

## Ein kleines KabelLAST-Tutorial

*Zweckmäßigerweise erst ausdrucken!*

*Den Download-Button für die Demo-Version finden Sie auf Seite 2.*



KabelLAST ist eins von den seltenen Anwenderprogrammen, die man sofort versteht, wenn man nur ein einziges Tutorial durcharbeitet. Unser kurzes Tutorial enthält die vollständige Belastbarkeitsberechnung eines Normkabeltyps mit den drei Leiterquerschnitten 150 mm<sup>2</sup>, 185 mm<sup>2</sup> und 240 mm<sup>2</sup>. Zeitaufwand: maximal fünfzehn Minuten.

Dialogboxen, die über das Menü zu öffnen sind, fragen die Verlege- und Betriebsbedingungen ab. Das heißt, dass man diese Bedingungen kennen sollte, wenn man ein verwertbares Ergebnis haben will. Falls nicht, können auch Schätzungen helfen.

Bei unserem Tutorial ist das aber zunächst nicht erforderlich. Es reichen auch willkürliche Platzhalter-Eingaben. Oder gar keine – denn in den Dialogboxen sind bereits die Standardwerte für einen Normalfall nach DIN VDE eingetragen. Davon abweichende Werte lassen sich leicht durch Überschreiben editieren.

Allzu willkürliche Eingaben können jedoch zu Widersprüchen führen. Diese werden von KabelLAST sofort erkannt und in einem Warn-Pop-Up gemeldet. Es kann wirklich nichts schief gehen.

Nach dem Anklicken des Download-Buttons (Seite 2) fragt Ihr Rechner Sie, wohin der Download-Inhalt gespeichert werden soll. Wählen Sie einen Ihnen genehmen Platz. Nach dem Download öffnet sich die Demo-Version automatisch. Es kann losgehen.

**Schritt 1:** Klick auf “Übertragungsleistungen und Leiterkurzschlussstrom von Kabeln”:

*Es öffnet sich die Kabelart-Seite*

**Schritt 2:** Klick auf “Normkabel”:

*Es öffnet sich eine Seite mit zwei Auswahlboxen. Links Nennspannung – markieren Sie 110 kV. Rechts Leitermaterial – Kupfer bleibt stehen.*

**Schritt 3:** Klick auf die Schaltfläche “Nennspannung und Leitermaterial OK!”:

*Es öffnet sich eine Auswahlliste der verfügbaren 110-kV-Kabeltypen mit Kupferleiter.*

**Schritt 4:** Doppelklick auf die erste Zeile “0001 N2XS (FL) 2Y” (in Ihrer Demoversion steht Ihnen als Normkabel nur dieser Typ zur Verfügung):

*Es öffnet sich eine Auswahlbox mit den verfügbaren Leiterquerschnitten.*

**Schritt 5:** Markieren Sie 150 mm<sup>2</sup>, 185 mm<sup>2</sup> und 240 mm<sup>2</sup> durch jeweiliges Anklicken.

**Schritt 6:** Klick auf “Belastbarkeit”:

*Es öffnet sich eine Seite mit den Verlege- und Betriebsbedingungen.*

**Schritt 7:** Klick auf den Menüpunkt “Tiefe” in der Menüleiste oben:

*Es öffnet sich die Dialogbox “Legetiefe”.*

**Schritt 8:** Überschreiben Sie den in der Box standardmäßig voreingestellten Wert (700) mit einem anderen, z.B. 1800.

**Schritt 9:** Klick auf “OK”:

*Ihr neuer Wert (1800) taucht jetzt in der Zeile “Legetiefe der Bündelachse” auf.*

**Schritt 10:** Klicken Sie den nächsten Menüpunkt “Spez. Bodenwiderstand” an und wählen Sie eine der beiden Bodenzonen aus. Wiederholen Sie sinngemäß die Schritte 8 und 9.

**Schritt 11:** Klicken Sie die weiteren Menüpunkte an und editieren Sie analog zu den Schritten 8, 9 und 10 die voreingestellten Werte oder Bedingungen in den jeweiligen Dialogboxen.

*Die Verlege- und Betriebsbedingungen sind nun an Ihre (fingierte) Aufgabenstellung angepasst.*

**Schritt 12:** Klick auf “Zulässiger Leiterstrom”:

*Es erscheint die für Ihre Verlege- und Betriebsbedingungen maximal zulässige Belastbarkeit des Kabels mit dem kleinsten markierten Querschnitt (in unserem Fall 150 mm<sup>2</sup>, er erscheint in der Kopfzeile “N2XS (FL) 2Y 1x 150...”).*

**Schritt 13:** Klick auf “Nächster Querschnitt”:

*Es erscheint in der Kopfzeile der mittlere markierte Querschnitt (“N2XS (FL) 2Y 1x 185...”) mit denselben Verlege- und Betriebsbedingungen, die Sie zuvor eingegeben haben.*

