

### 3 Aufbau der Typkurzzeichen von Starkstromkabeln und Starkstromleitungen

Das Typkurzzeichen dient zur vollständigen Beschreibung des Aufbaus eines Kabels oder einer Leitung. Bei Starkstromkabeln und -leitungen setzt es sich prinzipiell aus den folgenden Angaben zusammen:

- Bauartkurzzeichen
- Aderzahl mal Leiternennquerschnitt in mm<sup>2</sup> und zusätzlich ggf.
  - bei Kabeln
    - Kurzzeichen für Leiterform und -art
    - Nennquerschnitt des Schirms oder des konzentrischen Leiters in mm<sup>2</sup>
    - Angaben zum grün-gelb gekennzeichneten Schutzleiter
  - bei Leitungen
    - Nennquerschnitt des aufgeteilten Schutzleiters und zusätzlicher Steueradern und Überwachungsleiter in mm<sup>2</sup>
    - Angaben zum grün-gelb gekennzeichneten Schutzleiter
- Angaben zur Nennspannung
  - bei Kabeln
    - Nennspannungen  $U_0/U$  in kV
  - bei Leitungen
    - Nennspannung an dieser Stelle nur, wenn die Leitung für unterschiedliche Spannungen hergestellt wird; üblich sind
      - Angaben in V für Nennspannung  $U_0/U \leq 0,6/1$  kV
      - Angaben in kV für Nennspannung  $U_0/U > 0,6/1$  kV

Generell gibt es zwei Arten zur eindeutigen Kennzeichnung einer Bauart. Vor allem in Deutschland ist seit langer Zeit eine Kennzeichnung gebräuchlich, aus der die einzelnen Aufbauelemente hervorgehen. Das so gebildete Bauartkurzzeichen gibt, von links nach rechts gelesen, die wesentlichen Aufbauelemente vom Leiter ausgehend wieder. Diese beschreibende Kennzeichnung wurde auch für die harmonisierten Leitungsbauarten im Prinzip übernommen. Statt eines in der deutschen Sprache mnemotechnisch geeigneten Einzelbuchstabens für ein Aufbauelement wird dort jedoch eine codierte Buchstaben-Zahlenkombination verwendet.

Die Bauartkennzeichnung von Starkstromkabeln und -leitungen erfolgte in Deutschland in einem langen historischen Prozess, der mit der Herausgabe der ersten VDE-Vorschrift, damals noch gemeinsam für Kabel und Leitungen, im Jahr 1901 begonnen hat. Da sich seitdem die Kabeltechnik in großem Maße verändert hat und nur eine begrenzte Anzahl von Buchstaben zur Verfügung steht, war es vielfach nicht möglich, einen einmal gewählten Buchstaben zur Kennzeichnung eines Aufbauelements beizubehalten. Erst seit Mitte des 20ten Jahrhunderts hat sich eine weitgehend konsolidierte Fassung der Kennzeichnung durchgesetzt. Um dem Anwender eine Hilfestellung zur Dekodierung eines Bauartkurzzeichens für Leitungen zu geben, sind hier die wesentlichen Buchstaben und Buchstabenkombinationen der konsolidierten Fassung aufgelistet.

Daneben gibt es im europäischen und internationalen Normungsbereich auch eine Kennzeichnung, die auf die jeweiligen Normen und ggf. deren Teile verweist (s. Abschnitt 3.7). Diese Kennzeichnung ist zwar eindeutig, beschreibt aber nicht den Aufbau.

Für die beschreibende Kennzeichnung wird in den folgenden Abschnitten 3.1 bis 3.6 unterschieden nach

- nationalen Leitungsbauarten, z. B. gemäß VDE 0250
- harmonisierten Leitungsbauarten nach VDE 0281 und VDE 0282
- Kabelbauarten mit getränkten Papier-Isolierungen oder Kunststoffisolierungen, z. B. nach VDE 0267

Die gewachsenen, aber nicht immer logisch aufgebauten Bezeichnungen aus historischen VDE-Bestimmungen wurden größtenteils mit übernommen.

