



Liebe Leserin, lieber Leser,

manchmal tut er ganz gut - der Blick über den Tellerrand der deutschen Grenzen: Trotz der auch in unserem Nachbarland Schweiz hoch offiziell bestätigten Rezessionsphase war die diesjährige 'Ineltec 2003', die alle zwei Jahre stattfindende Branchenmesse in Basel, vergleichsweise gut besucht und auch von einer überall spürbaren - mehr oder weniger - optimistischen Stimmung geprägt. Deutlich positive Impulse waren im Allgemeinen auch bei der gerade zu Ende gegangenen Messe 'eltefa' in Stuttgart zu spüren, die hoffentlich eine gewisse Signalwirkung für den Rest des Jahres 2003 hat: Nach einem zum Teil enttäuschenden ersten Halbjahr ein wenig Aufbruchstimmung täte gut in unseren baunahen Branchen!

Hensel versucht Akzente zu setzen:

Neben dem dauernden Bemühen, unsere Produkt- und Dienstleistungen immer wettbewerbsfähiger und anwendungsfreundlicher zu gestalten, möchten wir uns bei allen Anwendern unserer Erzeugnisse, die über den Elektro-Fachgroßhandel ihren Weg zu Ihnen finden, ab sofort für die nächsten Monate mit einem Treuepunkt-System bedanken, dessen Einzelheiten Sie aus dem beigefügten Informationsblatt entnehmen können.

Selbst wenn Sie oder Ihre Mitarbeiter von den Treuepunkten keinen Gebrauch machen sollten - die unseren Produkten beigefügten Papiertaschentücher können wirkungsvoll zur jederzeitigen Beibehaltung einer freien Nase im Herbst und Winter beitragen. Zum Ausweinen sind sie wirklich nicht gedacht ...

Ihr 

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



## Vagabundierende Ströme? Ursachen und Wirkungen

Der Begriff 'vagabundierende Ströme' geistert allenthalben durch Fachzeitschriften, Fachaufsätze u.a.m.

Warum spricht man heute soviel von vagabundierenden Strömen?  
Stellen sie ein Problem dar?  
Hat es sie früher nicht gegeben?

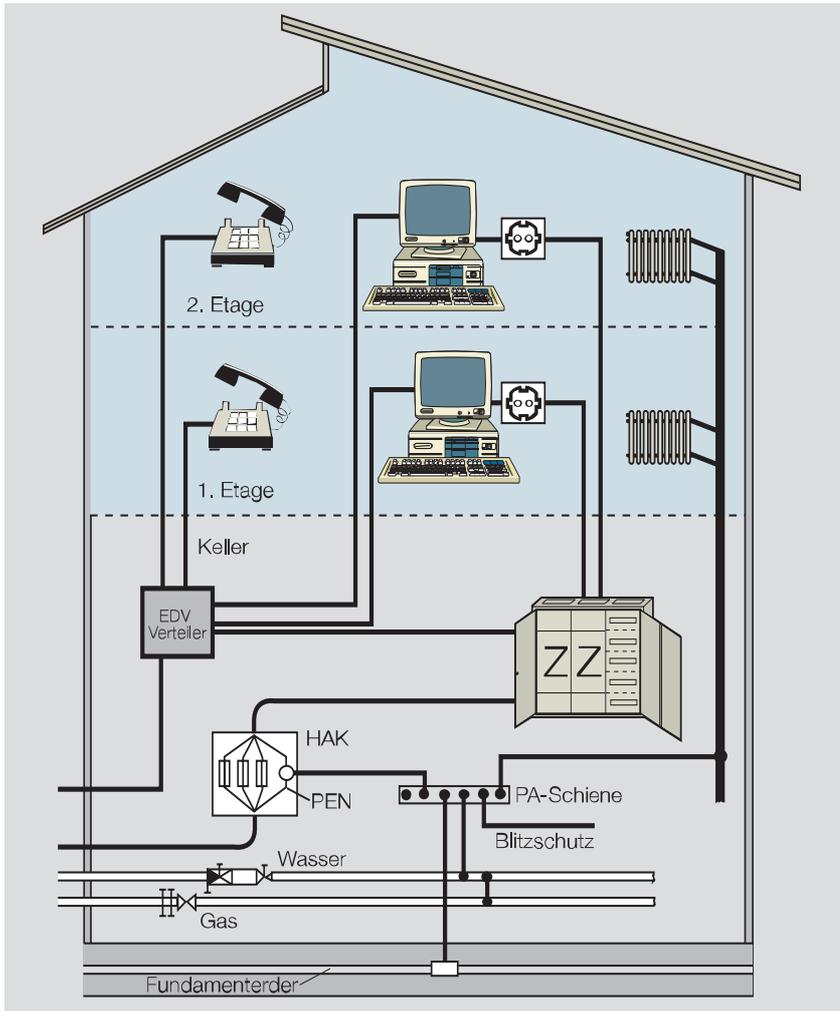
Die Ursachen für vagabundierende Ströme liegen in der Verbindung von elektrischen Energieleitungen mit Potenzialausgleich/Erdungssystemen und Netzwerken der Kommunikationstechnik!

