.

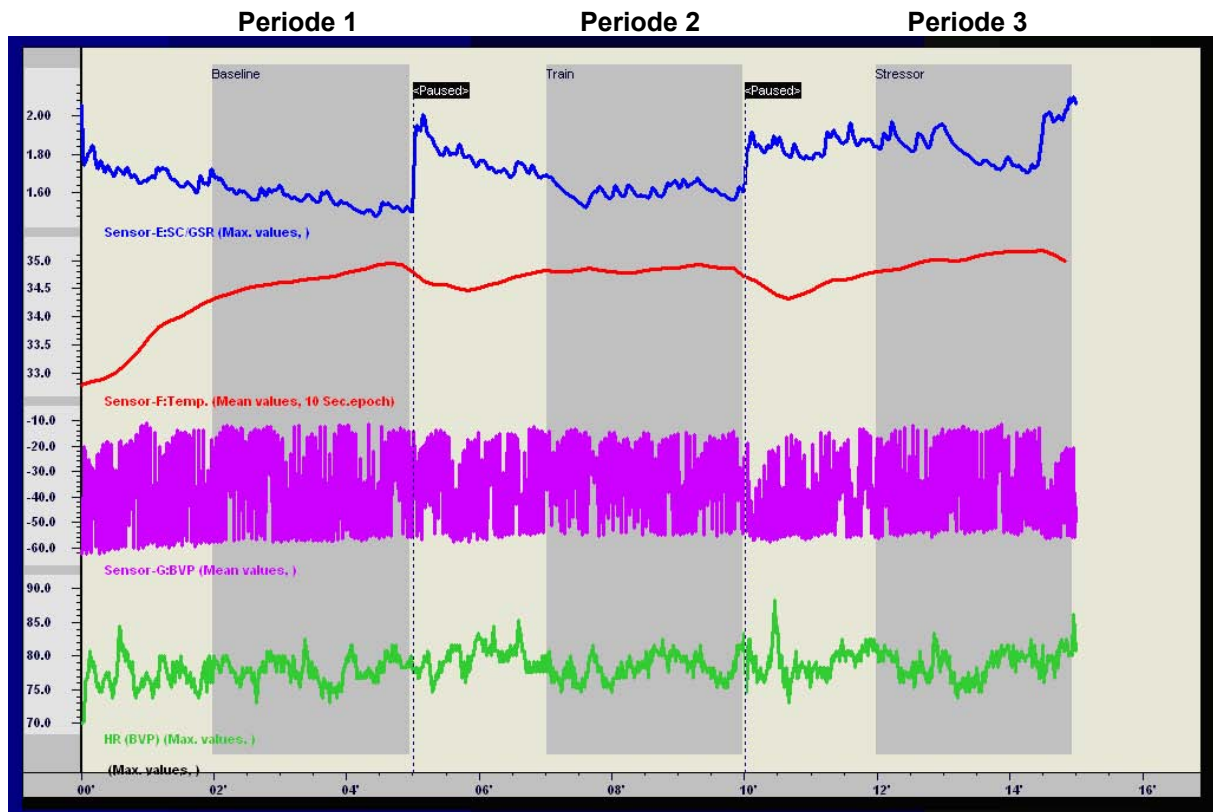
Das Stressniveau steigt in Periode 3 des Messprotokolls weiter kontinuierlich an, die Häufigkeit und die Intensität der Fluktuation nehmen beim Telefonat ohne den **Handychip E)))SMOG HARMONY** deutlich zu. Gegenüber dem mittleren Hautleitwert der Baseline ist das Stressniveau in Periode 3 um 21,2 % angestiegen.

Die Hauttemperatur pegelt sich konstant auf 33,5 Grad Celsius ein, obwohl eine deutliche Verringerung des Blutvolumenstroms in Periode 3 protokolliert wird. Offensichtlich resultiert die konstante Hauttemperatur aus einer Ankopplung des Organismus der Testperson an die Energie des umgebenden elektromagnetischen Feldes. Die Herzrate ist über alle 3 Perioden des Messprotokolls relativ konstant, die Verringerung des Blutvolumens könnte daher seine Ursache in der Verklumpung der roten Blutkörperchen haben.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 2						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
2,21	3,20	2,46	0,03	0,16	0,07	SC/GSR
30,49	33,85	32,81	0,78	0,88	0,03	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
2,45	3,20	2,69	0,02	0,15	0,06	SC/GSR
33,00	33,81	33,36	0,05	0,23	0,01	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
2,78	3,50	3,12	0,02	0,14	0,05	SC/GSR
33,25	33,58	33,47	0,01	0,08	0,00	Temperatur

B.3.3. Sitzungsreport Testperson 3 – DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 3 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist weiblich, 75 Jahre alte, nutzt sehr selten ein Handy und hat kein DECT-Telefon in der Wohnung

Periode 1 - Baseline

Der unruhige Verlauf der Kurve des Hautleitwerts lässt auf eine momentane Belastung des Organismus durch Elektromog schließen. Die Probandin versucht sich in der Baseline zu entspannen, die sinkenden Hautleitwerte und die ansteigende Hauttemperatur signalisieren die Tendenz zur Aktivierung des Parasympathikus.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Das hochfrequente elektromagnetische Feld des DECT-Telefons führt zunächst zur spontanen Erhöhung des Stresspotentials, was auch durch das Absinken der Hauttemperatur im gleichen Zeitraum bestätigt wird. Nach Auswertung der Feldänderung durch das vegetative Nervensystem klingt die Erregung schnell ab und erreicht am Ende der Periode 2 annähernd das Niveau der Baseline.

Das geförderte Blutvolumen bleibt in Periode 2 annähernd gleich und auch das Signal der Herzrate zeigt beim Telefonat mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** keine signifikanten Veränderungen.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

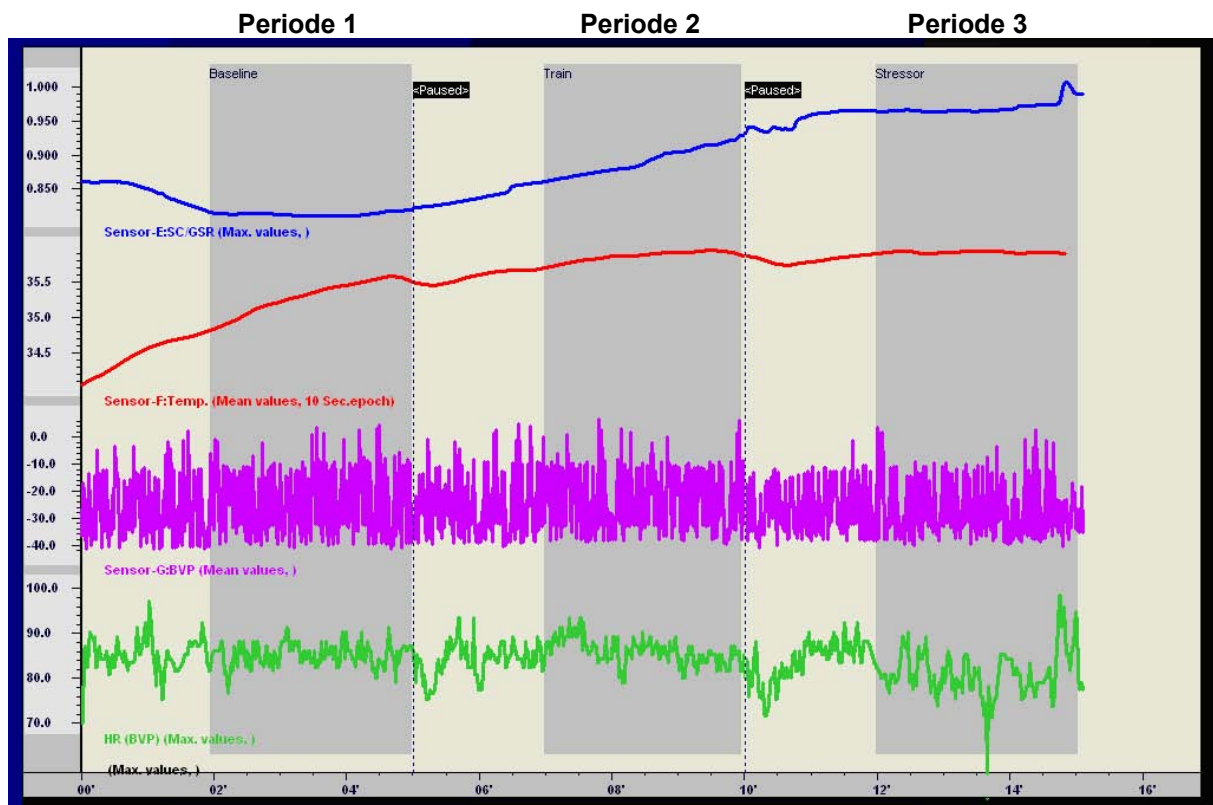
Das Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** führt in der Periode 3 des Messprotokolls mit steigenden Hautleitwerten zur deutlichen Anhebung des Stresspotentials. Im Auswertungszeitraum der Periode 3 liegt das mittlere Stressniveau 15% über dem Niveau der Baseline, während beim Telefonat mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** nur ein Anstieg des mittleren Hautleitwertes von 2,5% protokolliert wurde.

