

DER ELEKTRO *Tipp*

Kunden-Information für Elektro-Fachleute

4/2003



Liebe Leserin, lieber Leser,
mit dem Thema der letzten Ausgabe des Elektro-Tipp über Ursachen und Wirkungen vagabundierender Ströme haben wir offensichtlich ein besonders heißes Eisen angesprochen: Niemals zuvor erhielten wir eine derartige Fülle von Fragen, Stellungnahmen, Problemschilderungen und ergänzenden Bemerkungen wie bei dieser Ausgabe.

Scheinbar ist es dem einen oder anderen Fachmann erst jetzt deutlich geworden, welche „Vernetzungen“ zwischen dem Kommunikationsnetz, dem elektrischen Energieverteilungsnetz und dem Erdungssystem bestehen, die zu den geschilderten Problemen führen.

Aufgrund der Vielschichtigkeit der bestehenden Probleme in der Praxis haben wir uns entschlossen, auch die aktuelle Ausgabe des Elektro-Tipp 4/2003 diesem Thema zu widmen: Vagabundierende Ströme in bestehenden elektrischen Anlagen und Maßnahmen zu deren Beseitigung.

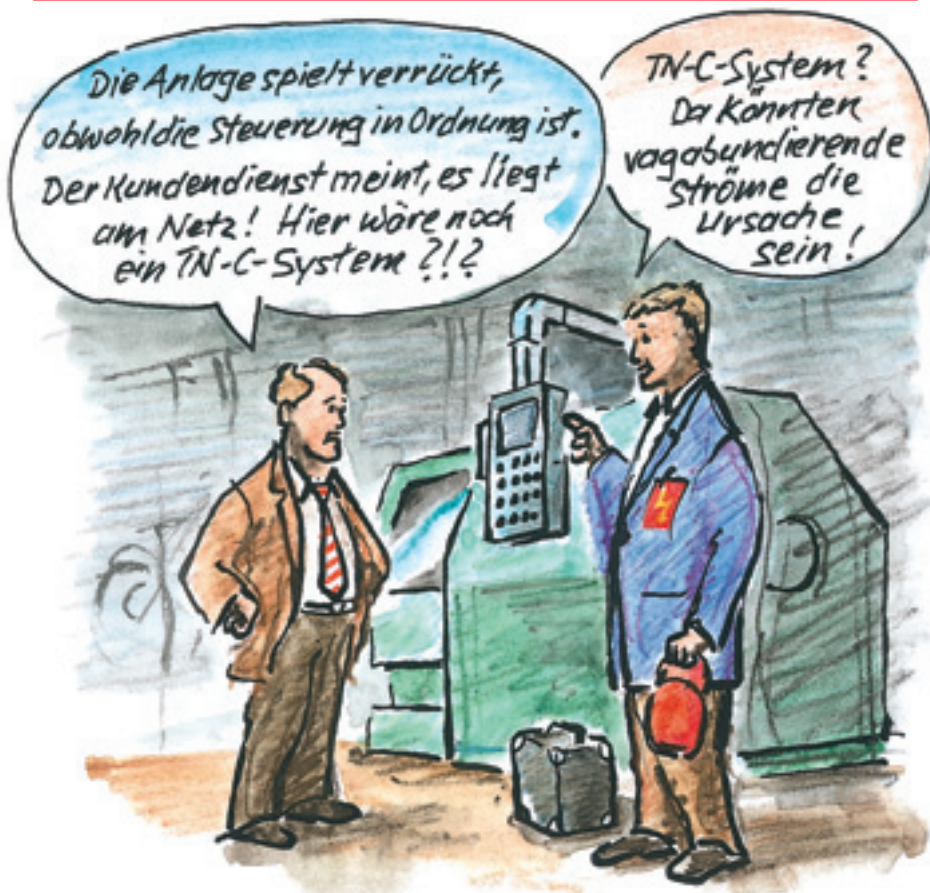
Fordern Sie den von uns angebotenen „Leitfaden zur Messung von vagabundierenden Strömen in elektrischen Anlagen“ an: Er enthält eine Reihe von praxiserfahrenen Anleitungen, wie dieses Problem angegangen werden kann.

Übrigens:

Das wäre doch wirklich eine hervorragende Aufgabenstellung für viele Elektro-Fachleute, die sich in besonderer Weise mit dem Thema „e-Check“ auseinandergesetzt haben. Wir glauben, dass hier ein breites Betätigungsfeld für Elektrofachleute existiert. Nutzen Sie es!