Wie entstehen vagabundierende Ströme?



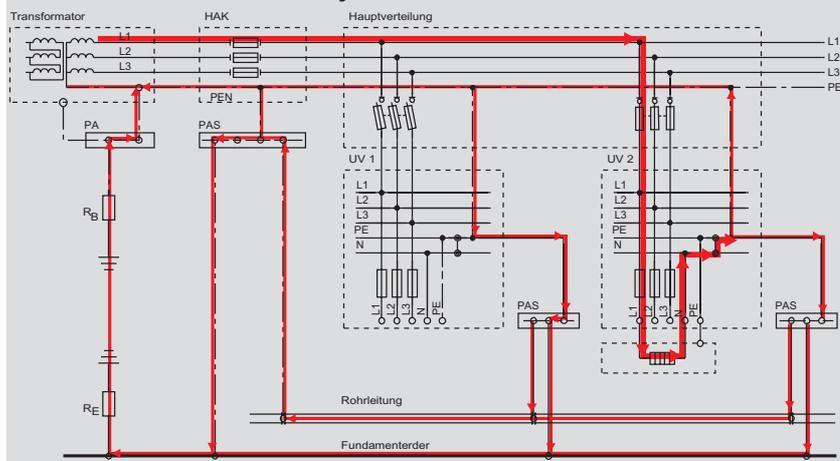
# Ursachen: Wie entstehen vagabundierende Ströme?

Kommunikationsnetz, elektrisches Energieverteilungsnetz und Erdungssystem sind in einem Gebäude leitend miteinander verbunden



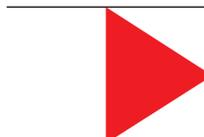
Das folgende Beispiel zeigt, dass Ströme betriebsmäßig auf allen elektrischen Leitungen, Rohrleitungen, Gebäude-Konstruktionsteilen zum Fließen kommen.

## Betriebsströme im TN-C-S-System:



**Definition 'vagabundierende Ströme':**  
Ströme, die betriebsmäßig nicht über das elektrische Leitungsnetz (L1, L2, L3, N) fließen, bezeichnet man auch als vagabundierende Ströme.

Welche Wirkungen haben vagabundierende Ströme?



## Für Sie notiert:

### Abwicklung von Gewährleistungsfällen

Die namhaften Industrie-Unternehmen des Fachverbandes *Elektrogeräte und -systeme* im ZVEI bieten neue Gewährleistungsregeln an. Diese sollen dem Elektro-Handwerk einen zusätzlichen, aber unbürokratischen Weg bei der Abwicklung von Gewährleistungsfällen durch Austauschen des defekten Materials eröffnen.

