



# Angebote 2024 für die Spezialausbildung

Fachkundausbildungen,  
Montagekurse und  
Arbeiten unter Spannung (AuS)



# Inhaltsverzeichnis

<b>Übersicht</b>	Seiten	2 - 4
<b>Die N-ERGIE Netz GmbH - Darstellung des Leistungsangebots</b>	Seite	5
<b>Ansprechpartner</b>	Seite	6

## Ausbildungsbeschreibungen

<b>NR. 01:</b>	<b>Fachkundausbildung zur elektrotechnisch unterwiesenen Personen, für Schalthandlungen und zur Schaltbefähigung in Stromnetzen bis 24.000 Volt sowie der Erhalt der Befähigung</b>	
01-01	Fachkundausbildung zur elektrotechnisch unterwiesenen Person	Seite 7
01-02	Befähigung für Sicheres Schalten in Theorie und Praxis	Seite 8
01-03	Fachkundausbildung für Schaltbefähigung in Theorie und Praxis	Seiten 9, 10
01-04	Befähigungserhalt der Schaltberechtigung von Elektrofachkräften mit Erfahrungsaustausch in Theorie und Praxis	Seite 11
<b>NR. 02:</b>	<b>Montageausbildung Kabeltechnik bis 24.000 Volt</b>	
02-01	Arbeiten an Kunststoffkabeln im Niederspannungsbereich	Seiten 12, 13
02-02	Arbeiten an Massekabeln im Niederspannungsbereich	Seiten 14, 15
02-03	Arbeiten an Kunststoffkabeln im Mittelspannungsbereich	Seiten 16, 17
	<b>Zertifikat des AuS-Zentrums der N-ERGIE Netz GmbH mit den Ausbildungssegmenten für die Niederspannung</b>	Seiten 18, 20
<b>NR. 03:</b>	<b>Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz</b>	
03-01	Theoretische Erst- oder Wiederholungsausbildung	Seiten 21, 22
03-02	Praktische Erst- oder Wiederholungsausbildung in den Ausbildungssegmenten:	Seite 23
03-02-01	Kunststoffkabel	Seite 24
03-02-02	Massekabel	Seite 25, 26
03-02-03	Schaltanlagen	Seite 27
03-02-04	Freileitungen	Seite 28
03-02-05	Zähler	Seite 29
03-02-06	Mess-, Steuer- und Regelanlagen	Seite 30
03-02-07	Gleichstromkreise und Energiespeicher	Seite 31
03-02-08	Generatoren (auf Anfrage)	Seite 32
03-02-09	Photovoltaikanlagen (auf Anfrage)	Seite 33
03-03	Nachweis der fachlichen Fähigkeit	Seite 34
03-04	Unterweisung zur Fach- und Führungsverantwortung	Seite 35

**Zertifikat des AuS-Zentrums der N-ERGIE Netz GmbH  
mit den Ausbildungssegmenten für die Mittelspannung**

Seiten 36

**NR. 04: Arbeiten unter Spannung im Mittelspannungsnetz**

**Die nachstehenden Kurse für 20 kV Ausbildungen werden nur auf Nachfrage durchgeführt.**

04-01	Erst- oder Wiederholungsausbildung im Arbeitsverfahren auf Abstand in Theorie und Praxis	
04-01-01	Trocken- und Feuchtreinigen von Innenraumanlagen	Seiten 37, 38
04-02	Weitere Ausbildungssegmente	Seite 39
04-03	Nachweis der fachlichen Fähigkeit	Seite 40
04-04	Unterweisung zur Fach- und Führungsverantwortung	Seiten 41, 42

## **Terminübersicht**

### **Aktuelle Ausbildungstermine**

Seiten 43, 44

## **Veranstaltungsort**

### **AuS-Zentrum der N-ERGIE Netz GmbH in Nürnberg Sandreuth**

-	Ausbildungsräume, Verpflegung	Seite 45
-	Anreise zum Ausbildungszentrum	Seite 46
-	Öffentliche Anreise	Seite 47
-	Übersicht Betriebsgelände Sandreuth	Seite 48
-	Übernachtungsmöglichkeiten	Seite 49

## **Geschäftsbedingungen für die Teilnahme an Ausbildungen**

### **Zusätze und Abweichungen gegenüber den „Allgemeine Liefer- und Leistungsbedingungen der N-ERGIE Netz GmbH“**

Seite 50

## **Anhang**

- **Allgemeine Liefer- und Leistungsbedingungen der N-ERGIE Netz GmbH**
- **Anmeldeformulare**
- **Formular Zulassungsvoraussetzung**

## **Anlagen**

**Anlage 1: Allgemeine Liefer- und Leistungsbedingungen der N-ERGIE Netz GmbH**

**Anlage 2: Anmeldeformular zur Fachkundausbildung bzw. Erhalt der Befähigung in Stromnetze bis 24.000 Volt**

- Elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP)
- Befähigung für Sicheres Schalten in Theorie und Praxis
- Fachkundausbildung für Schaltbefähigung in Theorie und Praxis
- Befähigungserhalt der Schaltberechtigung von Elektrofachkräften mit Erfahrungsaustausch in Theorie und Praxis

**Anlage 3: Anmeldeformular für die Montageausbildung in Stromnetzen bis 24.000 Volt**

- Arbeiten an Kunststoffkabeln im Niederspannungsbereich
- Arbeiten an Massekabeln im Niederspannungsbereich
- Arbeiten an Kunststoffkabeln im Mittelspannungsbereich

**Anlage 4: Anmeldeformular zur Ausbildung für das Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz**

- Theoretische Erst- oder Wiederausbildung
- Praktische Erst- oder Wiederholungsausbildung nach bestandener Theorieausbildung in den Segmenten
  - Kunststoffkabel
  - Massekabel
  - Schaltanlagen
  - Freileitung
  - Zähler und Ausbildung der EuP zum Sperrkassierer
  - Mess-, Steuer-, und Regelanlagen
  - Gleichstromkreise und Energiespeicher
  - Generatoren (auf Anfrage)
  - Photovoltaik-Anlagen (auf Anfrage)
- Nachweis der fachlichen Fähigkeit
- Unterweisung zur Fach- und Führungsverantwortung

**Anlage 5: Anmeldeformular zur Ausbildung für das Arbeiten unter Spannung im Mittelspannungsnetz ( auf Anfrage )**

- Erst- oder Wiederholungsausbildung im Arbeitsverfahren auf Abstand in Theorie und Praxis zum Trocken- und Feuchtreinigen von Innenraumanlagen
- Nachweis der fachlichen Fähigkeit
- Unterweisung zur Fach- und Führungsverantwortung

**Anlage 6: Formular Zulassungsvoraussetzungen für Arbeiten unter Spannung**

## Das Unternehmen

Die N-ERGIE Netz GmbH ist eine 100-prozentige Tochtergesellschaft der N-ERGIE Aktiengesellschaft mit Sitz in Nürnberg.

