Ökologische Wende der Kommunikation

Statt Mikrowellenchaos ein Fasernetz mit Licht-Telepoints

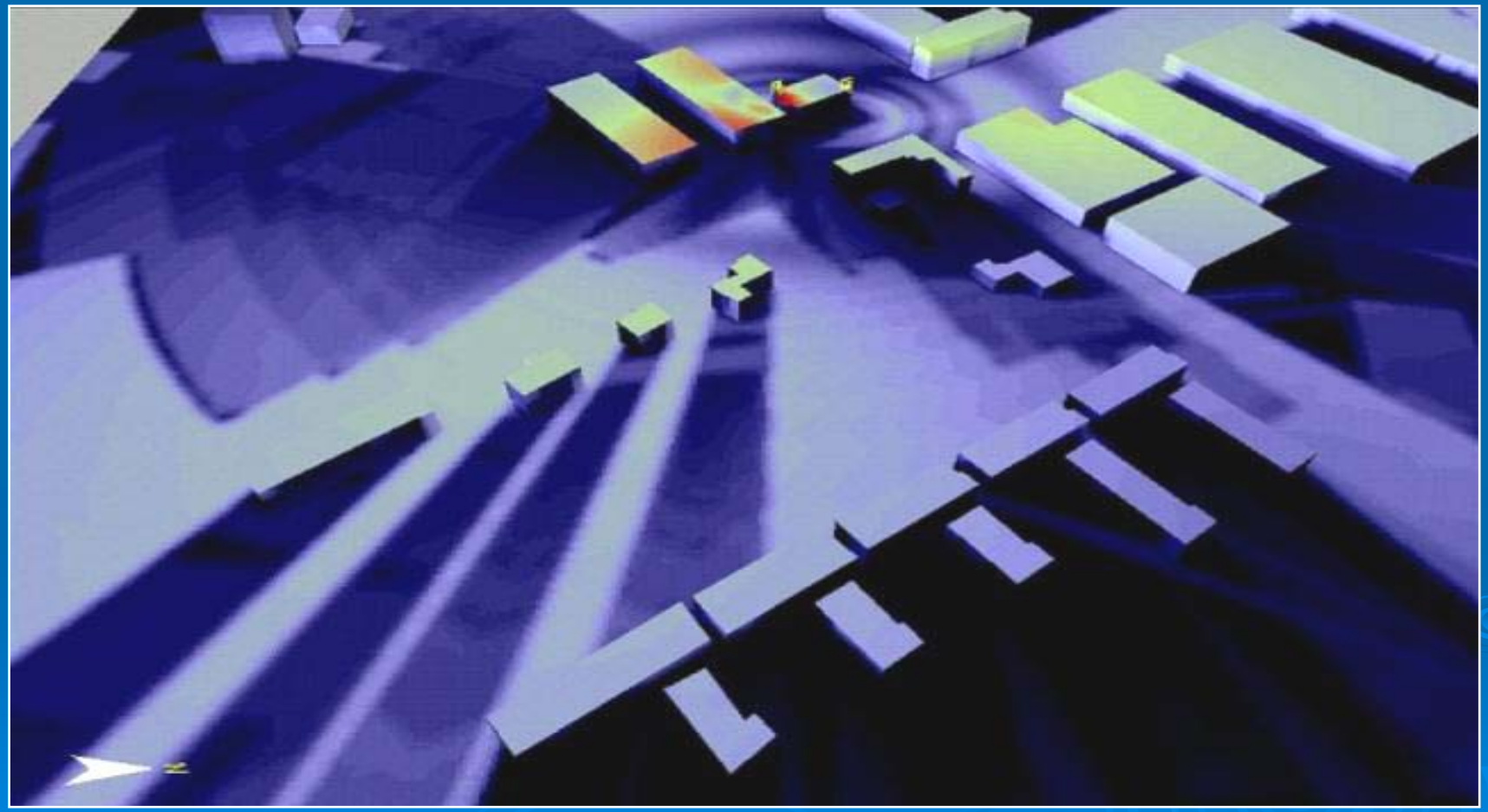
Stefan Spaarmann
Himmerod, 21.4.12

- *1. Wireless heute*
- *2. Kommunikation mit Licht*
- *3. Free Space Optics FSO*
- *4. Visible Light Communications VLC*
- *5. Embedded VLC: eVLC*
- *6. Vergleich eVLC - heutiger Mobilfunk*
- *7. Zusammenfassung*

1. Wireless heute: gepulste kohärente Mikrowellen

Mikrowellen durchdringen Mauern

- Glück hat, wer Schatten findet -



Milliardenfach stärker als notwendig

- Schweizer Konzessionsbedingung 10^{-10} W/m², UMTS davon 1 % -

- *MF darf Tag und Nacht an Daueraufenthaltsorten eine 10^{11} (GSM) -10^{13} (UMTS) mal stärkere Strahlungsflussdichte haben als notwendig („Grenzwerte“ für thermische Schädigung)*

- *MF strahlt in der Praxis 1-10000 µW/m², also md. 10^4 - 10^9 mal stärker als technisch notwendig, mehr als 1 Zehnmillionstel bis 1 Prozent des politisch festgelegten Grenzwertes der Strahlungsflussdichte (ca. 10 W/m²)*

SAR hat keine Beziehung zu Funk-Schäden

- das ist md. seit 1970 bekannt -

- *‘‘Informational interactions play a significant (if not the main) role in these processes. Such interactions entail the trans-mission, coding, and storage of information. The biological effects due to these interactions do not depend on the amount of energy introduced into the system, but on the amount of information introduced into it. The information-carrying signal merely causes the redistribution of the energy in the system itself, and regulates the processes occurring in it. If the sensitivity of the receiving system is high, little energy is required for the information transfer. The information can be built up by the repetition of weak signals’’*

Presman, *AS. 1970. Electromagnetic fields and life. NY: Plenum Press. p. 5–6*

Gefährliche Triggerung von Körpervorgängen

- Gehirnfrequenzen 0,5 - 80 Hz, stark wirksam 0 bis 1000 Hz -

- *GSM-Handy 217 Hz;* ***2,33/2,08/8,03 Hz*** *(Regelung)*
- *GSM-Basisstation 217 x 1,2,3,4,5,6,7,8 (Zeitschlitze)*
- *DECT-Telefon 100 Hz*
- *Bluetooth 100 Hz*
- *WLAN – Computernetz* ***10 Hz***
- *TETRA* ***17,65 Hz*** *(x 1, 2, 3, 4)* ***Waffentechnik***
- *UMTS stochastisch, Breitb., 100 Hz Regelung*
- *LTE Breitb., bis 1200 Unter-Träger,* ***in Israel verboten***
- *DVB-T Breitb. 1705 Unter-Träger, ...*

ELF- modulierte HF ist eine Waffe

- Barrie Trower, UK-Spezialist psychogene Kampftechnik, 2009 -

- *1 Herzrhythmusstörungen*
- *1-3 Schlafmusterstörungen*
- *3 -5 Paranoia, Halluzinat., Erinnerungsverl., Illus., benommen*
- *6 -7 Depression, Suizidgefühle, Sehverzerrungen, Verwirrtheit*
- *8 -11 Kann nicht entspannen, Unwohlseins, trübe Stimmung*
- *11-13 manisch, Bewegungsstörungen, Blitze, Appetitverlust*
- *14-18 Kleine Anfälle, gestörte Orientier., Hör- und Sehstörung*
- *18 + entschlussunfähig, Sensorik (Seh-, Tast- und Gehörsinn)*
- *24 + Verwirrtheit, Flimmern, Blitzlichter, Schwindel*
- *25 Neurotransmitter Sehen/Herzfunktion geschädigt*
- *35 + Raserei, Hyperaktivität*
- *40 + Angst, Schlafstör., verlängerte Reaktionszeit, entschlusslos*

Handy emittiert Mikrowellen + ELF

- Gefahr durch Magnetimpulse der Leistungsregelung -

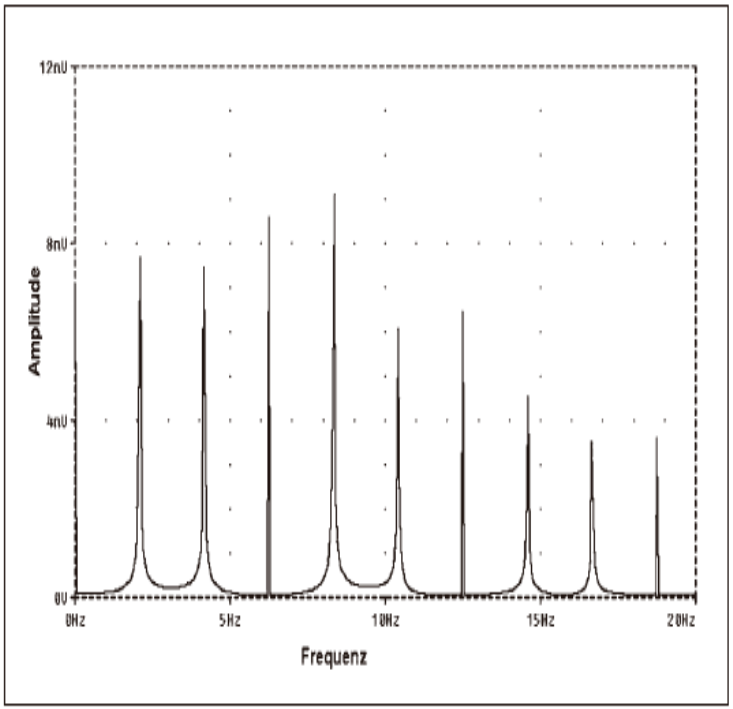


Abb. 3: Signal-Spektrum der Handy-Aussendung nach Abb. 2 (demodullerter NF-Bereich, unterste Frequenzen)

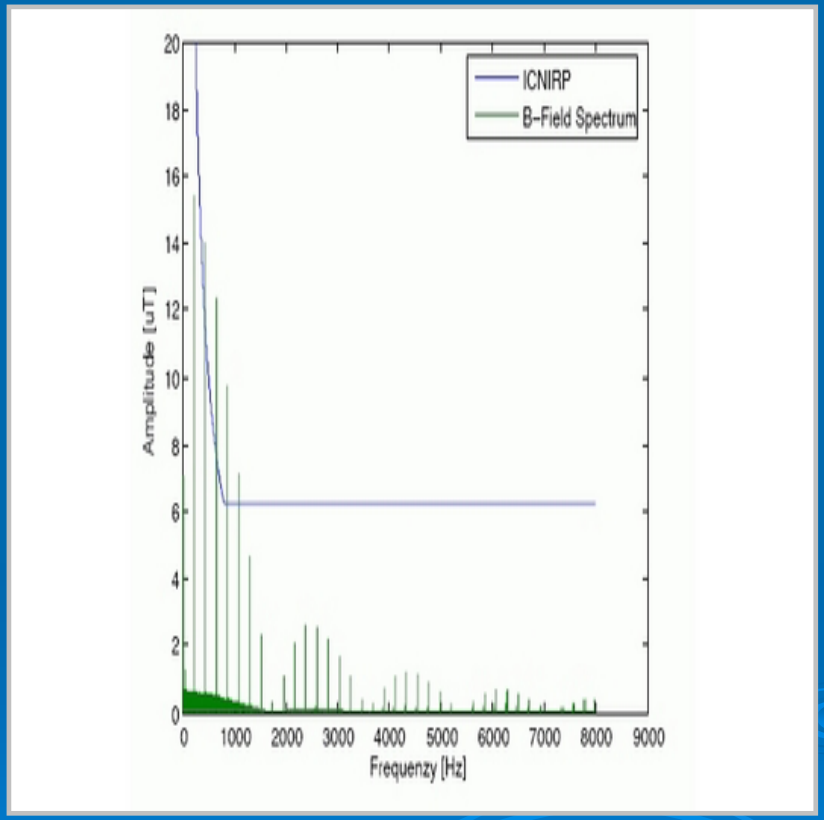


Abb. Forschungsgemeinschaft Funk bzw. ICNIRP

Programmierung der DNA des Fötus

- „freiwillig“ durch die Mutter => Spätfolgen -



Unverantwortlich !