### HENSEL bietet dem Elektro-Handwerker eine vereinfachte Abwicklung von Gewährleistungsfällen an:

- Für Gewährleistungsansprüche wegen mangelhafter Produkte gilt eine Verjährungsfrist von zwei Jahren ab nachgewiesener Montage beim Endkunden, mindestens jedoch von drei Jahren ab Herstellungsdatum.
- Bei Reklamationen mangelhafter Produkte innerhalb der genannten Fristen verzichtet der Hersteller auf einen Nachweis der Anfänglichkeit des Mangels.
- Der Hersteller verzichtet auf den Nachweis, dass der Endkunde ein privater Verbraucher ist.
- Bei Reklamationen mangelhafter Produkte liefert der Hersteller über den Großhandel innerhalb kürzester Zeit im Austausch kostenlos Ersatz.
- Im Gegensatz dazu verzichtet der Elektrohandwerker auf die Erstattung aller weiteren Kosten des Austauschs oder der Reparatur von mangelhaften Produkten und hat diese selber zu tragen.

Mit dieser vereinfachten Abwicklung wird die bisher geübte Praxis im Wesentlichen fortgesetzt, ein auftretender Produktmangel schnell, kostengünstig und unbürokratisch beseitigt und damit den Interessen von Herstellern, Großhändlern, Elektrohandwerkern und Endkunden entsprochen. Die Vorgehensweise nach diesem vereinfachten Verfahren ist freiwillig, d.h. der Elektrohandwerker kann nach wie vor auch die vom Gesetz vorgesehene, jedoch kompliziertere Gewährleistungsabwicklung beanspruchen, wenn die vereinfachte Abwicklung für ihn zu unangemessenen Nachteilen führen würde.

# Welche Wirkungen haben vagabundierende Ströme?

# 1

## Korrosion von Wasserleitungen, Rohrleitungen und Erdern

Fließt ein Strom über Rohrleitungen, Fundamenterder oder Gebäudekonstruktionen insbesondere aus FE-Metallen, kommt es in Verbindung mit Feuchtigkeit der Luft oder des Bodens sowie mit Flüssigkeit in Rohrleitungen zur Korrosion.

Als Folge kann es zu Lecks in Rohren kommen. Potenzialausgleichssysteme werden gestört durch korrodierte Erder und Leitungen setzen sich zu.

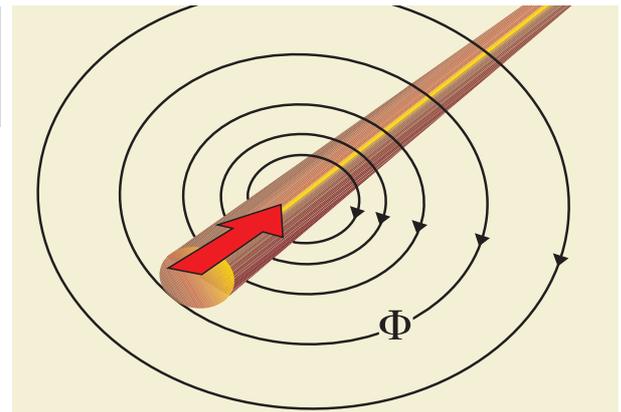


# 2

## Niederfrequente Magnetfelder um elektrische Leiter und leitfähige Rohrsysteme

Um eine stromdurchflossene Leitung herum bildet sich ein Magnetfeld entsprechend der Netzfrequenz. Die Intensität des Magnetfeldes richtet sich nach der Stromstärke und nimmt mit zunehmender Entfernung zur Leitung ab.

Als Folge niederfrequenter Magnetfelder kann an PC-Arbeitsplätzen Bildschirmflackern auftreten. Weiterhin können Spannungen auf benachbarte Leitungen induziert werden, die zu Störungen in Elektronikschaltkreisen führen können.



Ein Stromfluss erzeugt ein magnetisches Feld.

# 3

## Der Schutzleiter führt betriebsmäßig Strom

Schutzleiter sind häufig auch mit Schirmen von Datenleitungen verbunden. Vagabundierende Ströme fließen damit auch über den Datenleitungsschirm, wobei hier alle Frequenzen, die im Netz vorhanden sind, vorkommen können.