### Geschäftsführer:

Dr. Peter Wolfram  
Michael Weber

### Beschäftigte:

ca. 1.000 Mitarbeiterinnen  
und Mitarbeiter



## Darstellung des Leistungsangebots

- Die Ausbildung erfolgt nach dem Arbeitsschutzgesetz, den Technischen Richtlinien zur Betriebssicherheitsverordnung, den Vorschriften, Regeln, Informationsschriften und Grundsätzen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherungsträger (DGUV) sowie den DIN VDE Normen bzw. VDE Bestimmungen und weiteren relevanten Vorschriften und Richtlinien.
- Die Ausbildung wird von Mitarbeiter\*innen der N-ERGIE durchgeführt, die langjährige Erfahrung nachweisen können.
- Die Teilnehmer erhalten auf Wunsch Ausbildungsunterlagen in elektronischer Form.
- Die Ausbildung kann an die speziellen Belange von Versorgungsunternehmen (Stadt- und Gemeindewerken) und elektrotechnischen Fachbetrieben angepasst werden.
- Die Ausbildung/Montage erfolgt praxisnah an speziell eingerichteten Arbeitsplätzen.
- Die erfahrenen Trainer\*innen geben Hilfestellung und individuelle Tipps für die arbeitstäglichen und betrieblichen Probleme, die bei der Montage auftreten können.
- Die praktische Ausbildung wird nach erprobten AuS-Arbeitsanweisungen durchgeführt.
- Über das vermittelte Wissen der theoretischen und praktischen Ausbildung für das Arbeiten unter Spannung muss ein Erfolgsnachweis erbracht werden.
- Alle Teilnehmer\*innen, die im Rahmen der Ausbildung die Prüfungen erfolgreich absolviert haben, erhalten ein Zertifikat.
- Bei allen anderen Ausbildungen wird eine Teilnahmebescheinigung ausgestellt.
- Bei der Implementierung von Arbeiten unter Spannung in Ihrem Unternehmen können wir Sie mit sehr großer Kompetenz und Erfahrung unterstützen.

## Ansprechpartner

**Bei Arbeiten unter Spannung, Kabelmontagen, Seminare für Schaltberechtigung und-Fach und Führungsverantwortung stehen wir Ihnen gerne bei Fragen zur Verfügung.**

Bitte verwenden Sie für die Kontaktaufnahme, Anfragen, Alles zum Thema Schulungen diese Mail-Adresse [spezialausbildungen@n-ergie-netz.de](mailto:spezialausbildungen@n-ergie-netz.de)

### Christian Herbst

Qualifikation: Industriemeister Elektro- und Energietechnik  
Funktion: zertifizierter AuS – Trainer BG ETEM  
Tel.: 0911 802-78373  
E-Mail: [spezialausbildungen@n-ergie-netz.de](mailto:spezialausbildungen@n-ergie-netz.de)



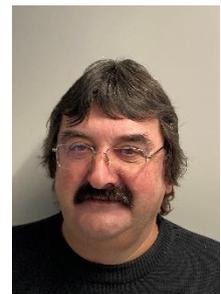
### Peter Weiß

Qualifikation: Elektromeister des Handwerks  
Funktion: zertifizierter AuS - Trainer BG ETEM  
Tel.: 0911 802-78305  
E-Mail: [spezialausbildungen@n-ergie-netz.de](mailto:spezialausbildungen@n-ergie-netz.de)



### Reinhard Sperber

Qualifikation: Elektromeister des Handwerks  
Funktion: 1-kV-Netzbetriebsführung  
Tel.: 0911 802-78409  
E-Mail: [spezialausbildungen@n-ergie-netz.de](mailto:spezialausbildungen@n-ergie-netz.de)



# NR. 01: Fachkundausbildungen und Befähigungen

## 01-01 Fachkundausbildung zur elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) gemäß DIN VDE 0105-100. (auf Anfrage)

Veranstalter: N-ERGIE AG, Abteilung Personalentwicklung - Betriebliche Ausbildung

### Zielgruppe

Mitarbeiter\*innen ohne elektrotechnische Kenntnisse, denen der Zugang zu abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten ermöglicht oder die eine Basisausbildung für die Befähigung für Schalthandlungen zu teil werden soll oder die eine Spezialausbildung für Arbeiten unter Spannung z. B. als Sperrkassierer oder Errichter von Photovoltaikanlagen absolvieren sollen.

Die eigentliche Bestellung zur elektrotechnisch unterwiesenen Person kann nur innerbetrieblich durch die leitende Elektrofachkraft erfolgen.

### Ausbildungsinhalte/Lernziele

- Grundlagen der Elektrotechnik
  - Allgemeine elektrotechnische Begriffe
  - Grundlagen von Strom, Spannung, Widerstand und Frequenz
  - Einfache Stromkreise und Widerstandsaltungen
  - Allgemeines Messen Strom, Spannung, Widerstand
  - Einteilung der verschiedenen Schutzmaßnahmen und Schutzklassen
  - Maßnahmen zum Schutz bei direktem und indirektem Berühren
  - Gefahren des elektrischen Stromes und seine Wirkungen
  - Fünf Sicherheitsregeln nach DIN VDE 0105-100
  - Schriftliche Prüfungen über die vermittelten Inhalte
  - Praktische Übungen
- Gesetze und Vorschriften im Umgang mit Elektrizität
  - DGUV Vorschrift 1 und 3
  - Elektrotechnische Bestimmungen wie z. B. DIN VDE 0105-100

### Veranstaltungsort

Nürnberg Sandreuth  
Gebäude S 31, Raum 021

### Zertifikat

Nach erfolgreicher Teilnahme

### Preis pro Teilnehmer\*in

1.350,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

### Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 4 und maximal 8 Teilnehmer\*innen

### Ausbildungsdauer // Termine nur nach Vereinbarung

4 ½ Tage jeweils von 7:00 bis 16:00 bzw. 12:00 Uhr

# NR. 01: Fachkundausbildungen und Befähigungen

## 01-02 Befähigung für Sicheres Schalten in Theorie und Praxis gemäß Arbeitsschutzgesetz § 7 „Übertragung von Aufgaben“ und DGUV Vorschrift 1 § 4 „Unterweisung der Versicherten“.