*www.youtube.com/watch?v=Ct1jrTesASI&list=PL28C234ECE136BE6A&index=1&feature=plpp_video , **Doepp** 2008*

RFID-Chip: „Zur Sicherheit Ihres Kindes“

Color Photo



Amber Alert is in operation throughout Michigan. The color photo can be circulated by police to media throughout the state within two hours of an abduction.

Fingerprints

Fingerprints are a well known tool for recovery investigation and identification. Everyone's prints are unique. Resourceful parents keep fingerprints available, should the need arise.



Recorded Interview

A brief videotaped interview is invaluable to an investigator. The MICHIP interview captures



the appearance, speech, mannerisms, and important personal characteristics of a child. It can be quickly distributed via the media to reach a huge audience. It's the cornerstone of Michigan's Child Identification Program.

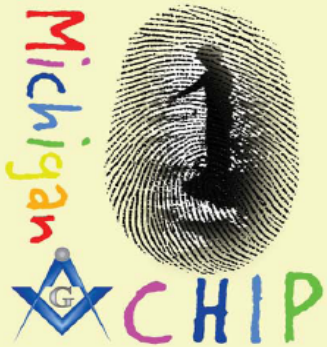
Michigan CHIP

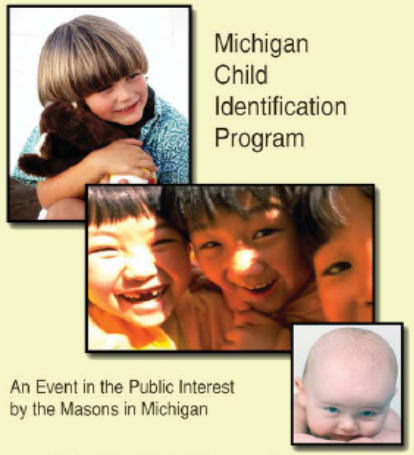
The Michigan Child Identification Program, or MICHIP, is sponsored by the Michigan Masons and uses a defined "Masonic Model" called COMPREHENSIVE MASONIC CHIP. It is currently in operation by Masonic jurisdictions in thirteen states and continues to be adopted by Masons across North America. The National Center for Missing and Exploited Children (NCMEC) recognizes COMPREHENSIVE MASONIC CHIP as one of the most complete child recovery and identification programs in the nation. In 1999 alone, over 797,500 children were reported missing in the United States.

At a Masonic Chip Event, Masons generate individual completed child identification kits that are given to the parent to take home for safe keeping (we keep nothing but a permission form). Each child progresses through the several stations of the event (it takes about 10 to 15 minutes) generating an identifying item at each station and placing them in his or her kit. Parents are reminded to take the packages on trips and vacations. This completed kit can be immediately provided to authorities to aid in the recovery of a missing child.

Masons have developed the tools, management skills, and volunteer network necessary to make MICHIP one of the most comprehensive child recovery and identification programs in the nation. The equipment they have purchased allows five events to be conducted simultaneously throughout the state with the goal of giving every family in Michigan a MICHIP package. Refinements to the program will include more up to date systems and more effective tools for law enforcement agencies.

MICHIP is reaching out to every community. Events will be held in schools, shopping malls, county fairs, and at Masonic Centers. MICHIP events increase abduction awareness that, if properly publicized, discourages would-be predators from considering that community.





Michigan
Child
Identification
Program

An Event in the Public Interest
by the Masons in Michigan

Call 1-800-632-8764 for more information!

www.charlevoixlodge282.com/i/michigan-chip.pdf

Menschen auf der Flucht

- Schweizer Ärzte 2012: „sollen sich genetisch anpassen“ -



Der ständige Auschuss des Europarates fordert

FUNKFREIE GEBIETE für elektrosensible Menschen.

Das höchstes beschlussfassende Gremium der EU fordert am 27. Mai 2011
- Alle europäischen Regierungen werden zu einer europaweiten Wende in der Mobilfunkpolitik aufgefordert. Sie sollen alles Erdenkliche tun, um die Strahlenbelastung durch elektromagnetische Felder zu reduzieren, insbesondere bei Kindern und Jugendlichen wegen des Hirntumorrisikos. Den Regierungen werden konkrete Sofortmaßnahmen vorgeschlagen wie z.B. Aufklärungskampagnen für Kinder und Jugendliche, eine Handyerziehung mit dem Ziel, den Gebrauch strikt einzuschränken, ein WLAN-Verbot an Schulen. Für elektrosensible Menschen werden FUNKFREIE GEBIETE gefordert. Gefordert wird auch die Anerkennung der athermischen gesundheitsschädlichen Wirkungen der Mikrowellenstrahlung und die sich daraus ergebende zwingende Senkung der Grenzwerte und eine sofortige Vorsorgepolitik.

Noch verweigert man „Weiße Zonen“

- *Eigene Wohnung (GG der Bundesrepublik)*
- *Schulen*
- *Krankenhäuser*
- *Ökohöfe*
- *Biotope*
- *Biosphärenreservate*
- *Öffentliche Verkehrsmittel / -Gebäude*
- *Menschenrecht !*

Freiwillig zurück zum Neanderthaler-Hirn ?

- *Vermutung von **Bauer und Sönning** (Sferics und Druckindustrie)*
- *Beobachtungen der Neurologin Aschermann*
- *Beobachtungen EHS-Betroffener nach Einschalten von DVB-T*
- *Elektrohypersensibilität <-> Chemikalienhypersensibilität*
- *Massachusetts Institute of Technologie MI1 2011*
- *RCNIRP, Moskau 2011: Sinkende kogn. Leistung bei Kindern*
- *Komplexe Zusammenhänge*
  - *Mikrowellentechnik kann zum Ausfall von Leistungen des Hirns führen*
  - *Die Evolution wird nicht durch die Mortalität, sondern durch die Fertilität bestimmt*
  - *Die Fertilität ist umgekehrt proportional zum Bildungsstand und Lebensstandard*
  - *Mikrowellennutzung von Kindern umgekehrt proportional zum Informiertheit der Eltern*
  - *Gruppendruck zum Handykult, durch Werbung und Regierung angeheizt*
  - *Suchtpotential de Kommunikationstechnik*
  - *Berufsleben erzwingt Mikrowellennutzung - negative Vorbildwirkung*
  - *Kinder- und Jugendalter sind entscheidend für die epigenetische Vererbung von Schäden*
  - *Unfruchtbarkeit der Männer durch Mikrowellentechnik*
  - *Verdrängung des homo sapiens sapiens durch den Neo-Neanderthaler mit geringerer geistiger Leistung, höherer Brutalität und Egoismus ?*

Aussagekraft von Zell- und Tierversuchen

- Vorsicht bei der Übertragung von Ergebnissen -

- *Empfindlichkeit gegenüber EMF:*

  Je komplexer ein Organismus, um so empfindlicher reagiert er auf Magnetfelder (Verstärkungseffekt).

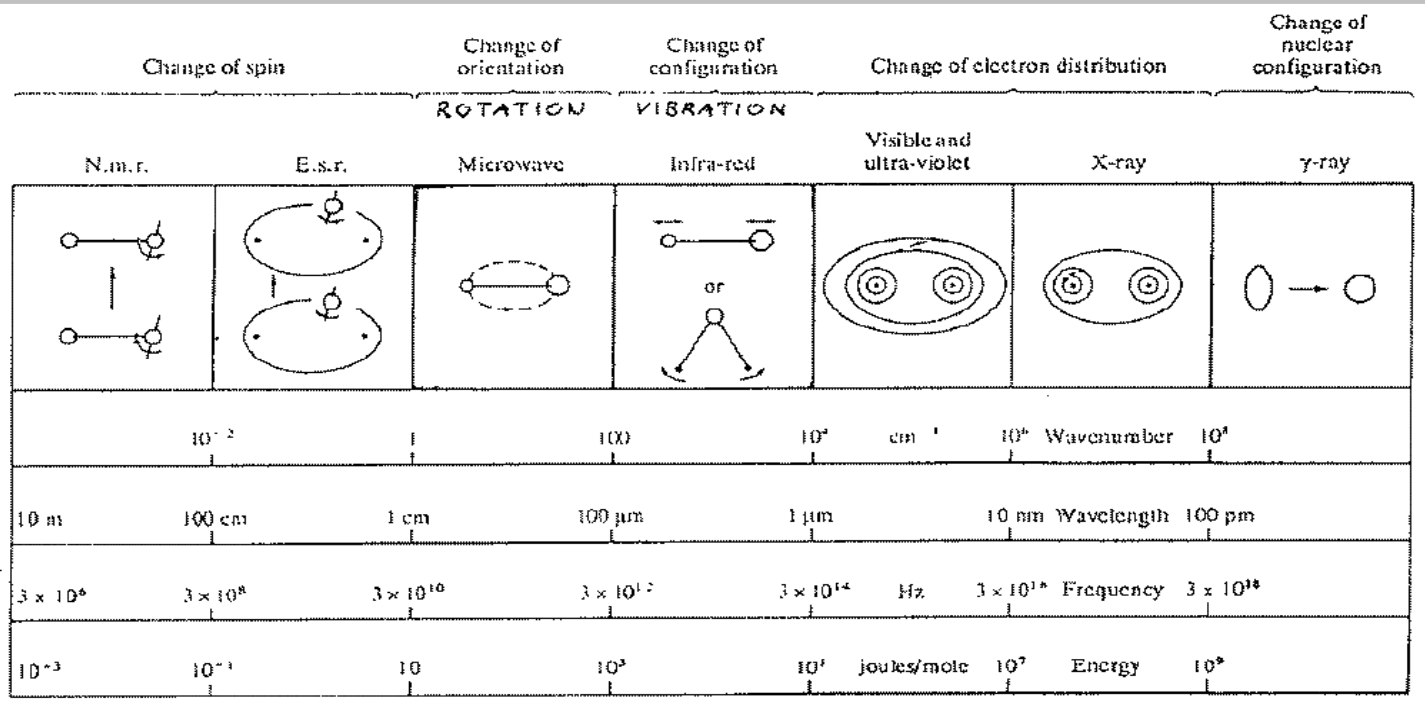
  *(**M. Levin** 2003)*

  Gesamtorganismus >> Organe >> Zellen

  =>

- *Zellkultur- oder Nagetier-Experimente liefern viel zu geringe Reaktionen (**C. Smith** 1989)*

EMF-Spektrum mal anders



The regions of the electromagnetic spectrum.

