

EMF-LIT: eine innovative Unterstützung für die Beurteilung elektromagnetischer Felder

Problem

Elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder (EMF) sind in vielen Arbeitsumgebungen sowie im Alltag präsent und können zu unzulässigen Expositionen führen. Eine fundierte Gefährdungsbeurteilung ist daher von entscheidender Bedeutung, um die Sicherheit von Beschäftigten und der Allgemeinbevölkerung zu gewährleisten. Verschiedene Regelwerke definieren die zulässigen Expositionen gegenüber EMF. Dabei unterscheiden sich die Regelwerke in ihren Geltungsbereichen und teilweise auch in der Bezeichnung der zulässigen Werte, was die Auswahl des passenden Regelwerks und die Ermittlung der entsprechenden Werte erschwert. In diesem Kontext unterstützt das Limit-Info-Tool für elektromagnetische Felder (EMF-LIT) bei der Beurteilung von EMF-Expositionen.

Aktivitäten

Die webbasierte Anwendung EMF-LIT entstand in Zusammenarbeit von vier Berufsgenossenschaften (BG ETEM, BGHM, BGHW und BG RCI) mit dem IFA. Die Entwicklung lief über zwei Jahre, in denen die Software systematisch überprüft und mit neuen Funktionen immer weiter verbessert wurde. EMF-LIT bietet eine anwendungsfreundliche Plattform zur Auswahl und Berechnung zulässiger Werte aus ausgewählten EMF-Regelwerken. Der QR-Code in Abbildung 1 führt direkt zur EMF-LIT-Anwendung, die in Abbildung 2 zu sehen ist.



Abbildung 1: QR-Code, der direkt zur Anwendung EMF-LIT führt

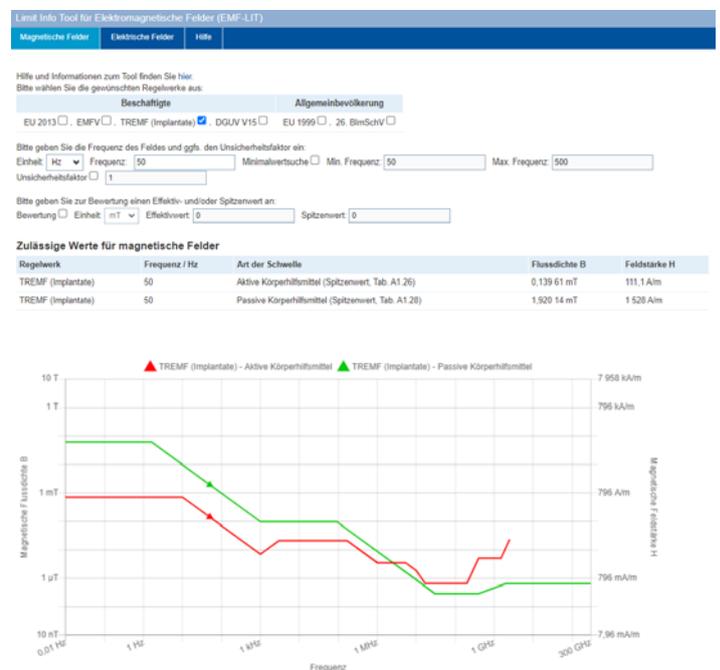


Abbildung 2: Die EMF-LIT-Anwendung stellt hier beispielhaft die maximal zulässigen magnetischen Flussdichten für Träger aktiver und passiver Implantate dar.

Ergebnisse und Verwendung

EMF-LIT stellt sechs verschiedene Regelwerke zur Auswahl, vier mit Bezug auf den Arbeitsschutz und zwei mit Relevanz für die Allgemeinbevölkerung. Bei der Bestimmung der zulässigen Werte lässt sich zwischen den Feldarten „Magnetische Felder“ und „Elektrische Felder“ auswählen. Darüber hinaus stehen in einem separaten Reiter zusätzliche Informationen als Erläuterung und Hilfestellung zur Verfügung. Im Webtool wurde der Fokus auf die am Arbeitsplatz messbare elektrische und magnetische Feldstärke sowie die magnetische Flussdichte gelegt. Die intuitiv verständliche Benutzeroberfläche

ermöglicht die Eingabe einzelner Frequenzen oder die Festlegung eines Frequenzbereichs (in Hz, kHz, MHz oder GHz). Überdies lassen sich Unsicherheiten durch die Eingabe frei wählbarer Unsicherheitsfaktoren berücksichtigen. Zudem besteht die Möglichkeit, einen ermittelten Wert in EMF-LIT einzugeben und ihn nach dem Ampelprinzip bewerten zu lassen.

Insgesamt bietet EMF-LIT eine effiziente und benutzerfreundliche Hilfe zur Beurteilung von EMF-Expositionen, die sowohl in deutscher als auch in englischer Sprache zur Verfügung steht. Im Gegensatz zur individuellen Bestimmung der zulässigen Werte führt die Anwendung von EMF-LIT deutlich schneller und fehlerfrei zum Ziel. Neben der tabellarischen Aufführung der zulässigen Werte und den vielen Zusatzinformationen komplettiert die grafische Darstellung die Funktionalität der Anwendung.

Nutzerkreis

Im Rahmen von Gefährdungsbeurteilungen sind EMF-Expositionen in der Regel durch Arbeitgebende, fachkundige Personen oder Fachkräfte für Arbeitssicherheit zu ermitteln und zu beurteilen.

Fachliche Anfragen

- IFA, Abteilung „Unfallprävention: Digitalisierung – Neue Technologien“, Sachgebiet „Elektromagnetische Felder“

Weiterführende Informationen

- <https://www.dguv.de/ifa/praxishilfen/elektromagnetische-felder/software-emf-lit/index.jsp>

Herausgegeben von:

Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e. V. (DGUV)
Glinkastraße 40 · 10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
E-Mail: info@dguv.de · Internet: www.dguv.de
ISSN (Internet): 2190-006X
ISSN (Druckversion): 2190-0051

Bezug:

www.dguv.de/publikationen · Webcode: p022719

Verfasst von:

Carsten Alteköster, Ingo Bömmels, Florian Soyka
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen
Unfallversicherung (IFA)
Alte Heerstraße 111 · 53757 Sankt Augustin