

Zwei Spannungsversorgungen in einer Leitung

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410), DIN VDE 0100-460 (VDE 0100 Teil 460) und DIN VDE 0100-520 (VDE 0100 Teil 520)

FRAGESTELLUNG

Bei Reparaturarbeiten in einer Wohnanlage sind wir auf folgende Schaltung gestoßen: In mehreren Wohnungen werden die Abluftventilatoren der Bäder zentral über eine Fernsteuereinheit zusätzlich zur normalen Ansteuerung über Licht und Nachlaufrelais angesteuert.

Die Spannung für die Ventilatoren kommt vom Unterverteiler der entsprechenden Wohnung. Die Fernsteuereinheit ist zentral im Keller in der Hauptverteilung eingebaut und versorgt alle Ventilatoren mit einer Steuerspannung, welche bis 230 V gehen kann. Die Steuerspannung F+, F- kommt über eine Steuerleitung in den Unterverteiler der

Wohnung und geht von da über ein 7 x 1,5 zum Ventilator, d.h. im siebenadrigen NYM werden zwei verschiedene Spannungen von zwei völlig verschiedenen Verteilern zusammengeführt. Selbst wenn man in einer Wohnung die gesamte Versorgung abschaltet, z.B. über einen Hauptschalter, liegt am Ventilator noch eine Fremdspannung an.

1) Darf diese Schaltung so realisiert bzw. betrieben werden?

2) Dürfen zwei grundverschiedene Spannungen in einem NYM 7 x 1,5 geführt werden?

3) Müssen Fremdspannungen gekennzeichnet werden?

T. G., Bayern

ANTWORT

Aussagen der Normen

In der derzeit gültigen und relevanten Norm DIN VDE 0100-250 (VDE 0100 Teil 520):2003-06 gibt es bezüglich der gemeinsamen Verlegung unterschiedlicher Spannungsversorgungen/Stromkreise in einem Kabel bzw. in einer Leitung weder eine positive noch eine negative Festlegung.

Indirekt lässt sich die Zulässigkeit der gemeinsamen Verlegung mehrerer Stromkreise (auch aus unterschiedlichen Versorgungen/Verteilern) aus Abschnitt 411.1.3.2 bzw. 528.1.1 von DIN VDE 0100-410 bzw. -520 (VDE 0100 Teil 410 und Teil 520):1997-01 bzw. :2003-06 ableiten. Dort sind Festlegungen enthalten, unter welchen Bedingungen Stromkreise des Spannungsbandes I und II in einem gemeinsamen Kabel in einer

gemeinsamen Leitung verlegt werden dürfen. Da eine gemeinsame Verlegung auch bei solch »kritischen« Stromkreisen erlaubt ist, kann davon ausgegangen werden, dass dieses Vorgehen grundsätzlich erlaubt ist.

Aber auch in DIN VDE 0100-520 (VDE 0100 Teil 520):2003-06 gibt es zumindest für Elektroinstallationsrohre und Elektroinstallationskanäle entsprechende Aussagen über die Zulässigkeit der gemeinsamen Verlegung verschiedener Stromkreise. Dort legt der Abschnitt 521.6 Folgendes fest:

»Mehrere Stromkreise sind in einem Elektroinstallationsrohr oder in einem zu öffnenden Elektroinstallationskanal zulässig, wenn alle Leiter für die höchste vorkommende Nennspannung isoliert sind.«

Aber auch in DIN VDE 0100-460 (VDE 0100 Teil 460):2002-08 gibt es hierzu Festlegungen, Abschnitt 462.3 sagt hierzu:

»Wenn ein Teil eines Betriebsmittels oder eine Umhüllung aktive Teile enthält, die mit mehr als einer Versorgung verbunden sind, muss ein Warnhinweis angebracht sein, dass Personen, die Zugang zu den aktiven Teilen hat, auf die Notwendigkeit der Trennung dieser Teile von den verschiedenen Versorgungen

hingewiesen wird, wenn nicht eine Verriegelungsvorrichtung besteht, die die Trennung aller betreffenden Stromkreise sicherstellt.«

Es kann also davon ausgegangen werden, dass es dabei nicht von Bedeutung ist, ob die unterschiedlichen Stromkreise mit unterschiedlichen Spannungen ausgeführt sind und/oder ob sie aus unterschiedlichen Versorgungen gespeist werden.

Zu den Fragen 1 und 2

Die in der Anfrage beschriebene Schaltung der Ventilatoren darf so realisiert bzw. betrieben werden. Es dürfen zwei grundverschiedene Spannungen in einem NYM 7 x 1,5 geführt werden. Die Begründung ergibt sich aus den vorstehenden Erläuterungen.

Zu Frage 3

Fremdspannungen müssen gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung muss dabei im Verteiler vorgesehen werden. Nach meiner Meinung sollte auch am Lüfter eine entsprechende Kennzeichnung hinzukommen.

W. Hörmann