In der Periode 3 reduziert sich auch der Blutvolumenstrom weiter, die Hauttemperatur erreicht dennoch, nach einem kurzen Gefälle ansteigende Werte, die knapp über dem Niveau der Baseline liegen. Herzrate und Hautleitwert sind zum Ende des Messprotokolls ansteigend, der Stress der Testperson scheint sich in diesem Zeitraum weiter aufzubauen.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 3						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
1,48	1,69	1,57	0,00	0,05	0,03	SC/GSR
34,29	34,95	34,67	0,03	0,18	0,01	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
1,52	1,69	1,61	0,00	0,03	0,02	SC/GSR
34,78	34,93	34,84	0,00	0,04	0,00	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
1,70	2,12	1,85	0,01	0,10	0,05	SC/GSR
34,79	35,18	35,03	0,01	0,12	0,00	Temperatur

B.3.4. Sitzungsreport Testperson 4 – DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 4 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist 65 Jahre, weiblich und nutzt persönlich weder Handy noch DECT-Telefon.

Periode 1 - Baseline

Die konstant sinkenden Hautleitwerte und die im gleichen Zeitraum ansteigende Hauttemperatur signalisieren in der Baseline deutlich die Tendenz zur Entspannung der Testperson. Auch der Blutvolumenstrom ist in der Periode 1 konstant, die Signale des Nervensystems lassen insgesamt auf einen relativ ausgeglichenen Zustand der Probandin schließen.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Auf die Zuschaltung des DECT-Telefons erfolgt keine spontane Reaktion des Nervensystems. Der Hautleitwert nimmt ab Periode 2 leicht kontinuierlich zu, die hochfrequente elektromagnetische Strahlung des aktiven DECT-Telefons erzeugt ein zunehmendes leichtes Unbehagen.

Auch die Kurve der Hauttemperatur hat zunächst eine sinkende Tendenz, die ebenfalls eine Verschiebung der vegetativen Balance in Richtung des Sympathikus anzeigt. Dieser Trend hält allerdings nur kurze Zeit an.

Trotz leicht sinkendem Blutvolumenstrom in Periode 2 steigen, durch Ankopplung der Testperson an die Energie des elektromagnetischen Feldes, die Werte der Hauttemperatur sogar noch leicht über das Niveau der Baseline hinaus.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

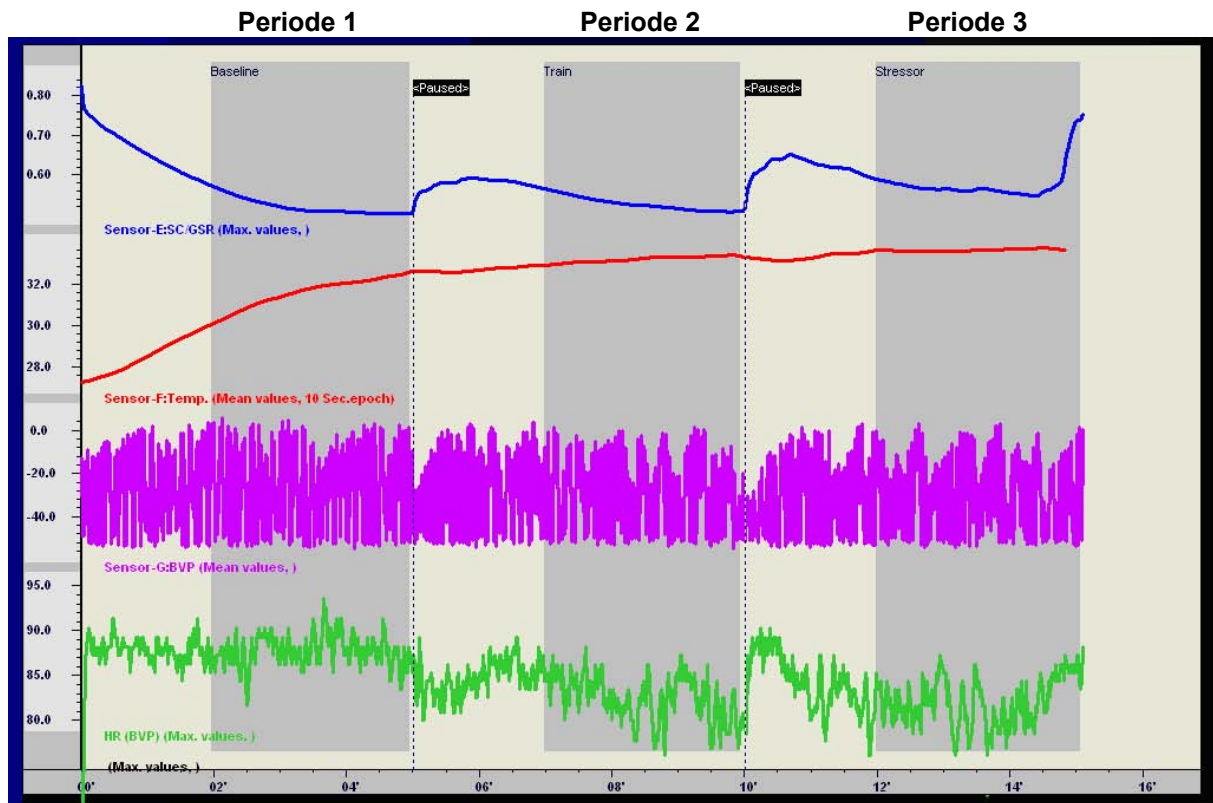
Auf das Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** in Periode 3 kommt es bei der Rückmeldung der Signale des vegetativen Nervensystems zu ersten kleinen Fluktuationen in der Kurve des Hautleitwerts, die Kurve wird insgesamt leicht unruhiger. Das Stresspotential nimmt im Zeitverlauf der Periode 3 im Mittelwert um 9% gegenüber dem Niveau der Baseline zu. Am Ende des Messprotokolls treten erneut Fluktuationen in der Kurve des Hautleitwerts auf, die jetzt auch durch eine drastische Reduzierung des Blutvolumenstroms begleitet werden. Die biologische Wirkung durch die Informationsveränderung des umgebenden Feldes tritt bei dieser Testperson relativ verzögert auf.

Im Vergleich zur Periode 2 ist beim Telefonat ohne **Handychip E)))SMOG HARMONY** eine deutliche Reduzierung des Blutvolumenstroms zu verzeichnen, die zum Ende des Messprotokolls weiter zunimmt. Auch im Verlauf des Signals der Herzrate wird der zunehmende Stress der Testperson in der Schlussperiode des Messprotokolls deutlich.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 4						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
0,81	0,82	0,81	0,00	0,00	0,00	SC/GSR
34,80	35,59	35,28	0,06	0,24	0,01	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,86	0,93	0,89	0,00	0,02	0,02	SC/GSR
35,68	35,95	35,86	0,01	0,07	0,00	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,96	1,01	0,97	0,00	0,01	0,01	SC/GSR
35,87	35,95	35,92	0,00	0,02	0,00	Temperatur

B.3.5. Sitzungsreport Testperson 5 .- DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 5 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist 45 Jahre alt, weiblich und nutzt Handy und DECT-Telefon mit informierter Folie.

Periode 1 - Baseline

Die Signale der Hautleitwerte mit konstant fallenden Werten und die im Zeitraum der Baseline ansteigende Kurve der Hauttemperatur signalisieren eine deutliche Entspannung der Testperson. Der Blutvolumenstrom und die Herzrate verlaufen im unbelasteten Zustand der Periode 1 ebenfalls konstant, der Zustand der Probandin ist recht ausgeglichen.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Zuschaltung des DECT-Telefons mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** wird in der Kurve des Hautleitwertes durch einen Spontananstieg der Messwerte zurückgemeldet. Das höhere Stressniveau bleibt nur kurze Zeit erhalten, ab der 7. Minute des Messprotokolls sinkt der Hautleitwert wieder auf etwa das Niveau der Baseline.

Die Kurve der Hauttemperatur steigt in Periode 2 trotz leicht sinkendem Blutvolumenstrom weiter leicht an. Die Ursache dafür könnte die Ankopplung der Probandin an die Energie des elektromagnetischen Feldes sein.

