GIRA

Fünfadrige Leitung für Wechselstrom-verbraucher

Gira / Bauvorschriften

Fünfadrige Leitung für Wechselstromverbraucher

Norm des Monats DIN VDE 0100-520

Wir bekommen häufig die Frage gestellt, ist eine fünfadrige Leitung eines früheren Drehstromanschlusses, beispielsweise in einer Wohnung, für den Anschluss von Wechselstromverbraucher geeignet?

Oft kommt diese Anwendung in Küchen vor, wo der vorhandene Anschluss für den Elektroherd aufgeteilt werden soll. Beispielsweise werden in dieser Form autarke Geräte wie Backofen oder ein Cerankochfeld über die vorhandenen Herdanschlussdose eingespeist.

Dirk Maske
Mitglied im Normungsausschuß Bau des DIN
Leiter Normentinformationsdienst am BFE Oldenburg
Support der Gira-Aktiv-Partner und DKE Telefonservice

Vermehrt kommt dieses Thema bei Kunden auf, die sich eine neue Küche gekauft haben. Aber auch der ein oder andere Elektriker beschäftigt sich mit dieser Frage. Die Küchen werden vom Küchenbauer aufgebaut und von der in diesem Unternehmen beschäftigten Elektro-Fachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EFFT) soll der E-Herd und der Backofen an die vorhandene elektrische Anlage angeschlossen werden. Der Monteur findet nun die E-Herdanschlussdose und stellt dabei fest, daß die Zuleitung im Stromkreisverteiler nicht allpolig abschaltbar ist. Er wird den Herd- und den Backofenanschluss aufgrund dieser Tatsache verweigern. Ist diese Vorgehensweise richtig oder falsch?

Die Vorgehensweise der EFFT ist hierbei genau richtig! In der DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520) steht geschrieben, dass die Zuordnung eines gemeinsamen Neutralleiters für mehrere Hauptstromkreise nicht zulässig ist. Dies wäre genau der Fall, wenn man aus einem Drehstromanschluss mehrere einphasige Wechselstromanschlüsse macht.

Es darf aus einem Drehstromkreis mit einem Neutralleiter Einphasen-Wechselstromkreise aus je einem Außenleiter und dem gemeinsamen Neutralleiter installiert werden, wenn die Anordnung der Stromkreise erkennbar bleibt. Dieser Drehstromkreis muss dann durch eine Einrichtung zum Trennen, wie nach DIN VDE 0100-537 (VDE 0100-537):1999-06, 537.2 und der heutigen DIN VDE 0100-530 (VDE 0100-530):2018-06 beschrieben, allpolig getrennt werden können. Die Trenneinrichtung kann beispielsweise ein dreipoliger Leitungsschutzschalter oder ein RCD sein.

Nun werden oftmals noch die sogenannten Powersplitter an die Herdanschlussdose angeschlossen. Der Powersplitter teilt die drei Außenleiter in zwei Außenleiter für das Kochfeld und einen Außenleiter in Kombination mit einer Schutzkontaktkupplung für einen Backofen auf (Siehe Bild 1 und 2). Kommt solch ein Powersplitter zum Einsatz, ist die allpolige Abschaltung notwendig. Aus dem Drehstromanschluss in der Herdanschlussdose werden Wechselstromverbraucher versorgt. Auch wichtig ist nun der Einsatz einer Fehlerstromschutzeinrichtung, da hier eine Schutzkontaktkupplung am Splitter angeschlossen ist. In vielen Altanlagen ist in der Küche oftmals noch kein RCD vorhanden.

Eine weitere Fehlerquelle sticht nun bei der Verwendung der Splitterboxen hervor. Die Hersteller bieten zur Einspeisung des Backofens eine herausgeführte Steckdosenkupplung an. Diese Ausführung widerspricht den Normen der Reihe DIN VDE 0100. Aufgrund der Anwendungsregel VDE-AR-E 2100-550: 2019-02, ist für fest installierte elektrischen Anlagen die Verwendung von Kupplungen für den Anschluss elektrischer Betriebsmittel nicht zulässig.

Nach Abschnitt 550.5.1 dieser Anwendungsregel dürfen für den Netzanschluss elektrischer Betriebsmittel nur Steckdosen gemäß der DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1) sowie der Normenreihe DIN EN 60309 (VDE 0623) eingesetzt werden. Steckdosenkupplungen fallen nicht in den Anwendungsbereich der beiden genannten Normen. Hier müsste nun anstatt der Schutzkontaktkupplung beispielsweise eine Schutzkontaktsteckdose in der Aufputzvariante installiert werden, die fest in der Küche montiert ist.