Abbildung 2.1: Schematische Darstellung verschiedener Arten von Energiniveaus bei einem Molekül

www.iapmw.unibe.ch/teaching/vorlesungen/mikrowellenphysik/MW_Physik_04_05_Kapitel_2.pdf

A. Popp „Wir sind Lichtwesen“

- *Licht ist Energielieferant und Informationsträger*
- *Information steckt in der Frequenzkombination, dem Wechsel der Amplituden, der Phasenfolge und der Polarisation, zur Information über abgestorbene Zellen reichen wenige Photonen, messbar bis in den UV-Bereich (viel energiereicher als die für die Photosynthese)*
- *Sie sind kohärent und werden im Organismus zeitlos als Solitonen übertragen*

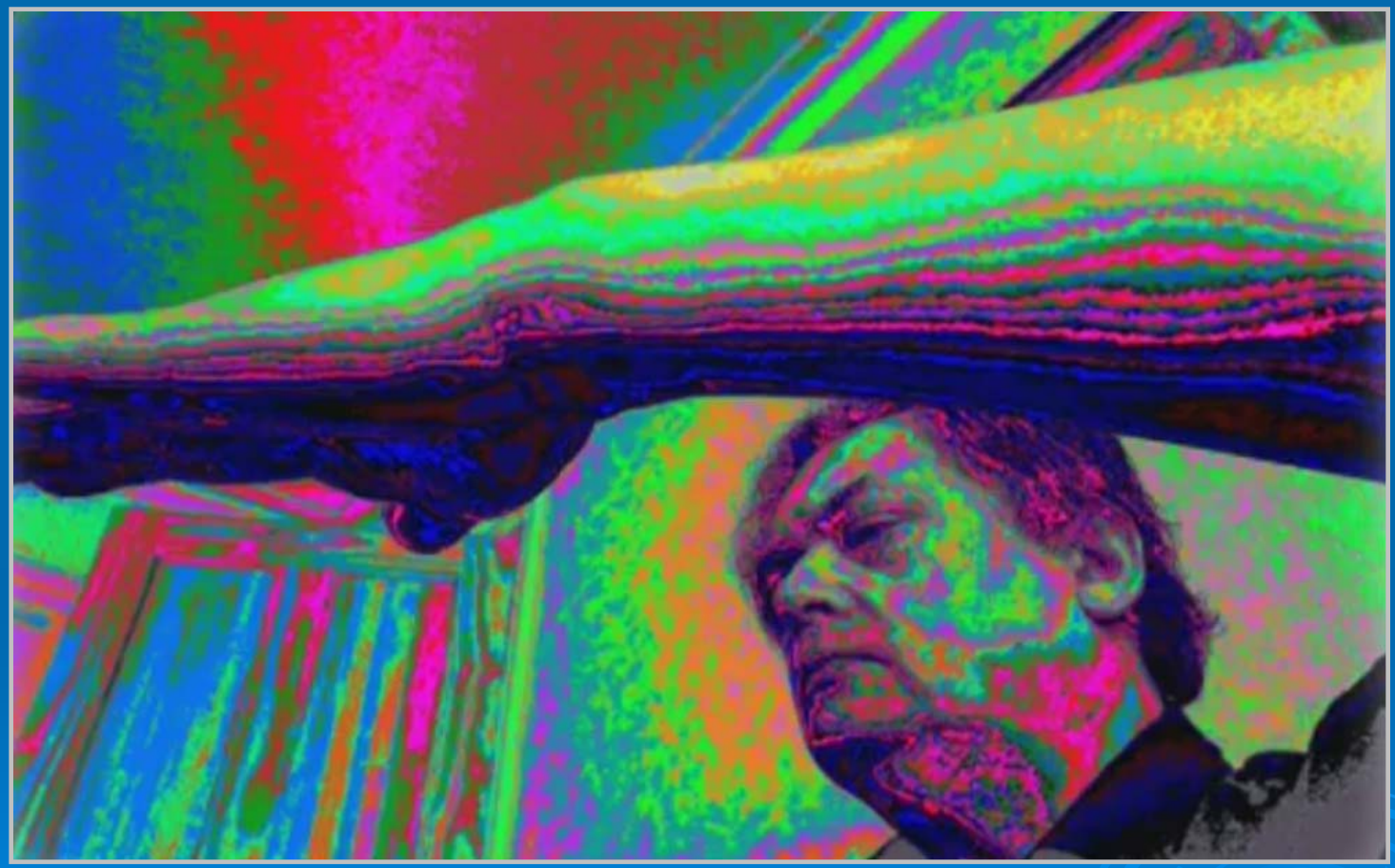
Biophotonen und Gesundheit

- *A. Popp 1981; Gesundheit = Fähigkeit des Organismus, selbstregulierend um die Laserschwelle des Biophotonenfeldes BF zu pendeln, zwischen dem chaotischer (Yin) und dem kohärenten, ordnenden (Yan) Zustand.*
- *Im gesunden Zustand werden lokale chaotische Felder gezielt eingesetzt, bei Krebs geraten sie außer Kontrolle, und es setzt ein ungesteuertes Wachstum von Zellen ein. Tumortest und Nachsorgetherapie von A. Popp ! Auradiagnose: Biophotonenmessung der gesamten Körperoberfläche im optischen, Radio- und Mikrowellenbereich.*
- *Die holografischen Eigenschaften des menschlichen Organismus liegen die des BF zugrunde. In den stehenden Wellen eines Hologramms kann eine große Informationsmenge gespeichert werden, ist in jedem Punkt ist die gesamte Informationsmenge zugänglich.*
- *Biophotonenfelder sind organspezifisch. Die spiralige DNS kann "Exciplexe" (elektronisch angeregte Molekülkomplexe) bilden, ihre Form verändern, biologisch Laser-Licht speichern und abgeben.*
- *E.Schrödinger 1944; „Leben saugt Ordnung aus der Umwelt auf“*

www.marcobischof.com

Polycontrast-Interferenz-Photographie PIP

- H. Oldfield -



www.youtube.com/watch?v=Y3qxhBc2OB0&feature=related

GDV Kamera (Gas-Discharge-Visualization)

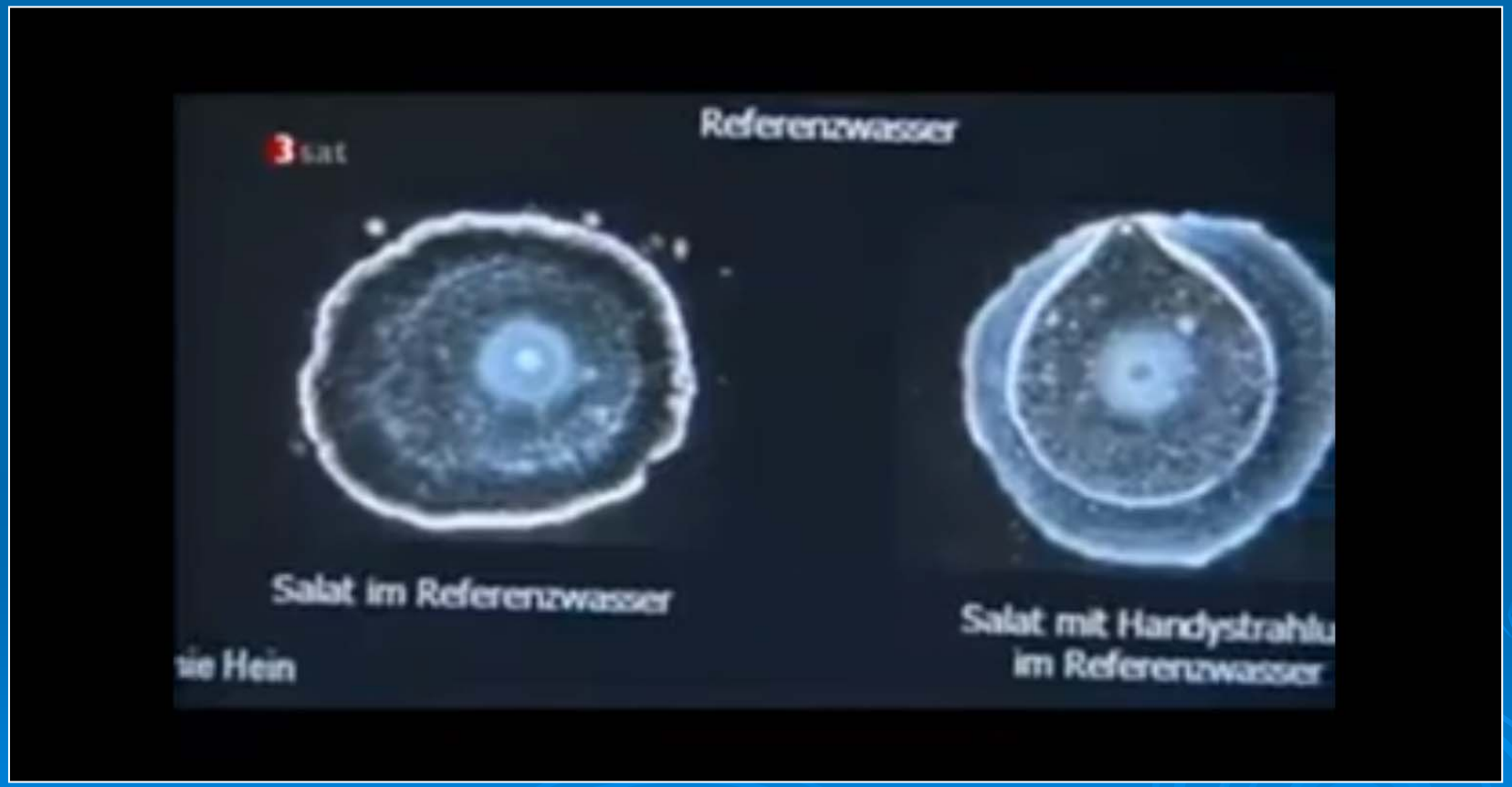
- K. Korotkov -



www.spiritofmaat.com/archive/aug3/korotkov.htm

„Salat hört Handy“

- magnetische Vektorpotentiale: Ursache von EHS und Multipler Chemikalienhypersensibilität



***B. Kröplin**, www.youtube.com/watch?v=U-qAxSMWXkQ*

Aussagen der Bio- Quantenphysik

- Technik stört Körperkommunikation -

- *Chem. Stoffen entsprechen Muster von Frequenzen und ihren Polarisationen, Vektorpotentiale tragen Information (Quantenelektrodynamik)*
- *Alle Reaktionen sind im Grunde triggerbare elektromagnetische Resonanzphänomene*
- *Körper-Kommunikation erfolgt mit EMF*
  - *Steuerung, Regelung, Resonanzen*
  - *schwache Impulse sichtbar gemacht: EEG, EKG, MEG, MKG ... ,*
  - *„Gesundheit“ = Konzert der Körper-Schwingungen*
- *Elektrosmog => Einkopplungseffekte, gefolgt von neuronaler Langzeitpotenzierung im Körperwasser*