In Bezug auf Veränderung des Herzrhythmus durch elektromagnetische Strahlung scheint die Testperson sensibel zu reagieren, denn die Werte der Herzrate reduzieren sich im Auswertungszeitraum der Periode 2 um 7%, die Kurve hat in diesem Zeitraum auch einen wesentlich unruhigeren Verlauf.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

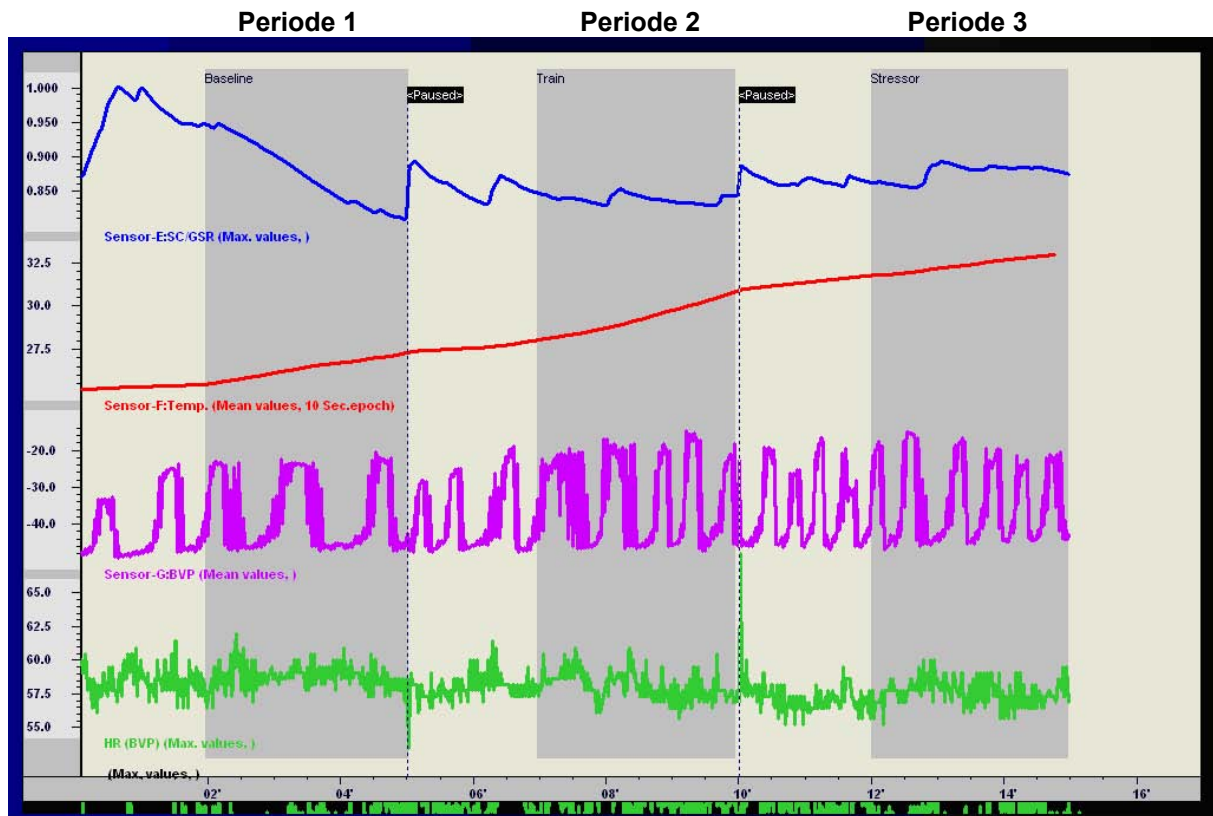
Das Entfernen des Handychip E)))SMOG HARMONY erzeugt einen deutlicheren Spontananstieg in der Kurve des Hautleitwertes, als in Periode 2 des Messprotokolls. Die Stresserhöhung hat im weiteren Protokollverlauf der Periode 3 nur eine leicht sinkende Tendenz, am Ende des Messprotokolls nimmt die Stressreaktion noch einmal deutlich zu. Gegenüber der Baseline erhöht sich das Stressniveau im Auswertungszeitraum der Periode 3 um ca. 12% .

Trotz weiterem Rückgang des Blutvolumenstroms steigt die mittlere Hauttemperatur wie in der Vorperiode weiter leicht an. Die Herzrate verringert sich ebenfalls weiter, die Fluktuationen in dieser Kurve nehmen ohne den Handychip E)))SMOG HARMONY weiter zu.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 5						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
0,50	0,57	0,52	0,00	0,02	0,04	SC/GSR
24,94	32,46	31,52	0,49	0,70	0,02	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,51	0,56	0,53	0,00	0,02	0,03	SC/GSR
32,88	33,37	33,16	0,02	0,14	0,00	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,55	0,75	0,58	0,00	0,04	0,07	SC/GSR
33,54	33,71	33,62	0,00	0,05	0,00	Temperatur

B.3.6. Sitzungsreport Testperson 6 - DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 6 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist männlich, 65 Jahre alt und benutzt weder Handy noch DECT-Telefon.

Periode 1 - Baseline

Mit Beginn der Messung baut sich beim Probanden, wie die ansteigenden Hautleitwerte zeigen, noch ein wenig Stress auf, ab der 2. Minute des Messprotokolls gelingt der Testperson die Entspannung. Die Hautleitwerte fallen kontinuierlich bis zum Ende der Baseline, die Hauttemperatur steigt in dieser Zeit nur geringfügig an.

Die Durchblutung der Testperson scheint auch im Neutralzustand der Baseline nur mangelhaft zu sein.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Aktivierung des DECT-Telefons am Ohr des Probanden wird in der Kurve des Hautleitwertes durch eine Spontanreaktion zurückgemeldet. Die Hautleitwerte haben im weiteren Verlauf der Periode 2 wieder eine sinkende Tendenz mit einigen Fluktuationen, erreichen aber nicht ganz den niedrigsten Pegel der Baseline.

Die Testperson scheint in der biologischen Wirkung hinsichtlich elektromagnetischer Felder recht träge zu reagieren, die Vorbelastung des Nervensystems ist aus dem Messprotokoll ebenfalls nicht klar zu definieren.

Die als mangelhaft eingestufte Durchblutung wird durch das elektromagnetische Feld des DECT-Telefons scheinbar leicht angeregt. Dabei muss festgestellt werden, dass die Hauttemperatur in der Baseline mit 26,35 Grad Celsius für männliche Probanden in einem sehr niedrigen Bereich liegt. Das Blutvolumen ist zunehmend in Periode 2 und damit steigt auch die Hauttemperatur folgerichtig an.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

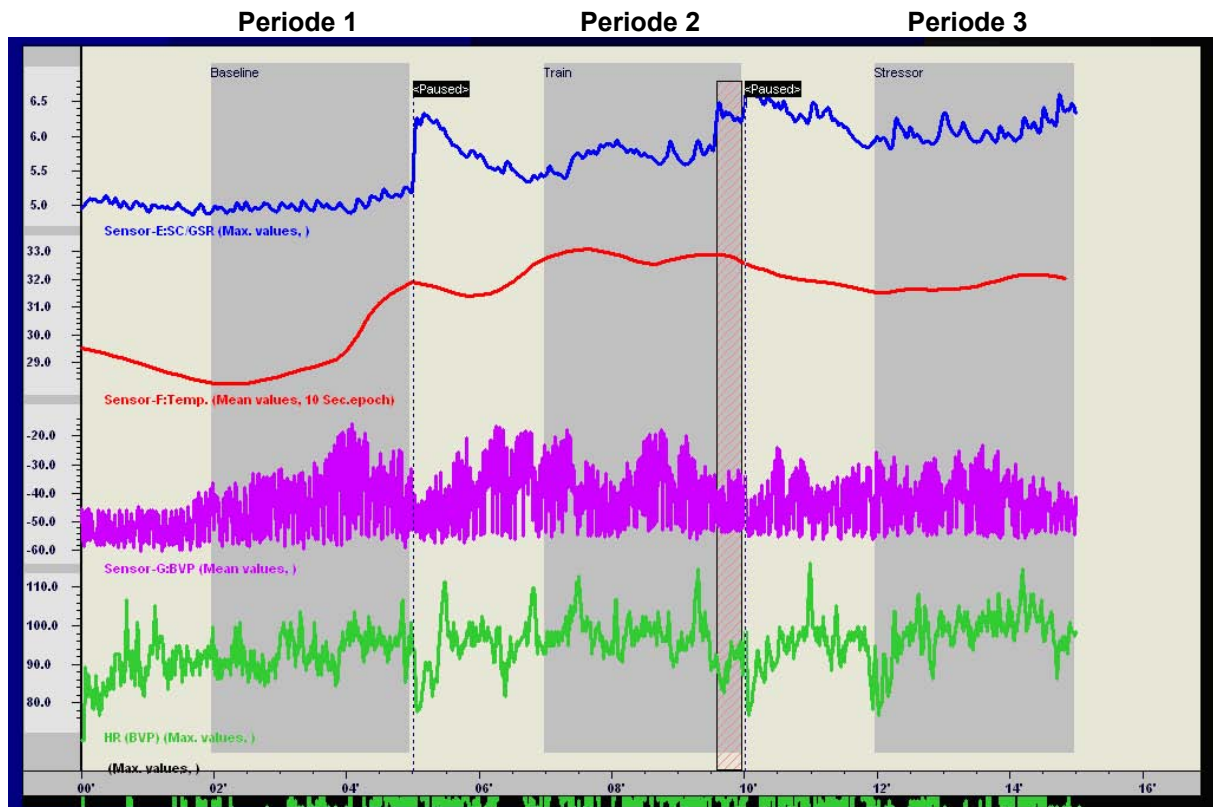
Das Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** führt zu einem weiteren leichtem Anstieg der Hautleitwerte. Das Erregungsniveau hat bis zum Ende des Messprotokolls eine ansteigende Tendenz, die sich jeweils in kleinen Fluktuationsschüben erhöht.

Das Blutvolumen ist in Periode 3 gleich bleibend, die Hauttemperatur des Probanden ist dagegen auch in dieser Periode durch Ankopplung an das elektromagnetische Feld weiter zunehmend.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 6						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
0,81	0,95	0,87	0,00	0,05	0,05	SC/GSR
25,46	27,29	26,35	0,27	0,52	0,02	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,83	0,85	0,84	0,00	0,01	0,01	SC/GSR
27,95	30,65	29,17	0,66	0,81	0,03	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,85	0,89	0,88	0,00	0,01	0,01	SC/GSR
31,71	32,95	32,35	0,15	0,39	0,01	Temperatur

3.7. Sitzungsreport Testperson 7 – DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 7 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist 33 Jahre, weiblich und arbeitet täglich an einem Bildschirmarbeitsplatz mit Integration von Mobilfunktelefonen.