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### Zielgruppe

Mitarbeiter\*innen aus Fachbetrieben und Unternehmen mit eigenen Nieder- oder/und Mittelspannungsanlagen, die in einem Elektrofachberuf oder zur elektrotechnisch unterwiesenen Person ausgebildet wurden und denen eine Schaltberechtigung erteilt werden soll.

### Ausbildungsinhalte/Lernziele

- Bedeutung und Ziele der Arbeitssicherheit, Gefahren des elektrischen Stromes
- DGUV Vorschriften 1, 3, DGUV Information 203-013 und -016
- DIN VDE 0105-100, Arbeits- und Anlagenverantwortung, Sicherer Betrieb, Haftungsfragen
- Schaltberechtigung und Voraussetzungen des Schaltberechtigten
- Leitfaden für Schalthandlungen, Schaltauftrag, -gespräch und -bericht
- Ermittlung der Ursachen von Arbeitsunfällen durch Fehlschaltungen
- Arbeitsmethoden in elektrischen Betriebsstätten
- Schaltgeräte, Hilfsmittel, Netzstrukturen und ihre Merkmale
- Besichtigung von 20- und 110-kV-Schaltanlagen
- Praktische Arbeiten je Teilnehmer mit fachlicher Unterstützung
  - Netzumschaltungen zwischen zwei Speisepunkten
  - Fehlersuche an einem Kabelverteilerschrank
  - Nullleiterunterbrechung an einem Kabelhausanschlusskasten erkennen
  - Schalthandlungen nach den Fünf Sicherheitsregeln z. B.
    - für das Auswechseln von 20-kV-Sicherungen,
    - Nachgießen eines 20-kV-Endverschlusses,
    - Ober- und unterspannungsseitiges Freischalten des Transformators

### Veranstaltungsort

Nürnberg Sandreuth Gebäude S 41, Räume 024 und 025

### Teilnahmebescheinigung

Nach erfolgreicher Teilnahme

### Preis pro Teilnehmer\*in

745,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

### Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 5 und maximal 8 Teilnehmer\*innen

### Ausbildungsdauer

2 Tage jeweils von 8:00 bis 16:00 Uhr

# NR. 01: Fachkundausbildungen und Befähigungen

## 01-03 Fachkundausbildung für Schaltbefähigung in Theorie und Praxis einschließlich Prüfungen gemäß Arbeitsschutzgesetz § 7 „Übertragung von Aufgaben“ und DGUV Vorschrift 1 § 4 „Unterweisung der Versicherten“.

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### Zielgruppe

Mitarbeiter\*innen aus Energieversorgungsunternehmen, die in einem Elektrofachberuf oder zur elektrotechnisch unterwiesenen Person ausgebildet wurden und denen eine Schaltberechtigung erteilt werden soll.

### Ausbildungsinhalte und Lernziele

- Grundlagen der Elektrotechnik
  - Grundlagen von Strom, Spannung, Widerstand und Frequenz
  - Gefahren des elektrischen Stromes und seine Wirkungen
  - Verbrennungen auf Basis der Stoll-Chianta-Kurve
  - Persönliche Schutzausrüstung gegen Störlichtbogen (PSAgS)
  - Fünf Sicherheitsregeln nach DIN VDE 0105-100
- Niederspannung
  - Schaltgeräte und Niederspannungsverteilungen
  - Transformatoren in Öl- bzw. Hermetik Ausführung, Buchholzschutz,
  - NH-Sicherungs-TR/LTR, Leistungsschalter, Schaltleisten 3/4-polig
  - Strom-, Spannungsmessgeräte und Hilfsmittel (mit Anschauungsmaterial)
  - Maßnahmen vor Schaltungen (Vorbereitung/Schaltbrief)
- Mittelspannung
  - Netzstationen und Schaltanlagen
  - Schaltgeräte, Bauarten und unterschiedliche Löschmedien
  - Schaltfehlerschutz 20-kV (mechanische/elektrische Verriegelung)
  - Kurz- und Erdschlussanzeiger sowie Impulsortung von Erdschlüssen
  - DGUV 203-016 Abschränken elektrischer Anlagen über 1 kV
  - PEHLA Prüfung von Mittelspannungsanlagen
  - Gießharz-Transformatoren Aufbau, Inspektion und Wartung
- Sekundärtechnik in der Mittelspannung
  - Sternpunktbehandlung, Nullpunktbildner, Kompensation und E-Spule
  - Fehlerarten in Drehstromnetzen (ein- und zweipoliger Erdschluss und Kurzschluss)
  - Schutz vor Überlast und Kurzschluss (AMZ, BMZ, UMZ)
  - Digitaler Schaltfehlerschutz
- Netzführung/Netzbetriebsführung
  - Netze, Struktur, Topologie, Einspeisungen, EE, Zahlen
  - Begriffe, Aufgaben/Funktionsbereiche Zuständigkeiten
  - Vereinbarungen wie z. B.  
Netzführung, Anlagenzugang, Anlagenverantwortung,  
Großstörungen und Schaltsprache
  - Schaltungen im Hoch und Mittelspannungsnetz,  
Regeln und Ablauf, Störungen und Kommunikation
- Grundlagen des Arbeitsschutzes in Europa und Deutschland
  - Bedeutung und Ziele der Arbeitssicherheit

- Pflichtenübertragung und damit verbundene Verantwortung
  - Gesetze und Vorschriften, DGUV Vorschrift 3 und VDE 0105-100 Gefahrenzonen, Annäherungszonen und Schutzabstände
  - Verfahrensweise bei Vorbereitung, Durchführung und Abschluss von Schaltungen
  - Erden und Kurzschließen im Nieder- und Mittelspannungsnetz
  - Beurteilung und Wartung von Erdungs- und KurzschlieÙgarnituren
  - Arbeitsanweisung der N-ERGIE zu den Fünf Sicherheitsregeln
- Schriftliche Prüfung über die vermittelten Inhalte
  - Vorbereitung zur Praxisausbildung und Planung der Schalthandlungen für
    - Niederspannungsanlagen, z. B.
      - Inbetriebnahme eines Netzkabels
      - Freischalten eines Netzkabels nach den Fünf Sicherheitsregeln
      - Netzumschaltungen zwischen zwei Speisepunkten
      - Fehlersuche an einem Kabelverteilerschrank
      - Nullleiterunterbrechung an einem Kabelhausanschlusskasten erkennen
    - Mittelspannungsanlagen z. B.
      - Schalthandlungen nach den Fünf Sicherheitsregeln für das Auswechseln von Sicherungen oder NachgieÙen eines Endverschlusses,
      - Phasenvergleich an einer luft- oder gasisolierten Anlage
      - Ober- und unterspannungsseitiges Freischalten des Transformators
      - Erden und Kurzschließen, Abdecken von Niederspannungsverteilungen
  - Besichtigung von 20-kV-Anlagen und einer 110-kV-SF<sub>6</sub>-Anlage
  - Praktische Arbeiten je Einzelteilnehmer und unter Aufsicht eines Prüfers
    - Arbeitsstellen siehe Vorbereitung zur Praxisausbildung
    - Gefährdungsbewertung an der Arbeitsstelle
    - Überprüfen der eingesetzten Schutz- und Hilfsmittel
    - Schalthandlung gemäß den Fünf Sicherheitsregeln
    - Freigabe zur Durchführung von Arbeiten am Kabel
    - Rücknahme der Arbeitserlaubnis und Rückschaltmaßnahmen