Infolge dieser Ströme können

- Schirme von Datenleitungen abbrennen, da sie keine Stromtragfähigkeit besitzen.
- Störungen unmittelbar auf die Datenleitung eingekoppelt werden.



**Vermeidung von vagabundierenden Strömen:**  
Angesichts dieser Wirkungen in der Gebäudeinstallation fordert VDE 0100 Teil 444 und Teil 540 sowie VDE 0800 in den entsprechenden Teilen, dass in Gebäuden mit hohem Anteil an informationstechnischen Geräten und entsprechenden Netzwerkverkabelungen ein TN-S-System installiert werden muss.

Die Lösung: Das TN-S-System ...

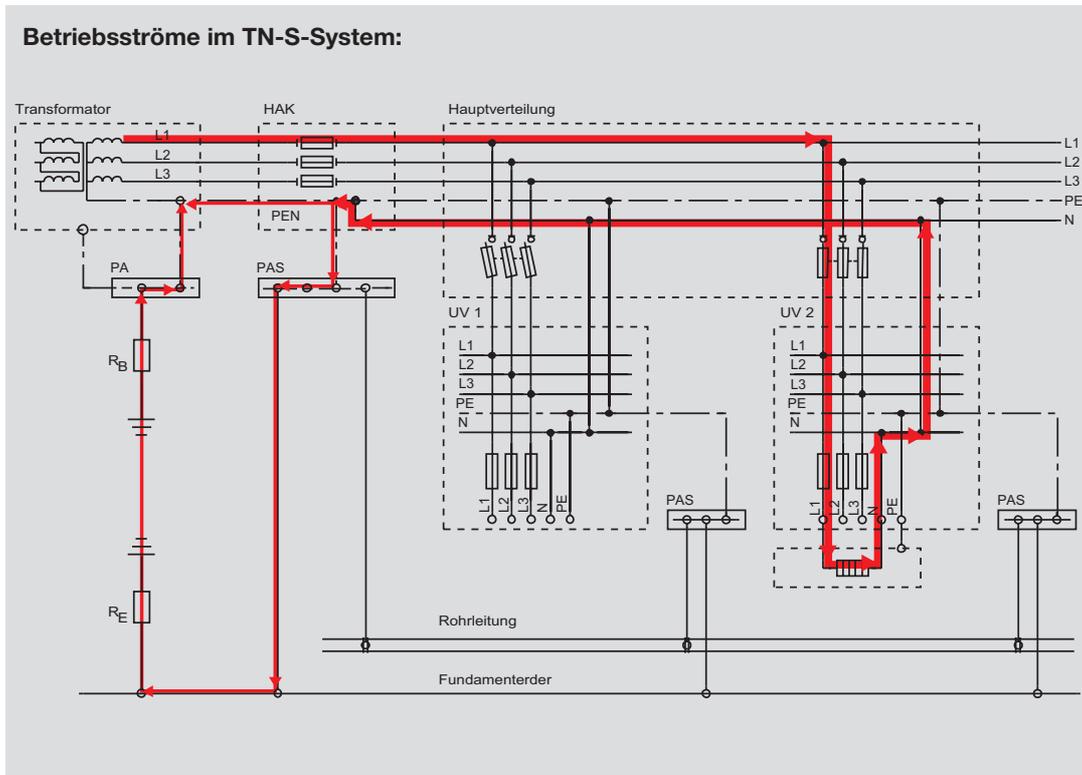


# Lösung: Das TN-S-System!

Im TN-S-System fließen keine vagabundierenden Ströme über Schutzleiter, Rohrsysteme, Potenzialausgleichleitungen etc.

Deshalb bezeichnet man das TN-S-System auch als EMV\*-gerechtes System!

\*EMV = Elektromagnetische Verträglichkeit



## Wichtig - nicht vergessen!

Teilen Sie uns auf der beiliegenden Faxantwort Ihre Meinung zum Thema 'elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)' mit.

Sagen Sie uns, welche Aspekte dieses Themas Ihnen wichtig sind.

Neben einigen Vorschlägen unsererseits sind wir natürlich besonders gespannt auf Ihre persönlichen Themenwünsche und Vorschläge.