Experimente zur radioästhetischen Strahlung

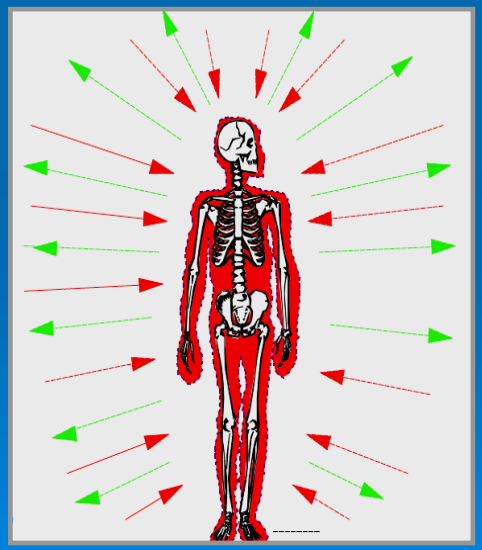
- *Jahrtausende altes Wissen um Effekte, die von den Mainstream-Wissenschaftlern einfach abgestritten werden, weil sie ohne Neue Physik nicht erklärt werden konnten und der Pharmabranche in die Quere kommen*
- *Ausgefeilte experimentelle Technik:* ***R. Gebbensleben****, „Der sechste Sinn und seine Phänomene, Physikalische und neurophysiologische Grundlagen der Wahrnehmung von Hyperschall“, 2010*

Einheitliche Feldtheorie klärt

- Die 4 Maxwellsche Gleichungen reichen nicht aus -

www.cheniere.org/books/cancer/cancer.htm

***T. Bearden**, Cancer and the unresolved health issues in the biological effects of EM fields and radiation, Alabama 1993*



www.ifisoft.ch/test/pdf/bearden/FinalBriefing.pdf

The "Porthole" Concept with technical background . Amplifying the cellular regenerative (healing) system of the body for treatment and healing of mass casualties

www.cheniere.org/patent%20application/claim.htm

Vorl. Patentanmeldung 22.10.2001

4 x Pseudowissenschaft => Willkürgesetze

- SKK belügt Bevölkerung, Parlament und Regierung -

- ***„Geringe Belastung“.*** ***Fälschung: Mittelwerte << Spitzenwerte !***
- ***„Keine Pulsung, Modulation spielt keine Rolle“*** ***Unsinnig !***

	Crestfaktor (Spitzen- zu Mittelwert)	*Frequenzbandbreite*
• *Sinuswelle*	*1,4*	*1 Hz*
• *GSM*	*1 – 8*	*200 kHz*
• *UMTS*	*10 - 20*	*5 MHz*
• *LTE*	*8 - 16*	*5 - 20 MHz*
• *DVB-T*	*3400*	*7 - 8 MHz*
• *UWB*	*k .A.*	*z.B. 5 mal 530 MHz*

- ***„Befeldungszeit ohne Bedeutung, nur Erwärmung“*** ***völlig falsch !***
- ***„Kein Unterschied zwischen technischen u. äußeren Natur-Feldern“.***
  Natürliche Felder sind nicht kohärent !
- ***„Technische Felder stören die Körperfelder nicht“.***
  Technische Felder stören extrem !

Interessante Fragen an Politiker

- *Umweltzonen ? Erhöht die Mikrowellen-verseuchung durch Umkehrung der vertikalen Ionenverteilung die Feinstaubbelastung ?*

- *Glühbirnenverbot ? Wie viele Kraftwerke könnten wir einsparen, wenn nicht die Mikrowellen-Basisstationen sinnlos Energie verpulverten ?*

Mikrowellen sind auch technisch am Ende

- Ende des Mikrowellen-Produktzyklus -

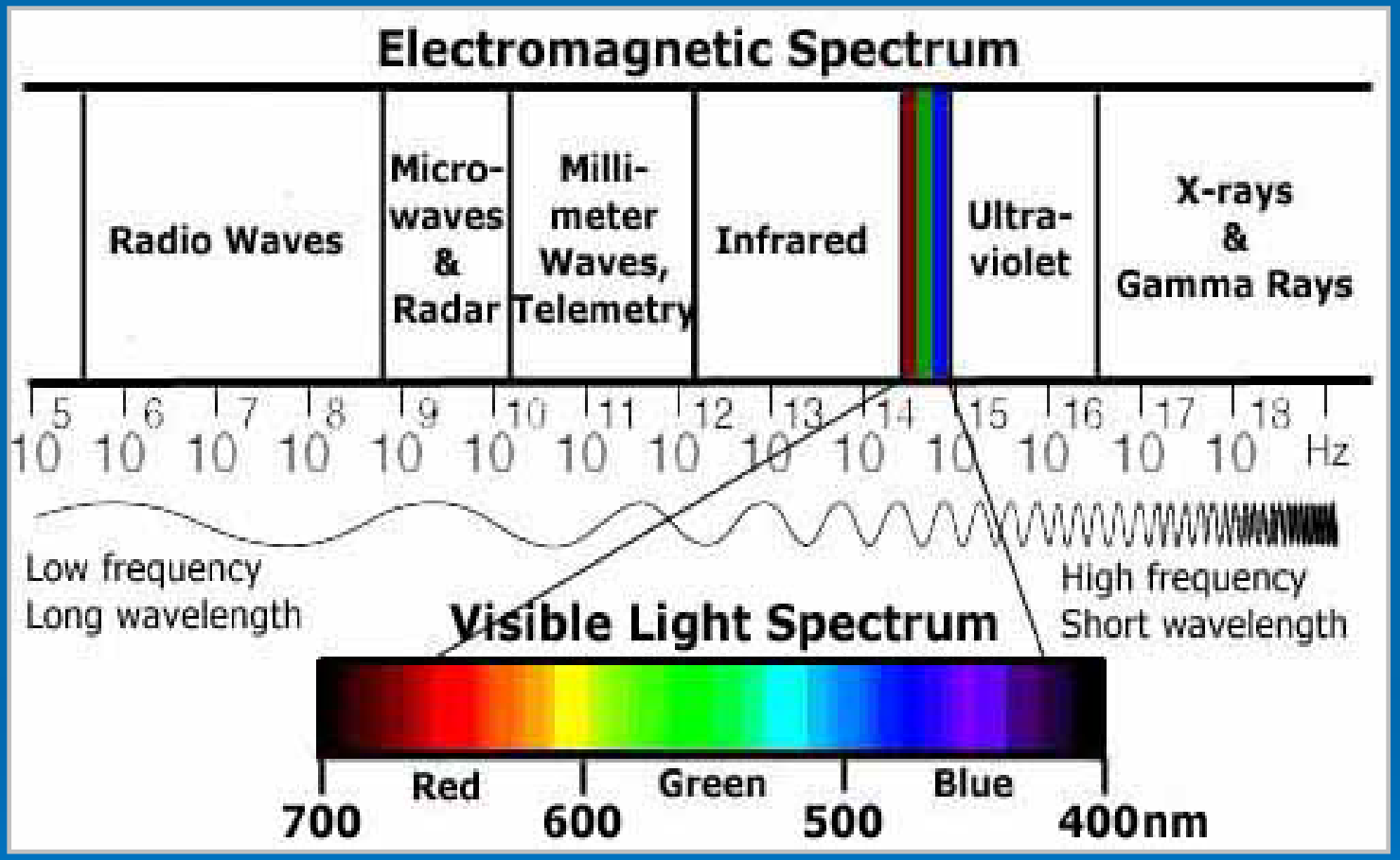
- *Die freien Frequenzen gehen aus*
- *Die verschiedene Kanäle stören sich gegenseitig*
- *Datendurchsatz nur noch rücksichtsloser auf Kosten der Gesundheit steigerbar*
- *Unzuverlässigkeit durch Witterungsabhängigkeit (Erzgebirge 2012, Ausfälle früher auch bei den veralteten Strom- und Telefonl-Freileitungen)*
- *Dem Höhepunkt folgt die Ablösung einer überlebten Technik (Dampfmaschine – Otto/Dieselmotor)*

Bleibt es beim stillen Protest gegen Sturheit ?



http://au.news.yahoo.com/today-tonight/consumer/article/-/13147236/mobile-danger-protests

2. Lichtkommunikation



D. Roberts, Artificial Lighting and the Blue Light Hazard ,www.mdsupport.org/library/hazard.html

Visible Light = Sichtbares Licht

- *Farben blau-rot (violett) bis rot-blau (dkl-rot)*
- *Wellenlängen 390 bis 780 nm (10^{-9} m)*
- *Frequenzen 768 bis 384 THz (10^{12} Hz) = 1 Oktave*
- *Intensitäten*

Grelle Sonne 1000	*1 kW/m²*
Bedeckter Himmel 100	*100 W/m²*
Mondlicht 0,01	*10 mW/m²*
Sirius 10^{-9}	*1 nW/m²*
Biophotonen 10^{-15}	*1 fW/m²*

Theoretisch mögliche Schad-Faktoren

- *Zu hohe Intensität (Auge, Haut)*
  - *Retina-Verletzung/Abnormalität durch Überexposition*
  - *Augen-Schutzklassen für Laser*
- *Ungünstige Trägerfrequenz (Farbe)*
  - *blau (470nm to 400nm) bei Alters-Macula-Defekten gefährlich*
  - *UV-A (320 nm-400 nm) und UV-B (290 nm-320 nm) werden durch Linse und Hornhaut gefiltert*
  - *Photorezeptoren bleichen aus und werden regeneriert, außer bei blau*
  - *blau begünstigt aber auch Reduktion der freien Radikale, die bei der Energieerzeugung durch rotes Licht in den Mitochondrien entstehen*
- *Pulsung (Modulationsfrequenzmuster)*
  - *Flickern,ELF, Diskoeffekt, Tagesrhytmus usw.*
- *Kohärenz*
  - *Ganzkörperexposition mit moduliertem Laserlicht vermeiden*