Periode 1 - Baseline

Der Kurvenverlauf des Hautleitwerts in der Baseline signalisiert einen stressbelasteten Zustand des Nervensystems. Das mittlere Stressniveau der Periode 1 liegt bei dem recht hohen Ausgangswert von 5,0 μ Siemens, die Kurve ist durch ständige Fluktuationen mit geringen Amplituden geprägt.

Die Kurve der Hauttemperatur folgt dem zunehmenden Blutvolumenstrom, die Probandin versucht sich zu entspannen. Durch den zunehmenden Blutvolumenstrom steigt die Hauttemperatur im Zeitraum der Periode 1 um fast 3 Grad Celsius an. Gegen Ende der Periode 1 erhöht sich das Stressniveau leicht, der Blutvolumenstrom ist ohne ersichtlichen Grund zu diesem Zeitraum rückläufig.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Zuschaltung des DECT-Telefons mit **Handychip E)))SMOG HARMONY** wird in allen Biofeedbacksignalen zurückgemeldet.

Der erhebliche Spontananstieg der Kurve des Hautleitwerts, als Schutz des vegetativen Nervensystems auf die zunächst veränderte Information des Umfeldes wird relativ schnell abgebaut. Allerdings wird das untere Niveau des Stresspotentials der Baseline in der Periode 2 nicht wieder erreicht. Die Probandin scheint recht sensibel auf die Zunahme der Flussdichte elektromagnetischer Felder zu reagieren.

Das oben beschriebene Stressverhalten wird auch in der Kurve des Blutvolumenstroms und der Herzrate nachgezeichnet. Mit Rückgang des Stresspotentials erhöht sich auch der Blutvolumenstrom wieder, die Hauttemperatur nimmt ebenfalls in diesem Zeitraum zu. Die mittlere Herzrate im Auswertungszeitraum der Periode 2 ist um 4 Schläge pro Minute angestiegen, die Unregelmäßigkeit des Kurvenverlaufs der Herzrate hat deutlich zugenommen.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

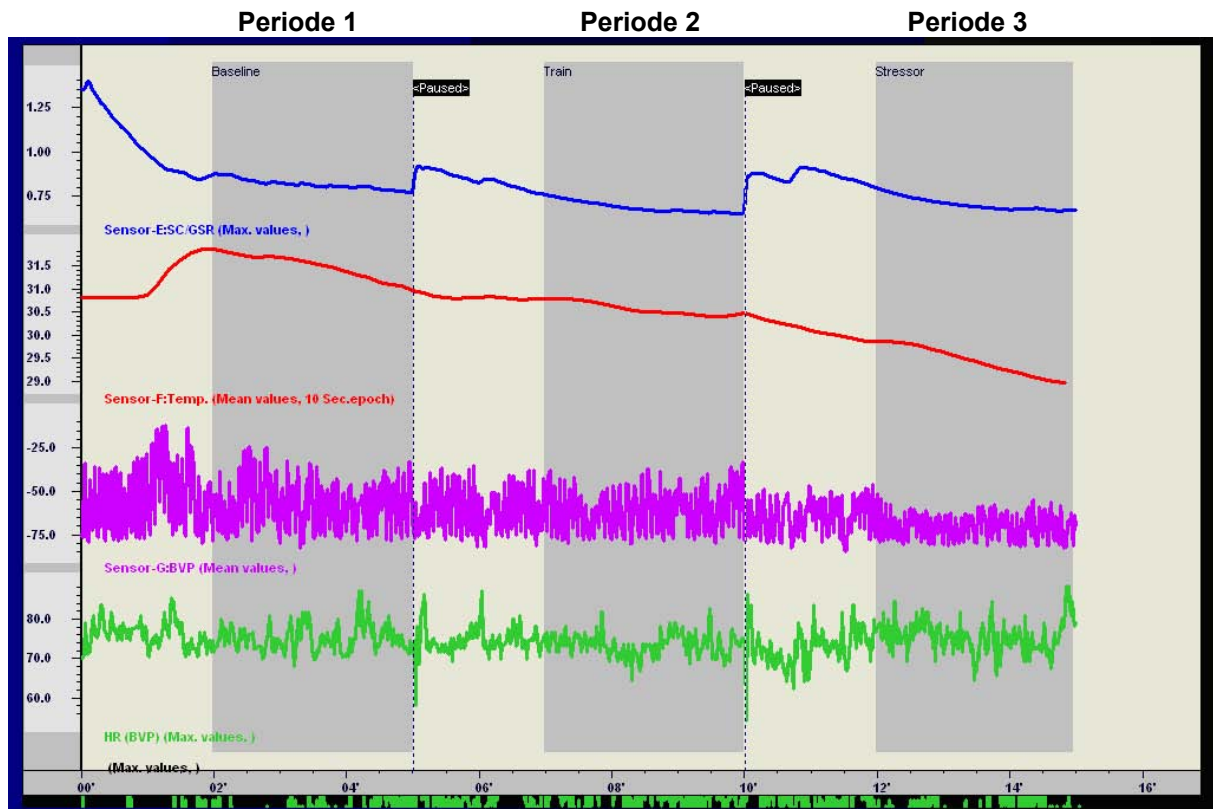
Mit Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** erhöht sich das Stressniveau weiter. Die Kurve des Hautleitwerts ist im Auswertungszeitraum der Periode 3 durch größere Fluktuationen geprägt.

Die Kurve der Hauttemperatur hat mit sinkenden Werten in Periode 3 ebenfalls eine Tendenz zur Verschiebung der vegetativen Balance in Richtung des Sympathikus. Der Blutvolumenstrom und damit die Versorgung des Organismus mit Nährstoffen und Sauerstoff, hat sich sichtbar weiter verringert. Die Herzrate zeigt mit dem Verhältnis eines Minimalwerts von 76,8 zum maximalen Wert von 114, 6 Schlägen je Minute in Periode 3 die höchste Amplitude und damit auch Belastung im Zeitraum des Messprotokolls.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 7						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
4,88	5,28	5,02	0,01	0,09	0,02	SC/GSR
28,20	31,74	29,23	1,32	1,15	0,04	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
5,39	6,45	5,72	0,02	0,15	0,03	SC/GSR
32,52	33,09	32,85	0,03	0,17	0,01	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
5,81	6,67	6,09	0,03	0,17	0,03	SC/GSR
31,52	32,19	31,83	0,06	0,23	0,01	Temperatur

B. 3.8. Sitzungsreport Testperson 8 - DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 8 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist weiblich, 52 Jahre, nutzt sehr selten ein Handy, besitzt kein DECT-Telefon.

Periode 1 - Baseline

Die Kurve der Hautleitwerte signalisiert mit sinkenden Werten im gesamten Zeitraum die Entspannung der Testperson.

Das Blutvolumen ist in den ersten 2 Minuten des Messprotokolls ebenfalls stark zunehmend, reduziert sich im weiteren Verlauf der Periode 1 wieder ohne äußeren ersichtlichen Grund. Die Hauttemperaturkurve folgt biologisch exakt dem Wechsel der Intensität des Blutvolumenstromes.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Aktivierung des DECT-Telefones mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** erzeugt eine geringe Erhöhung des Stresspotentials, das nach Auswertung der Information im umgebenden Feld sehr schnell wieder abgebaut wird. Das mittlere Stressniveau im Auswertungszeitraum der Periode 2 liegt noch um 16 % unter den vergleichbaren Werten des Neutralzustandes.

Der Blutvolumenstrom hat sich in Periode 2 auf einen konstanten Pegel eingestellt. Die Werte der Hauttemperatur sind dennoch leicht rückläufig, die elektromagnetische Strahlung des DECT-Telefons wird vom vegetativen Nervensystem nicht als eine Erhöhung des Wohlempfindens bewertet.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

