

Das Geschäft mit der Angst

Keine Chance dem Elektrosmog: Zwei kleine Kleb-
kugeln am Monitor versprechen eine „strahlenfreie“
Zone am PC-Arbeitsplatz. Angeblich sollen kleinste
Mengen von Lanthan, einem Element aus der Erd-
kruste, elektromagnetische Felder zerstören.

Eine Frau sitzt an ihrem Arbeitsplatz. Ihr Computer taktet leise vor sich hin, der Monitor flimmert. Am linken und rechten Bildschirmrand kleben, diagonal versetzt, zwei transparente Plastik-
kugeln, in denen eine Flüssigkeit schwimmt. Plötzlich greift die Frau zu zwei Stäbchen und umklammert sie fünf Sekunden lang. Das Experiment beginnt.

Die Bildschirmarbeiterin ist Probandin einer Studie zur Messung des Hautwiderstandes. Leiter ist der Naturwissenschaftler Karl Ernst Lotz. Er hat sich auf Bau- und Wohnökologie spezialisiert und untermauert seine Thesen mit geo- und biophysikalischer Meßtechnik. Die Firma Key Electron hat ihn als Gutachter engagiert, um für die Wirksamkeit ihrer Lanthankugeln zu werben. Lotz behauptet: „Ein Computerarbeitsplatz mit

Krebs reichen die vermuteten Folgekrankheiten. Der Nachweis eines Kausalzusammenhangs ist bislang allerdings noch keinem gelungen.

Die Key Electron aus Buggingen in der Nähe von Stuttgart hat dennoch mit ihren Monitorkugeln dem Elektrosmog den Kampf angesagt. Das Patentrezept der Bugginger wirkt auf den ersten Blick simpel: Man nehme ein wenig Lanthanoidsalz, löse es in Wasser, presse die Flüssigkeit in weiße Kunststoffkugeln, und fertig ist das Produkt. Verkaufspreis: rund 300 Mark. Um eventuelle Zweifler zu überzeugen, hat die Firma diverse Studien in Auftrag gegeben.

Norad PC wird in Italien produziert. In einem kleinen Ort bei Mailand und in Rom sitzen die meisten der bemühten Gutachter; 90 Prozent aller Studien stammen aus dem Süden. Die Probandenschar war breit gefächert: Auf Taufeliegen, Algen, Hühnerembryonen und Fischen setzte beispielsweise das RMB, Istituto Di Ricerche Biomediche „Antoine Mar-
xer“. Im Experiment wurde ein Monitor jeweils mit und ohne Lanthankugeln vor den Versuchsobjekten positioniert. Ohne Norad PC, so die Expertise der Italiener, wurden die Fische reizbar, die schwachen Hühnerembryonen starben bereits nach 21 Stunden, und weder Taufeliegen noch Algen wuchsen auch nur einen Millimeter weiter. Ihre Artgenossen, geschützt durch den Einsatz von Norad PC, ereilte dieses Schicksal nicht.

Diese Ergebnisse, ebenso die physikalischen Meßwerte eines Labors für elektromagnetische Verträglichkeit in Rom, sollen auch die letzten Skeptiker beruhigen. Volker Belz ist bei Key Electron, dem deutschen Vertrieb für Norad PC, für die Technik zuständig. Er tönt: „Wir können mit diesen Gutachten nachweisen, daß das Strahlenspektrum so weit verändert wird, daß es für den Benutzer keine schädlichen Auswirkungen, wie

Augenrötungen oder Krebs, Nervosität und Hyperaktivität bei Kindern, hat.“ Er behauptet enthusiastisch: „Das können wir damit alles eliminieren.“

Inwieweit die angebliche Wunder-
waffe aus Buggingen elektromagnetische
Felder tatsächlich reduziert, untersuch-
ten Experten des CHIP-Testlabors: CHIP
testete die Wunderkugeln in einem Ver-
fahren nach der schwedischen Empfeh-
lung MPR II. Die Firma erklärte schließ-
lich in diversen Veröffentlichungen, daß
veraltete Bildschirme – bestückt mit No-
rad PC – plötzlich strahlungsarm nach
der MPR-II-Norm wären.