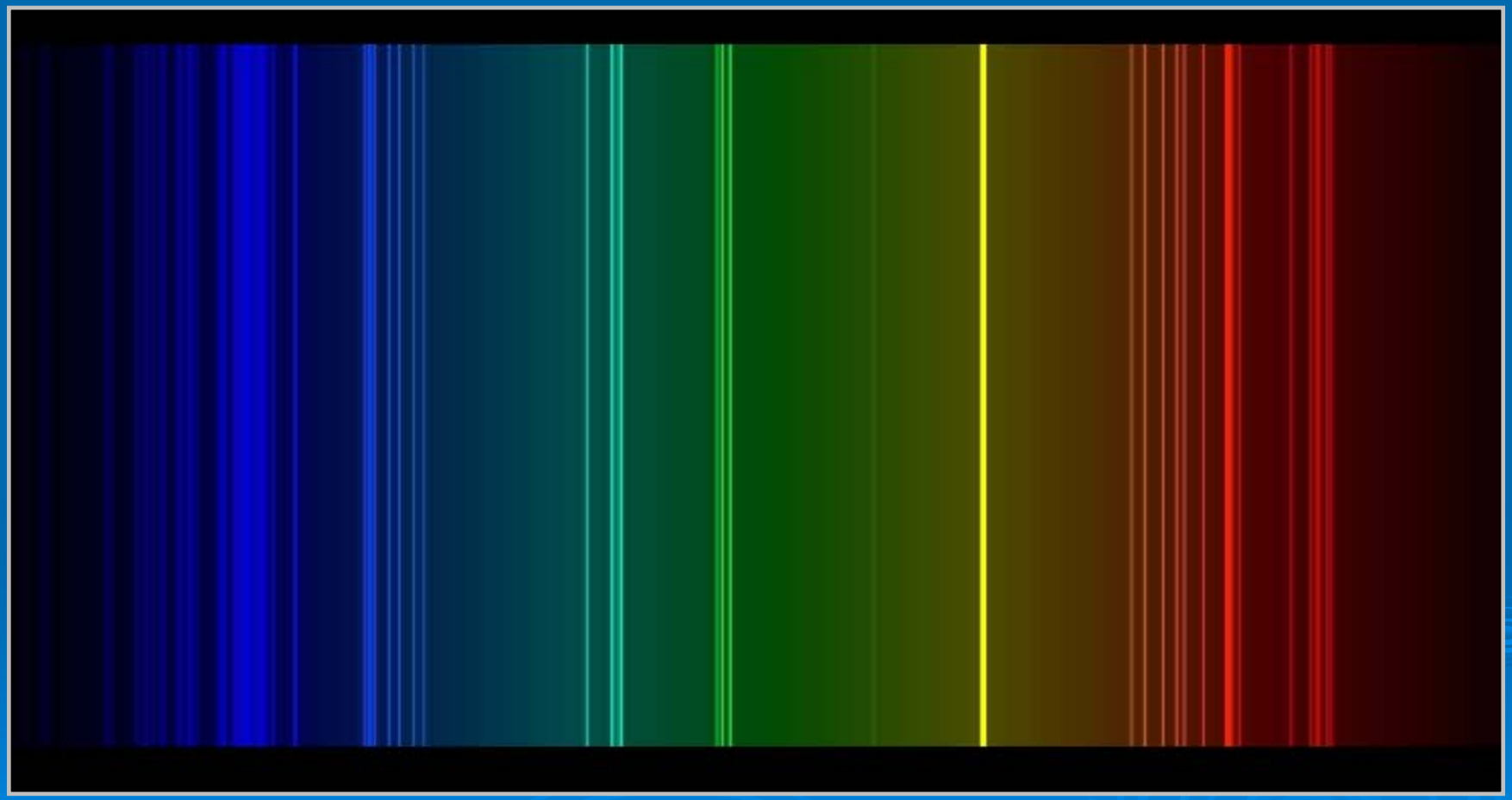
www.mdsupport.org/library/hazard.html

Lichttechnik hat Erfinder-Potential

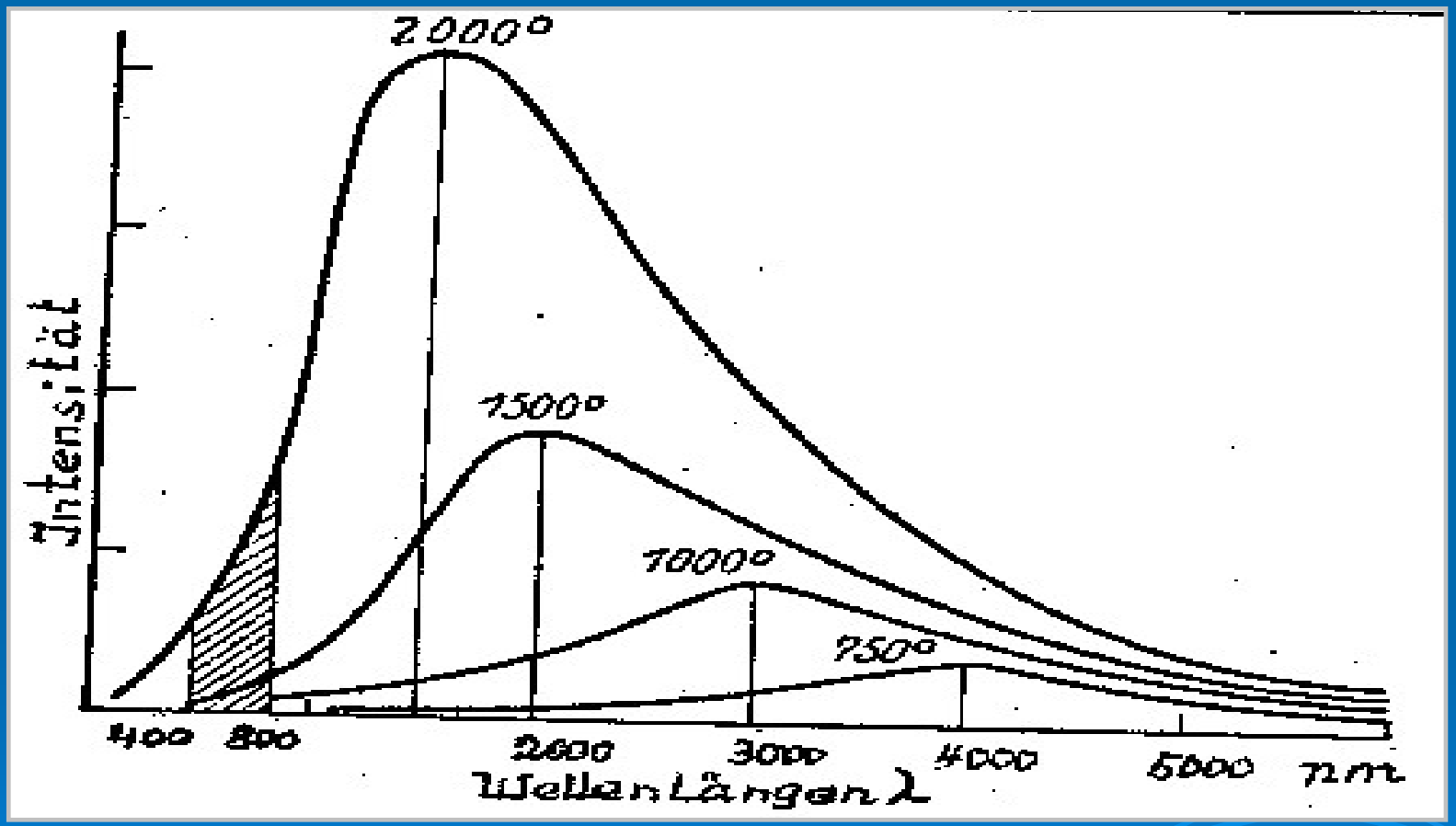
- *Schwarzer Strahler - Linienstrahler*
- *Spektrallinie =>Atomspektren, Molekülspektren*
- *Comptoneffekt = Streuung an Elektronen*
  Photoeffekt = Elektronen herausgeschlagen
- *Zeemanneffekt = Linien-Aufspaltung im Magnetfeld*
- *Starkeffekt = Linien-Aufspaltung im elektrischen Feld*
  Mößbauereffekt
  Ramaneffekt
- *Polarisation*
- *Faradayeffekt = Drehung Polarisationsebene im Magnetfeld*
  Doppelbrechung
- *Kohärenz => Interferenz, Laser*
- *Beugung*
- *Brechung = unterschiedliche Lichtgeschwindigkeit in Medien*
- *Dispersion*
- *Solitonen*
- *Dualismus Teilchen - Welle*

Linienstrahler

- Natrium -

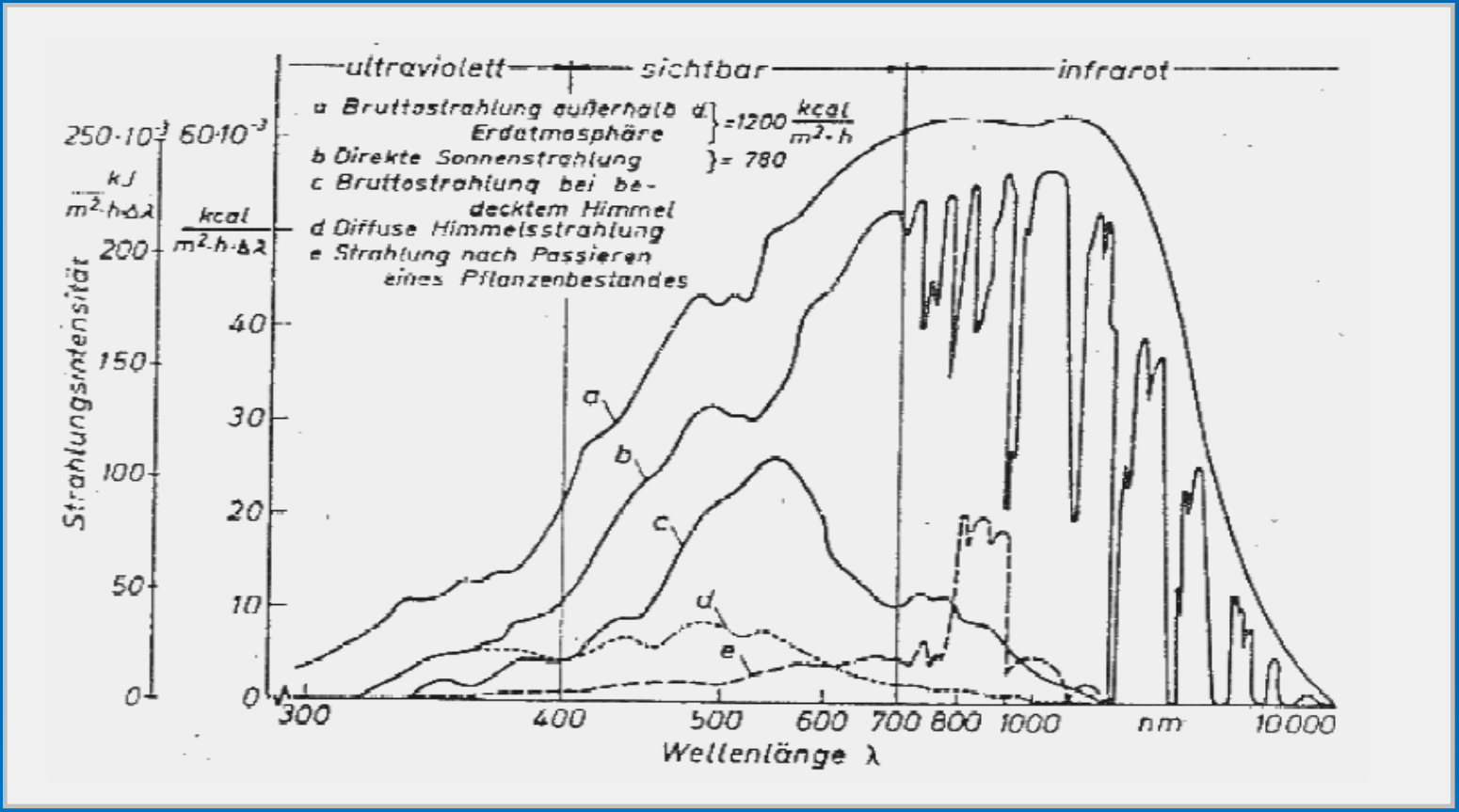


Temperaturstrahler



Emittierte Energie proportional T^4,
bei 6000 Max bei 480 nm (gelbgrün), bei 300 K bei 10 µm (IR)

