



Erfahrungswissenschaft durch Beobachtung

Akustische, elektrische und magnetische Felder oder Wellen - Teil 2

Rund 25% der Menschen können diese Effekte außerhalb der üblichen Wahrnehmung spüren.

Der Mensch soll bis zu einer Frequenz von rund 20 kHz hören können. Dies berücksichtigt man für die obere Grenzfrequenz bei der Konstruktion von qualitativ hochwertigen Musikwiedergabegeräten. Mit zunehmendem Alter jedoch können viele Menschen diese hohen Frequenzen nicht mehr hören. Andere Tiere, wie Hunde oder Fledermäuse nehmen sehr viel höhere Frequenzen (Ultraschall) wahr, wobei letztere sich sogar mit Hilfe dieser Wellen ein Bild von der Umgebung machen.

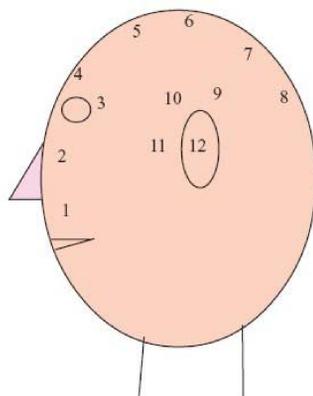
Das in der Marine seit mehreren Jahrzehnten bekannt Sonar-Verfahren (Echo-Lot) gibt es in erweiterter Form heute in der Medizin als bildgebende Möglichkeit bei der Diagnose.



Die These, daß Menschen für Ultraschall nicht sensitiv sein sollen, wurde von Japanischen Wissenschaftlern /Oohashi 2000/ widerlegt. Sie verwendeten für ihre Analyse Gamelanmusik. Diese Instrumente bestehen aus metallenen Klangkörpern und haben ein sehr hohes Obertonspektrum. Mit Hilfe von speziellen Verfahren konnten sie nachweisen, daß zusätzliche Aktivitäten im Gehirn von Probanden auftreten, wenn man die Musik statt nur bis zur Grenzfrequenz von 22 kHz (CD-Qualität) sondern ungefiltert mit allen Frequenzen wiedergibt.



Eigene Untersuchungen haben gezeigt, daß sich mit Ultraschall sehr geringer Intensität unterschiedliche Regionen im Kopf ansprechen lassen. Die Zuordnung zwischen Frequenz und Region ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich.



links:
Frequenzgenerator, einfacher Lautsprecher, Ultraschall-Mikrofon und Oszillograf mit Frequenzanalyse-Darstellung zur Kontrolle



rechts:
Manche technische Geräte senden Ultraschall aus: Reinigungsbad.

Elektromagnetische Felder und Wellen gehen nicht nur von Funkantennen, schnurlosen Telefonen, Mobiltelefonen, sondern auch von Hochspannungsleitungen oder anderen Kabeln aus. Das Knistern kleinster Funken bei Hochspannungsanlagen erzeugt beispielsweise akustische Wellen sowohl im hörbaren Bereich als auch als Ultraschall.

Die Sensitivität eines Menschen auf elektromagnetische Wellen läßt sich mit einem schnurlosen Telefon (DECT) testen. Nach Abschalten des Mobilteils bzw. Herausnehmen der Akkus schaltet man die Station etwa im Zeitraster von einer Minute periodisch ein und aus. Bei etwa einem Viertel der Probanden stellt sich nach dem Einschalten jeweils nach 10 bis 20 Sekunden ein zunehmender Druck im Körper (häufig im Kopf) ein, der nach dem Abschalten wieder verschwindet.



Hochspannungsleitungen



Antennenwald auf einem Haus



DECT, schnurloses Telefon

Bei Starkstromanlagen arbeitet man im 21. Jahrhundert mit schnellen elektronischen Schaltern, die Ströme auch im Kilohertzbereich takten können.

Die Versuchsanlage im CUTEC erlaubt zeitweilig eine autarke Versorgung des Gebäudes aus stationären Batterien. In diesem Betriebszustand fließen die Ströme über Batteriekabel und Bauelemente im Energiekonditionierer (Umrichter) nicht nur im Takt von 50 Hz, sondern ebenfalls im Kilohertzbereich. Es treten dabei entsprechende elektromagnetische Wellen auf, die sensitive Menschen im Nahbereich der Geräte als äußerst unangenehm wahrnehmen.



**Forschungsziel:
Erklärung der Geobiologischen Ortung**

weitere Informationen
www.pe.tu-clausthal.de/agbalck/biosensor/
[/elektrosmog.htm](#), [/ultraschall.htm](#) [/sens-test.htm](#)