### **Veranstaltungsort**

Nürnberg Sandreuth, Gebäude S 41, EG Räume 024 und 025

### **Zertifikat**

Nach erfolgreicher Teilnahme

### **Preis pro Teilnehmer\*in**

1.975,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer inklusive eines Buches aus der VDE-Schriftenreihe Band 13, Erläuterungen zur DIN VDE 0105-100

### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 6 und maximal 8 Teilnehmer\*innen

### **Ausbildungsdauer**

4 ½ Tage jeweils von 8:00 bis 16:00 bzw. 12:00 Uhr

## NR. 01: Fachkundausbildungen und Befähigungen

### 01-04 Befähigungserhalt der Schaltberechtigung von Elektrofachkräften mit Erfahrungsaustausch in Theorie und Praxis gemäß Arbeitsschutzgesetz § 3 „Grundpflichten des Unternehmers“ und § 12 „Unterweisung“ sowie DGUV Vorschrift 1 § 4 „Unterweisung der Versicherten“.

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

#### Zielgruppe

Mitarbeiter\*innen mit Schaltberechtigung von Energieversorgungsunternehmen, Elektrofachbetrieben und aus Unternehmen mit eigenen Nieder- und Mittelspannungsanlagen.

#### Ausbildungsinhalte/Lernziele

- Änderungen bzw. Aktualisierung und Ausblick auf anstehende Anpassungen von Gesetzen, Vorschriften, Bestimmungen und Regelwerken zur Arbeitssicherheit ab 2010, z. B.
  - Vorschriften, Regelwerke, Informationsschriften und Grundsätze der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung und der Berufsgenossenschaften
  - Europäische Normierung z. B. EN 50110-1 und DIN VDE Bestimmungen wie z. B. 0105-100, der Reihen 0680, 0681, 0682, 0683 und weiteren
- Aussprache über aktuelles Unfallgeschehen
  - Ermittlung der Ursachen von Arbeitsunfällen
  - Beinahe Unfälle durch Fehlschaltungen, ggf. aus der Reihe der Teilnehmer\*innen
- Persönliche Schutzausrüstungen gegen Störlichtbogen (PSAgS)
  - Tendenzen, Entwicklungen und neue Produkte
- Praktische Schaltübungen an einer Niederspannungs- und Mittelspannungsanlage
  - Planung, Vorbereitung, Durchführung und Abschluss der Schalthandlungen

#### Veranstaltungsort

**Nur als Vor-Ort-Unterweisung möglich.**

#### Teilnahmebescheinigung

Nach erfolgreicher Teilnahme

#### Preis pro Teilnehmer\*in

Auf Anfrage

#### Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 5 und maximal 8 Teilnehmer\*innen

#### Ausbildungsdauer Termine nur nach Vereinbarung

½ Tag von 8:00 – 12:00 Uhr

1 Tag von 8:00 bis 16:00 Uhr

# NR. 02: Montageausbildung Kabeltechnik bis 24.000 Volt

## 02-01 Arbeiten an Kunststoffkabeln im Niederspannungsbereich

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### Zielgruppe

Geeignet für alle Elektrofachkräfte oder befähigten Personen aus EVU, von Kabelmontagefirmen, aus Handwerk, Industrie- und Gebäudemanagement.

### Ausbildungsinhalte Theorie

- Aufbau der Niederspannungskabel nach VDE 0276
- Behandlung von Kabeln und Kabeltrommeln
- Verbindungstechnologie
  - Qualität und Güte einer Verbindung
  - Grundlagen, Arten und Typen von Verbindern und deren Einsatz
- Kabelmontagegarnituren in Schrumpftechnik
  - Aufbau und Entstehung eines Schrumpfschlauchs
  - Montagewerkzeuge und Propangas-Schrumpfbrenner
  - Montageanleitung und typische Montagefehler
- Abzweigtechnologie
  - Verschiedene Kompaktabzweig-Klemmringe und Muffengehäuse
  - Montageanleitungen der verschiedenen Kompaktabzweig-Klemmringe
  - Montagewerkzeuge und typische Montagefehler
- Kabelmontagegarnituren in Gießharztechnik
  - Aufbau, Verarbeitung und Umgang mit Gießharzen
  - Misch- und Positionierungsfehler
  - Montageanleitung und typische Montagefehler
- Adernfarben und Anwendung im Netz der N-ERGIE AG
- Umweltbewusstes Verhalten und Recycling

### Ausbildungsinhalte Praxis

- Montage von spannungsfesten Endmuffen
- Montage von Reparaturmanschetten
- Montage von Verbindungsmuffen mit Schraubverbindern
- Montage von Abzweigklemmen und Kompaktabzweig-Klemmringen
- Verwendete Kabeltypen und Querschnitte
  - NYY-I/O 3/4 x 10 mm<sup>2</sup>
  - NAYY-O 4 x 50 bis 4 x 150 mm<sup>2</sup>
  - NACWY-I 3 x 185/185 mm<sup>2</sup>
- Umgang mit verschiedensten Abmantelwerkzeugen
- Umgang mit Propangasbrennern

### Vorführung

- Ortung von Kabelfehlern mit verschiedenen Messgeräten des Kabelmesswagens der N-ERGIE Netz GmbH

**Voraussetzungen**

- Elektrofachkraft oder befähigte Person

**Veranstaltungsort**

AuS-Zentrum der N-ERGIE Netz GmbH in Nürnberg, Sandreuthstraße S 41 Räume 024 und 025

**Teilnahmebescheinigung/Befähigungsnachweis**

Nach erfolgreicher Teilnahme, ggf. Montagepass für die Netze der N-ERGIE

**Preis pro Teilnehmer\*in**

1.990,50 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

**Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 6 und maximal 8 Teilnehmer\*innen

**Ausbildungsdauer**

4 Tage von 8:00 bis 16:00 Uhr

# NR. 02: Montageausbildung Kabeltechnik bis 24.000 Volt

## 02-02 Arbeiten an Massekabeln im Niederspannungsbereich (auf Anfrage)

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### Zielgruppe

Geeignet für alle Elektrofachkräfte oder befähigten Personen aus EVU, von Kabelmontagefirmen, aus Handwerk, Industrie- und Gebäudemanagement. Zwingend sind erforderliche Vorkenntnisse, Sichere und fachgerechte Montagearbeiten an Kunststoffkabeln im Niederspannungsbereich.