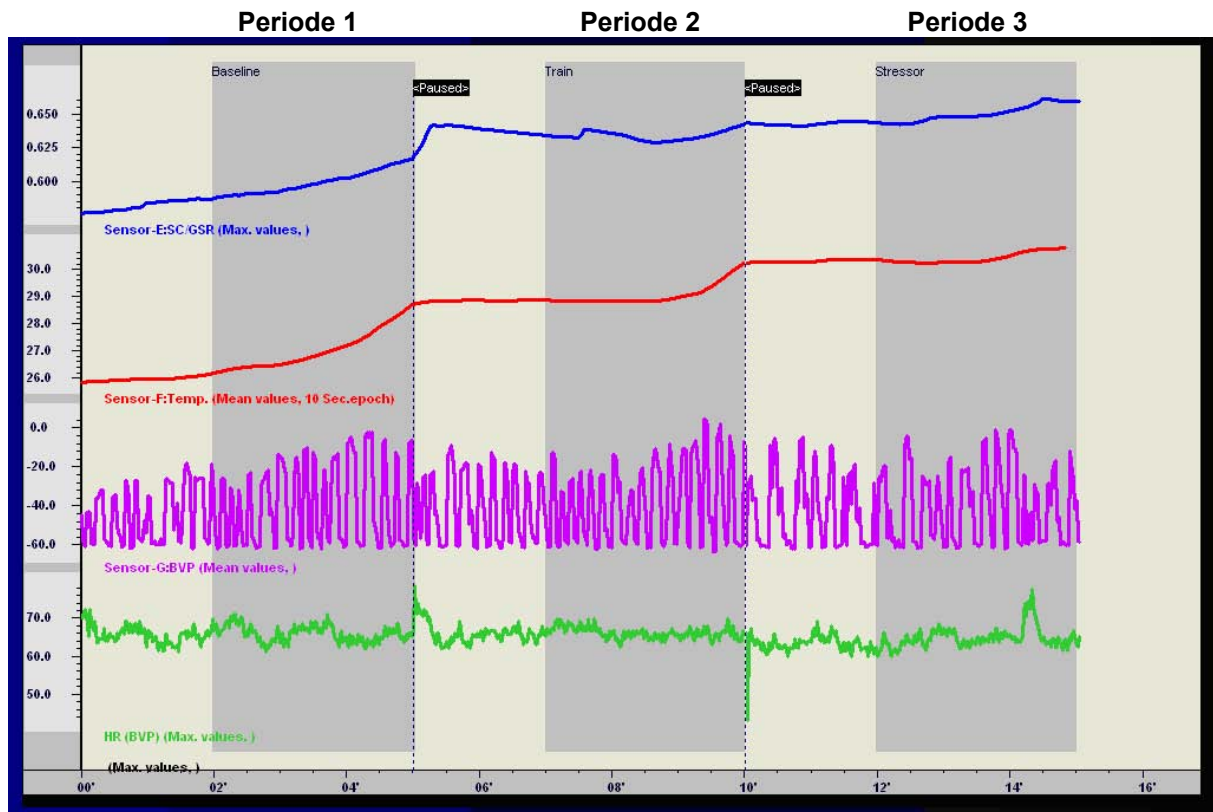
Das Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** erzeugt erstmals Fluktuationen in der Kurve der Hautleitwerte. Das Stresspotential steigt leicht an und hat dann bis zum Ende des Messprotokolls eine leicht fallende Tendenz. Der gesunde Organismus dieser Testperson ist in der Lage die Stress-Situation zu meistern.

Die Belastung des Organismus ist eher an der deutlichen Verringerung des Blutvolumenstroms bei ansteigender Herzrate zu sehen. Als Konsequenz verringert sich auch die mittlere Hauttemperatur in Periode 3 um ein Grad Celsius, wodurch deutlich die Verschiebung der vegetativen Balance in Richtung des Sympathikus signalisiert wird.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 8						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
0,77	0,91	0,82	0,00	0,03	0,03	SC/GSR
30,97	31,88	31,50	0,06	0,25	0,01	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,65	0,87	0,69	0,00	0,03	0,05	SC/GSR
30,40	30,79	30,57	0,02	0,14	0,00	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,67	0,80	0,71	0,00	0,03	0,05	SC/GSR
28,95	29,86	29,45	0,09	0,31	0,01	Temperatur

B.3.9. Sitzungsreport Testperson 9 - DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 9 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist männlich, 58 Jahre alt, nutzt Handy und DECT Telefon sowohl beruflich als auch in der eigenen Wohnung.

Periode 1 - Baseline

Die Kurve des Hautleitwerts verläuft in der Baseline linear ansteigend, das ruhige Sitzen während des Messprotokolls kann bereits die Ursache für die leichte Stresserhöhung der Testperson in diesem Zeitraum sein. Das Kurvenbild lässt dennoch auf einen relativ ausgeglichenen Nervenzustand des Probanden schließen, die mittleren Hautleitwerte der Periode 1 liegen in einem recht niedrigen Bereich bei 0,60 μ Siemens.

Der Blutvolumenstrom ist im Zeitverlauf der Baseline zunehmend, die daraus folgend ebenfalls ansteigenden Werte der Hauttemperaturkurve signalisieren die Verschiebung der vegetativen Balance in Richtung des Parasympathikus, der Proband zeigt den Trend zur Entspannung.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Zuschaltung des DECT-Telefons mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** führt zu einem leichten Anstieg des Stresspotentials. Die Testperson scheint hinsichtlich der Erhöhung der Intensität elektromagnetischer Strahlung nur recht träge zu reagieren. Der weiterhin ruhige Kurvenverlauf des Hautleitwertsignals bleibt aber in Periode 2 gegenüber der Baseline auf einem höheren Niveau.

Obwohl der Blutvolumenstrom zu Beginn der Periode 2 deutlich zurückgeht, haben die Werte der Hauttemperatur weiter einen ansteigenden Trend, was mit der Ankopplung des Probanden an die Energie des elektromagnetischen Feldes zu begründen ist. Am Ende der Periode 2 stellt sich wieder das intensivere Niveau des Blutvolumenstroms der Baseline ein, was sich nochmals erhöhend auf die Hauttemperatur auswirkt.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

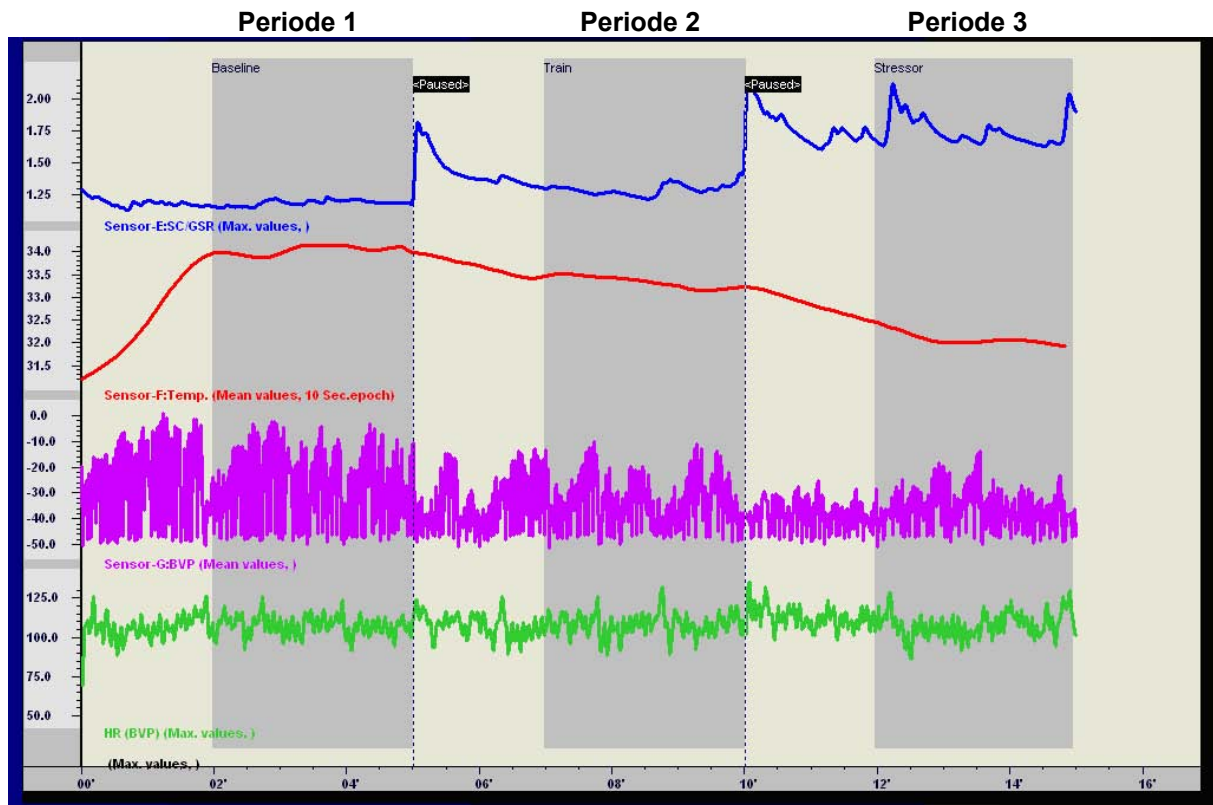
Das Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** führt ebenfalls nur zum Trend einer konstanten leichten Erhöhung des Stresspotentials im Zeitraum der Periode 3. Der Proband reagiert nur träge auf die Veränderung des umgebenden Feldes, die Kurve des Hautleitwertes hat im gesamten Zeitraum der Periode 3 einen ruhigen Verlauf, ohne Ausbildung von Fluktuationen.

Die biologische Wirkung des elektromagnetischen Feldes des Mobilteils ohne den **Handychip E)))SMOG HARMONY** ist am deutlichsten im Signal des Blutvolumenstroms zu erkennen, welches im Zeitverlauf der Periode 3 sporadischen Wechseln unterliegt. In der Kurve der Herzrate sind in der Periode 3 ebenfalls erste Fluktuationen erkennbar.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 9						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
0,59	0,62	0,60	0,00	0,01	0,01	SC/GSR
26,15	28,69	26,99	0,48	0,69	0,03	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,63	0,64	0,63	0,00	0,00	0,01	SC/GSR
28,82	30,21	29,02	0,11	0,34	0,01	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,64	0,66	0,65	0,00	0,01	0,01	SC/GSR
30,24	30,79	30,41	0,04	0,20	0,01	Temperatur

B.3.10. Sitzungsreport Testperson 10 – DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 10 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist 32 Jahre, weiblich, nutzt Handy und DECT-Telefon in der eigenen Wohnung.