Sonnenlicht und Atmosphäre



Sonnenlicht kohärent im Bereich < 4 µm

www.waltraud-he-wagner.de/arbeiten/Kapitel.7.102-114.pdf

Frühe Anfänge der Lichtkommunikation

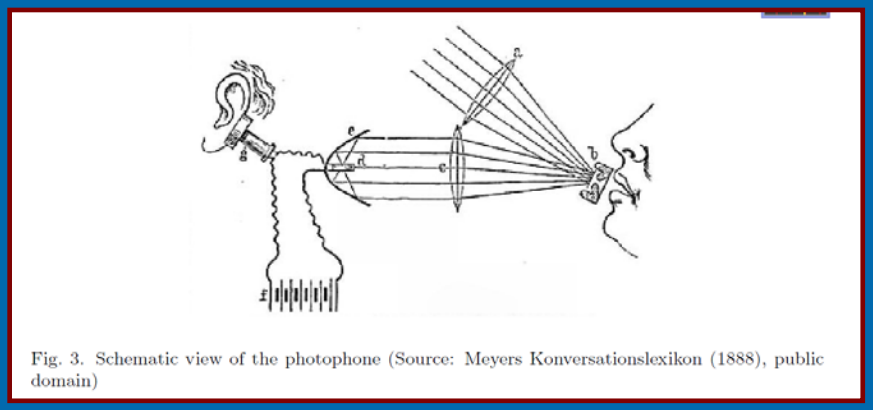


Fig. 3. Schematic view of the photophone (Source: Meyers Konversationslexikon (1888), public domain)

1888 Photophon, ***G. Bell***
Sonnenlicht

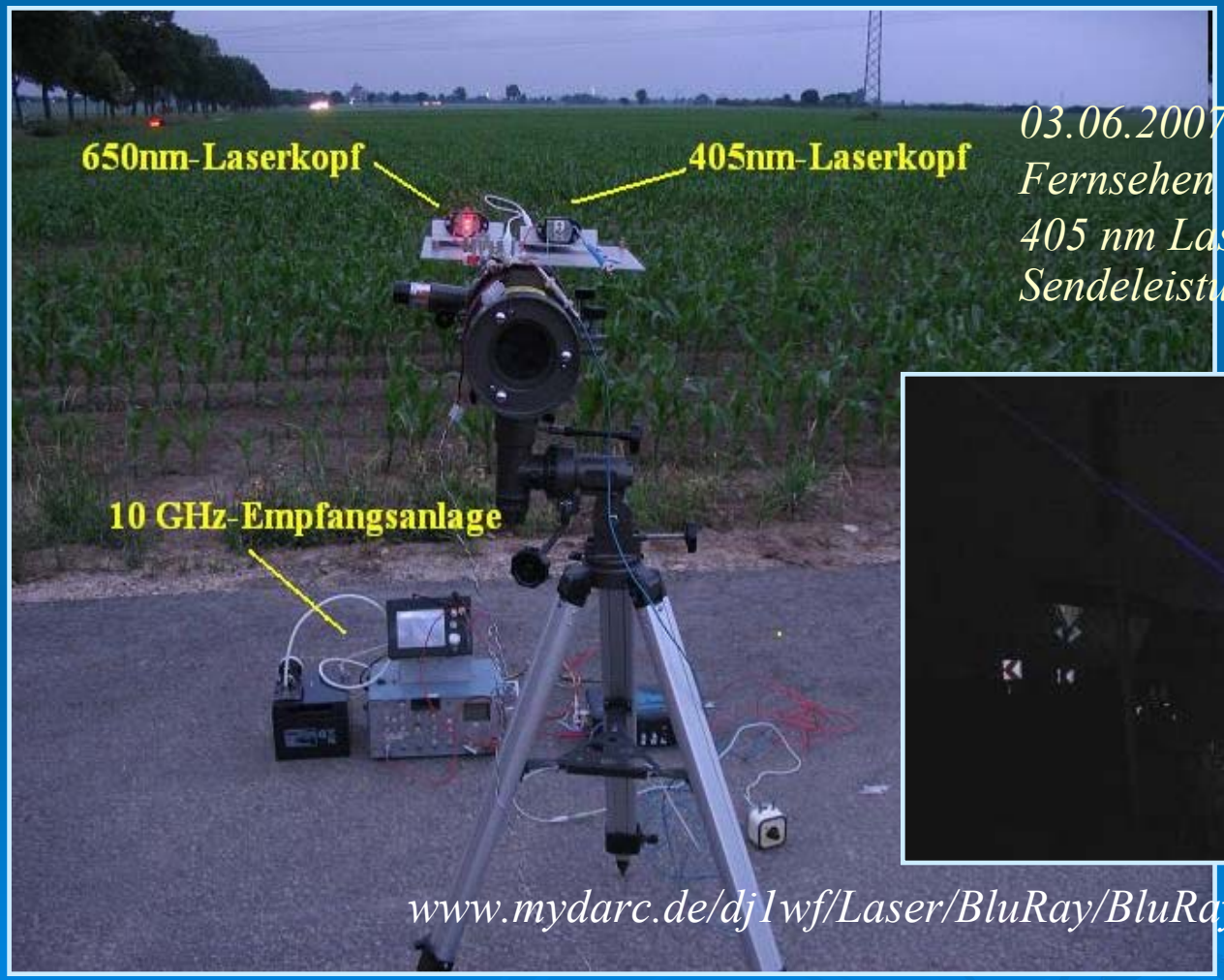
1813 ***Chappe****'s Telegraf*
Optische Telegrafenlinie Metz–Mainz
Tageslicht oder Lämpchen



3. Free Space Optics FSO

www.freespaceoptics.org/freespaceoptics/default.cfm

2007 Funkamateure: Blue Ray Light



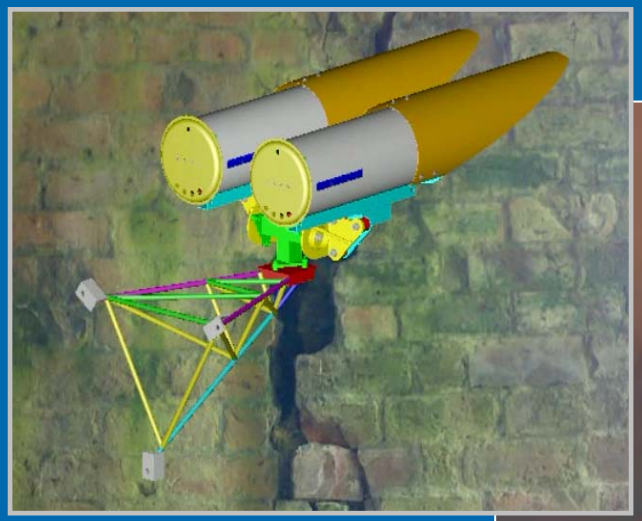
03.06.2007 , DJ1WF,
Fernsehen über 112 km über
405 nm Laserstrahl, nur 5 mW
Sendeleistung



www.mydarc.de/dj1wf/Laser/BluRay/BluRay.html

RONJA

- Reasonable Optical Near Joint Access, freie Lizenz ! -







http://ronja.twibright.com/3d/all.ogg

http://ronja.twibright.com/

Handelsübliche IR- FSO- Einheit

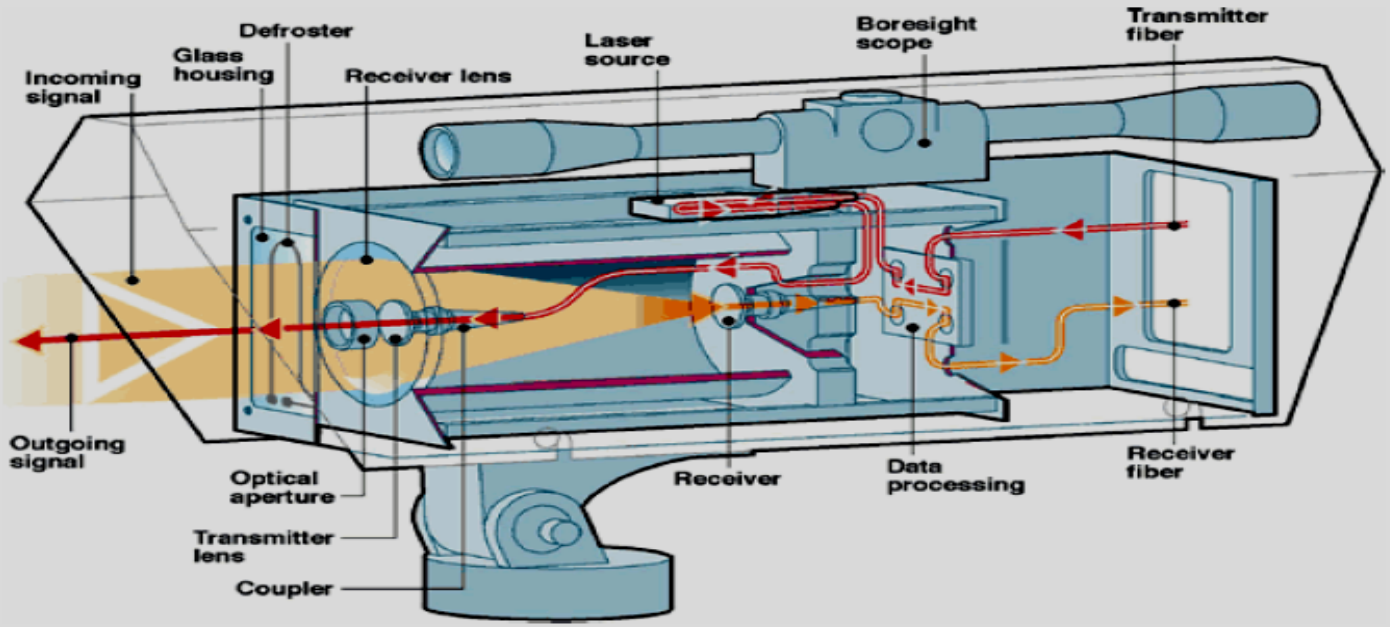


Abbildung 1.1.3: Dargestellt ist ein schematischer Schnitt durch ein FSO-System. Rechts finden sich die Netzwerkanschlüsse, links daneben die Steuerung. Im oberen Bereich ist das „Zielfernrohr" zur Ausrichtung der Geräte bei der Installation angeordnet. Darunter befindet sich die Laserdiode. Links ist der ein- bzw. ausgehende Strahl sowie das Linsensystem skizziert. Zentral befindet sich der Empfänger, die Photodiode. Vor dem Linsensystem befindet sich eine Glasscheibe mit integrierter Beheizung, um ein Anfrieren von Wasser oder ein Beschlagen der Scheibe zu verhindern.