### Ausbildungsinhalte Theorie

- Aufbau der Niederspannungskabel nach VDE 0276
  - Äußere und innere Schutzhülle
  - Bewehrung aus Stahlband
  - Blei- und Alumantel
  - Gürtel- und Leiterisolierung aus getränktem und imprägniertem Spezialpapier
  - Mehrdrähtiger Kupferleiter
  - Behandlung von Kabeln und Kabeltrommeln
- Adernfarben und Anwendung im Netz der N-ERGIE AG
- Umweltbewusstes Verhalten und Recycling

### Ausbildungsinhalte Praxis

- Montage von spannungsfesten Endmuffen
- Montage von Reparaturmanschetten
- Montage von Übergangsmuffen mit Schraubverbindern
- Montage von Abzweigklemmen und Kompaktabzweig-Klemmrings
- Verwendete Kabeltypen und Querschnitte
  - N(A)KBA 4 x 50 bis 4 x 120 mm<sup>2</sup> (je nach Vorrat)
- Umgang mit Abmantelwerkzeug
- Umgang mit Propangasbrennern

### Vorführung

- Ortung von Kabelfehlern mit verschiedenen Messgeräten des Kabelmesswagens der N-ERGIE Netz GmbH

### Voraussetzungen

- Elektrofachkraft oder befähigte Person

### Veranstaltungsort

Bauhof bzw. Lagerhalle der N-ERGIE Netz GmbH in Nürnberg, Sandreuthstraße S 73.

### **Teilnahmebescheinigung/Befähigungsnachweis**

Nach erfolgreicher Teilnahme  
Montagepass für die Netze der N-ERGIE nur nach absolvierter AuS-Ausbildung „Öffnen von  
Kabeln N(A)KBA zur Überprüfung anstehender Spannung und der Spannungsfreiheit“

### **Preis pro Teilnehmer\*in**

2.170,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer  
Inklusiv Werkzeug Dreikantfeile Hieb 1 "Bastard" mit Feilenheft, Draht-Handbürste V2A,  
Schwerer Vornschneider Knippex 180 und „Dick“ Kabelmesser

### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 3 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

### **Ausbildungsdauer**

3 Tage von 8:00 bis 16:00 Uhr

### **Termine nur nach Vereinbarung**

# NR. 02: Montageausbildung Kabeltechnik bis 24.000 Volt

## 02-03 Arbeiten an Kunststoffkabeln im Mittelspannungsbereich

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### Zielgruppe

Geeignet für alle Elektrofachkräfte oder befähigten Personen aus EVU, von Kabelmontagefirmen, aus Handwerk, Industrie- und Gebäudemanagement.

### Ausbildungsinhalte Theorie

- Entwicklungsgeschichte der Kabeltechnik
- Aufbauelemente von Kabeln
- Kabelbauarten
- Innere und äußere Leitschicht
- Isolierung
- Treeing (Bäumchenbildung)
- Kabelgarnituren
- Leiterverbindungen
- Muffen
- Feldsteuerung
- Ausführungsformen von Endverschlüssen
- Garniturenmontagen
- Qualität der Kabel und Garnituren
- Sanierung „water tree“-geschädigter 20-kV-Kabel
- Prüfung und Diagnose von Kabelanlagen
- Besichtigung von Montagebrettern mit Fehlern bei der Inbetriebnahmeprüfung
- Präsentation von Fehlern nach Teilentladungsmessungen

### Ausbildungsinhalte Praxis

- Verbindungsverfahren, Werkzeuge und Leitervorbehandlung für Press- und Schraubverbindungen
- Anwendung geeigneter Abmantel-/Schäl- und Schneidwerkzeuge
- Praktische Montage an Kunststoffkabeln mit Leiterquerschnitten bis 300 mm<sup>2</sup> mit Garnituren, die im Netz der N-ERGIE AG aktuell verbaut werden
  - Mittelspannungs-Warmschrumpf-Verbindungs-muffe
  - Mittelspannungs-Reparaturmuffe
  - Mittelspannungs-Stecker für gasisolierte Schaltanlagen mit Ausführung in Koppelsteckertechnologie und Montage eines Überspannungsableiter
  - Mittelspannungs-Aufschiebeendverschluss
  - Mittelspannungs-Schrumpfendverschluss
  - Richtiger Umgang mit Propangasbrennern
  - Inbetriebnahmeprüfung der montierten Garnituren durch Messtechniker der N-ERGIE Netz GmbH und den Kabelmesswagen

## Voraussetzungen

- Elektrofachkraft oder befähigte Person
- Der Teilnehmer muss, die ihm vom Unternehmen zur Verfügung gestellten Werkzeuge und Propangasbrenner für die Montage von Kabelgarnituren an Kunststoffkabeln mitbringen.

## Veranstaltungsort

AuS-Zentrum der N-ERGIE Netz GmbH in Nürnberg, Sandreuthstraße S 41 Räume 024 und 025.



## Teilnahmebescheinigung/Befähigungsnachweis

Nach erfolgreicher Teilnahme und ggf. Montagepass für die Netze der N-ERGIE.

## Preis pro Teilnehmer\*in

1.850,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

## Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 6 und maximal 8 Teilnehmer\*innen

## Ausbildungsdauer

3 Tage von 8:00 bis 16:00 Uhr



# ZERTIFIKAT

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH**

bescheinigt hiermit, dass die

**N-ERGIE Netz GmbH  
Sandreuthstraße 21  
90441 Nürnberg**

mit den Ausbildungsstätten  
**N-ERGIE Netz GmbH, Sandreuthstraße 41, 90441 Nürnberg  
N-ERGIE Netz GmbH, UW Marktstef, Staatsstraße 2271**

die Ausbildung

## **Arbeiten unter Spannung (AuS)**

für die im Anhang aufgeführten Segmente

entsprechend der Güte- und Prüfbestimmungen für die Erteilung des "Gütezeichens AuS für AuS-Ausbildungsstätten" des Güteausschusses AuS des ETG-Fachausschusses V2.2 und der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse durchführt.

Der Nachweis wurde durch ein Audit erbracht und ist dokumentiert im  
Auditbericht Nr. 5013883-9100-1/307472.