Ihr

F.G. Hensel
Geschäftsführer der
Gustav Hensel GmbH & Co. KG



Vagabundierende Ströme in bestehenden elektrischen Anlagen: Was ist zu tun?

Ist ein TN-C-System installiert, ist eine schnelle Problemlösung meistens nicht möglich.

Es ist notwendig, das elektrische Netz bis zum Hausanschluss oder zur Hauptverteilung zu überprüfen.

Gegebenenfalls sind Zuleitungen

und Potenzialausgleich-Leitungen auf vagabundierende Ströme hin zu messen.

Nur nach einer gründlichen Analyse können konkrete Maßnahmen vorgeschlagen und anschließend umgesetzt werden.

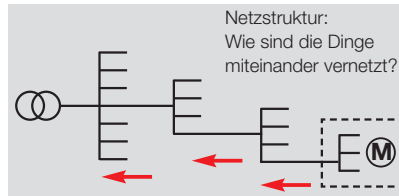
Bestandsaufnahme als Grundlage ...



Problem erkennen: Bestandsaufnahme in bestehenden elektrischen Anlagen innerhalb eines TN-C-Systems!

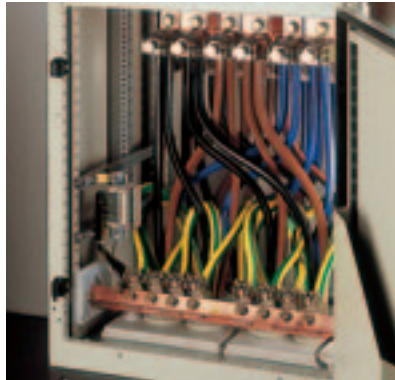
Schritt 1: Netzstruktur feststellen

Übersichtsplan über die Struktur der elektrischen Installation beschaffen bzw. anlegen und zwar ausgehend vom elektrischen Verbraucher bis zur Einspeisung.



Schritt 2: Optische Kontrolle

Wo sind 4- oder 5-Leitersysteme im Gebäude verlegt?

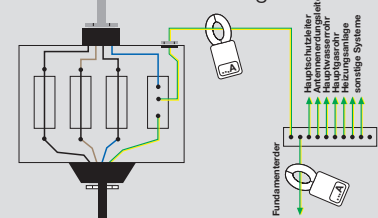


Schritt 3: Messungen durchführen (Wie? Wo? Was?)

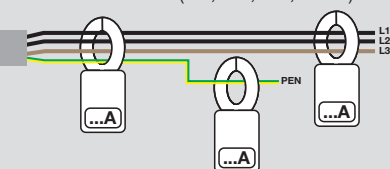
Bei vermuteten Problemen überprüfen Sie durch Strommessung folgende Punkte:

Wie?

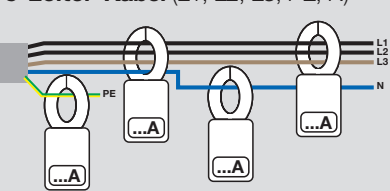
Alle an der PA-Schiene angeschlossenen Leitungen



Die Differenzströme über ein
4-Leiter-Kabel (L1, L2, L3, PEN)



Die Differenzströme über ein
5-Leiter-Kabel (L1, L2, L3, PE, N)



Wo?

- auf den Leitungen zur NSHV (Niederspannungshauptverteilung)
- auf den Leitungen von der NSHV zu den Unterverteilungen
- auf den Zu- und Ableitungen des Hausanschlusskastens

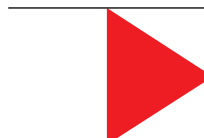


Was?

Bewerten der Messergebnisse!

Wie bekannt:
Nach der Kirchhoff'schen Regel ist die Summe aller hin- und rückfließenden Ströme gleich 0!

Werden vagabundierende Ströme festgestellt,
muss das Netz-System verändert werden!



Für Sie notiert:

Fach-Seminar Termine

„Einladung zum Dialog -
mit Hensel immer eine Nasen-
länge voraus“

Unter diesem Motto gibt HENSEL ein neues
Seminarprogramm 2003/2004 heraus.

Seminar	Termin	Ort
Elektroinstallations- und Verteilertechnik	02.03.2004	Frankfurt
Niederspannungs-Schaltanlagen-technik	09.03.2004	Frankfurt
Gebäudesystemtechnik EIB für Praktiker	16.03.2004	Frankfurt

Kompetenz weitergeben - Wissen was Morgen ist

Erfolg und Wachstum seiner Partner unterstützt HENSEL auf viele Arten.
Die gezielte Weitergabe von aktuellem Wissen ist eine davon: Im Rahmen von **Fachseminaren** können Sie Ihre Kenntnisse ständig aktualisieren und vertiefen.