www.blue-neutrino.com/download/Optischer%20Richtfunk.pdf

LightPointe Free Space Optics

- bis 1,5 km Abstand -



www.youtube.com/watch?NR=1&feature=endscreen&v=BbU8CovNI5E

4. Visible Light Communications VLC

opt. Nahdistanz-Kommunikation, z.B. ***H. Haas****, Edinburg,*
www.ted.com/talks/harald_haas_wireless_data_from_every_light_bulb.html

Videos bei www.bemri.org

Für VLC-Skeptiker: Das ist „ein alter Hut“

- Jeder Bildschirm ist ein Demonstrationsmodell -

- *Bildschirm/Display: digitale Bilderzeugung mit Zeilen- Abtastung und Lichtpünktchen (Empfänger Auge, Signalverarbeitung im Gehirn), Vergleich mit natürlichem Sehvorgang, Schmalfilm*
- *Allergien und Ermüdung werden auch bei Flachbildschirmen beobachtet , „Bioshield“ funktioniert (Frenzel-Beyme), was steckt dahinter ?*
- *VLC = ein Schritt der bereits laufenden technischen Revolution*

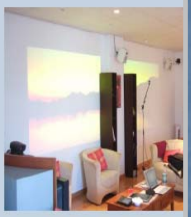
OMEGA-Projekt (EU)

- abgeschlossen 3/2011 -

Cooperative wireless: Omega project

- Increasing interest in Fibre to the Home, Passive Optical Networks
  - Data rates of 100Mbit/s and above
- Requirement for a Home Access Network (HAN) with Gbit/s order data rates
- HAN should be
  - Wireless
  - 'Invisible to the user'
- OMEGA project
  - Different wireless standards (RF and Optical)
  - Intelligent 'InterMAC' to control
  - 21 partners
  - Finishing March 2011
- Optical wireless
  - Visible Light Communications broadcast
  - Infra-red networking

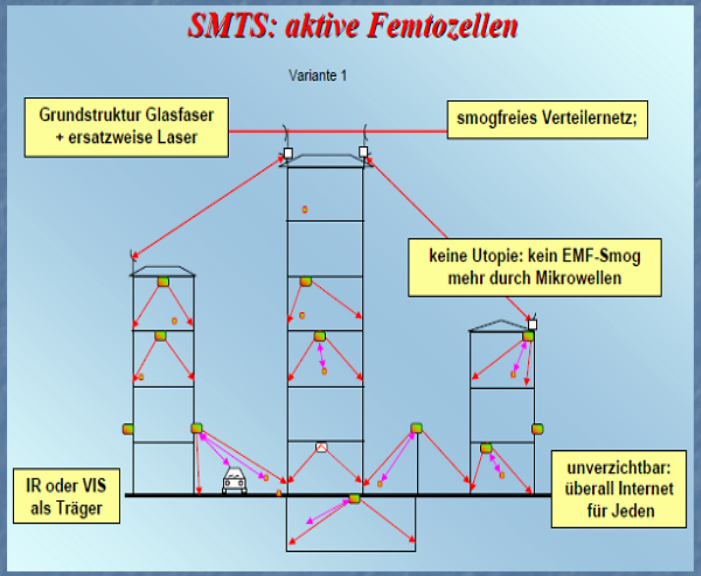




UNIVERSITY OF OXFORD

OMEGA

2002, 2007 FSO-Femtozellen-Konzept



ALARA,

würde so in die Praxis umgesetzt

SMTS.Konzept für umweltverträglichen Mobilfunk, Hese-Projekt 2003 und Gibt es einen Ausweg aus der EMF-Krise ? Frankfurter Umweltkongress 2007, Spaarmann

Unvermeidlich: „Shift to optical“

- *(LTE-Turbo-DSL Telekom 2012 (Vogtland) 3 Mbps)*
- *Bluetooth 3 Mbps*
- *IrDA 4 Mbps*
- *Wi-Fi – IEEE 802.11n 150 Mbps*
- *FireWire 800 800 Mbps*
- ***Giga-IR** 1 Gbps*
- ***Li-Fi** >1Gbps*
- *WiGig 2 Gbps*
- *USB 3.0 5 Gbps*
- ***Thunderbolt** (Faser) 2 x 10 Gbps*

http://visiblelightcomm.com/

Warum ein Glasfaser-Anschluss den Wert der Immobilien steigert

Mit dem Glasfaser-Anschluss bekommt ein Privathaushalt den schnellsten Zugriff auf das Internet über eine einzige Leitung. Damit kann man unter anderem das TV-Angebot Entertain nutzen mit dreidimensionalem Fernsehen (3D), hochauflösenden Filmen sowie einer Online Videothek und zeitversetztem Fernsehen. Glasfaser bietet die ideale Basis für zukünftige Dienste und Anwendungen wie Telemedizin, Online-Fortbildungen (e-Learning) und die elektronische Übermittlung des Stromverbrauchs (Smart Metering). Außerdem sind Glasfasern im Vergleich zu Kupferkabeln resistenter gegen Störungen und altern nicht. Eine Immobilie mit Glasfaser ist für die Zukunft bestens gerüstet. Sie lässt sich einfacher vermieten oder verkaufen. Der Glasfaser-Anschluss ist eine Infrastrukturentscheidung für die nächsten 40 bis 50 Jahre.

www.freising.de/service/archiv/specialdetail/article/Freising-kann-Internet-in-Lichtgeschwindigkeit-bekommen.html

Durchbruch zu eVLC : Nano-LED

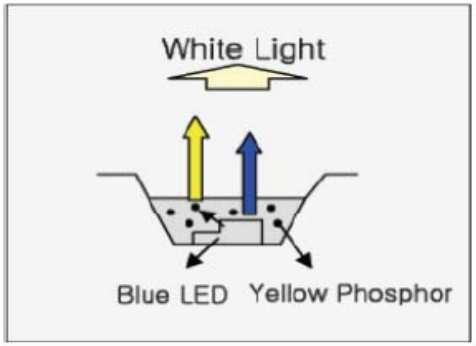
- *Wissenschaftler in Stanford wollen nun statt 500 Femtojoule pro übertragenem Bit, wie das bei einer Laser-LED üblich ist, nur 0,25 Femtojoule an Energie benötigen. Dazu hat das Team um Jelena Vuckovic aus einer Arsenid-Verbindung eine LED konstruiert, die auch bei Raumtemperatur Licht abgibt. Darin steckt der Durchbruch, denn die Quantum-Dot-LEDs arbeiteten bisher nur bei Temperaturen weit unter minus 100 Grad Celsius.*
- *Der Baustein mit den LEDs, den die Stanford-Forscher bereits vorführen konnten, kommt auf eine Übertragungsgeschwindigkeit von **10 Gigabit pro Sekunde***

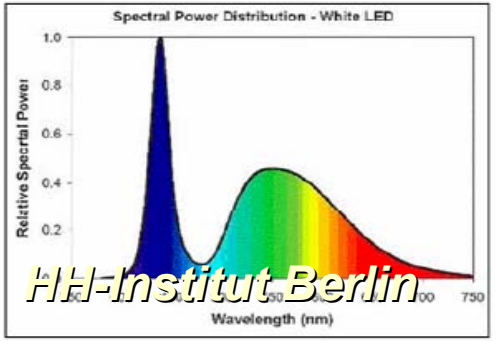
www.golem.de/1111/87849.html 18.11.2011

HH-Institut Berlin 2011

Key Component: White-light LED

Photonic
Networks and Systems

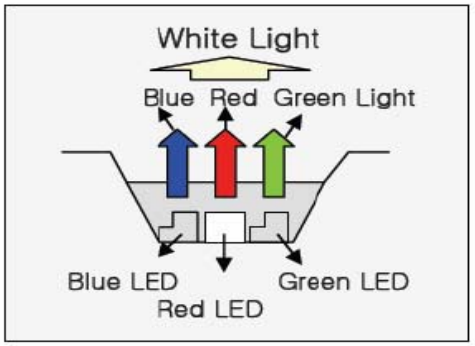


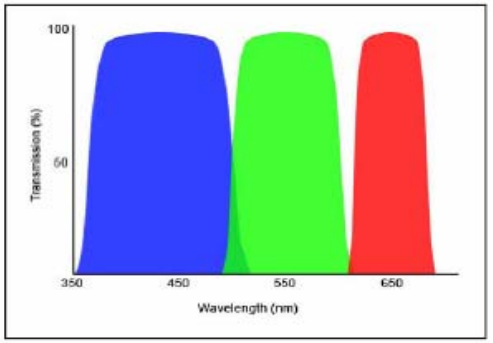


HH-Institut Berlin

B LED + Phosphor

- Low-cost
- Simple driving
- Few MHz bandwidth (Phosphor)
- "Blue" filtering @ Rx → 20 MHz





R+G+B LED

- Higher cost
- Enables WDM (3 drivers needed)
- ~15 MHz bandwidth per LED chip

H. Haas‘ Firma: pureVLC 2012

The solution to the radio spectrum crisis is to use the visible light spectrum as a viable alternative.

It is free, safe, secure and plentiful. In fact, there is 10,000 times more of it compared to radio spectrum. Using standard LED light bulbs we can transmit data faster than current Wi-Fi speeds, and with data densities 1000 times higher and component costs much lower, this is a winning solution to the radio spectrum problem.

PureVLC CTO, Prof Harald Haas, and his team of researchers have been working on visible light communications technology using LED light bulbs for over 7 years and it is now ready for commercial release.

Li-Fi has arrived!

The Smart Lighting Development Kit (SLDK) is due for release in 2Q 2012. Register your interest, http://purevlc.com/

Infos: http://visiblelightcomm.com/

Links

- *IBM Smarter Planet VLC Blog*
- *IEEE Workshop on OWC*
- *Mondo Arc VLC article*
- *New Scientist on Li-Fi*
- *PureVLC*
- *Smart Lighting, Boston 2011*
- *The Economist on Li-Fi*
- *VLC at Nakagawa Labs*
- *VLC at Oxford University*
- *VLC pioneer – Prof H Haas*
- *Wired on Li-Fi*

Video-Links

- *Casio VLC demo*
- *D-Light 2min video*
- *D-Light Project – SDI*
- *How does VLC work?*
- *MWC 2012 pureVLC*
- *PureVLC on CNBC*
- *Speaking Light DW TV*
- *VLC Applications*
- *VLC live at TED*
- *VLC on a chip*
- *What is VLC?*

Smartphon-Präsentation von Casio 2012

- *Die Kamera eines normalen Smartphones dient als Transveiver (Consumer Electronic Show (CES) in Las Vegas Jan 2012)*
- *Konzept mit schnelleren Modulen im Smartphon möglich*

http://visiblelightcomm.com/



5. Embedded Visible Light Communications eVLC

- Glasfasern verbinden Femtozellen mit Licht statt Mikrowellen -

Forderung: Bei Massenkommunikation stets Vorsicht und Vorsorge !

