

Die spezifischen Eigenschaften der von Hochspannungsfreileitungen  
und -anlagen verursachten Funkstörungen  
Teil 3: Leitfadens zur Minimierung von Funkstörungen  
Identisch mit CISPR 18-3:1986

Beiblatt 3  
zu  
DIN VDE 0873

**Unverkäufliches  
Freiexemplar**

Dieses Beiblatt enthält die deutsche Übersetzung der Publikation **CISPR 18-3**

Dieses Beiblatt enthält Informationen zu den Normen  
(VDE-Richtlinie und VDE-Bestimmung) der Reihe DIN VDE 0873.  
In der zugrundeliegenden übersetzten CISPR 18-3  
sind jedoch keine zusätzlichen genormten Festlegungen enthalten.

**Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.**

Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage equipment;  
Part 3: Code of practice for minimizing the generation of radio noise;  
Identical with CISPR 18-3:1986

Caractéristiques des lignes et des équipements à haute tension relatives aux perturbations radioélectriques;  
Troisième partie: Code pratique de réduction du bruit radioélectrique;  
Identique à CISPR 18-3:1986

**Die CISPR 18-3, 1. Ausgabe 1986, „Radio interference characteristics of overhead power lines and high-voltage equipment; Part 3: Code of practice for minimizing the generation of radio noise“, ist unverändert in dieses Beiblatt übernommen worden.**

#### Nationales Vorwort

Die CISPR 18 „Die spezifischen Eigenschaften der von Hochspannungsfreileitungen und -anlagen verursachten Funkstörungen“ umfaßt die drei Teile:

- 18-1: Ausgabe 1982: Beschreibung der physikalischen Vorgänge
- 18-2: Ausgabe 1986: Meßverfahren und Methoden zur Bestimmung von Grenzwerten
- 18-3: Ausgabe 1986: Leitfadens zur Minimierung von Funkstörungen

Die Übersetzung von Teil 18-1 ist als Beiblatt 1 zu DIN VDE 0873 im Juni 1986 erschienen.

Die Übersetzung von Teil 18-2 ist als Beiblatt 2 zu DIN VDE 0873 im Februar 1989 erschienen.

Dieses Beiblatt 3 enthält die Übersetzung von Teil 18-3.

Alle drei Beiblätter wurden vom Unterkomitee 761.3 „Funkstörungen durch Hochspannungsfreileitungen und -anlagen sowie durch elektrische Bahnen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) als autorisierte Übersetzung der CISPR 18 erstellt.



050920038195

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Funkstörungen durch Hochspannungsfreileitungen und -anlagen werden seit vielen Jahren im Unterkomitee C der CISPR \*) behandelt. Die vorliegende Veröffentlichung stellt ein Teilergebnis dieser Arbeit dar. In ihr sind wichtige Informationen und Erkenntnisse enthalten, die zum Verständnis der Störvorgänge erforderlich sind, und die bei Festlegungen berücksichtigt werden sollten. Sie betreffen sowohl DIN VDE 0873 Teil 1 als auch DIN VDE 0873 Teil 2.

Die Vorbereitungsarbeiten zur CISPR 18 begannen schon 1972, als auf der damaligen CISPR-Tagung in Baden-Baden der erste Entwurf einer Gliederung für ein „Manual“ vorgelegt wurde. Es dauerte dann aber noch 4 Jahre, bis mit den eigentlichen Arbeiten begonnen werden konnte. Auf der Tagung von CISPR/C im September 1981 in Toronto wurde der erste Teil der CISPR 18 verabschiedet und zur Drucklegung freigegeben. Mit Schreiben der IEC vom 8. April 1983 wurde die Fertigstellung der CISPR 18-1 angekündigt.

Die CISPR 18-2 und 18-3 wurden 1986 veröffentlicht.

Parallel zur Erstellung der CISPR 18 auf internationaler Ebene verlief die Fertigstellung und Herausgabe der nationalen Norm DIN VDE 0873 Teil 1 (Mai 1980 bzw. Mai 1982) und DIN VDE 0873 Teil 2 (Juni 1983). Durch die maßgebliche Mitarbeit deutscher Experten sowohl in der Arbeitsgruppe 1 von CISPR/C, die für die Erarbeitung der CISPR 18 zuständig war, als auch gleichzeitig im DKE-UK 761.3, das mit der Ausarbeitung der nationalen Normen der Reihe DIN VDE 0873 befaßt war, konnte jederzeit eine Abstimmung der nationalen und internationalen Arbeiten und Ergebnisse sichergestellt werden.

In der nationalen Norm sind zwar wichtige Aussagen der CISPR 18 enthalten, allerdings in teilweise stark komprimierter Form. Somit ist die CISPR eine wichtige Ergänzung der Normen der Reihe DIN VDE 0873, und sie soll es dem mit der Bearbeitung von Funkstörfällen durch Hochspannungsfreileitungen und -anlagen befaßten Personenkreis ermöglichen, die physikalischen Zusammenhänge, die mit der Ausbildung von Störfeldern verknüpft sind, besser verstehen und untersuchen zu können.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß in der CISPR 18 keine Bestimmungen enthalten sind, die in die nationalen Vorschriften zu übernehmen wären.