Periode 1 - Baseline

Die Kurve der Hautleitwerte verläuft in der Baseline auf einem ziemlich konstanten Niveau. Der leicht unruhige Kurvenverlauf deutet auf eine momentane Belastung des Nervensystems der Probandin durch Elektromog hin, die Testperson ist im unausgeglichenen Zustand.

Der Anstieg des Wertes der Hauttemperatur und die Zunahme des Blutvolumens im Zeitraum der Baseline sprechen für den Versuch der Entspannung der Testperson und damit der Aktivierung des Parasympathikus.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Zuschaltung des DECT-Telefons mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** spiegelt in allen gemessenen Signalen eine biologische Wirkung zurück.

Der beim Periodenwechsel erfolgte Spontananstieg in der Kurve der Hautleitwerte zeigt nach Auswertung der Feldänderung durch das vegetative Nervensystem recht schnell eine rückläufige Tendenz, die Werte bleiben aber im Zeitraum der Periode 2 über dem Stressniveau der Baseline.

Die Verringerung des Blutvolumenstromes durch das intensive elektromagnetische Feld des Mobiltelefons führt in Periode 2 zu einer kontinuierlichen Senkung der Werte der Hauttemperatur. Infolge der scheinbar hohen Sensibilität der Probandin hinsichtlich elektromagnetischer Strahlung ist schon in der Periode 2 eine Tendenz zur Aktivierung des Sympathikus erkennbar.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Entfernung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** vom Mobilteil zeigt noch deutlicher die Verschiebung der vegetativen Balance und des Wohlbefindens der Testperson.

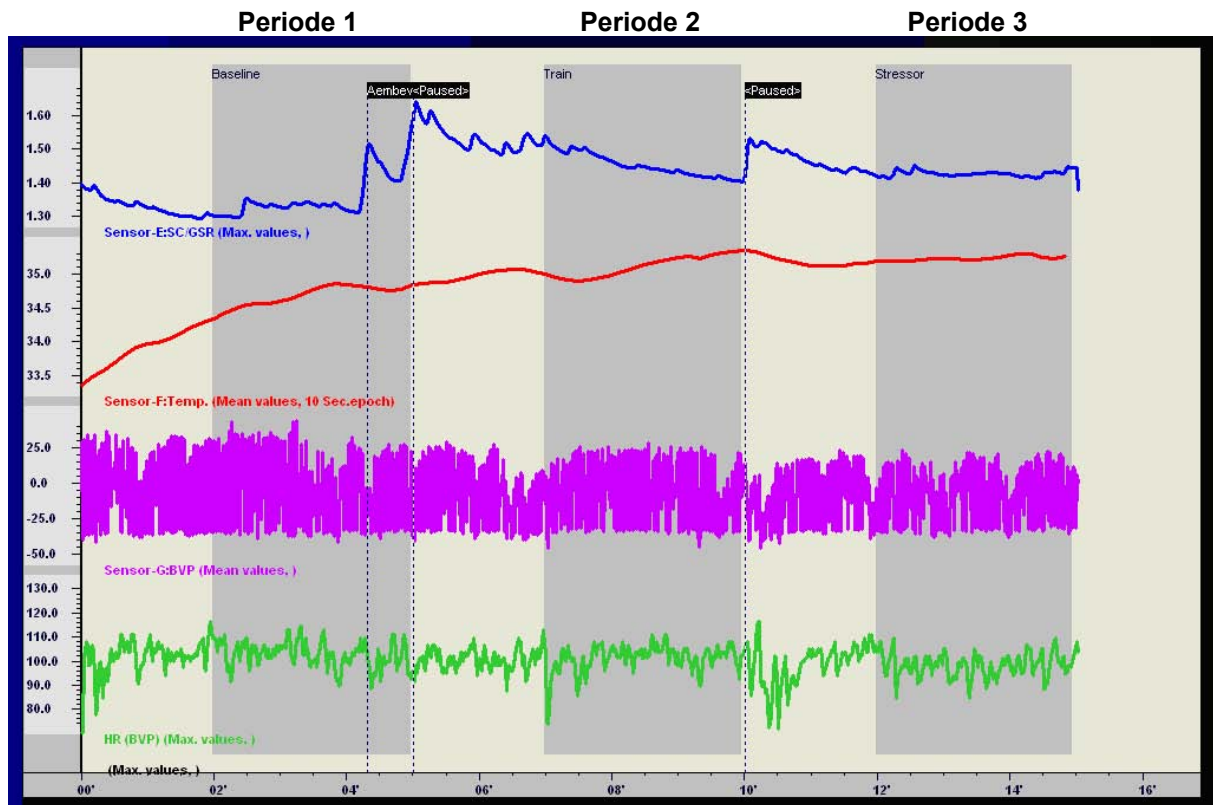
Die Spontanerhöhung der Hautleitwerte um 47% gegenüber dem Stressniveau der Baseline bleibt bis zum Ende des Messprotokolls erhalten, die Kurve ist von sich wiederholten Fluktuationen mit großen Amplituden geprägt.

Die optisch leicht erkennbare Reduzierung des Blutvolumenstroms im Zeitraum der Periode 3 lässt mit Verringerung der mittleren Hauttemperatur um mehr als 1 Grad Celsius eine klare Verschiebung der vegetativen Balance zugunsten des Sympathikus zuordnen. Die Verringerung der Durchblutung des Gefäßsystems hat eine schlechtere Versorgung des Organismus mit Nährstoffen, Sauerstoff und wichtigen Botenstoffen zur Folge und lässt die Zunahme von Herz-Kreislauf-Erkrankungen erwarten.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 10						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
1,15	1,71	1,19	0,00	0,04	0,03	SC/GSR
33,86	34,15	34,04	0,01	0,10	0,00	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
1,22	2,18	1,30	0,01	0,11	0,09	SC/GSR
33,14	33,52	33,34	0,02	0,13	0,00	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
1,63	2,14	1,75	0,01	0,11	0,07	SC/GSR
31,92	23,49	32,09	0,02	0,14	0,00	Temperatur

B.3.11. Sitzungsreport Testperson 11 – DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 11 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist männlich, 35 Jahre alt, arbeitet im technischen Beruf in der Computerbranche und nutzt sowohl Handy als auch DECT-Telefon.

Periode 1 - Baseline

Der Verlauf der Kurve der Hautleitwerte lässt auf eine beginnende Dauerbelastung des Nervensystems durch Elektrosmog schließen. Die leicht abfallenden Hautleitwerte zu Beginn des Messprotokolls deuten auf eine Entspannung der Testperson hin. Zum Ende der Periode 1 führt allerdings eine willkürliche Armbewegung der Testperson zu einer spontanen Erhöhung des Stresspotentials.

Der Blutvolumenstrom ist in der Periode 1 des Messprotokolls zunächst ziemlich konstant, die Hauttemperatur mit ansteigenden Werten signalisiert ebenfalls die Entspannung der Testperson.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Zuschaltung des DECT-Telefons mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** führt zu einer weiteren Steigerung des Erregungsniveaus. Die Fluktuationen im Verlauf des Signals der Hautleitwerte in der Periode 2 des Messprotokolls lassen eine Sensibilität des Probanden hinsichtlich elektromagnetischer Strahlung erkennen. Die Erregung hält bis in den Auswertungszeitraum der Periode 2 an, das niedrige Niveau des Stresspotentials der Baseline wird nicht wieder erreicht.

Trotz sinkendem Blutvolumenstrom kommt es auch bei dieser Testperson im Zeitraum der Periode 2 des Messprotokolls durch Ankopplung an die Energie des elektromagnetischen Feldes zu einem weiteren Anstieg der Hauttemperatur.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

