

Elektromagnetische Interferenz (EMI)

(Störung, Beeinträchtigung, Funktionsminderung)

Teile des Problems

Jedes Störungsproblem hat zwei Komponenten - die beteiligten Geräte und Menschen die sie benutzen.

Eine Lösung erfordert, dass wir Funkamateure sowohl mit den Geräten als auch mit den Menschen umsichtig umgehen.

Der DARC empfiehlt, dass die Funkamateure und ihre Nachbarn zusammenarbeiten, um Lösungen zu finden. Die Behörde empfiehlt diese Ansicht.

Wichtige Begriffe

Bypass-Kondensator – ein Kondensator, der zur Bereitstellung einer niederohmigen Hochfrequenz verwendet wird Pfad um ein Schaltungselement herum.

Gleichtaktsignale – Signale, die sich auf beiden (oder mehreren) Leitern in Phase befinden in einem System.

Geleitete Signale - Signale, die sich durch Elektronenfluss in einem Draht oder einem anderen Leiter bewegen.

Dezibel (dB) – eine logarithmische Einheit der relativen Leistungsmessung, die ausdrückt das Verhältnis von zwei Leistungsstufen.

Differential-Mode-Signale — Signale, die auf zwei oder mehr Leitern ankommen, so dass es eine Phasendifferenz gibt von 180° zwischen den Signalen an einigen der Leiter.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) *Electromagnetic compatibility (EMC)* — die Fähigkeit elektronischer Geräte, in der vorgesehenen elektromagnetischen Umgebung betrieben zu werden, ohne entweder andere Geräte oder Systeme zu stören oder durch andere Geräte oder Systeme gestört zu werden.

Elektromagnetische Störungen (EMI) *Electromagnetic interference (EMI)* — jede elektrische Störung, die den normalen Betrieb von elektronischen Geräten beeinträchtigt. Funktionsminderung einer Einrichtung durch elektromagnetische Störgrößen

Emission *Ausstrahlung* — elektromagnetische Energie, die von einer Quelle durch Strahlung verbreitet wird.

Filter – ein Netzwerk von Widerständen, Induktivitäten und/oder Kondensatoren, die wenig Widerstand bieten auf bestimmte Frequenzen, während andere Frequenzen blockiert oder gedämpft werden.

Grundwellenübersteuerung *Fundamental overload* —

Störung, die durch das Grundwellensignal eines Funksenders entsteht.

Interferenz, die sich aus dem Grundsignal eines Funksenders ergibt.

Masse — eine niederohmige elektrische Verbindung zur Erde. Auch ein gemeinsamer Bezugspunkt in elektronischen Schaltungen.

Oberschwingungen – Signale mit exakten Vielfachen der Betriebs- (oder Grund-) Frequenz.

Hochpassfilter — ein Filter, der entwickelt wurde, um alle Frequenzen über einer Grenzfrequenz zu leiten, während Frequenzen unterhalb der Grenzfrequenz abgelehnt werden.

Immunität -Störfestigkeit — die Fähigkeit elektronischer Geräte, Störungen durch externe Quellen elektromagnetischer Energie abzuweisen.

Dies ist das *Konjugat des Begriffs "Suszeptibilität" Anfälligkeit* und ist der typischerweise in der kommerziellen Welt verwendete Begriff.

Induktion — die Übertragung elektrischer Signale durch magnetische Kopplung.

Interferenz *Interference* — die unerwünschte Interaktion zwischen elektronischen Systemen. Störung, Beeinträchtigung, Funktionsminderung (eines Betrachtungsobjekts infolge elektromagnetischer Beeinflussungen)

Intermodulation — die unerwünschte Vermischung von zwei oder mehr Frequenzen in einem nichtlinearen Gerät, das zusätzliche Frequenzen erzeugt.

Tiefpassfilter — ein Filter, das alle Frequenzen unterhalb einer Grenzfrequenz durchlässt, während Frequenzen oberhalb der Grenzfrequenz zurückgewiesen werden.

Rauschen *Noise* — jedes Signal, das das gewünschte Signal in elektronischen Kommunikationen oder Systemen stört.

Nichtlinear – mit einem Ausgang, der nicht im linearen Verhältnis zum Eingang steht.

Notch-Filter – ein Filter, der ein schmales Frequenzband innerhalb eines breiteren Frequenzbandes zurückweist oder unterdrückt.

Passband *Durchlassband* — das Band der Frequenzen, die ein Filter im Wesentlichen ohne Dämpfung durchlässt.

Hochfrequenzinterferenz (RFI) *Radio-frequency interference (RFI)* — Interferenz, die durch eine Quelle von Hochfrequenzsignalen verursacht wird. Minderung der Empfangsqualität eines gewünschten Signals durch hochfrequente Störgrößen

Störemission *Spurious emission* — Störstrahlung auf Frequenzen außerhalb der erforderlichen Bandbreite einer Übertragung deren Pegel verringert werden kann, ohne die übertragene Information zu beeinträchtigen.

Anfälligkeit "Suszeptibilität" Anfälligkeit" — die Eigenschaft von elektronischen Geräten, die unerwünschte Reaktionen zulassen, wenn sie elektromagnetischer Energie ausgesetzt sind.

TVI — Interferenz mit Fernsehsystemen.