Nur so kann der Elektro-Tipp auch Ihre Erwartungen erfüllen!

**DER ELEKTRO**

**Faxantwort**  
0 27 23/95 94 90

eMail-Antwort:  
elektro@hensel-electric.de  
(nur mit Angabe der Adress-Nummer!)

Siehe senden Sie zur kostenlosen  
— (S20) weitere Exemplare  
dieser Elektro-Tipp für interessierte  
Monteure und Kollegen zu.

Ihre Meinung interessiert uns!

1. Wie wichtig es Ihnen die Thema  
'Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)'  
 sehr wichtig  
 wichtig  
 weniger wichtig  
 interessiert mich nicht

2. Sollen Sie an einer Fortsetzung des Themas 'Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)' interessiert sein?  
 Ja  
 Nein

Wenn ja,  
4. Welche Fragestellungen sollen näher erläutert werden?  
 Was ist der Unterschied zwischen  
einfacher und komplexer EMV?  
 Was ist der Unterschied zwischen  
EMV mit Mehrschichtbandleitungen und  
EMV mit Mehrschichtbandleitungen?  
 Weitere Informationen zum EMV-Geschehen?  
 Eigene Vorschläge:

Ihre Name/Fachbereich:

eMail:  
http://www:

Bitte umgeben Sie die Antwort,  
falls ein 200-Wörter-Maximum  
vorliegt, mit einem roten  
Hintergrundstreifen.

Möchten Sie einen Elektro-Tipp auch  
in unserem Ratgeber lesen?  
Bitte umgeben Sie die Antwort  
mit einem roten Hintergrundstreifen.  
Bitte umgeben Sie die Antwort  
mit einem roten Hintergrundstreifen.

Gustav Hensel GmbH & Co. KG  
Redaktion Elektro-Tipp  
Anfrage 2020

**Faxantwort nicht vergessen!**



Liste 1  
**DK-Kabelabzweigkästen**  
1,5 bis 240 mm<sup>2</sup>, IP 54-65



Liste 2  
**KV-Kleinverteiler**  
3 bis 54 TE, IP 54-65



Liste 3  
**Mi-Verteiler**  
bis 630 A, IP 54-65



Liste 4  
**VT-Verteiler VARITEC®**  
bis 250 A, bis IP 41



Liste 5  
**Stahlblech-Schrankverteiler**  
bis 630 A, IP 54-55  
**MC-Verteiler MODITEC®**  
**SAS-PLUS+ Verteiler**



Liste 6  
**Niederspannungsschaltanlagen**  
bis 7300 A, IP 30-65



Liste 7  
**KT-Kabelträger**  
für große Stützabstände



Liste 8  
**Regionalisten**



Liste 9  
**Leitungseinführungssysteme aus Kunststoff**



Liste 10  
**MODULBUS-EIB**  
Modulares EIB-Gerätesystem  
zum Einbau in Klemmräume  
von Verteilungen

# Faxantwort

# 0 27 23/95 94 90

**eMail-Antwort:****elektrotipp@hensel-electric.de****(nur mit Angabe der Adress-Nummer!)**

## Ihre Meinung interessiert uns!

**1. Wie wichtig ist Ihnen das Thema 'Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)'?**

- sehr wichtig
- wichtig
- weniger wichtig
- interessiert mich nicht

**2. Sind Sie an einer Fortsetzung des Themas 'Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)' interessiert?**

- Nein
- Ja

**Wenn ja,****4. welche Fragestellungen sollen näher erläutert werden?**

- Was ist zu tun in **bestehenden** elektrischen Anlagen?
- Was ist zu tun bei **Anlagen mit großem Leistungsbedarf** mit Mehrfacheinspeisungen und Netzkupplungen (z.B. Generator- / Netzkupplungen)?
- Nähere Informationen zum EMV-Gesetz.
- Eigene Vorschläge: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

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:

**Bitte senden Sie mir kostenlos**

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

**Ihre Hensel-Fachberater:****eMail:****http://www.**