

Zusatzqualifikation Netzingenieur Strom

Studienkurs Elektrotechnik/Energieverteilung

Für Techniker, Meister und Ingenieure



AUSGEBUCHT!
Neuer Studienkurs in
Planung

TEAG
Akademie





Inhalt

Studieninhalt	S. 4-5
Modulübersicht & Termine	S. 6-7
Module 1-10	S. 8-16
Abschlusszertifikate	S. 17
Preise & Anmeldung	S. 18
Ansprechpartner	S. 19

Studieninhalt

In Kooperation mit der TU Ilmenau und der TU Ilmenau Transfer GmbH haben wir einen spartenübergreifenden Studienkurs entwickelt, der sich an Fachkräfte richtet, die ihr Wissen auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Energietechnik erweitern möchten. In dieser Seminarreihe werden Theorie und Praxis gleichwertig in den Mittelpunkt der Fortbildung gestellt.

Die Absolventen sind anschließend in der Lage, Verantwortung für eine zuverlässige und wirtschaftliche Durchführung von Aufgaben in der Projektierung, Netzplanung, der Betriebsführung und/oder Instandhaltung im Fachbereich Strom zu übernehmen.

Der Lehrgang ist berufsbegleitend und wird in neun Einzelmodulen, die Vollzeit stattfinden, über einen Zeitraum von 6-10 Monaten durchgeführt.



Seminardauer

ca. 8 Wochen, berufsbegleitend, Vollzeitqualifikation
blockweise über einen Zeitraum von 6-10 Monaten

Ort

Technische Universität Ilmenau, Ilmenau
TEAG-Akademie, Erfurt
Online

Teilnehmerzahl

Theoriemodule ab 12 Teilnehmer bis 20 Teilnehmer
Praxismodule ca. 10 Teilnehmer

Voraussetzung

Abgeschlossene Ausbildung als Ingenieur oder eine vergleichbare naturwissenschaftliche Ausbildung und/oder einschlägige Berufserfahrung in verantwortlicher Position im Netzbereich der Versorgungswirtschaft von mind. 2 Jahren

Bildungsfreistellung

Die TEAG Akademie gilt als anerkannter Bildungsträger im Sinne des Thüringer Bildungsfreistellungsgesetzes. Der Studienkurs „Netzingenieur Strom“ kann als Bildungsveranstaltung für 5 Tage Bildungsurlaub bzw. Bildungsfreistellung zertifiziert werden. Voraussetzung ist die Gesetzeslage am Sitz Ihres Arbeitsplatzes. Bitte informieren Sie uns bei Anmeldung über eine Inanspruchnahme.

i Jedes einzelne Modul wird mit einer Leistungserhebung beendet. Jeder Teilnehmer erhält nach erfolgreichem Absolvieren aller Module ein von der TU Ilmenau, der TU Ilmenau Transfer GmbH und der TEAG Akademie ausgestellttes Zertifikat. Die Anwesenheit bei den einzelnen Modulen wird mit einer Teilnahmebescheinigung bestätigt.

Modulübersicht & Termine

E 100. Netzingenieur Strom – Ablaufplan 2024/2025*

Ausgebucht!
Termine 2025/26 in
Planung

Nr.	Modul
	Eröffnung
1	Grundlagen der Elektrotechnik
3	Verbundbetrieb, moderne Geräte und Leittechnik
4	Freileitungstechnik
5	Schaltanlagen und Betriebsführung
6	Kabelanlagen Nieder- und Mittelspannung
7	Überblick zum Arbeiten unter Spannung
8	Arbeitssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz für operativ tätige Führungskräfte
9	Schaltberechtigung für elektrische Anlagen bis 30 kV (optional)
10	Quo vadis? Einblicke in zukünftige Herausforderungen eines Versorgungsnetzbetreibers
	Zeugnisübergabe



Der Studienkurs ist eine berufsbegleitende Weiterbildungsmaßnahme für den Bereich Planung, Bau und Betrieb von Stromnetzen. Sie stellt einen bewährten und in der Praxis anerkannten Baustein für die Fort- und Weiterbildung des technischen Fachpersonals und der

