

KURZANTWORT

Bei 12V wird der Kabelquerschnitt sehr schnell vom Spannungsfall bestimmt. Kleine Leistungen koennen hohe Stroeme erzeugen, wenn Leitung und Einspeisung unguenstig sind.

- 120 W bedeuten bei 12V bereits etwa 10 A.
- Laengere LED- oder Camperleitungen brauchen oft zweite Einspeisung statt nur groesserem Querschnitt.
- Sicherung nahe der Quelle und saubere Klemmen sind bei DC-Strecken wichtig.

12V DC · LED, Camper, Boot, Kleinverbraucher

12 V Niedervolt sehr empfindlich bei Spannungsfall	10 A bei 120 W hoher Strom trotz kleiner Leistung	3-5 % Zielbereich sichtbare Helligkeitseinbussen vermeiden	2x Einspeisung Praxisoption bei LED-Streifen oft sinnvoll
---	--	---	--

Kerntabelle

9 Zeilen - 6 Spalten

Strom	Leistung	Länge	Spannungsfall	Orientierung Querschnitt	Hinweis
1 A	12 W	3 m	gering	0,75-1,0 mm²	kurze Kleinverbraucherleitung
2 A	24 W	5 m	ca. 2 %	1,0-1,5 mm²	kurze LED-Leitung
3 A	36 W	5 m	ca. 2-3 %	2,5 mm²	LED oder Steuerung
5 A	60 W	5 m	ca. 3-5 %	2,5 mm²	Spannungsfall prüfen
8 A	96 W	8 m	ca. 3-4 %	6 mm²	Niedervolt bereits empfindlich
10 A	120 W	8 m	ca. 4 %	6 mm²	Einspeisung aufteilen
12 A	144 W	12 m	ca. 4-5 %	10 mm²	zweite Einspeisung prüfen

Kerntabelle

9 Zeilen - 6 Spalten

Strom	Leistung	Länge	Spannungsfall	Orientierung Querschnitt	Hinweis
15 A	180 W	10 m	ca. 4-5 %	10 mm²	nur als Vorprüfung
20 A	240 W	15 m	ca. 3-4 %	25 mm²+	Last aufteilen oder Netzteilposition ändern

Projektübergabe und Prüfpfad

3 Zeilen - 4 Spalten

Schritt	Benötigte Angaben	Fachlich prüfen	Übergabe
Laststrom bestimmen	Leistung in W, Systemspannung 12V, Dauerlast, Einschaltstrom	P / 12V ergibt schnell hohe Ströme	Leistung und Netzteilposition dokumentieren
Leitungsweg kürzen	einfache Länge, Klemmen, Steckverbinder, Einspeisepunkte	Spannungsfall unter Last statt nur Tabellenzeile bewerten	Einspeisepunkte im Plan markieren
Schutz nahe Quelle planen	Sicherung, Leitungsquerschnitt, Quelle, Temperatur, mechanischer Schutz	Leitungsschutz und Anschlussqualität gemeinsam prüfen	Sicherung und Anschlussart in Stückliste aufnehmen

Rahmendaten

5 Zeilen - 3 Spalten

Punkt	Beschreibung	Einordnung
Anwendungsbereich	Die Tabelle unterstützt die frühe Einordnung von 12V-Verbrauchern, LED-Streifen, mobilen Aufbauten und kurzen Niedervoltstrecken.	12V
Annahmen	Bei 12V wirken sich Leitungslänge, Strom, Kontaktstellen und Klemmstellen stark aus. Häufig ist eine zweite Einspeisung oder eine andere Netzteilposition sinnvoller als ein immer größerer Querschnitt.	Spannungsfall
Praxisprüfung	Bei LED-Streifen und mobilen Aufbauten sollten Einspeisepunkte, Sicherung nahe der Quelle, Steckverbinder, Temperatur, mechanischer Schutz und Spannungsfall unter Last geprüft werden.	DC-Leitung
Norm- und Projektbezug	DIN VDE 0100-520:2023-06 ist für Kabel- und Leitungsanlagen im Niederspannungskontext relevant. Bei 12V-DC kommen zusätzlich Herstellerangaben, Quelle, Sicherung, Leitungsschutz und Anschlussbedingungen hinzu.	Stand Mai 2026
Grenzen	Absicherung, Leiterwerkstoff, mechanischer Schutz, Temperatur und Anschlussqualität müssen projektbezogen geprüft werden.	fachlich prüfen

Dokumentation und Übergabe

5 Zeilen - 3 Spalten

Dokument	Inhalt	Ablage / Übergabe
Projektannahmen	Spannung, Phasenzahl, Leistung, Strom, Betriebsart, Reserve	mit Berechnungsunterlagen ablegen
Leistungsdaten	Leitungstyp, Querschnitt, Länge, Verlegeart, Umgebung, Häufung	in Kabelliste oder Planstand führen
Schutz- und Lastabgleich	Absicherung, RCD, Dauerlast, Einschaltstrom, Kurzschlusskontext	vor Ausführung fachlich prüfen
Spannungsfallnotiz	Leitungslänge, Laststrom, zulässiger Spannungsfall, Reserve	bei langen Leitungen beilegen
Offene Fachpunkte	Normbezug, Herstellerangaben, Bestandsdaten, Messbedarf, Sonderfall	für Projektabstimmung markieren

Verwandte Kabeltabellen

5 Zeilen - 3 Spalten

Tabelle	Zweck	Einordnung
Kabelquerschnitt Tabelle 24V	Niedervolt mit höherer Systemspannung vergleichen	Kernseite
Spannungsabfall Tabelle	Spannungsfall bei 12V-Leitungen plausibilisieren	Kernseite
LED Streifen Kabelquerschnitt Tabelle	LED-Strips und Einspeisepunkte vertiefen	Ergänzung
Kabelquerschnitt nach Ampere Tabelle	Auswahl nach bekanntem Betriebsstrom	Kernseite
PV Kabel Querschnitt Tabelle	DC-Leitungen im Solarumfeld einordnen	Ergänzung

Haeufige Fragen

4 Zeilen - 2 Spalten

Frage	Antwort
Warum braucht 12V oft so grosse Querschnitte?	Weil bei niedriger Spannung fuer dieselbe Leistung viel mehr Strom fliesst. Mehr Strom verursacht mehr Spannungsfall auf der Leitung.

Haeufige Fragen

4 Zeilen - 2 Spalten

Frage	Antwort
Wann ist eine zweite Einspeisung sinnvoll?	Bei langen LED-Streifen, hohen Stroemen oder sichtbarem Helligkeitsabfall ist eine zweite Einspeisung oft sauberer als ein immer groesserer Querschnitt.
Wo sitzt die Sicherung bei 12V?	In der Regel nahe der Quelle, damit die Leitung geschuetzt ist. Der konkrete Aufbau und die Quelle muessen fachlich geprueft werden.
Kann ich 230V-Regeln auf 12V uebertragen?	Nein. Bei 12V dominiert der Spannungsfall viel frueher. Strom, Laenge, Klemme, Steckverbinder und Einspeisung sind besonders wichtig.

Fachliche Grenze

12V-Querschnittswerte sind besonders spannungsfallabhängig. Diese Tabelle ist eine Orientierung; finale Auswahl, Absicherung, Einspeisepunkte und Anschlussbedingungen müssen zum Projekt passen.