Beim Anschluss von flexiblen Leitungen müssen die Adern in Abhängigkeit der Klemmen, an denen die Adern angeschlossen werden, ggf. entsprechend vorbereitet werden. In der VDE 0100-520:2013-06 „Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-52: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kabel- und Leitungsanlagen“ Abs. 526.8 heißt es:

*„Zum Schutz gegen Abspleißen und Abquetschen einzelner Drähte von mehr-, fein- und feinstdrähtigen Leitern müssen geeignete Klemmen verwendet****oder****die Leiterenden besonders vorbereitet werden.“*

Das heißt wenn die Leiterenden keine Aderendhülsen aufweisen, müssen die Klemmen für die direkte Aufnahme von mehr-, fein- und feinstdrähtigen Leitern entsprechend geeignet sein. Die Eignung der Klemmen lassen sich aus den jeweiligen Datenblättern der Klemmen entnehmen. Abbildung 1 stellt beispielsweise das Datenblatt einer Reihenklemme Typ WPE 2.5 (Abb. 2) dar. Gemäß Datenblatt dürfen auch fein- und mehrdrähtige Leiter ohne Aderendhülsen angeschlossen werden.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Abb. 1 und 2 Quelle Weidmüller

Hat der Hersteller von Schraubklemmen nichts anderes festgelegt, müssen die Klemmen unvorbereitete starre und flexible Leiter (ohne Aderendhülsen) aufnehmen können. Hierzu heißt es in der VDE 0609-1:2000-12 „Verbindungsmaterial - Elektrische Kupferleiter Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen“ Abschnitt 7.4:

*Sofern der Hersteller nichts anderes festgelegt hat, müssen Schraubenklemmen unvorbereitete starre und flexible Leiter (ohne Aderendhülsen) aufnehmen können. Wenn eine Klemme nur eine Leiterart (starr oder flexibel) aufnehmen kann/darf, muss dieses vom Hersteller auf der Klemme oder auf der kleinsten Verpackungseinheit mit den Buchstaben "r" für rigid = starr oder "f" für flexible = flexibel angegeben werden. Weitere Kennzeichnungen sind "s" für mehrdrähtig und "sol" für eindrähtig*.

In der Regel werden die Leiterenden mit Aderendhülsen vorbereitet. Diese Hülsen sind entsprechend dem Leiterquerschnitt auszuwählen und mit einem dafür vorgesehenen Crimpwerkzeug abzugfest auf die abisolierten Litzendrähte zu pressen. Die einzelnen Arbeitsschritte sind, beginnend mit dem Abisoliervorgang auf richtige Länge und ohne Beschädigung der Leiter und der verbleibenden Isolierung, dem Aufschieben einer geeigneten Aderendhülse sowie dem Verpressen mit dem Crimpwerkzeug mit handwerklicher Sorgfalt auszuführen. Dabei ist darauf zu achten, dass alle Leiter in die Aderendhülsen eingebracht werden.

Wenn nicht alle Leiter in die Hülse eingebracht werden, besteht unter anderem die Gefahr, dass bei einer Fehlersuche (Leitungsverfolgung) der offene Leiter direkt berührt wird. Je nach Spannungshöhe und Widerstände wäre eine gefährliche Körperdurchströmung die Folge.

Ebenfalls ist das Verlöten der Leiterenden von mehr-, fein- und feinstdrähtigen Leitern als Vorbereitung noch zulässig, wenn geeignete Klemmen zur Anwendung gelangen. Allerdings nicht, wenn die Anschluss- und Verbindungsstellen betrieblichen Relativbewegungen zwischen verlötetem und nicht verlötetem Leiterteil ausgesetzt sind.