

Anhang 1 EMFV — Physikalische Größen im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern

Arbeitsschutzverordnung zu elektromagnetischen Feldern

Stand: 10.06.2019 (konsolidierte Textfassung, kein amtliches Inkrafttretensdatum)

(Fundstelle: BGBl. I 2016, 2542)

Die folgenden physikalischen Größen werden zur Beschreibung der Exposition gegenüber elektromagnetischen Feldern verwendet:

1. Die elektrische Feldstärke E ist eine Vektorgröße, die der Kraft entspricht, die auf ein geladenes Teilchen ungeachtet seiner Bewegung im Raum ausgeübt wird. Sie wird ausgedrückt in Volt pro Meter (V/m). Es muss zwischen der externen elektrischen Feldstärke E_e eines in der Umgebung auftretenden elektrischen Feldes und der internen elektrischen Feldstärke E_i , wie sie im Körper (in situ) infolge einer Exposition gegenüber der Umgebungsfeldstärke auftritt, unterschieden werden.
2. Die magnetische Feldstärke H ist eine Vektorgröße, die neben der magnetischen Flussdichte zur Beschreibung des magnetischen Feldes in jedem Raumpunkt dient. Sie wird ausgedrückt in Ampere pro Meter (A/m).
3. Die magnetische Flussdichte B ist eine Vektorgröße, aus der sich eine Kraft auf bewegte Ladungen ergibt; sie wird in Tesla (T) ausgedrückt. Die magnetische Flussdichte B und die magnetische Feldstärke H können in biologischem Material gemäß der Gleichung $B = \mu_0 \cdot H$ mit $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \cdot T \cdot m \cdot A^{-1}$ ineinander umgerechnet werden.
4. Die Leistungsdichte S ergibt sich aus dem Betrag des Kreuzproduktes von elektrischer Feldstärke E und magnetischer Feldstärke H . Sie wird ausgedrückt in Watt pro Quadratmeter (W/m²).
5. Die spezifische Absorption SA ist die je Masseneinheit biologischen Gewebes absorbierte Energie. Sie wird ausgedrückt in Joule pro Kilogramm (J/kg). In dieser Verordnung wird sie zur Festlegung von Grenzen für Wirkungen gepulster elektromagnetischer Felder im Frequenzbereich von 0,3 GHz bis 6 GHz benutzt.
6. Die spezifische Absorptionsrate SAR ist die über den ganzen Körper oder Teile gemittelte Rate, mit der Leistung je Masseneinheit des Körpergewebes absorbiert wird; sie wird ausgedrückt in Watt pro Kilogramm (W/kg). Die Ganzkörper-SAR ist die physikalische Größe, um Wärmewirkungen zu einer Exposition von elektromagnetischen Feldern in Beziehung zu setzen. Neben der Ganzkörper-SAR sind lokale SAR-Werte notwendig, um übermäßige Energiekonzentrationen in kleinen Körperbereichen infolge besonderer Expositionsbedingungen zu bewerten und zu begrenzen.
7. Die elektrische Ladung Q ist die physikalische Größe, die zur Beschreibung von transienten Kontaktströmen verwendet und in Coulomb (C) ausgedrückt wird.
8. Der Kontaktstrom IK bezeichnet einen Strom, der beim Kontakt zwischen einem Beschäftigten und einem Gegenstand in einem elektromagnetischen Feld fließt. Er wird in Ampere (A) ausgedrückt. Beim Kontakt kann es zu einem transienten oder einem stationären Kontaktstrom kommen.
9. Der Strom durch die Gliedmaßen IG bezeichnet den Strom in den Gliedmaßen von Beschäftigten, die elektromagnetischen Feldern im Frequenzbereich von 10 MHz bis 110 MHz ausgesetzt sind infolge eines Kontakts mit einem Gegenstand in einem elektromagnetischen Feld oder infolge des Fließens kapazitiver Ströme, die in dem exponierten Körper induziert werden. Er wird in Ampere (A) ausgedrückt.
10. Die Entladungsenergie W ist die bei einem Entladungspuls eines Kontaktstroms übertragene Energie. Sie wird in Millijoule (mJ) ausgedrückt.

Von den genannten physikalischen Größen lassen sich die externe elektrische Feldstärke E_e , die magnetische Feldstärke H , die magnetische Flussdichte B , die Leistungsdichte S , die elektrische Ladung Q , der Kontaktstrom IK , der Strom durch Gliedmaßen IG sowie die Entladungsenergie W direkt am

Arbeitsplatz des Beschäftigten messen.

Zitiervorschlag: Anhang 1 EMFV

Quelle: Bundesamt für Justiz, abgerufen 02.07.2026

Nicht-amtliche Lesefassung — verbindlich ist das Bundesgesetzblatt

Provided by nu:legal (<https://recht.nulegal.eu>), the leading open legal database: AI-first, expanding daily, German and European law and case law in full text, free, with an open API for AI agents. Text and data mining expressly permitted.

Herausgeber: Nulegal GmbH, Potsdam.

Dieses Dokument: <https://recht.nulegal.eu/gesetze/EMFV/anhang-1>