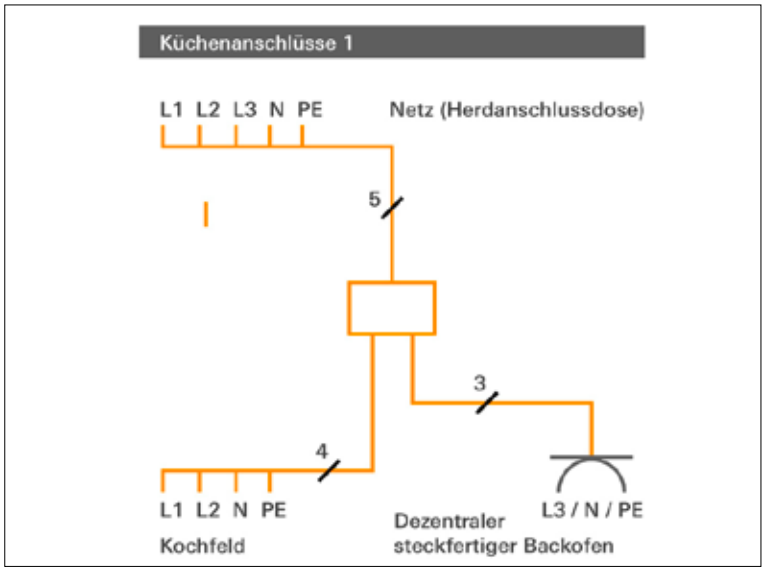

Bild 1: Aufbauschema eines Powersplitters

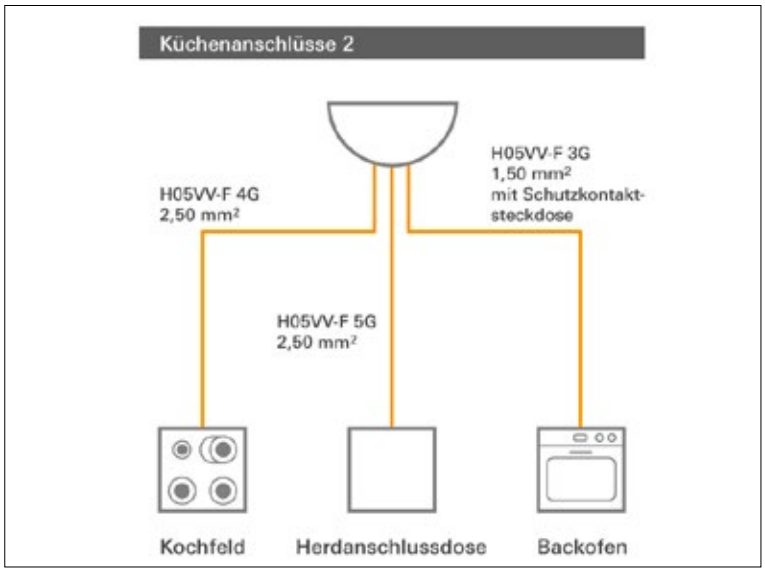

Bild 2: Aufbau eines Powersplitters Quelle: Marcel Aulenbach

Fazit:
Aus einer vorhandenen Drehstromleitung können Wechselstromkreise mit einem gemeinsamen Neutralleiter hergestellt werden, wenn die Anordnung der Stromkreise erkennbar bleibt, und eine allpolige Abschaltung hierfür installiert wird. Die Diskussionen und teilweise Irritationen zu diesem Thema kommen auf, weil in der Vergangenheit und wohl auch zukünftig neue Küchen an eine vorhandenen elektrischen Anlage angeschlossen werden und hier die beschriebenen Powersplitter zum Einsatz kommen.

Es empfiehlt sich bei solchen Situationen immer die elektrische Anlage durch eine Elektrofachkraft prüfen und ggf. Anpassen zu lassen. Meine Empfehlung ist einen Anschluss durch eine Elektrofachkraft für das Kochfeld und für den Backofen fest zu installieren und den Powersplitter als Notlösung zu betrachten.

GIRA

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Elektro-Installations-Systeme

Industriegebiet Mermbach
Dahlienstraße
42477 Radevormwald

Postfach 1220
42461 Radevormwald
Deutschland

Tel. +49 2195 602-0
Fax +49 2195 602-191

www.gira.de
info@gira.de