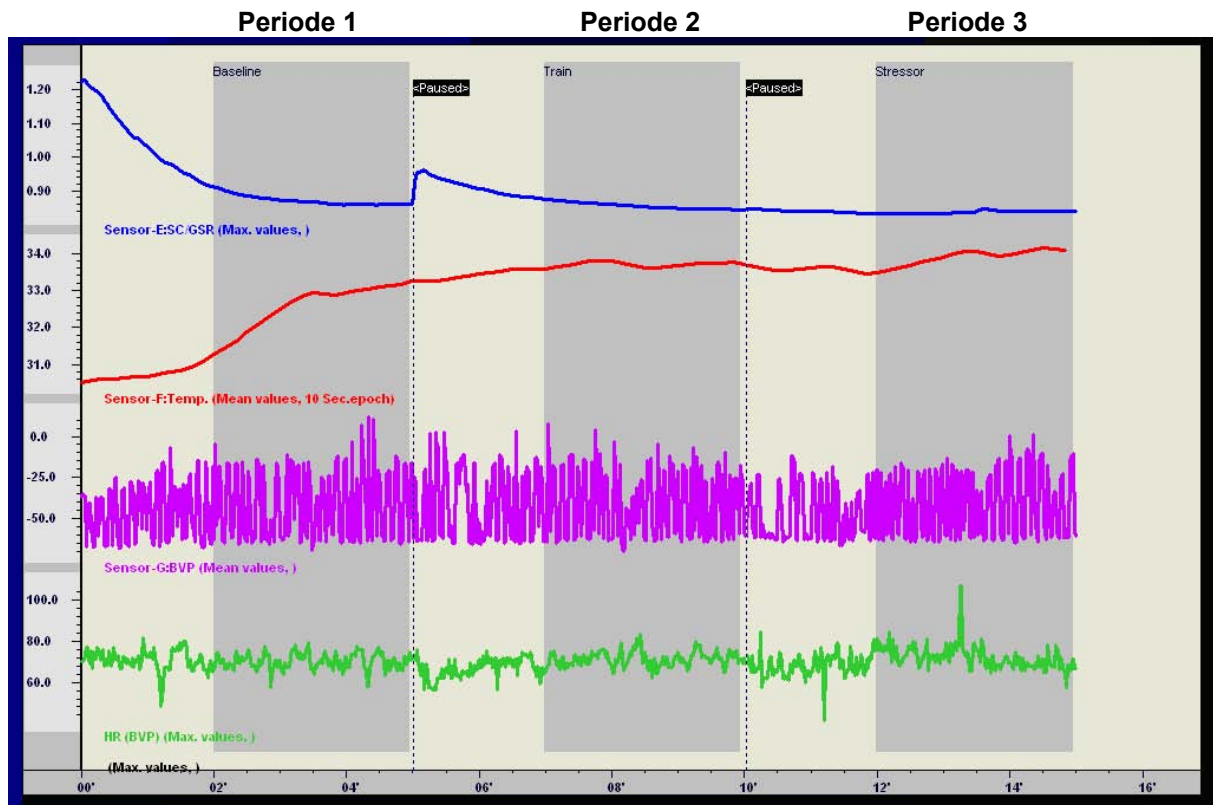
Das Entfernen des **Handychip E)))SMOG HARMONY** löst jetzt nur eine geringe Erhöhung des Stresspotentials aus, dieses Niveau hat eine leicht sinkende Tendenz und wird bis zum Ende des Messprotokolls annähernd beibehalten. Das Nervensystem der Testperson reagiert scheinbar auf die gewohnten Reize nicht mit spontaner Stresserhöhung. Mit weiterer Dauerbelastung des Organismus durch Elektrosmog ist im Kurvenverlauf des Hautleitwerts bereits im Neutralzustand die Zunahme von Fluktuationen zu erwarten.

Die höhere Belastung des Organismus in der Periode 3 wird bei dieser Untersuchung nur durch die Verringerung des Blutvolumenstroms und beginnende Fluktuationen im Signal der Herzrate angezeigt.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 11						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
1,29	1,59	1,36	0,00	0,06	0,05	SC/GSR
34,31	34,85	34,67	0,02	0,15	0,00	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
1,41	1,45	1,43	0,00	0,01	0,01	SC/GSR
35,00	35,33	35,20	0,01	0,09	0,00	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
1,41	1,45	1,43	0,00	0,01	0,01	SC/GSR
35,17	35,30	35,22	0,00	0,04	0,00	Temperatur

B.3.12. Sitzungsreport Testperson 12 – DECT-Telefon



Informationen zur Testperson Nr. 12 und Auswertung der Grafik

Die Testperson ist weiblich, 53 Jahre und nutzt im eigenen Wohnraum ein DECT-Telefon,

Periode 1 - Baseline

Die Kurve der Hautleitwerte signalisiert mit konstant fallenden Werten in der Baseline die Entspannung der Testperson. Der Kurvenverlauf der Hautleitwerte lässt auf ein relativ ausgeglichenes Nervensystem der Probandin schließen.

Auch das Signal der Hauttemperatur lässt mit konstant steigenden Werten im gleichen Zeitraum die vorherrschende Aktivität des Parasympathikus schließen. Der Blutvolumenstrom hat im gesamten Zeitraum der Baseline ebenfalls eine zunehmende Tendenz.

Periode 2 – Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY

Die Zuschaltung des DECT-Telefons mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** erzeugt nur eine geringfügige Stresserhöhung, die Testperson scheint relativ unempfindlich hinsichtlich der biologischen Wirkung elektromagnetischer Strahlung zu sein oder kann deren schwächende Information aus eigener Energie leicht kompensieren.

Der Blutvolumenstrom ist im Zeitraum der Periode 2 noch relativ gleich bleibend. Die Werte der Hauttemperatur haben durch Ankopplung an die Energie der elektromagnetischen Strahlung im Zeitraum der Periode 2 eine leicht steigende Tendenz.

Periode 3 – Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY

In der Periode 3 setzt sich die Tendenz des Anstiegs der Hauttemperatur fort, obwohl der Blutvolumenstrom weiterhin sinkt.

Die Erhöhung der Belastung des Organismus ist lediglich in der Zunahme der Herzschläge je Minute und der Fluktuationen in diesem Signal zu erkennen. Insgesamt reagiert die Testperson recht träge auf die Änderung der Information des umgebenden Feldes.

Die wesentlichen statistischen Messwerte des Protokolls im Überblick :

Session Overview Statistics- Testperson 12						
Min	Max	Mean	Variance	StdDev	Coeff.V	Sensor
Periode 1 - Baseline						
0,86	0,91	0,87	0,00	0,01	0,02	SC/GSR
31,18	33,19	32,54	0,36	0,60	0,02	Temperatur
Periode 2 - Telefonat mit Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,84	0,88	0,86	0,00	0,01	0,01	SC/GSR
33,56	33,81	33,70	0,00	0,07	0,00	Temperatur
Periode 3 - Telefonat ohne Handychip E)))SMOG HARMONY						
0,83	0,86	0,85	0,01	0,01	0,01	SC/GSR
33,44	34,14	33,89	0,04	0,20	0,01	Temperatur

B.4. Auswertung der Ergebnisse

Laut Nomenklatur der Wissenschaftspraxis setzt ein Beweis voraus, dass das betrachtete Ergebnis beliebig unter gleichen Bedingungen reproduzierbar sein muss (Objektivierbarkeit). Beim Menschen ist dieses Postulat illusorisch. Z.B. der Stoffwechsel und das vegetative Nervensystem wechseln in kürzesten Zeitabständen und sind deshalb nie konstant zu halten (Subjektivität). Die Ergebnisse der Biofeedback-Messungen zeigen jedoch bei den hier untersuchten 12 Testpersonen einen klaren Trend der biologischen Wirkung des elektromagnetischen Feldes mobiler Kommunikationstechnik und der Schutzwirkung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** auf.

Untersuchungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zeigten bisher, dass extrem niederfrequente elektrische oder magnetische Felder nur unwesentlich in den menschlichen Körper eindringen. In welcher Form diese Wellen Auswirkungen auf ein biologisches System haben, ist noch ungeklärt, sie hängt nach diesen Untersuchungen teils von ihrer Intensität und teils von der Energiemenge in den Photonen ab. Dennoch deuten manche Untersuchungen daraufhin, dass ein Zusammenhang zwischen einer Belastung durch geringe Intensitäten solcher Felder und einer erhöhten Häufigkeit von Kinderkrebserkrankungen oder anderen gesundheitlichen Folgen besteht.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass biologisch wirksame Schutzmittel nicht auf die Reduktion der Energie beschränkt sein dürfen. Sie können auch diejenigen Parameter wieder in einen natürlichen Bereich zurückregeln, auf welche der Mensch durch die technische Veränderung der elektromagnetischen Umwelt falsch reagiert.

Bekannt ist weiterhin aus den Studien der WHO, dass Hochfrequenz-Felder mit einer Frequenz von mehr als 1 MHz vor allem Wärmebildung durch die Bewegung von Ionen und Wassermolekülen in den sie umgebenden Medien bewirken. Auch durch sehr geringe Mengen an HF-Energie entsteht ein bestimmtes Quantum an Wärme, das jedoch durch die normale Thermoregulierung des Körpers abgeführt wird, ohne dass die betreffende Person sich dessen bewusst ist.

In der folgenden Zusammenstellung sind die Veränderungen signifikanter Messwerte mit und ohne den **Handychip E)))SMOG HARMONY** in den ausgewerteten 3 Perioden der Messprotokolle gegenübergestellt.

Die in der Tabelle erfassten Mittelwerte wurden aus jeweils 24 Messwerten je Sekunde des Messprotokolls an den einzelnen Sensoren des Biofeedbackgerätes „Nexus 10“ ermittelt.