Die Ausbildungsstätte ist berechtigt das Gütesiegel AuS  
in der nachstehenden Form zu führen.



Dieses Zertifikat, Nr. 40051328  
ist gültig bis zum 2026-04-28.

**VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH**  
Zertifizierungsstelle AuS

2023-06-27 J. Richter

Merianstraße 28, 63069 Offenbach, Deutschland  
Telefon: +49 69 83 06-0, Telefax: +49 69 83 06-555  
E-Mail: [vde-institut@vde.com](mailto:vde-institut@vde.com), <http://www.vde-institut.com>  
VDE Zertifikate sind nur gültig bei Veröffentlichung unter:  
<http://www.vde.com/zertifikat>

**VDE**  
INSTITUT

## Anhang zu Zertifikat Nr. 40051328



N-ERGIE Netz GmbH, Sandreuthstraße 41, 90441 Nürnberg:

N-ERGIE Netz GmbH, UW Maiach, Maiacher Straße 63:

<b>Ausbildungssegment</b>	<b>Arbeit unter Spannung Niederspannung</b>
Kunststoffkabel	Schneiden von Kabeln Montage von Abzweigmuffen Montage von Verbindungsmuffen Montage von spannungsfesten Endkappen Öffnen von Kabeln zur Überprüfung der Spannungsfreiheit
Massekabel N(A)KBA	Schneiden von Kabeln Montage von Abzweigmuffen Montage von Verbindungsmuffen Montage von Übergangsmuffen Montage von Endmuffen/Endkappen Öffnen von Kabeln zur Überprüfung der Spannungsfreiheit
Schaltanlagen	An- und Abklemmen von Kabeln und Leitungen Wechsel von Hausanschlusskästen Wechsel von Sicherungselementen Wechsel von Schalleisten Durchführung von Wartungsarbeiten Durchführung von Reinigungsarbeiten Wechsel von Schalleisten Typ Driescher D403 Stromabgriffe mit Adapterklemmen Trockeneisreinigung von NV Unterbrechungsfreier Austausch von NH- Sicherungen dreipolig
Freileitung	Anbringen von Abdeckungen An- und Abklemmen von Baustromverteilem
Zähler	Arbeiten an Wechsel- und Drehstromzählern Arbeiten an Messwandlerzählern Klemmarbeiten an Verrechnungszählern (Ausbildung von Sperrkassierern) Zähler mit Steckklemmen wechseln
MSR-Anlagen	Arbeiten an Klemmleisten Montage und Demontage von Baugruppen Herstellen und Lösen von Aderanschlüssen zeitweiliger Anschluss von Messgeräten Durchführung von Reinigungsarbeiten

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH  
Zertifizierungsstelle AuS

2023-06-27 J. Richter

Seite 2 von 4



## Anhang zu Zertifikat Nr. 40051328

Gleichstromkreise Energiespeicher	Durchführung von Kontrollen Durchführung von Messungen Durchführung von Reinigungsarbeiten Montage und Demontage von Baugruppen
Generatoren	Arbeiten am Erregerkreis Arbeiten am Bürstenapparat
Photovoltaikanlagen	Arbeiten an Photovoltaikanlagen
Sonderseminare	AuS anweisenden Elektrofachkräfte für AuS-NS Ausbilderseminar NS jeweils bestehend aus - Grundausbildung in Theorie und Praxis in AuS-NS - Erarbeitung von Ausbildungs- und Seminarunterlagen für AuS-NS Gemeinsame Durchführung eines Seminars mit Auswertung AuS-NS -Selbstständige Durchführung eines Seminars mit Hospitation für AuS-NS - Auflage an Wiederholungsseminaren oder gleichwertigen Veranstaltungen im zweijährigen Abstand teilzunehmen

**N-ERGIE Netz GmbH, Sandreuthstraße 41, 90441 Nürnberg:**

**N-ERGIE Netz GmbH, UW Maiach, Maiacher Straße 63:**

<b>Ausbildungssegment</b>	<b>Arbeit unter Spannung Mittelspannung (MS aA)</b>
Schaltanlagen	Trockenreinigung Feuchtreinigung Füllen von Endverschlüssen Wartung von Schaltgeräten Ein- und Ausbau eines Überbrückungssystems Ausmessen von isolierenden Schutzplatten Ein- und Ausbau von Schalterarretierungen Wartungsarbeiten an Lasttrennschaltern der Fabrikate AEG / Sachenwerk AL 404 / 144 Wartungsarbeiten an LS Kontaktulpen Inspektionskamera
Freileitung	Anbringen von Vogelschutz Ein- und Ausbau von Kurzschlussanzeigern

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH  
Zertifizierungsstelle AuS

2023-06-27 J. Richter

Seite 4 von 4

# NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

## 03-01 Theoretische Erst- oder Wiederholungsbildung

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

Im Theorieteil werden die Ausbildungsinhalte für das Arbeiten unter Spannung, wie die Grundlagen des Arbeitsschutzes und Grundsätze der Prävention vermittelt. Die Rechtsbedeutung und Missachtung von Arbeitsschutzbestimmungen und die Gefahren des elektrischen Stromes sind Bestandteil, wie die Forderungen aus DGUV Vorschrift 3 mit DGUV Regel 0103-011 und DIN VDE 0105-100.

Es werden Arbeitsmethoden und Arbeitsverfahren nach DIN VDE 0105-100, Einsatz, Behandlung und Pflege der Werkzeuge, Ausrüstungen, Schutz- und Hilfsmittel und PSAgS vermittelt. Die Verfahrensweise bei der Vorbereitung, Durchführung und Abschluss von AuS und die technischen und organisatorischen Maßnahmen werden besprochen. Weitere Themen sind das Unfallgeschehen und Restrisiko bei AuS.

Der Theorieteil schließt mit einer schriftlichen Prüfung über die vermittelten Inhalte ab. Die bestandene theoretische Prüfung ist Voraussetzung für die Teilnahme an der praktischen Ausbildung.

Die theoretischen und praktischen Ausbildungen erfolgen gemäß der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für das Arbeiten unter Spannung, in Verbindung mit der Arbeitsanweisung „Arbeiten unter Spannung (AuS) an elektrischen Anlagen“ der N-ERGIE Netz GmbH.

Eine AuS-Ausbildung setzt sich immer aus einem Theorie- und Praxisteil zusammen. Es können dann die nachstehenden und zu schulenden Segmente gebucht werden.

Alle Unterlagen können bei der N-ERGIE Netz GmbH eingesehen werden. Die Ausbildungs- und Prüfungsordnung wird auf Wunsch zugesandt.