Das, so zeigten die Ergebnisse des
CHIP-Testlabors, ist falsch. Ein älterer
VGA-Monitor von Zenith wurde vor
und nach der Montage der beiden Kugeln
auf dem Monitorprüfstand von CHIP ge-
messen. Analog zu den Meßvorschriften
zur Ermittlung der Monitoremissionen
nach MPR II wurden Stärke und räumli-
che Verteilung des elektrischen und des
magnetischen Wechselfeldes untersucht.

Ob mit oder ohne Lanthankugeln: Die
gemessenen Werte am Monitor veränder-

**„Ich bin schließlich nur ein
kleines Rad im Getriebe“**

ten sich nicht. Eine Abnahme von Feld-
stärke oder Flußdichte – Fehlanzeige.
Norad PC macht den Bildschirm dem-
nach nicht strahlungsarm nach MPR II.

Von CHIP mit den Testergebnissen
konfrontiert, reagierte Key-Electron-
Geschäftsführer Jürgen Kaupp zunächst
ratlos. Er entschuldigte sich dann, er sei
schließlich „nur ein kleines Rad im Ge-
triebe“. Sein Technischer Leiter Volker
Belz scheint die Angelegenheit mit Hu-
mor zu nehmen. Er wischt frühere Er-
klärungen einfach vom Tisch: „O ja, das
ist ein Fehler, weil die MPR-Norm etwas
anderes ist. Wir verändern mit Norad
nur das schädliche Strahlenspektrum im
elektromagnetischen Bereich, das für den
Benutzer mit Einfluß auf den Körper
schädlich ist.“

Eine viel werbewirksamere Sprache
spricht die Verpackung der kleinen Ku-
geln: „Ein Grundstoff der Erde, um das
Wohlbefinden wiederzugewinnen“. Auf
das so vollmundig versprochene Wohlbe-
finden gibt es eine Garantie von 24 Mo-
naten – Zeit genug, sich ein eigenes Bild
von den Lanthankugeln zu machen,
denn, so meint zumindest der von Key
Electron bezahlte Experte Lotz: „Wenn
ich etwas nicht kenne, sage ich mir, es ist
vielen möglich, und gehe unbefangen an
die Sache heran.“ **Susanne Specht**



**Mit Plastik-
kugeln die Gesund-
heit schützen: Die
weißen Bällchen sol-
len laut Hersteller
den Elektrosmog be-
kämpfen.**

Norad-Kugeln ist ein Arbeitsplatz ohne
elektromagnetische Felder.“

Tatsächlich mehrten sich die dringen-
den Warnungen vor elektromagnetischen
Feldern, im Volksmund „Elektrosmog“
genannt. Von Kopfschmerzen bis hin zu

Flüsternde Mikrochips

Sprachprozessoren und Mikrochips verhelfen tauben Menschen zum Hören. Mit mittlerweile 850 Implantationen zählen die Techniker der Medizinischen Hochschule Hannover zur absoluten Weltspitze.

Hans-Peter Berghaus telefoniert. Er hat dafür lange trainiert. Denn Berghaus ist eigentlich taub. Nach einem Unfall blieb die Welt um ihn herum 21 lange Jahre still. Bis zu dem Tag, als die Chirurgen dieses kleine Ding in seinen Schädel einpflanzten: Berghaus ist einer der ersten Menschen in Europa, dem an der Hals-Nasen-Ohren-Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover ein Hörcomputer implantiert wurde. Der Mikro-



Kann endlich wieder hören: Hans-Peter Berghaus wurde ein Hörcomputer implantiert

rechner in seinem Schädelknochen ist Teil eines dreigliedrigen Hörsystems. Berghaus „hört“ mit einem Gerät, das er an seinem Gürtel trägt: ein etwa 100 Gramm leichtes Kästchen von der Größe eines Kartenspiels.

Ein eingebautes Mikrofon setzt Geräusche in elektrische Impulse um. Ein Sprachprozessor übernimmt die Funktion des Innenohrs.

Über ein Kabel, das den Sprachempfänger mit einer Sendespule verbindet, die hinter Berghaus' Ohr steckt, werden die Signale in die implantierte Kapsel geleitet, die etwa die Größe eines Zwei-Mark-Stückes hat. Von hier aus sendet ein Mikrocomputer winzige Stromimpulse über feinste Elektroden in die sogenannte Schnecke (lat. cochlea) im Innenohr. So wird der Hörnerv direkt gereizt.