Veranstaltungsort	Dauer	Termin
Online	2 h	08.11.2024
Online/ TEAG Akademie, Erfurt	4 Tage (je 1,5 h) 5 Tage	14.11.24, 22.11.24, 16.01.25, 31.01.25 03. - 07.02.2025
TU Ilmenau, Ilmenau	10 Tage	17. - 28.03.2025
TEAG Akademie, Erfurt	3 Tage	14. - 16.04.2025
TEAG Akademie, Erfurt	5 Tage	12. - 16.05.2025
TEAG Akademie, Erfurt	4 Tage	16. - 20.06.2025
TEAG Akademie, Erfurt	1 Tag	17.04.2025
TEAG Akademie, Erfurt	3 Tage	07. - 09.07.2025
TEAG Akademie, Erfurt	2-3 Tage	20. - 21.05.2025 22. - 23.05.2025
Online	4 Tage (je 1,5 h)	15.11.2024, 17.01.2025, 21.02.2025, 14.03.2025 (Änderungen möglich)
TEAG Akademie, Erfurt	1 Tag	10.07.2025

technischen Führungskräfte von Unternehmen für den technischen Betrieb von Elektronik und Energieverteilungsanlagen im Zusammenhang mit dem VDE-AR-N-4001 (S1000) dar.

*Die einzelnen Module entsprechen in einer Woche 38 Stunden bzw. 19 Doppelstunden (Montag bis Donnerstag je 4 Doppelstunden & Freitag 3 Doppelstunden).

Modul 1

Grundlagen der Elektrotechnik

Seminarort

TEAG Akademie, Erfurt

Online

Seminardauer

5 Tage, 4 Tage (je 1,5 Stunden)

Termine

Online: 14.11.24, 22.11.24, 16.01.25, 31.01.25

Präsenz: 03.02.2025 - 07.02.2025

Seminarinhalte

- elektrische Grundgrößen und deren Zusammenhänge (Ladung, Spannung, Stromstärke, Widerstand, Arbeit, Leistung)
- elektrische Grundstromkreise, Verhalten an Gleich- und Wechselspannung
- Verhalten von idealen und realen Bauelementen
- Zusammenhänge graphischer Darstellungsformen von elektrischen Grundgrößen
- Messpraktikum, Messwertaufnahme mittels analoger, digitaler und darstellender Messtechnik
- Kenngrößen sinusförmiger Wechselspannung

Modul 3

Verbundbetrieb, moderne Geräte und Leittechnik

Seminarort

TU Ilmenau, Ilmenau

Seminardauer

10 Tage

Termin

17. - 28.03.2025

Seminarinhalte

- Netzkomponenten
- Grundlagen der Schaltgerätetechnik
- Grundlagen der DC-Technologie und Hochspannungstechnik, Praktikum Hochspannungstechnik
- Aufbau des Verbundsystems, Verbundnetzbetrieb und Netzregelung
- HGÜ und FACTS, Weiterentwicklung des Verbundbetriebes
- Grundlagen der Netzleittechnik
- Cyber Security
- vom Gleichstrom zur Darstellung in der Gaußschen Zahlenebene

Modul 4

Grundlagen der Freileitungstechnik

Seminarort

TEAG Akademie, Erfurt

Seminardauer

3 Tage

Termin

14. - 16.04.2025

Seminarinhalte

- Planung Freileitung
- Umweltgesichtspunkte bei der Planung
- Grundlagen in der Erarbeitung des Genehmigungsverfahrens
- Raumordnungsverfahren nach Raumordnungsverordnung RoV §1
- Planfeststellungsverfahren nach Energiewirtschaftsgesetz ENWG §43
- Konzeptplan Erstellung einer Trassenplanung
- Wirtschaftlichkeitsberechnung (Kabel / Freileitung)
- Festlegung der Mastbauart / Mastbildes
- Auswahl der richtigen Armaturen
- Seiltypen und Auswahl des richtigen Seils
- Seilmechanische Berechnungen
- Lastfälle auf Freileitungsanlagen
- Berechnung der zu übertragenen Leistung
- Spannungsfallberechnung

Modul 5

Schaltanlagen und Betriebsführung

Seminarort

TEAG Akademie, Erfurt

Seminardauer

5 Tage

Termin

12. - 16.05.2025

Seminarinhalte

- gesetzliche Forderungen und technische Regeln beim Betreiben elektrischer Netze
- Sternpunktbehandlung in Mittel- und Hochspannungsnetzen
- Bauweisen von Mittelspannungsschaltanlagen (luftisoliert, gasisoliert)
- Aufbau und Wirkungsweise elektrotechnischer Betriebsmittel (Transformatoren, Petersenspulen, Wandler)
- Mittelspannungsschaltgeräte (Bauformen, Lösch- und Antriebssysteme)
- Spannungsanzeige- und Phasenvergleichssysteme
- Kurzschlussanzeigesysteme
- Nebenanlagen (Druckluft- und Gleichstromversorgungsanlagen)
- Betreiben von elektrotechnischen Anlagen über 1 kV
- 5 Sicherheitsregeln
- Herstellen und Sichern des spannungsfreien Zustandes vor Arbeitsbeginn
- Schalthandlungen, Nachweisführung, Dokumentation
- Erteilung der Verfügungserlaubnis/der Arbeitserlaubnis
- Netzschutztechnik (Kurzschlusschutz, Trafoschutz, Haupt-/Reserveschutz)
- Fernwirk- und Netzleittechnik

