



Wien, 06.07.2009
3. Auflage
© Ing.STU/as

BIOMEDIZINISCHE EINFLÜSSE VON INDUKTIVEN HÖRANLAGEN

Es wird immer wieder die Frage diskutiert, inwieweit induktive Höranlagen die menschliche Gesundheit oder auch die Funktion von medizinischen Geräten (z.B. Herzschrittmacher) beeinflussen können.

VORWEG: Ein negativer Einfluss auf die Gesundheit durch induktive Höranlagen muss grundsätzlich verneint werden. Diese Sicherheit induktiver Höranlagen beruht auf mehreren Faktoren.

Zunächst wird ein kompetenter Fachbetrieb bei der Installation bestrebt sein, die international gültigen Normen über die Auslegung induktiver Höranlagen strikt einzuhalten. In der Norm **IEC 60118-4** ist **weltweit** verbindlich festgelegt, welche magnetische Feldstärke im Betriebsfall einzuhalten ist und welche Grenzwerte keinesfalls überschritten werden dürfen. Diese Norm wurde auch in Hinblick auf eine eventuell denkbare gesundheitliche Gefährdung definiert. Im Vergleich dazu ist z.B. die Feldstärke im Nahbereich eines Röhrenmonitors (Computer, TV-Gerät) oder im Bereich von Hochspannungsleitungen um ein vielfaches höher, ohne dass es zu Störungen kommt. Dies führt dazu, dass es in bestimmten Räumen gar nicht sinnvoll ist, induktive Höranlagen zu installieren, weil die Störfelder stärker sind als das Nutzsignal.

Mitunter werden Probleme mit Herzschrittmachern oder anderen medizin-technischen Geräten (z.B. automatische Insulinpumpen, etc.) im Bereich von Sendeanlagen (z.B. entlang der Autobahn bei Frankfurt/BRD) oder bei Personenscannern (Flughafen) diskutiert. Derartige Anlagen können mit induktiven Höranlagen nicht verglichen werden, weil sie einige wesentliche technische Unterschiede in ihrer Funktion aufweisen.

Erster wesentlicher Unterschied ist, dass diese Anlagen im Hochfrequenzbereich arbeiten, für den andere physikalische Faktoren relevant sind. Weiters arbeiten diese Anlagen mit zum Teil extrem hohen Leistungen. So werden z.B. über die Sendeanlagen am Kahlenberg bei Wien insgesamt über 2MW (= 2 Millionen Watt!!) abgestrahlt. Die Leistungen einer induktiven Höranlage im Niederfrequenzbereich (bis etwa max. 10kHz) liegen bei Bruchteilen eines Watts pro Quadratmeter.

Es gab in den vergangenen Jahren auch international einige Studien, die sich mit diesem Thema beschäftigen. Keine dieser Studien konnte irgendeinen Zusammenhang zwischen gesundheitlichen Beeinträchtigungen und induktiven Höranlagen nachweisen. Auch sonst ist in der **medizinischen Literatur** kein Hinweis auf Probleme in Zusammenhang mit induktiven Höranlagen zu finden.

ACS - AKUSTIK KG
Rosenhügelstraße 13
1120 WIEN
ÖSTERREICH
USt.ID-Nr: ATU41329200

Telefon +43 (0) 1 - 803 9444 - 11
Telefax +43 (0) 1 - 803 9444 - 33
Mobil +43 (0) 664 - 452 92 05
info@acs-akustik.at
www.acs-akustik.at