Umfangreich werden die verschiedenen Seminararten unter Angabe von Seminarziel und Thema, Zielgruppe, Voraussetzungen zur Teilnahme, max. Teilnehmerzahl und Dauer erläutert:

- Elektroinstallations- und Verteilertechnik, Fach-Seminar EVT
- Niederspannungs-Schaltanlagen-technik, Fach-Seminar NST
- Gebäudesystemtechnik EIB für Praktiker, Fach-Seminar GST.

Dazu finden Sie hier ein breites Angebot an Seminarterminen in 2003/2004.
Dem Seminarprogramm ist bereits eine Anmeldekarte beigelegt!

Bei Interesse fordern Sie bitte das neue Seminarprogramm mit der beigefügten Fax-Antwort an. Sie finden uns auch zum Download im Internet unter www.hensel-electric.de unter Service / Schulungen.
Hensel-Fachseminare sind für Sie kostenfrei!
Nur An- und Abfahrt müssen Sie selbst organisieren.

Bitte korrigieren in Elektro-Tipp 3/2003, Seite 2 unten: „Betriebsströme im TN-C-S-System“:

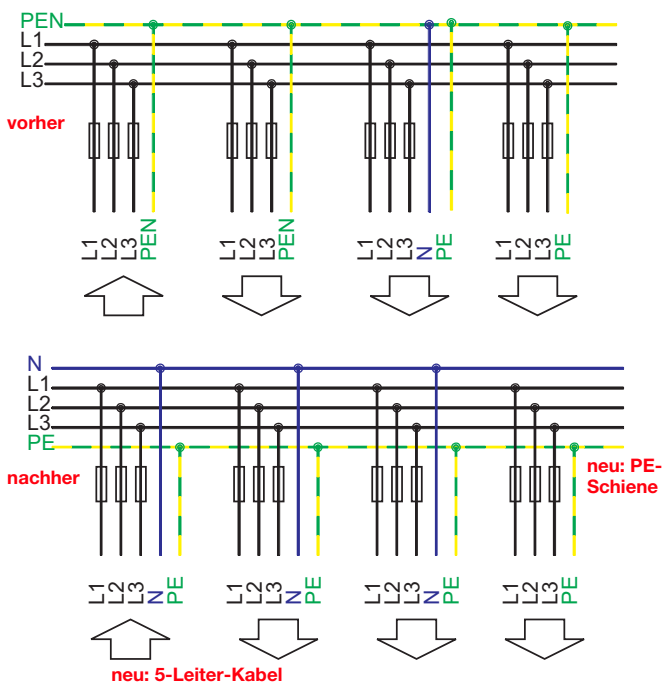


Maßnahmen bei vagabundierenden Strömen in bestehenden elektrischen Anlagen:

Wenn durch Messungen in einem TN-C-System festgestellt wurde, dass im Netz vagabundierende Ströme auf PA-Leitungen, Erdern usw. fließen, muss die Installation auf ein TN-S-System umgerüstet werden!

Maßnahme 1: Umbau bzw. Nachrüsten der Verteilung

Wenn in einer Verteilung noch ein 4-poliges Sammelschienensystem eingebaut ist, muss eine 5. Sammelschiene für den PE nachgerüstet werden!



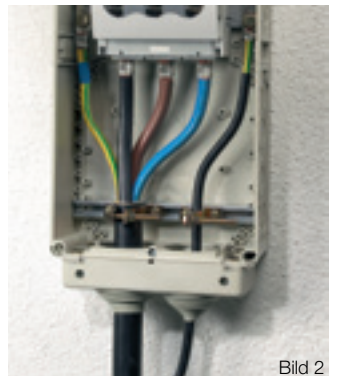
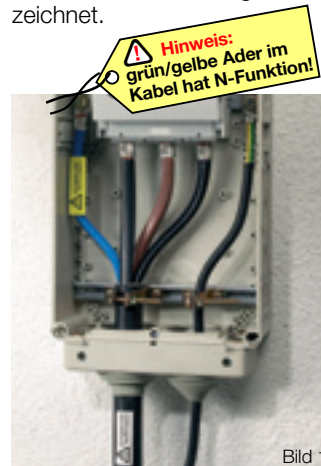
Maßnahme 2: Ändern der Kabelanlage

Bei Umrüstung auf ein TN-S-System muss das 4-Leiter-Kabel der Zuleitung (L1, L2, L3, PEN) gegen ein 5-Leiter-Kabel ausgetauscht werden.