Bei nachweislicher Erfüllung der entsprechenden Voraussetzungen (bestandene Prüfung) kann im Zusatzmodul die Schaltberechtigung für elektrische Anlagen bis 30 kV (mit Praxisprüfung) erlangt werden.

Modul 6

Grundlagen der Kabelmontagen und Armaturen
Niederspannung und Mittelspannung bis 20 kV

Seminarort

TEAG Akademie, Erfurt

Seminardauer

4 Tage

Termine

16. - 19.06.2025

Seminarinhalte

Theorie

- Aufbau und Materialien von Nieder- und Mittelspannungskabeln
- Umgang und Handhabung von Abmantelgeräten, Schäl- und Schneidwerkzeuge
- Kabelkennzeichnung, Kabelverwendung
- Werkzeuge der Kabelmontage
- fachgerechter Umgang mit Propan-Brennarmaturen
- Funktion und Komponenten einer NS-Gießharz-Abzweigmuffe
- Montageablauf zur Herstellung einer NS-Verbindungs-muffe in Warmschrumpftechnologie
- Feldsteuerung an Mittelspannungskabeln
- MS-Verbindungsverfahren, Werkzeuge und Leitervorbehandlung (Schraubverbindungstechnik)
- Verarbeitung von PU-Gießharzen

Praxis

- Absetzübung an verschiedenen NS- und MS-Kabeln Montage verschiedener MS-Garnituren
- Anwendung der Presstechnik und Montage von NS-Ringpresskabelschuhen
- Montage einer NS-Gießharz-Abzweigmuffe inklusive Muffenverguss
- Muffenmontage NS-Verbindungs-muffe in Warmschrumpftechnologie
- praktische Montage an Kunststoffkabeln
- spannungsfeste Mittelspannungsendmuffe, Mittelspannungsaufschiebeendverschluss, Mittelspannungswarmschrumpfverbindungsmuffe, Mittelspannung-T-Stecker

Modul 7

Arbeiten unter Spannung - Niederspannung

Seminarort

TEAG Akademie, Erfurt

Seminardauer

1 Tag

Termin

17.04.2025

Seminarinhalte

- rechtliche Grundlagen für das Arbeiten unter Spannung
- Arbeiten unter Spannung im Bereich der Nieder- und Mittelspannung
- Arbeitsanweisung für das Arbeiten unter Spannung – Niederspannung
- Einblick in die betriebliche Regelung zum Arbeiten unter Spannung der TEN Thüringer Energienetze
- Überblick der Montagefolgen zum Arbeiten unter Spannung

Modul 8

Arbeitssicherheit, Umwelt- und Gesundheitsschutz

Seminarort

TEAG Akademie, Erfurt

Seminardauer

3 Tage

Termine

07. - 09.07.2025

Seminarinhalte

- Einführung in den Arbeitsschutz
- Unternehmerpflichten
- Gefährdungsbeurteilung
- betrieblicher Umweltschutz
- Brand- und Explosionsschutz
- sicheres Durchführen von Arbeiten
- Prüfung von Arbeitsmitteln
- persönliche Schutzausrüstung
- Gefahrstoffe
- Gefahrgut
- arbeitsmedizinische Vorsorge
- Organisation der Ersten Hilfe
- Arbeitsunfälle und Berufskrankheiten
- Unterweisung und Motivation der Mitarbeiter



Modul 9

Schaltberechtigung für elektrische Anlagen bis 30 kV

Seminarort

TEAG Akademie, Erfurt

Seminardauer

2-3 Tage

Termine:

