

Erwärmung von Kabeln im Erdreich

Numerische und experimentelle Bestimmung der Temperaturen belasteter Kabel, die im Erdreich verlegt sind

 Erwärmung von Kabeln im Erdreich

Präsenz

Termin

Di. 25.11.2025, 09:00 Uhr —
Mi. 26.11.2025, 16:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

[Für HDT-Mitglieder](#) 1.465,00 €*

1.595,00 €*

Veranstaltungsort

Select Hotel Handelshof
Am Hauptbahnhof 2
45127 Essen
Germany



Weitere Informationen und die
Möglichkeit zur Online-Buchung
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 03.08.2026, 19:23 Uhr

Erwärmung von Kabeln im Erdreich

Inhalt

In diesem Seminar wird der Stand der Technik für die thermische Bemessung von erdverlegten Kabelanlagen (Energiekabel) vorgestellt. In einem ersten Schritt werden die Ergebnisse zu den Messungen der thermischen Eigenschaften des Bettungsmaterials und des umgebenden Erdreiches vorgestellt. Danach werden die Erkenntnisse auf reale Regelgrabenprofile angewendet. Weiterhin werden Lösungen bei tiefliegenden Strom-Kabeln in Querungen vorgestellt.

Zum Thema

Im Elektroenergienetz verursacht der Stromfluss eine Verlustleistung, die zur Erwärmung verwendeter Kabel im Erdreich führt. Gemäß Norm darf diese Leistung nur so groß sein, dass sich das Betriebsmittel im Nennbetrieb zu keinem Zeitpunkt und an keiner Stelle über die zulässige Betriebstemperatur erwärmt. Bei erdverlegten Kabeln (Stromkabel) bildet sich im Bettungsmaterial und Erdboden entlang des Temperaturgradienten ein Wärmestrom zur Erdoberfläche hin aus. Die thermischen Eigenschaften von Bettungsmaterialien sind von vielen Einflussfaktoren abhängig, daher ist es notwendig, die Eigenschaften des Bodens zu kennen und wo unbekannt, im Labor zu messen. Kennt man die genauen thermischen Eigenschaften des Erdreichs und der Bettungsmaterialien, so ist eine gezielte Gestaltung des Trassenaufbaus im Schuß und bei Unterquerungen möglich.

Die Teilnehmer können erdverlegte Kabelanlagen bzgl. ihrer Erwärmung dimensionieren und damit beim Planen, Errichten und Betreiben mitarbeiten. Sie kennen die wichtigsten Eigenschaften der Kabel und des Erdbodens.

Programm

25.11.2025

09:00–16:00

Tag 1

- Grundlagen zu Energiekabeln
 - Grundlagen zur Erwärmung erdverlegter Kabel
 - Wärmeleitfähigkeit von Böden
 - Strombelastbarkeit von erdverlegten Kabelanlagen (2D)
 - Einfluss des Belastungsgrades
 - Vorstellung der softwaretechnischen Lösungen
 - Rechnerische Übung: Händisches Beispiel
-

26.11.2025

09:00–16:00

Tag 2

- Rechnerische Übung: Realisierung eines Kabelprojektes. Teil A: Stromaufteilung
 - Rechnerische Übung: Realisierung eines Kabelprojektes. Teil B: Schirmbelastung
 - Rechnerische Übung: Realisierung eines Kabelprojektes. Teil C: Erwärmung
 - Erwärmung von Kabeln in HDD-Bohrungen (3D)
-

Referenten



Prof. Dr.-Ing. Ralf-Dieter Rogler

Theta - Ingenieurbüro GmbH

Hochschule für Technik und Wirtschaft, Dresden