**Schritt 14:** Klick auf “Zulässiger Leiterstrom”:

*Es erscheint die maximale Belastbarkeit des zweiten markierten Querschnitts.*

**Schritt 15:** Klick auf “Nächster Querschnitt”:

*Es erscheint in der Kopfzeile der größte markierte Querschnitt (“N2XS (FL) 2Y 1x 240...”) ebenfalls mit denselben Bedingungen.*

**Schritt 16:** Klick auf “Zulässiger Leiterstrom”:

*Es erscheint die maximale Belastbarkeit des dritten und größten markierten Querschnitts.*

**Schritt 17:** Navigieren Sie durch Klicken der Schaltflächen “Nächster Querschnitt” und “Voriger Querschnitt” (jeweils mit Klick auf “Zulässiger Leiterstrom”) zu demjenigen Querschnitt, dessen maximaler Belastbarkeitswert Ihren Anforderungen am besten entspricht.

**Schritt 18:** Klick auf “Datenausgabe”:

*Wenn “Belastbarkeit = ...” sichtbar ist, öffnet sich eine Dialogbox, in der Sie Ihr Berechnungs-*

projekt benennen können. Geben Sie der Einfachheit halber "Tutorial" ein.

**Schritt 19:** Klick auf "OK":

*Ihr (fingiertes) Berechnungsprojekt wird im KabelLAST-Ordner gespeichert und es öffnet sich eine Seite mit einer Auswahlbox für die Optionen "Drucker", "Datei" und "Monitor" sowie zwei Schaltflächen für "Deutsch" und "English".*

**Schritt 20:** Markieren Sie "Monitor"

**Schritt 21:** Klick auf "Deutsch":

*Es öffnet sich eine Seite der Dokumentation, die den gewählten Kabelaufbau und die zugehörigen Verlege- und Betriebsbedingungen enthält.*

**Schritt 22:** Klick auf "Zweite Seite":

*Es öffnet sich die zweite Seite der Dokumentation mit weiteren wichtigen Informationen.*

**Schritt 23:** Klick auf "Drucken":

*Ist ein Drucker angeschlossen, werden die beiden Dokumentationsseiten auf einem DIN A4-Blatt ausgedruckt. Ist kein Drucker angeschlossen, wandert die Seite in die (nicht sichtbare) Druckerwarteschlange Ihres Rechners und der Bildschirm zeigt wieder den aktuellen Querschnitt und seine Belastbarkeit.*

**Schritt 24:** Klick auf "Beenden":

*Das Programm KabelLAST schließt sich vollständig – nicht nur das Berechnungsprojekt.*

Beim Ausschalten des Rechners werden Sie auf evtl. noch nicht gedruckte Seiten hingewiesen. Sie können sie speichern oder löschen.

Hier endet das kurze Tutorial für die häufigsten Berechnungen in KabelLAST.

Sie sollten nach diesem Tutorial schon fast in der Lage sein, KabelLAST zu bewerten – ob das Programm Ihnen bei Ihrer Berechnungs- und Dokumentationsarbeit hilft oder nicht. Allein schon die automatische, aussagefähige Dokumentation dürfte die Anschaffung rechtfertigen.

Benötigen Sie zu Ihrer Entscheidungsfindung weitere Informationen und/oder Instruktionen? Wir können gerne einen Vorführtermin vereinbaren oder per Telefon (0 28 02-91 09 33) auf Ihren Bedarf eingehen. Die telefonische Hilfe steht Ihnen übrigens auch nach dem Kauf ein Jahr lang an Werktagen von 8 bis 18 Uhr zur Verfügung.

*Anmerkung: Sie können in dieser Demoversion auch ungehindert in die anderen Programmblöcke (Module) klicken und alles Mögliche ausprobieren. Es gibt gegenüber der Vollversion allerdings einige Einschränkungen.*

**Zum Schluss – als Spickzettel zur Vorbereitung Ihrer späteren Arbeit mit KabelLAST – noch die Liste der vom Programm abgefragten Verlege- und Betriebsbedingungen:**

1. Erd- oder Luftlegung
2. Nennspannung und Leitermaterial
3. (nur in der Vollversion) Kabeltyp
4. in Betracht kommende Leiterquerschnitte
5. Legetiefe in mm
6. Spezifischer Bodenwiderstand in  $K \cdot m/W$
7. Belastungsgrad (Faktor)
8. Kabellegung (Abstände in mm)
9. Erdungsart (beidseitig, einseitig, crossbonding)
10. Frequenz in Hz
11. Umgebungs- und Leitertemperatur in  $^{\circ}C$

Klicken Sie hier, um die KabelLAST-Demo-Version herunterzuladen (ca. 8 MB)