



Auszug aus den VDE-Vorschriften

Auszug aus den VDE-Vorschriften.
Mit freundlicher Genehmigung des VDE-Verlages

Auszug aus den VDE-Vorschriften 0100, Teil 430, DIN 57100, Teil 430

5. Strombelastbarkeit von isolierten Leitungen und nicht im Erdreich verlegten Kabeln³⁾

5.1 Leiter isolierter Leitungen und Kabel dürfen höchstens mit den in Tabelle 2 angegebenen Stromstärken dauernd belastet werden, wobei folgende Gruppen zu unterscheiden sind:

- Gruppe 1: Eine oder mehrere in Rohr verlegte einadrige Leitungen, z. B. H07V-U nach DIN 57 281, Teil 103/VDE 0281, Teil 103;
- Gruppe 2: Mehraderleitungen, z. B. Mantelleitungen, Rohrdrähte, Bleimantel-Leitungen, Steigleitungen, bewegliche Leitungen;
- Gruppe 3: Einadrige, frei in Luft verlegte Leitungen und Kabel, wobei diese mit einem Zwischenraum, der mindestens ihrem Durchmesser entspricht, verlegt sind.

Anmerkung: In Schaltanlagen und Verteilern ist die jeweils in Frage kommende Gruppe zu beachten.

Tabelle 1:

Zuordnung von Leitungsschutzsicherungen nach DIN 57636/
VDE 0636 und Leitungsschutzschaltern nach DIN 57641/
VDE 0641:

Nenn- querschnitt mm ²	Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3	
	Cu A	Al A	Cu A	Al A	Cu A	Al A
0,75	–	–	6	–	10	–
1	6	–	10	–	10	–
1,5	10	–	10 ¹⁾	–	20	–
2,5	16	10	20	16	25	20
4	20	16	25	20	35	25
6	25	20	35	25	50	35
10	35	25	50	35	63	50
16	50	35	63	50	80	63
25	63	50	80	63	100	80
35	80	63	100	80	125	100
50	100	80	125	100	160	125
70	125	–	160	125	200	160
95	160	–	200	160	250	200
120	200	–	250	200	315	200
150	–	–	250	200	315	250
185	–	–	315	250	400	315
240	–	–	400	315	400	315
300	–	–	400	315	500	400
400	–	–	–	–	630	500
500	–	–	–	–	630	500

¹⁾ Für Leitungen mit nur 2 belasteten Adern kann bis zur endgültigen internationalen Festlegung von deren Strombelastbarkeit weiterhin ein Schutzorgan von 16 A gewählt werden.

5.2 Bei Umgebungstemperaturen bis + 30 °C ist die Strombelastbarkeit der Leitungen und Kabel nach Tabelle 2, bei Umgebungstemperaturen über + 30 °C nach den Tabellen 2 bis 4 einzuhalten.

Die der Tabelle 2 zugrunde liegenden zulässigen Betriebstemperaturen der Leiter betragen für gummlisierte Leitungen + 60 °C für PVC-Leitungen + 70 °C.

Bei Umgebungstemperaturen über + 55 °C müssen Leitungen mit erhöhter Wärmebeständigkeit verwendet werden. Leitungen mit erhöhter Wärmebeständigkeit siehe VDE 0250 und DIN 57 282/VDE 0282. Die Strombelastbarkeit ist Tabelle 4 zu entnehmen.

³⁾ Eine international abgestimmte Fassung ist in Vorbereitung (siehe z. B. VDE 0100 h1..70)

Tabelle 2:

Strombelastbarkeit I_z isolierter Leitungen und nicht im Erdreich verlegter Kabel bei Umgebungstemperaturen von + 30 °C

Nenn- querschnitt mm ²	Gruppe 1		Gruppe 2		Gruppe 3	
	Cu A	Al A	Cu A	Al A	Cu A	Al A
0,75	–	–	12	–	15	–
1	11	–	15	–	19	–
1,5	15	–	18	–	24	–
2,5	20	15	26	26	32	26
4	25	20	34	20	42	33
6	33	26	44	35	54	42
10	45	36	61	45	73	57
16	61	48	82	60	98	77
25	83	65	108	83	129	103
35	103	81	135	100	158	124
50	132	103	168	132	198	155
70	165	–	207	163	245	193
95	197	–	250	197	292	230
120	235	–	292	230	344	268
150	–	–	335	263	391	310
185	–	–	382	301	448	353
240	–	–	453	357	528	414
300	–	–	504	409	608	479
400	–	–	–	–	726	569
500	–	–	–	–	830	649