20. - 21.05.2025

22. - 23.05.2025

Seminarinhalte

Praxisausbildung in der Trainingsschaltanlage

- Schaltsprache (Schaltkommandos, Schaltbefehle)
- Durchführung von Schalthandlungen in der Modell- und Originalanlage
- Durchführung der 5 Sicherheitsregeln
- Herstellen und Sichern des spannungsfreien Zustandes
- Erteilen der Arbeitserlaubnis/Freigabe
- Spannungsanzeige-, Phasenvergleichs- und Kurzschlussanzeigesysteme
- Verriegelung von Schaltgeräten
- Aufbau und Funktionsweise von Schaltanlagen und Schaltgeräten
- Schalthandlungen vom Nahsteuerarbeitsplatz bzw. in einer Netzleitstelle über eine Fernwirktechnik
- Ablegen einer praktischen Prüfung

Bei nachweislicher Erfüllung der entsprechenden Voraussetzungen (bestandene Prüfung in Modul 5) kann im Modul 9 die Schaltberechtigung für elektrische Anlagen bis 30 kV (mit Praxisprüfung) erlangt werden.

Modul 10

Quo vadis? Einblicke in zukünftige Herausforderungen eines Versorgungsnetzbetreibers

Seminarort

Online

Seminardauer

4 Tage (je 1,5 Stunden)

Termine

15.11.2024, 17.01.2025, 21.02.2025, 14.03.2025

Seminarinhalte

Finden als Impulsvorträge statt, mögliche Themen:

- Messtechnik im Wandel
- Kommunikationsnetz eines Netzbetreibers
- Herausforderungen der Elektromobilität

Änderungen möglich. Weitere Themen in Planung.

Abschlusszertifikate

für Bestehen der Module und des Studienkurses



Teilnahmebescheinigung für die Teilnahme an Einzelmodulen

Bei Belegung der Einzelmodule erhalten Sie eine Teilnahmebescheinigung für das jeweils absolvierte Modul.



Abschlusszertifikat für Bestehen des Studienkurses

Sie erhalten nach erfolgreichem Bestehen der schriftlichen bzw. mündlichen Leistungsfeststellung von acht Einzelmodulen ein Abschlusszertifikat von der TU Ilmenau, der TU Transfer GmbH und der TEAG Akademie ausgestellt.

Die Teilnahme und das Bestehen der 8 Einzelmodule sind Voraussetzung für einen erfolgreichen Abschluss des Studienkurses.

Preise & Anmeldung

Der Preis für das **Komplettpaket** des Studienkurses beträgt:

- **10.900,00 €** zzgl. gesetzliche Mehrwertsteuer und Übernachtungskosten (im Preis enthalten sind die Seminarverpflegung, die Teilnehmerunterlagen und das Abschlusszertifikat)

Bei nachweislicher Erfüllung der entsprechenden Voraussetzungen (bestandene Prüfung in Modul 5) kann im **Modul 9** die Schaltberechtigung für **elektrische Anlagen bis 30 kV** (mit Praxisprüfung) erlangt werden. Dieses Modul ist optional.

Anmeldung

Das Anmeldeformular finden Sie auf unserer Internetseite. Bitte füllen Sie dieses aus und lassen Sie es uns per E-Mail oder Post zukommen.

Bitte geben Sie bei der Anmeldung an, welche Module belegt werden. Für die Befreiung von einzelnen Modulen muss ein entsprechender Kenntnissnachweis erbracht werden.



Die einzelnen Module sind **nicht** einzeln buchbar. Bei nachweislicher Vorkenntnisse können einzelne Module ausgelassen werden.

Ansprechpartner



Markus Gramann

Fachlicher Ansprechpartner

Tel: 0361 652-2544

Fax: 0361 652-3450

markus.gramann@teag.de



Simone Pezold

Organisatorische Ansprechpartnerin

Tel: 0361 652-2534

Fax: 0361 652-3450

simone.pezold@teag.de

Wir sind für Sie da!

Sie haben Interesse an unserem Studienkurs Netzingenieur?

Dann nehmen Sie mit uns Kontakt auf!

Für alle Fragen um inhaltliche Schwerpunkte, Anmeldung oder Termine – Ihre Ansprechpartner der Fortbildung freuen sich über Ihre Anfrage.



Unser gesamtes Fortbildungsangebot und weitere Hinweise finden Sie unter www.teag-akademie.de

Wir sind gern für Sie da:



0361 652-2837



akademie@teag.de



www.teag-akademie.de

TEAG Thüringer Energie AG · Schwerborner Straße 30 · 99087 Erfurt

Zuständige Energieaufsichtsbehörde:

Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz

Beethovenstraße 3 · 99096 Erfurt

Der für die TEAG gültige Verhaltenskodex ist

unter www.teag.de einseh- und abrufbar.