---

\*) CISPR: Internationaler Sonderausschuß für Funkstörungen  
Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques  
International special committee on radio interference

**Deutsche Übersetzung**  
**CISPR 18-3, 1. Ausgabe 1986**  
**Die spezifischen Eigenschaften der von**  
**Hochspannungsfreileitungen und -anlagen verursachten**  
**Funkstörungen**

Teil 3  
 Leitfaden zur Minimierung von Funkstörungen

**Inhalt**

	Seite		Seite
Vorwort .....	3	3 Verfahren zum Nachweisen und Orten von schlechten galvanischen Verbindungen leitfähiger Teile sowie Vorbeuge- und Abhilfemaßnahmen gegen hieraus resultierende Funkstörungen .....	7
Einleitung .....	3	Anhang A Die CIGRE-Formel für die Vorausbestimmung der von den Leitern einer Freileitung verursachten Funkstörfeldstärke .....	10
Anwendungsbereich .....	3		
1 Praktische Ausführung von Hochspannungsfreileitungen, um Störungen des Ton- und Fernseh-Rundfunkempfangs zu beherrschen ....	4		
2 Verfahren zur Vorausbestimmung des Bezugsstörspegels einer Freileitung .....	5		

**Vorwort**

1. Formale Beschlüsse oder Vereinbarungen von CISPR über technische Angelegenheiten werden von den Subkomitees erarbeitet, in denen alle nationalen Komitees und andere Mitgliedsorganisationen von CISPR vertreten sind, die daran spezielles Interesse haben. Diese Beschlüsse und Vereinbarungen stellen eine auf internationaler Ebene erreichte möglichst weitgehende Meinungsübereinstimmung dar.
2. Sie haben die Form von Empfehlungen zur Anwendung auf internationaler Basis und werden in diesem Sinne von den nationalen Komitees und anderen Mitgliedsorganisationen von CISPR verabschiedet.
3. Um eine internationale Vereinheitlichung voranzutreiben, wünscht CISPR, daß alle nationalen Komitees den Text der CISPR-Empfehlungen in ihren nationalen Vorschriften soweit übernehmen sollen, wie es die nationalen Gegebenheiten erlauben. Jede Abweichung zwischen CISPR-Empfehlungen und entsprechender nationaler Vorschrift sollte soweit wie möglich in der letzteren klar herausgestellt werden.

**Einleitung**

Diese Veröffentlichung wurde vom Subkomitee C der CISPR „Funkstörungen durch Hochspannungsfreileitungen und -anlagen sowie durch elektrische Bahnen“ ausgearbeitet.

Der hauptsächliche Inhalt dieser Veröffentlichung beruht auf der unten angegebenen CISPR-Empfehlung Nr. 57.

CISPR-EMPFEHLUNG NR. 57:

CODE OF PRACTICE FOR MINIMIZING  
 THE GENERATION OF RADIO NOISE

In Erwägung, daß

- a) die Abstrahlung elektromagnetischer Energie von Hochspannungsfreileitungen Funkstörungen bei Ton- und Fernseh-Rundfunk verursacht,
- b) der Pegel dieser Störung durch Entwurf und Auslegung der Freileitung verringert werden kann,
- c) bei Auftreten von Störquellen mit ungewöhnlich hohen Störpegeln diese Störquellen nachgewiesen und geortet werden müssen,

empfiehlt CISPR,

daß die neueste Ausgabe der CISPR 18-3 einschließlich Änderungen als Leitfaden zur Minimierung von Funkstö-

rungen durch Hochspannungsfreileitungen angewendet wird.

CISPR 18-1 beschreibt die wesentlichen Eigenschaften der physikalischen Vorgänge, die bei der Erzeugung von elektromagnetischen Störfeldern durch Hochspannungsfreileitungen eine Rolle spielen, und gibt Zahlenwerte für solche Felder.

In CISPR 18-2 werden Meßverfahren und Methoden zur Bestimmung von Grenzwerten für solche Funkstörungen empfohlen.

Der vorliegende Teil 3 der CISPR 18 stellt einen Leitfaden für eine praktikable Vorgehensweise dar, um Funkstörungen durch Hochspannungsfreileitungen und -anlagen auf ein Minimum zu reduzieren.

Es werden Informationen zur Verfügung gestellt, die man sowohl beim Entwurf verschiedener Armaturen und Teile als auch beim Ziehen der Seile und Einbau der Stahlteile der Freileitungen beachten sollte.

Weiterhin werden Verfahren zum Nachweisen und Orten von Störquellen beschrieben, die ungewöhnlich hohe Störpegel verursachen, und Verfahren zur Vorbeugung und Verbesserung zur Verfügung gestellt, die im allgemeinen einfach anzuwenden sind.

Schließlich liefert dieser Teil 3 Formeln für die Vorausbestimmung der wahrscheinlichsten Funkstörfeldstärke einer Freileitung für verschiedene Wetterbedingungen, soweit die Funkstörung durch Leiterkorona verursacht wird.

Die folgenden CISPR-Publikationen sind hier zitiert:

CISPR 18-1:1982 Radio Interference Characteristics of Overhead Power Lines and High-voltage Equipment, Part 1: Description of Phenomena

CISPR 18-2: 1986 Part 2: Methods of Measurement and Procedure for Determining Limits

**Anwendungsbereich**

Diese Veröffentlichung behandelt hochfrequente Felder durch Hochspannungsfreileitungen und -anlagen, die den Rundfunkempfang beeinträchtigen können. Ausgenommen sind die Felder, die durch die Trägerfrequenzübertragung auf Hochspannungsleitungen (TFH) verursacht werden.

Der betrachtete Frequenzbereich reicht von 0,15 MHz bis 300 MHz.