Etwa 850mal haben die Spezialisten in Hannover mittlerweile Cochlea-Implantate in Schädelknochen und Gehörgang eingepflanzt. Mit diesem Maß an Erfahrung liegen sie weltweit an der Spitze. Etwa viermal pro Woche sind die Operateure im Einsatz. Die Patienten stehen Schlange und reisen selbst aus Brasilien

oder Saudi-Arabien an. Die Operation ist mittlerweile Routine. In zwei Stunden ist alles erledigt: Das Implantat wird in eine ausgefräste Mulde im Schädelknochen eingesetzt und der Hörnerv mit dem Computer verkabelt.

In der Cochlea-Prothetik gibt es – wie in der Software-Industrie – „updates“. Hans-Peter Berghaus ist ein Upgrade-Fall: Bis dato erhielt er dreimal ein verbessertes Modell. Früher konnten die Sprachprozessoren nur bestimmte Frequenzen in Signale umwandeln. Heute arbeitet man mit flexibleren Systemen. Bei dem modernen Filterbandverfahren decken 20 Filter den Hörbereich ab. Der Sprachprozessor nutzt unter den zur Verfügung stehenden Filtern je nach ankommendem Signal diejenigen sechs, auf denen die meiste Energie liegt.

Der Geräteeinsatz hat sich für Berghaus gelohnt. Kamen früher die hohen Töne in seinem Ohr an, als quäke Micky-

Nun kann Berghaus wieder ein Konzert genießen

maus persönlich, kann er heute mühelos auch leise Zwischentöne wahrnehmen. War früher ein Konzert noch die reine akustische Qual, so kann er nun sogar die Begleitinstrumente in einem Orchester unterscheiden.

Berghaus' Hörvermögen erreicht inzwischen 95 Prozent, und er fühlt sich durch das Implantat in keiner Weise eingeschränkt. Im Gegenteil: Seine langjährigen Erfahrungen gibt er in einer Selbsthilfegruppe weiter, arbeitet für eine Patientenzeitschrift und ist Vertrauensmann für Cochlea-Patienten.

Der Elektroniker Berghaus testet gemeinsam mit den Hannoveraner Spezialisten neue, verbesserte Hörcomputer. Vor kurzem gelang es, die bisher 22 notwendigen Elektroden auf sechs zu reduzieren. Das mindert den Stromverbrauch und erhöht die Batteriekapazität.



Florio

Rolf-Dieter Battmer, der Ingenieur im Team, sieht derzeit noch keine Möglichkeit, daß irgendwann ein einzelner Chip alle Gehörfunktionen übernehmen könnte. „Das Gehör mit einem Computer nachzuahmen ist viel komplizierter, als die Herzfunktion durch einen Herzschrittmacher zu ersetzen“, betont er. In ungefähr zehn Jahren werde man allerdings soweit sein, zumindest Sprachprozessor und Sendespule in den Menschen zu implantieren. Beides könnte dann möglicherweise, so eine Vision Battmers, unterhalb des Schlüsselbeins getragen werden.

Vorerst müssen Erwachsene beim Sport und Kinder beim Toben noch vorsichtig sein. Das Implantat besteht zwar aus Titan oder aus harter Keramik, stabilen Materialien also. Empfindlichstes Teil im System ist das Kabel zwischen Kopf und Prozessor.

Rasche Hilfe braucht, wer durch Gehirnhautentzündung (Meningitis) zu erblinden droht. Die Krankheit kann die Gehörschnecke verknöchern lassen und damit eine Implantation unmöglich machen. Zeigen sich erste Anzeichen, wird operiert. Je kürzer der Zeitraum, in dem ein Mensch taub ist, desto leichter lernt er die vom Computer gesendeten Signale zu verstehen. Die Operation ist also nur der erste Schritt zum Hören; genauso wichtig ist das anschließende Hörtraining.

Kinder werden in Hannover intensiv betreut. In einem eigenen Zentrum, fernab von der Krankenhausatmosphäre, können Eltern mit ihren Kindern zusammen wohnen. Die besten Trainingserfolge haben, so Rolf-Dieter Battmer, diejenigen, die ihr Gerät von morgens bis abends eingeschaltet lassen.

Für Menschen, die länger taub waren, ist dies bisweilen anstrengend. Sie haben sich daran gewöhnt, ihre Ruhe zu haben. Und schalten manchmal ihren Hörcomputer einfach wieder ab.

Bettina Springorum