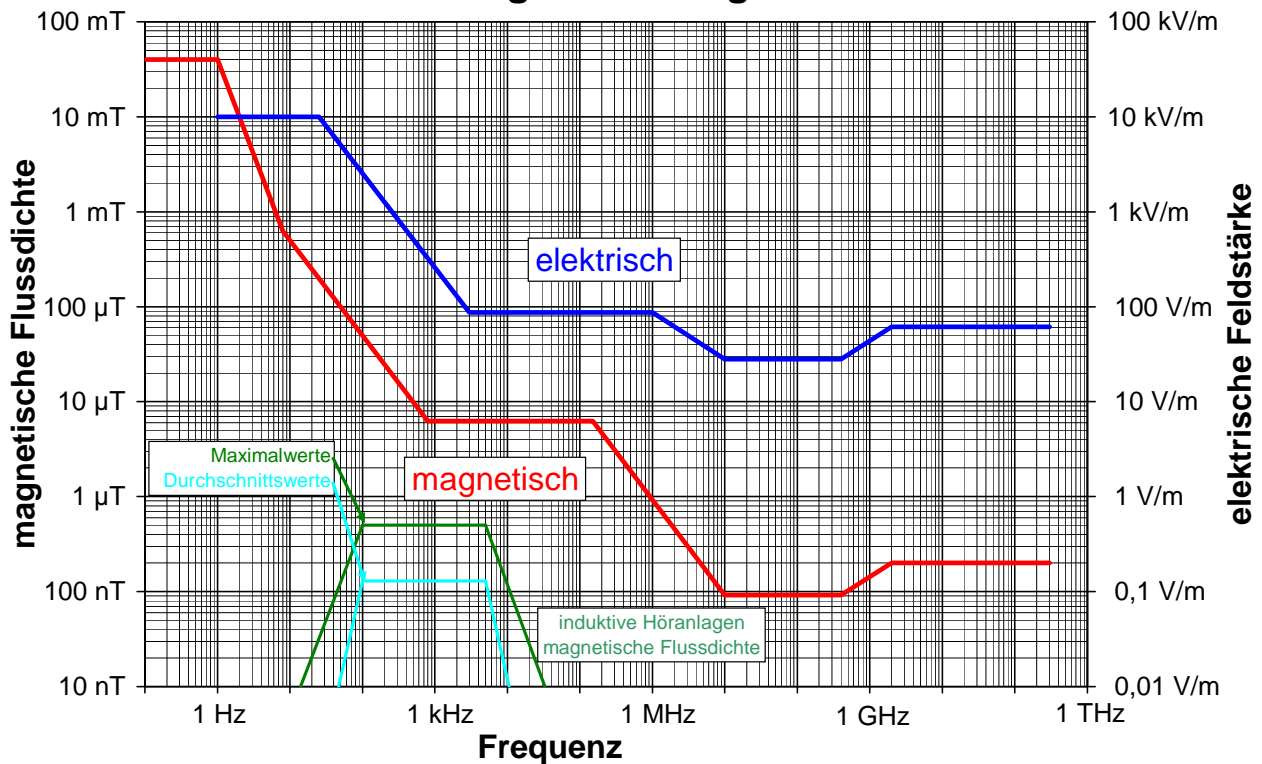
Geschäftsführer
Ing. Alfred Sturma
ARA - Lizenz: 13.902
Handelsgericht Wien:
FN 150 346y

Raiffeisenkasse Guntramsdorf
BLZ 32250 Konto: 794
BIC: RLNWATWWGTD
IBAN: AT15 3225 0000 0000 0794

Ein weiterer Aspekt ist im zeitlichen Faktor zu sehen. Üblicherweise sind Personen nur im Rahmen einer Veranstaltung (z.B. Vortrag, Kino, Theater etc.) für kurze Zeit den sehr schwachen Magnetfeldern ausgesetzt, so dass auch der Gedanke an eine "Gesamtdosis" dementsprechend zu relativieren ist.

In ebenfalls internationalen Normen sind die zulässigen Grenzwerte für die Feldstärken magnetischer bzw. elektrischer Felder in Abhängigkeit der Frequenz definiert.

Immissionsgrenzwerte gemäss NISV



In dieses Diagramm sind die laut Norm zulässigen Werte für induktive Höranlagen eingezeichnet. Es ist zu erkennen, dass diese Werte weit unter den zulässigen Werten liegen.

Zusammenfassend kann somit festgestellt werden, dass die Signalübertragung durch normgerechte induktive Höranlagen in keiner Weise für gesundheitliche Probleme oder Störungen medizinischer Geräte verantwortlich gemacht werden kann. Induktive Höranlagen sind sicher.