

Frage:

LED-Leuchtmittel - TN-C-Netz - Probleme - Protective Earth - Neutral

Lösungen im TN-C: Optimierungen gegen LED-Störungen

Antwort:

Hier eine praxisnahe Liste von Optimierungen, um Störungen von LED-Leuchtmitteln im TN-C-Netz zu reduzieren:

Lösungen und Optimierungen für LED-Störungen im TN-C-Netz:

1. Kontaktqualität verbessern

- Alle Klemmstellen prüfen und nachziehen (besonders im Verteiler, bei Steckdosen und Lampenanschlüssen).
- Korrodierte oder lose PEN-Verbindungen erneuern.
- Wo möglich: PEN separat mit Aderendhülsen gut verpressen und sichern.

2. Überspannungsschutz installieren

- Zwischen Hauptverteiler und LED-Lampen Überspannungsschutzgeräte einsetzen.
- Auch hochwertige Mehrfachsteckdosen mit eingebautem Überspannungsschutz können lokal helfen.

3. PEN-Querschnitt prüfen und ggf. verstärken

- Der PEN-Leiter muss ausreichend dick sein (mindestens nach DIN EN 60204 oder der VDE-Regelung).
- In Altbauten ist der PEN oft zu dünn. Ein stärkerer PEN reduziert Störungen.

4. Potentialausgleich verbessern

- Haupterdungsschiene und Anschlüsse zur Erde kontrollieren.
- Zusätzliche Erdungsstäbe oder ein verbesserter Fundamenterder können helfen.

5. Qualitativ hochwertige LED-Leuchtmittel verwenden

- Billige LEDs haben oft schlechte Netzteile.
- Hochwertige LEDs verfügen über bessere EMV-Filter (elektromagnetische Verträglichkeit).

6. Bessere Vorschaltgeräte verwenden (bei Leuchten)

- Auf hochwertige LED-Treiber mit Netzfilter achten.

7. Trennung ab erstem Verteilerpunkt überlegen

- Wenn möglich, ab der Verteilung PE und N trennen (lokales "TN-C-S").

Spezialtrick:

- Parallelkondensatoren (z. B. Entstörkondensatoren) zwischen L und N können kleine Flackerprobleme beseitigen.
 - Achtung: Nur von Elektrikern installieren lassen (Brandgefahr!).
-

Zusammenfassung:

Maßnahme	Aufwand	Wirkung
Kontakte prüfen und nachziehen	Gering	Mittel
Überspannungsschutz montieren	Mittel	Gut
Hochwertige LEDs nutzen	Mittel	Sehr gut
PEN-Querschnitt prüfen	Hoch	Sehr gut
Potentialausgleich verbessern	Mittel	Gut
Lokale Trennung PE/N	Hoch	Sehr gut