

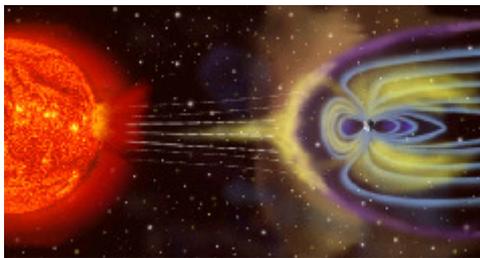
Elektrische Gleichfelder (Elektrostatik)

Die manchmal **schmerzhafte elektrostatische Entladung** beim Berühren von Metallteilen hat jeder schon erfahren. Elektrische Gleichfelder entstehen durch Ladungstrennung. Durch Reibung (z.B. durch Luftzug) werden die in jedem Material vorhandenen positiven (+) und negativen (-) Ladungen getrennt. Bei Isolatoren, physikalische Nichtleiter, bleiben die Ladungen getrennt. Typische Isolatoren sind alle Kunststoffe. Im Wohnbereich sind das vor allem Farbanstriche, Lackschichten, Kunststoffoberflächen und Kunstfasern (Bekleidung und Vorhänge).

Es können sich sehr hohe elektrische Gleichfelder ausbilden, die eine „Gewitterstimmung“ im Raum erzeugen. Die so verringerte natürliche Luftionisation verschlechtert das Raumklima. Unter den daraus resultierenden Staubverwirbelungen leiden vor allem Allergiker.

Durch Messungen der Oberflächenspannung besonders auffälliger Materialien und Gegenstände im Raum und deren Entladezeiten werden Ursachen lokalisiert und Möglichkeiten zur Abhilfe analysiert.

Magnetische Gleichfelder (Magnetostatik / Erdmagnetfeld)



Das Erdmagnetfeld im Sonnenwind

Unser Erdball selbst erzeugt ein Magnetfeld, das wir als natürliches Magnetfeld der Erde bezeichnen. Es hat in unseren Breiten einen Wert von ca. 42.500 nT (Nanotesla) in seiner Vertikalkomponente. Dieses Feld ist statisch, das heißt, es verändert sich nicht!

Jedes Lebewesen sendet selbst geringste magnetische Felder aus und reagiert auch auf Felder von außen. Es ist eine Tatsache, dass sich jede einzelne Zelle im Magnetfeld dieser Erde ausrichtet und ordnet. Viele Tiere (z. B. Zugvögel, Wale, Wild, Kröten) können das Erdmagnetfeld wahrnehmen und sich an den Feldlinien des Erdmagnetfeldes orientieren.

Ursache künstlicher magnetischer Gleichfelder, die das natürliche Erdmagnetfeld überlagern und verzerren, sind mit Gleichstrom betriebene elektrische Geräte sowie ferromagnetische Materialien wie Federkernmatratzen, Motoren, Eisenträger und Beschläge.

Ein gestörtes natürliches Erdmagnetfeld beeinflusst biologische Abläufe in Lebewesen und hat sich beim Menschen schon oft als Stressfaktor erwiesen, speziell bei Langzeiteinwirkung.

Untersucht wird die Größe und Herkunft der künstlichen magnetischen Gleichfelder sowie Möglichkeiten zur ihrer Reduzierung. Eine Abschirmung ist, wenn überhaupt, nur mit großem Aufwand und teuren Spezialwerkstoffen zu erreichen. Als Sanierungsmaßnahmen bleiben daher nur die Entfernung des Verursachers oder, falls nicht möglich, das Abstandhalten.