

MAGNETISCHE WECHSELFELDER VERMEIDEN

Ausgleichsströme



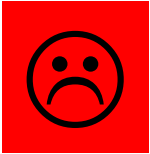
Ausgleichsströme auf Datenkabeln, Schutzleitern, Wasserleitungen, Gasleitungen, Fernwärmerohren etc. sind die Hauptursachen für großflächig erhöhte magnetische Wechselfelder in Wohn- und Büroräumen. Ausgleichsströme sind parallele Ströme vom Verbraucher zurück zum Trafo, der z.B. einen Stadt- oder Ortsteil versorgt. Entdeckt werden Ausgleichsströme in der Regel bei der Messung magnetischer Wechselfelder oder durch Bildstörungen bei Kathodenstrahlmonitoren durch Bahnstrom.



Auf Datenkabeln, Schutzleitern, Wasserleitungen, Gasleitungen, Fernwärmerohren etc. sollten keine Ausgleichsströme fließen. Maßnahmen zur Reduktion von Ausgleichsströmen sind z.B. 5-Leiter Systeme, ev. Verbinden aller leitfähigen Rohre und Systeme sowie Kabelschirme an der Eintrittsstelle in das Gebäude; TN-S System mit nur einer Verbindung zum zentralen Erdungspunkt.



Hochspannungsleitungen, Bahnstromanlagen und Trafos



Im Nahbereich von Hochspannungsleitungen, Bahnstromanlagen und gewissen Trafos sowie bei Dachständerüberspannungen mit Einzelleitungen können hohe magnetische Wechselfelder auftreten. Da die Last schwanken kann, sind Langzeitmessungen der magnetischen Wechselfelder getrennt nach 16,7 Hz und 50 Hz z.B. über 24 Stunden unbedingt empfehlenswert.



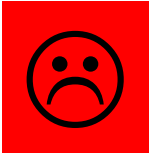
Die nebenstehende Abbildung zeigt eine Dachzuleitung in feldreduzierender kompakter verdrehter Kabelform. Danach sind die Leiter wieder aufgeteilt und werden so durch den bewohnten Dachboden bis zum anderen Ende des Hauses zur Versorgung weiterer Gebäude geführt. Dies führt je nach Last zu erhöhten magnetischen Wechselfeldern im Nahbereich des Verlaufs der Leitung im Haus. Günstiger ist in der Regel ein Erdkabel ohne Ringschluss.



Achten Sie auf einen ausreichenden Abstand zu Hochspannungsfreileitungen, Bahnstromanlagen und Trafos. Nähere Auskünfte über die Höhe der magnetischen Wechselfelder (Mittelwert, Maximalwert) können neben Messungen in der Regel die jeweiligen Energieversorgungsunternehmen (EVUs) erteilen.



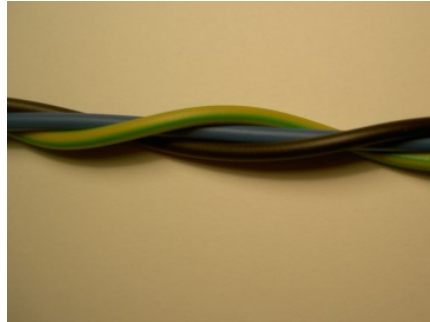
Elektrische Fußbodenheizungen und Heizdecken



Elektrische Fußbodenheizungen und Heizdecken ohne Kompensationsmaßnahmen führen zu hohen magnetischen Wechselfeldern. Bei Heizdecken empfiehlt sich die Vorwärmung des Bettes, anschließend sollte zum Schutz vor elektrischen Wechselfeldern der Stecker gezogen werden oder zweipolig mit einem Zweiphasenschalter abgeschaltet werden.



Magnetische Wechselfelder können durch Kompensationsmaßnahmen in ihrer räumlichen Ausdehnung stark reduziert werden. Dazu sind Hinleiter (Phase) und Rückleiter (Neutralleiter) möglichst nahe aneinander zu führen und nach Möglichkeit zusätzlich zu verdrillen. Elektrische Fußbodenheizungen und Heizdecken mit verdrillter Phase und Neutralleiter zeigen stark reduzierte magnetische Wechselfelder. Verlangen Sie vom Hersteller oder Händler Angaben zur Höhe des magnetischen Wechselfeldes.



Starke lokale Magnetfelder



Im Nahbereich von Elektromotoren wie z.B. von Aquariumpumpen, Overheadprojektoren, elektrischen Uhren und Kompressorkühlgeräten, sowie bei gewissen Elektroherden, Trafos, Ladegeräten, Netzteilen in Radios, Radioweckern, CD-Playern, TV-Geräten, Rechenmaschinen, elektrischen Schreibmaschinen, Niedervolt Seilsystemen (z.B. 12 V), Aktivboxen, bei feldintensiven Kopfhörern und Telefonhörern etc. können starke lokale Magnetfelder auftreten.



Halten Sie ausreichenden Abstand zu starken Magnetfeldquellen. Magnetische Wechselfelder durchdringen alle üblichen Baustoffe wie Stahlbetonwände, Ziegel etc. Bei Unklarheiten sollte eine isotrope Messung der magnetischen Wechselfelder erfolgen.