- *Alle bei Mikrowellen festgestellten Aussagen über biologische Effekte gelten unabhängig von der Trägerfrequenz, also auch für Licht*

- *Deshalb rücksichtsvolle „embedded“ Technik (Emitter eingebettet in die natürliche Umgebung - Lichtpünktchen)*

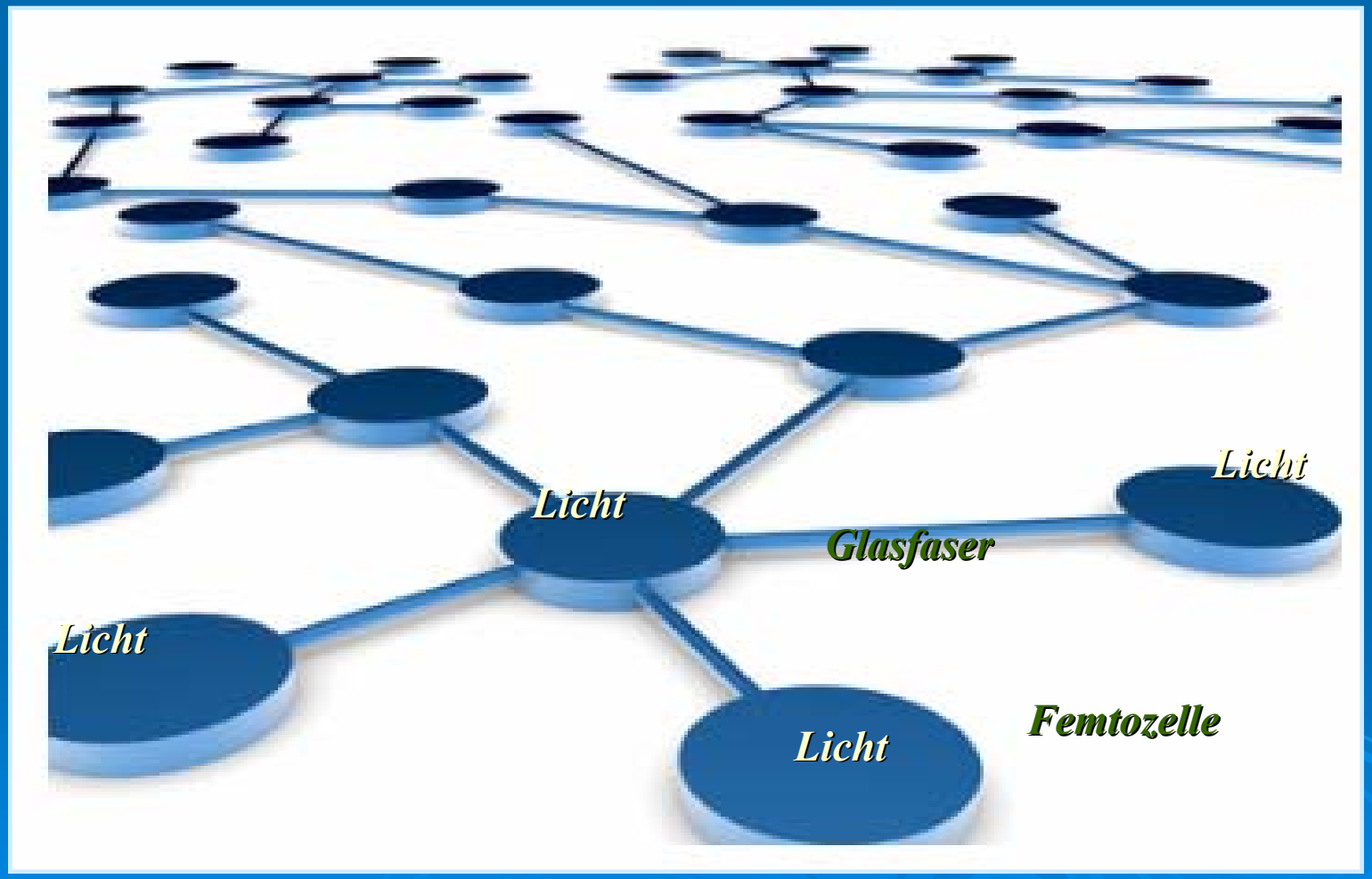
- *nur Femtozellen, keine „Lichthölle“*

- *kein Blenden, kein Flickern, keine Kohärenz, keine Einhüllung des ganzen Körpers und keine Zwangsversorgung*

Gebot der Vernunft: „Ströme“ in Leitern

- *Verkehr – Straßen, Schienensystem*
- *Wasserkreislauf – Flussläufe*
- *Körper – Blutkreislauf, Nervensystem*
- *Computer – Web*
- *Trinkwasser, Abwasser – Rohrleitungen*
- *Gas – Gasleitungen*
- *Strom – Stromleitungen*
- ***Informationen** –Telefon, Kabel, Lichtleiter*

eVLC => Glasfasernetz + VLC in Femtozellen



Licht-Quellen für die Kommunikation

- *Sonne, Tageslicht*
- *Lampe, Verkehrampel, Blinker, Lichtreklame*
- *Scheinwerfer, Laser, IR-FSO, IrDA, Li-Fi*
- *Röhren-Bildschirm, Optokoppler*
- *Reflexion: Verkehrsschild, Armbanduhr, Strichcode, CD / DVD, Schrift, Bild, ...*
- *Transmission: LCD/LED/OLED-Bildschirm, hinterleuchtetes Verkehrschild oder Dia*

Natürliche und technische Receiver

- *Auge (, Haut, Blattoberfläche)* *=> Rücksicht*
- *Photo-Optik (Kamera)* *=> Optimieren*
  - *Photographie*
  - *Array (PIN, APD)*
  - *Image-Sensor*
  - *PSEV*
- *Video-Optik (Videokamera)* *=> Optimieren*
  - *Filmstreifen*
  - *Array*

OW OpticalWireless

- *Lichtleiter (Glasfaser, Polymerfaser) FTTH*
- *OW Router*
- *VLID*
- *OW Straßenlaternen-Hotspots, Infopoints*
- *OW Smartphon*
- *OW Smartmeter*
- *Optische Chips*

Telepoints für i-Phons

- *Design ähnlich wie heute, Optik-Module*
- *Wie eine Kamera in Richtung Telepoint richten*
- *Feintuning automatisch mit Navi*
- *Trackingautomatik/Bildstabilisierung.*
- *Nummer wählen oder Spracheingabe, Teilnehmer bzw. Web erscheinen auf dem Schirm*

6. Vergleich eVLC - heutiger Mobilfunk

Mikrowellenfunk

Mobilfunk = Richtfunk + MW-Makrozellen

1) *Raumfüllendes Strahlungschaos*
2) *Rücksichtslos, mehrfach flächendeckend (keine Funklöcher)*
3) *Wände und Körper durchdringend*
4) *Energieverschwendung (Feuchtigkeit und Wände absorbieren)*
5) *geringster Wirkungsgrad (divergende Strahlung)*
6) *Verwendet kohärente Strahlung*
7) *Unverträgliche Träger-/ Modulationsfrequenzen (Gift- Muster)*
8) *Unvermeidlich Hypersensibilisierung des Körpers*
9) *GG- widrige Gesetzeslage, staatl. erlaubte Körperverletzung*
10) *Technikmissbrauch (Anbieterprofit, Kunden-Suchtpotential)*
11) *Leistungsgrenze beim Datendurchsatz so gut wie erreicht*
12) *Mögliche Kanäle belegt, Staat kassiert Lizenzgebühren*
13) *Nicht abhörsicher, Interferenzen, Fading*
14) *Unsicher, Abhängig von Sturm, Kälte und Solarstüne)*
15) *Unsichtbar, keine Warnung durch unsere Sinne*
16) *Elektrosmog unvermeidbar*

Embedded Visible Light Communication

Mobilfunk = Lichtleiter + Licht-Femtozellen

1) *LL-Netz parallel zu Stromleitungen der Beleuchtung*
2) *Rücksichtsvoll, bedarfsgerecht , nur Femtozellen, gewollte Lücken*
3) *Licht durchdringt keine Wände und Körper*
4) *Minimaler Energieverbrauch*
5) *hoher Wirkungsgrad*
6) *Laser (Kohärenz) nur oberhalb der Häuser oder im LL verwenden*
7) *nicht alle Modulationen und Trägerfrequenzen zulassen*
8) *bei sinnvoller Anwendung keine Hypersensibilisierung*
9) *Vorsorge nach GG, Wahlversorgung statt Zwangsversorgung*
10) *Technikmissbrauch möglich (Anbieterprofit, Kunden-Suchtpotential)*
11) *Leistungsgrenze beim Datendurchsatz nicht absehbar*
12) *Nicht absehbare Zahl an Kanälen, keine Lizenzgebühren*
13) *Kontrollierbar abhörsicher, keine Interferenzen*
14) *Sicher , unabhängig vom terrestrischen und Space-Wetter*
15) *Sichtbar, Sinnesorgan warnt (blenden, flickern)*
16) *Lichtsmog vermeidbar, kein Elektrosmog bei sauberer Installation*

7. Zusammenfassung

Ergebnisse der Problemanalyse

- Mikrowellenmassenfunk = technische Fehlentwicklung
  - Gehirnschäden, Krebs, Umwelt
  - Verweigerung von Vorsorge, Inkaufnahme / Absicht
  - Uninformiertheit, Desinteresse der Öffentlichkeit
- Lösungswege
  - Verbot gefährlicher Modulationen
  - Nur outdoor- Versorgung
  - Insellösungen statt Flächenversorgung, Maskierung, Vermeidung, Weiße Zonen
  - Neuanfang mit neuer Technologie: Glasfasernetz mit Lichtinseln, 3-Stufenplan der Umstellung

3-Stufen-Modernisierungsplan

- *Nur noch Mikrowellen-Außenversorgung, Innenversorgung nach Wunsch per Repeater*
- *Von Mikrowellen-Makrozellen zu Mikrowellen-Femtozellen + Lichtleiternetz*
- *Von Mikrowellen-Femtozellen zu embedded Licht-Femtozellen, Umwelt smogfrei*

Moratorien und Gegenvorschläge *

- *TETRA => BOS+ opt.*
- *LTE => Fasernetz + eVLC opt.*
- *DVB-T => DVB-S2, Leitungs-Internet*

* *C. Scheingraber, S. Spaarmann, Gesundheits- und umweltverträgliche Massen-Kommunikation mit Photonischen Netzen, www.life-akademie.com/download/BuergerprojektLichttechnologie.pdf*

Forderungen zu EHS

- *Europaparlamentsbeschluss durchsetzen*
- ***Weiße Zonen**, Integrität der Wohnung wahren*
- *Hilfe bei Entgiftung und Entschädigung*
- *Verbot der rassistischen Repacholi-Doktrin*
- *Amtsenthebung des Vorsitzenden des SKK*
- *Breite Öffentlichkeit aufklären*
- *freie Medien und freies Internet*

An der Technik liegt es nicht, Licht könnte bei Vorhandensein eines Glasfasernetzes ab 2012 die Mikrowellen ablösen


„Wo hast Du denn Deinen Strahlenschutz?“
„Brauche ich doch nicht mehr, seitdem die auf Lichtpünktchen umgestellt haben !“