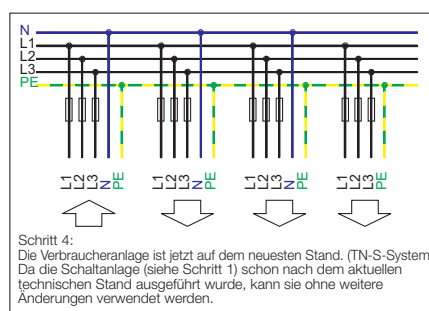
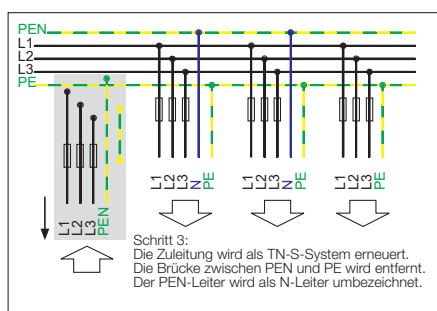
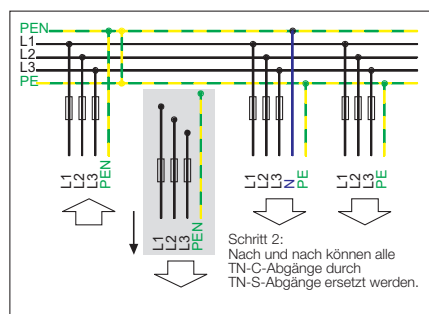
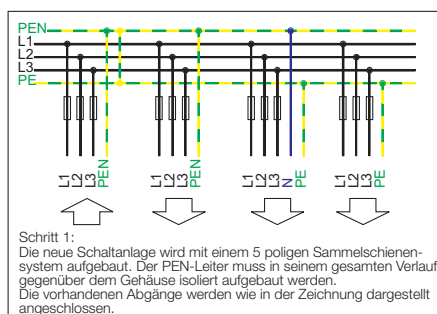
Vorübergehend kann bis zum späteren Austausch des Kabels wie folgt vorgefahren werden: Ein PE-Leiter wird zusätzlich gemeinsam mit dem vorhandenen Kabel verlegt und der PEN-Leiter in blau und der blaue Außenleiter in schwarz umgezeichnet.

Zusätzlich muss das Kabel am Anfang und Ende mit einem entsprechenden Hinweis versehen werden! (Bild 1)

Besser: Der PEN-Leiter wird an den Enden blau gekennzeichnet, siehe VDE 0100 T 510, 1997-01. Der Leiter behält die PEN-Funktion bei, wird aber nur als N-Leiter genutzt (Bild 2).

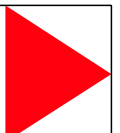


Maßnahme 3: Integration einer neuen Verteilung in eine bestehende Anlage.



Umbau der Verbraucheranlage von TN-C- zum TN-S-System.

In wenigen Schritten zum Ziel ...



Faxantwort

0 27 23/95 94 90

eMail-Antwort:

elektrotipp@hensel-electric.de

(nur mit Angabe der Adress-Nummer!)

Bitte senden Sie mir kostenlos:



die praktische Arbeitshilfe:
„Leitfaden zur Messung von vagabundierenden Strömen in elektrischen Anlagen im TN-C-System“ mit Kurzinfo: „EMV-gerechter Umbau von Verbraucheranlagen von TN-C- auf TN-S-System“ und weiteren erklärenden Informationen zum Thema EMV!



den neuen Terminplaner 2004 von Hensel im praktischen Taschenformat.



das neue Seminarprogramm 2003/2004.



..... (Stück) weitere Exemplare dieses Elektro-Tipp für interessierte Mitarbeiter und Kollegen.

Ihre Hensel-Fachberater:

eMail:

http://www.



Neue Arbeitshilfe:
Leitfaden zur Messung von vagabundierenden Strömen in elektrischen Anlagen mit Kurzinfo zum EMV-gerechten Umbau von Verbraucheranlagen von TN-C- auf TN-S-System und erklärenden Infos zum Thema EMV.

Bitte korrigieren Sie die Anschrift, falls ein Schreibfehler enthalten ist **und geben Sie uns Ihre eMail-Adresse und Homepage/Domain an.**

Möchten Sie diesen Elektro-Tipp auch weiteren interessierten Fachleuten Ihres Betriebes zukommen lassen, geben Sie uns bitte Namen und Anschrift bekannt:

DER ELEKTRO