Bei der Dekodierung der Typkurzzeichen ist zu beachten, dass früher z. T. auch Kleinbuchstaben verwendet worden sind; in neuerer Zeit werden die Bauartkurzzeichen fast ausschließlich in Großbuchstaben angegeben.

Neben den in den jeweiligen VDE-Bestimmungen festgelegten Buchstaben werden in den Tabellen einige zusätzliche, allgemein gebräuchliche Buchstaben aufgelistet. Zur Klarstellung der Herkunft wird die Erläuterung hierfür in kursiver Schrift gegeben.

### 3.1 Starkstromleitungen nationaler Bauart

Beginnend mit dem in Deutschland üblichen Buchstaben »N« zur Kennzeichnung der Übereinstimmung mit der jeweils relevanten VDE-Bestimmung folgen Angaben über **Isolierwerkstoff, Leitungsbezeichnung, zusätzliche Aufbauelemente und besondere Eigenschaften, Mantelwerkstoff und Ausführung**.

#### Isolierwerkstoff

G	Gummi (wird nicht immer mit angegeben)
2G	Silikon-Kautschuk (SiR)
3G	Ethylen-Propylen-Kautschuk (EPR)
4G	Ethylen-Vinylacetat (EVA)
H	Halogenfreier Werkstoff
HX	Halogenfreier vernetzter Werkstoff
X	Vernetzter thermoplastischer Werkstoff (XPVC)
Y	Polyvinylchlorid (PVC)
2Y	Polyethylen (PE)
7Y	Ethylen-Tetrafluorethylen (ETFE)

### **Leitungsbezeichnung**

A	Aderleitung
BU	Bleimantelleitung
BEU	Bleimantelleitung mit Bewehrung
D	Dachständer-Einführungsleitung
FA	Fassungsader
FL	Flachleitung
FL	Schlauchleitung mit Tragorgan (historisch)
H	Leitung für Räume mit Hochfrequenzanlagen
HSS	Hochspannungsleitung, geschirmt, mit Schutzleiter
I	Installationsleitung
IF	Stegleitung
J	Illuminationsleitung
L	Leuchtröhrenleitung
LH	Schlauchleitung für leichte mechanische Belastung
LO	Leuchtröhrenleitung (historisch)
LS	Leichte Steuerleitung
M	Mantelleitung
MH	Schlauchleitung für mittlere mechanische Belastung
MHV	Schlauchleitung mit Stahlkupfer-Mischleiter
P	Panzerader
PL	Pendelleitung, Pendelschnur
RA	Rohrdraht für feste Verlegung auf Putz
RM	Rohrdraht für feste Verlegung auf, in und unter Putz
RU	Umhüllter Rohrdraht für feste Verlegung auf und unter Putz
S	Sonderleitung
SA	Aderschnur mit Glasseidenbeflechtung (historisch)
SG	Sonder-Gummileitung
SH	Schlauchleitung für schwere mechanische Belastung
SL	Schweißleitung
SL	Steuerleitung
T	(Leitungs-)Trosse (allgemein)
T	Tragelement
TM	(Leitungs-)Trosse mit einem Gummimantel
TR	(Leitungs-)Trosse mit einem Gummimantel und Runddrahtbewehrung
TS	(Leitungs-)Trosse mit zwei Gummimänteln
TSK	Theaterleitung

### **Zusätzliche Aufbauelemente und besondere Eigenschaften**

/3	Schutzleiter gleichmäßig aufgeteilt in den Zwickeln
/3E	Schutzleiter gleichmäßig aufgeteilt über den Isolierhüllen der Außenleiter
A	Eng anliegender, gefalzter Mantel aus Aluminium
C	Leitende metallene Hülle über den verseilten Adern oder zwischen Innen- und Außenmantel, konzentrischer Leiter
CE	Leitende metallene Hülle über den Isolierhüllen der Außenleiter