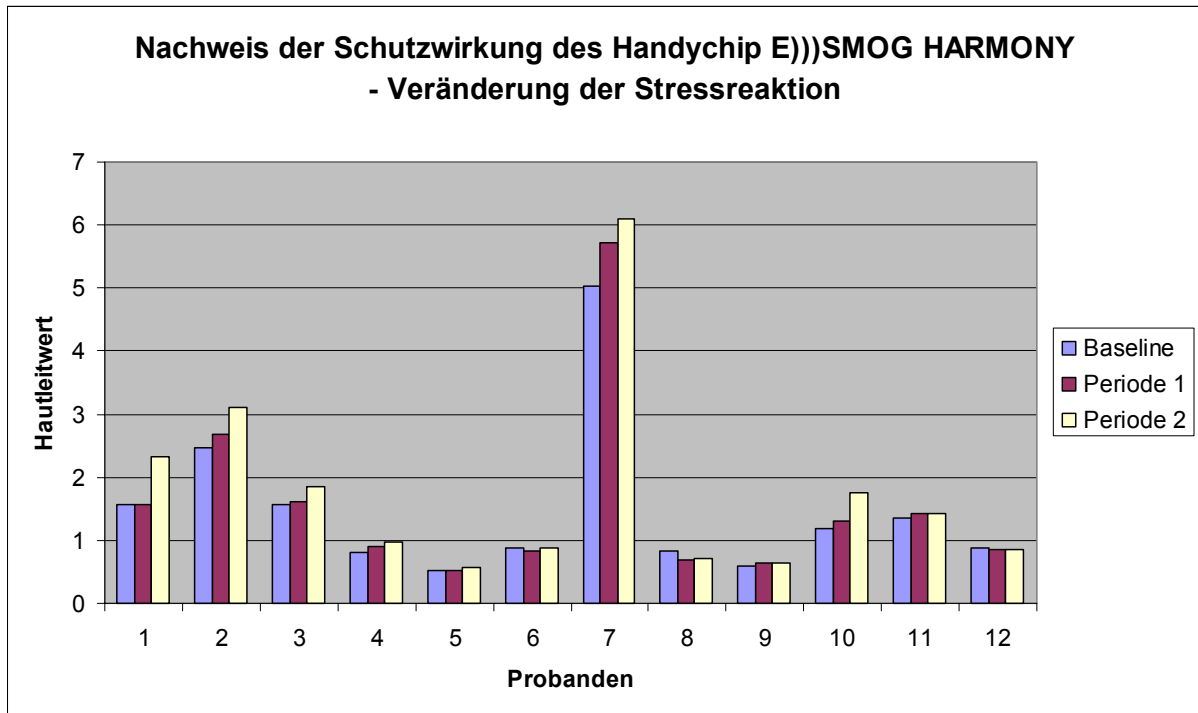
B.4.1. Zusammenstellung der statistischen Werte der Messung und Auswertung der Ergebnisse des Biofeedbackverfahrens

SC/GSR - Mittelwerte [μ Siemens]				Faktor Stresserhöhung	
Testperson	Periode 1- Baseline	Periode 2 - mit E)))SMOG HARMONY.	Periode 3 - ohne E)))SMOG HARMONY	Baseline/ Periode2	Baseline/ Periode3
1	1,57	1,57	2,33	1,00	1,48
2	2,46	2,69	3,12	1,09	1,27
3	1,57	1,61	1,85	1,03	1,18
4	0,81	0,89	0,97	1,10	1,20
5	0,52	0,53	0,58	1,02	1,12
6	0,87	0,84	0,88	0,97	1,01
7	5,02	5,72	6,09	1,14	1,21
8	0,82	0,69	0,71	0,84	0,87
9	0,60	0,63	0,65	1,05	1,08
10	1,19	1,30	1,75	1,09	1,47
11	1,36	1,43	1,43	1,05	1,05
12	0,87	0,86	0,85	0,99	0,98
Mittelwert	1,47	1,56	1,77	1,03	1,16

In oben stehender Tabelle sind die Mittelwerte GSR/SC (Hautleitwert) aller Testpersonen der Untersuchung zusammengestellt. Gegenüber den Hautleitwerten der Baseline zeigt sich beim Telefonat mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** der Firma Jomona International im Mittel über alle Probanden eine Erhöhung des Hautleitwerts und damit eine Zunahme der Schweißdrüsenaktivität um den Faktor 1,03. Das entspricht einer Erhöhung des Stresspotentials um 6,12 % gegenüber der Baseline

Im Vergleich des mittleren Hautleitwerts der Probanden in der Periode 3 – Telefonat ohne dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** der Firma Jomona International - erhöht sich das Stresspotential gegenüber der Baseline im Mittel über alle Probanden um den Faktor 1,16. Das entspricht einer Erhöhung des Stresspotentials um 20,41% gegenüber der Baseline.

Die auf der Folgeseite dargestellte Grafik veranschaulicht noch einmal optisch die Aktivierung der Schweißdrüsentätigkeit als Zeichen der Zunahme von Stress für die einzelnen Testpersonen in den ausgewerteten 3 Perioden des Messprotokolls. Bei stressgeschädigten oder elektrosensiblen Menschen ist eine deutliche Reduzierung des Hautleitwertes bei der Nutzung von Mobiltelefonen mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** zu erwarten.



Die Verschiebung der vegetativen Balance in Richtung des Sympathikus durch die Stresserhöhung beim Telefonat mit mobiler Kommunikationstechnik sollte erwartungsgemäß mit sinkenden Hauttemperaturen verbunden sein. Durch die Ankopplung des Organismus an die Energie des elektromagnetischen Feldes kommt es im Gegenteil im Mittel über alle Probanden sogar zu einer Erhöhung der Hauttemperatur beim Wechsel der Perioden.

Die Werte der Hauttemperatur in den einzelnen Perioden in dieser Untersuchung sind in untenstehender Tabelle zusammengefasst und ausgewertet.

Testperson	Hauttemperatur {Grad Celsius}			Faktor Stresserhöhung	
	Periode 1- Baseline	Periode 2 - mit E)))SMOG HARMONY	Periode 3 - ohne E)))SMOG HARMONY.	Baseline/ Periode2	Baseline/ Periode3
1	34,64	34,03	34,11	0,98	0,98
2	32,81	33,36	33,47	1,02	1,02
3	34,67	34,87	35,03	1,01	1,01
4	35,28	35,86	35,92	1,02	1,02
5	31,52	33,16	33,62	1,05	1,07
6	26,35	29,17	32,35	1,11	1,23
7	29,23	32,85	31,83	1,12	1,09
8	31,50	30,57	29,45	0,97	0,93
9	26,99	29,02	30,41	1,08	1,13
10	34,04	33,34	32,09	0,98	0,94
11	36,47	35,20	35,22	0,97	0,97
12	32,54	33,70	33,89	1,04	1,04
Mittelwert	32,17	32,93	33,12	1,03	1,04

Die Mehrzahl der Probanden koppelt an die Energie des elektromagnetischen Feldes an. Grundsätzlich ist bei Benutzung von mobiler Kommunikationstechnik eine Erwärmung des Gewebes zu erwarten.

Eine wesentliche optische Aussage liefert die Grafik des Blutvolumenstromes in den einzelnen Messprotokollen. Die fiktiven Messwerte dieses Signals sind jeweils in Abhängigkeit von der maximalen Durchblutung der einzelnen Testpersonen protokolliert, so dass statistisch keine Vergleichbarkeit hergestellt werden kann.

Der Vergleich der Messprotokolle liefert aber optisch überzeugend den Nachweis, dass bei fast allen Testpersonen, in der Periode 3 – Telefonat ohne den **Handychip E)))SMOG HARMONY** – jeweils das geringste Blutvolumen durch die Gefäße befördert wurde.

Eine Langzeituntersuchung der Anwendung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** könnte aufzeigen, ob sich der Gefäßstatus einzelner Testpersonen noch weiter verbessern kann. Die Erhöhung des Blutvolumens in den Gefäßen hat einen bisher oft vernachlässigten Stellenwert bei der Vermeidung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen und damit eine zentrale Bedeutung für die Gesunderhaltung des Organismus.

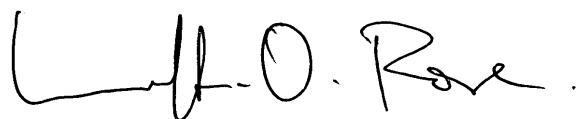
B.5 Zusammenfassende Bewertung der Schutzwirkung des Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International hinsichtlich der biologischen Wirkung elektromagnetischer Strahlenbelastung

- Bei Anwendung des **Handychip E)))SMOG HARMONY** der Firma Jomona International zeigt sich im Zusammenhang mit der Nutzung mobiler Kommunikationstechnik anhand der Rückmeldung von Biofeedbacksignalen eine deutliche geringere Stressbelastung des vegetativen Nervensystems.
- Beim Telefonat mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** stieg das mittlere Stresspotential aller Testpersonen gegenüber dem Neutralzustand um 6.12 % an, während beim Telefonat ohne den Handychip in dieser Untersuchung die mittlere Stresserhöhung aller Probanden 20,41 % betrug.
- Jede Verringerung des Stresspotenzials ist im Hinblick auf die Gesamtbelastung des Körpers von Bedeutung, denn die Anhäufung von Stress über einen längeren Zeitraum kann zu psychosomatischen Beschwerden und funktionellen Störungen des Organismus führen.
- Das Ergebnis der Dunkelfelduntersuchung bestätigt, dass beim Telefonat mit dem **Handychip E)))SMOG HARMONY** die Gefahr der Verklumpung der roten Körperchen deutlich reduziert wird. Die bessere Kapillarfähigkeit des Blutes bei Anwendung des Handychips bestätigt sich auch durch die Messwerte der Pulsvolumenamplitude in den Biofeedbackprotokollen.

Die Untersuchungsergebnisse mit dem Biofeedbackverfahren durch das Prüflabor der IGEF haben gezeigt, dass der Handychip E)))SMOG HARMONY der Firma Jomona International zum Schutz vor der biologischen Wirkung von Elektrosmog geeignet ist. Die Anforderungen der Internationalen Gesellschaft für Elektrosmog-Forschung IGEF für die Auszeichnung mit dem IGEF Prüfsiegel >Geprüft und empfohlen von der IGEF< werden voll erfüllt.

Die Verleihung des IGEF Prüfsiegels erfolgt nach dem Abschluss einer Lizenzvereinbarung mit der Internationalen Gesellschaft für Elektrosmog-Forschung IGEF, in der die Nutzungsbedingungen des IGEF Prüfsiegels geregelt sind.

23.08.2006



Wulf-Dietrich Rose
Leiter der IGEF Zertifizierungstelle



Paul Sommer
Leiter des IGEF Prüflabors