### Zielgruppe

Geeignet für alle Elektrofachkräfte aus EVU, von Kabelmontagefirmen, aus Handwerk, Industrie und Gebäudemanagement.

### Ausbildungsinhalt Theorie

- Vertrauensgrundsätze beim Arbeiten unter Spannung vom ETG Fachausschuss V 2.2
- Grundlagen des Arbeitsschutzes
- Grundsätze der Prävention gemäß DGUV Vorschrift 1
- Rechtsbedeutung von Arbeitsschutzbestimmungen und Folgen bei deren Missachtung
- Gefahren des elektrischen Stromes und seine Wirkungen
- Forderungen gemäß DGUV Vorschrift 3, DGUV Regel 103-011 und DIN VDE 0105-100
- Gefahrenzone, Annäherungszone und Schutzabstand
- Arbeitsmethoden und –verfahren nach DIN VDE 0105-100
- Einsatz, Behandlung, Pflege und Prüfung der Werkzeuge, Ausrüstungen, Schutz- und Hilfsmittel
- Verfahrensweise bei Vorbereitung, Durchführung und Abschluss von AuS
- Unfallgeschehen und Restrisiko beim AuS
- Hinweise zur Erste-Hilfe-Leistung
- Betriebliche Führungsstruktur und Betriebsnormen sowie technische und organisatorische Maßnahmen für AuS

## Voraussetzungen und deren Bestätigung

- Elektrofachkraft oder vom entsendenden Unternehmen für ein bestimmtes Arbeitsgebiet benannte Elektrofachkraft gemäß DIN VDE 0105-100
- Sicheres Beherrschen der vorgegebenen Montage- und Arbeitsverfahren im spannungslosen Zustand und im jeweiligen Ausbildungssegment sowie in der Technologie
- Technische Kenntnisse in Bezug auf elektrischen Anlagen
- Nachweis des aktuellen Standes der Erste-Hilfe-Ausbildung analog zur Ausbildung zum „Betrieblichen Ersthelfer“
- Gesundheitliche Eignung;  
diese kann z. B. durch eine arbeitsmedizinische Untersuchung, analog zu dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten“ nachgewiesen werden
- Jeder Teilnehmer hat die PSAgS und das AuS-Werkzeug mitzubringen

Die schriftliche Zulassungsvoraussetzung für die Erst- oder Wiederholungsausbildung von Elektrofachkräften für das Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen (AuS) bitte ausfüllen, unterschreiben und zusammen mit der Anmeldung einsenden.

### Veranstaltungsort

Nürnberg Sandreuth  
Gebäude S 41, Räume 024 und 025

### Teilzertifikat

Nach erfolgreicher Teilnahme bei Bedarf

### Preis pro Teilnehmer\*in

345,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

### Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 6 und maximal 12 Teilnehmer\*innen

### Ausbildungsdauer

1 Tag von 8:00 bis 16:00 Uhr

# NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

## 03-02 Praktische Erst- oder Wiederholungsbildung

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

Die praktische Ausbildung ist Bestandteil der Schulung und schließt an die theoretische Ausbildung an. Bei einer Erst- oder Wiederholungsschulung müssen die Teilnehmer\*innen die theoretische Prüfung bestanden haben.

Alternativ kann nach vorhergehender Prüfung ein Teilzertifikat der theoretischen Ausbildung vorgelegt werden oder für die Wiederholungsbildung einen AuS-Montagepass vorweisen, beide dürfen nicht älter als zwei Jahre ist.

Nach erfolgreich bestandener Prüfung im Theorieteil, bzw. auch nach Anerkennung des Teilzertifikates und Anerkennung des AuS-Montagepasses erfolgt die praktische Ausbildung. Die fachtheoretische Ausbildung / Montage erfolgt praxisnah an speziell eingerichteten Arbeitsplätzen.

Den Schulungsteilnehmerinnen und -teilnehmer müssen für die durchzuführenden Montagen und Tätigkeiten alle notwendigen Werkzeuge und Hilfsmittel zur praktischen Ausbildung mitbringen. Kann die Beistellung des eigenen Werkzeuges nicht erfolgen, so Bedarf dies einer vorherigen Klärung mit dem Ausbildungsbetrieb.

Alle Teilnehmenden benötigen ihre persönliche Schutzausrüstung mit Schutz gegen die thermischen Auswirkungen von Störlichtbögen. Mitgebrachte Werkzeuge und Hilfsmittel werden auf ihre Einsatztauglichkeit hin in Augenschein genommen.

### Zielgruppe

Geeignet für alle Elektrofachkräfte aus EVU, von Kabelmontagefirmen, aus Handwerk, Industrie und Gebäudemanagement, die eine bestandene theoretische Prüfung oder einen gültigen Montagepass vorweisen können. Die praktische Ausbildung wird mit einer Prüfung abgeschlossen.

### Veranstaltungsort

Nürnberg Sandreuth  
Gebäude S 41, Räume 024 und 025

### Zertifikat/Befähigungsnachweis

Nach erfolgreicher Teilnahme als Zertifikat und ggf. Montagepass

### Preis pro Teilnehmer\*in

Je nach Art der Ausbildung (Erst- oder Wiederholungsbildung) und Segment

### Zahl der Teilnehmenden

Je nach Art der Ausbildung (Erst- oder Wiederholungsbildung) und Segment

### Ausbildungsdauer

Tagesausbildung jeweils von 8:00 bis 16:00 Uhr  
Halbtagesausbildung von 8:00 bis 11:30 Uhr oder von 12:30 bis 16:00 Uhr

# NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

## 03-02-01      **Praktische Erst- oder Wiederholungsausbildung im Segment Kunststoffkabel**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der einzelnen Arbeitsanweisungen hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- Öffnen und Schneiden von Kabeln
- Montage von Kabelabzweigmuffen mit Kompaktabzweigklemmrings (bei Bedarf von verschiedenen Herstellern) an Kabeln NYY bis 4 x 150 mm<sup>2</sup>, NAYY bis 4 x 185 mm<sup>2</sup> und NYCWY/NAYCWY bis 3 x 185/185 mm<sup>2</sup>
- Montage von Kabelverbindungsmuffen mittels Schraubverbindern an vieradrigen Kabeln NAYY bis 4 x 150 mm<sup>2</sup>, bei einseitig anstehender Spannung
- Montage von spannungsfesten Endmuffen/-kappen in Schrumpftechnik
- Öffnen von Kabeln zur Überprüfung anstehender Spannung
- Ausbildung für andere Kabeltypen und -querschnitte auf Anfrage

### **Erstausbildung**

#### **Preis pro Teilnehmer\*in**

420,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer;

#### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### **Ausbildungsdauer**

1 Tag

### **Wiederholungsausbildung**

#### **Preis pro Teilnehmer\*in**

185,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### **Ausbildungsdauer**

½ Tag

# NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

## 03-02-02      **Praktische Erst- und Wiederholungsausbildung im Segment Massekabel (auf Anfrage)**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der Arbeitsanweisung hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- Öffnen und Schneiden von Kabeln
- Montage von Kabelabzweigmuffen mit Kompaktabzweigklemmrings (bei Bedarf von verschiedenen Herstellern) an Kabeln N(A)KBA z. B. 4 x 120 mm<sup>2</sup> (je nach Vorrat)
- Montage von Übergangsmuffen mittels Schraubverbindern mit vieradrigen Kabeln NAYY bis 4 x 150 mm<sup>2</sup>, bei einseitig anstehender Spannung
- Montage von spannungsfesten Endmuffen/-kappen in Schrumpftechnik
- Öffnen von Kabeln zur Überprüfung anstehender Spannung
- Ausbildung für andere Kabeltypen und -querschnitte auf Anfrage

### **Erstausbildung**

#### **Preis pro Teilnehmer\*in**

1.520,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### **Ausbildungsdauer**

2 Tage

### **Wiederholungsausbildung**

#### **Preis pro Teilnehmer\*in**

760,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### **Ausbildungsdauer**

1 Tag

### **Termine nur nach Vereinbarung**

# NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

## 03-02-02 b Praktische Erst- und Wiederholungsausbildung im Segment Massekabel (auf Anfrage)

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil

- Besprechung der Arbeitsanweisung hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

### Ausbildungsinhalte Praxis

- Öffnen von Kabeln N(A)KBA 4 x 95 mm<sup>2</sup> zur Überprüfung anstehender Spannung und der Spannungsfreiheit
- Ausbildung für andere Kabeltypen und -querschnitte auf Anfrage

### Erst- und Wiederholungsausbildung

#### Preis pro Teilnehmer\*in

380,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### Ausbildungsdauer

½ Tag

# NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

## 03-02-03      **Praktische Erst- oder Wiederholungsausbildung im Segment Schaltanlagen**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der einzelnen Arbeitsanweisungen hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- An- und Abklemmen von unter Spannung stehenden Kabeln an bereits montierten NH-Sicherungsunterteilen Größe 00 mit V-Rahmenklemmen
- An- und Abklemmen von Leitungen an bereits montierten NH-Sicherungsunterteilen, Stromkreisleisten und Klemmpunkten
- Wechsel von Hausanschlusskästen und Sicherungselementen
- Ein- und Rückbau von NH-Stromkreisleisten ohne Berührungsschutz und NH-Stromkreis-Lastschaltleisten (auch Driescher Typ D 403) mit Berührungsschutz in Kabelverteilerschränken und Niederspannungsverteilungen von Stationen
- Temporäre Stromabgriffe bis 63 A mit Adaptionklemmen
- Durchführen von Reinigungsarbeiten

### **Erstausbildung**

#### **Preis pro Teilnehmer\*in**

380,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### **Ausbildungsdauer**

1 Tag

### **Wiederholungsausbildung**

#### **Preis pro Teilnehmer\*in**

165,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### **Ausbildungsdauer**

½ Tag

# NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

## 03-02-04      **Praktische Erst- und Wiederholungsausbildung im Segment Freileitung**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der Arbeitsanweisung hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- Anbringen und Entfernen von isolierenden Abdeckungen an unisolierten Freileitungen sowie an Stütz- und Abspannisolatoren
- Montage und Demontage von Stromentnahmestangen für ortsveränderliche Anschlüsse wie z. B. Baustrom- oder Notstromversorgung
- Die Arbeiten werden von einem Hubarbeitsbühnenkorb ähnlichem Standort ausgeführt.
- Ausbildung von anderen Technologien auf Anfrage

### **Voraussetzungen**

- Gesundheitliche Eignung; diese kann durch eine arbeitsmedizinische Untersuchung, analog zu dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz „Arbeiten mit Absturzgefahr“ nachgewiesen werden. In Kooperation mit unserer arbeitsmedizinischen Abteilung können die Teilnehmer diese erlangen.
- Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
- Isolierende persönliche Schutzanzug Klasse 00 (500 Volt), dessen Prüfung nachweisbar nicht länger als 12 Monate zurück liegt.

### **Erst- und Wiederholungsausbildung**

#### **Preis pro Teilnehmer\*in**

380,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### **Ausbildungsdauer**

½ Tag

## **NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz**

### **03-02-05      Praktische Erst- und Wiederholungsausbildung im Segment Zähler oder (auf Anfrage Ausbildung der EuP zum Sperrkassierer )**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

#### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der Arbeitsanweisung hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

#### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- Aus- und Einbau von und Arbeiten an Zählern
- Aus- und Einbau von Zählern bis 100 A mit Steckklemmen und Tarifsteuergerät
- Aus- und Einbau von Zählern bis 63 A mit Steckklemmen ohne Tarifsteuergerät im Arbeitsverfahren auf Abstand
- Sperren von Zählern  
oder
- Ausbildung der elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) zum Sperrkassierer

#### **Erst- und Wiederholungsausbildung**

##### **Preis pro Teilnehmer\*in**

255,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

##### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

##### **Ausbildungsdauer**

½ Tag

## **NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz**

### **03-02-06      Praktische Erst- und Wiederholungsausbildungen im Segment Mess-, Steuer- und Regelanlagen**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

#### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der Arbeitsanweisung hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

#### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- Ausklemmen von Einzeladern zur Fehlereingrenzung in Hilfsstromkreisen
- Arbeiten an Klemmleisten
- Montage-/Demontage und Remontage von Baugruppen
- Herstellen und Lösen von Aderanschlüssen
- Zeitweiliger Anschluss von Messgeräten
- Durchführen von Reinigungsarbeiten mit kleinem Pinsel

#### **Erst- und Wiederholungsausbildung**

##### **Preis pro Teilnehmer\*in**

275,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

##### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 8 Teilnehmer\*innen

##### **Ausbildungsdauer**

½ Tag

## **NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz**

### **03-02-07      Praktische Erst- und Wiederholungsausbildung im Segment Gleichstromkreise und Energiespeicher (Akkumulatoren)**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

#### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der einzelnen Arbeitsanweisungen hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

#### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- Durchführen von Kontrollen
- Durchführen von Messungen
- Durchführen von Reinigungsarbeiten
- Montage-/Demontage und Remontage von Baugruppen

#### **Erst- und Wiederholungsausbildung**

##### **Preis pro Teilnehmer\*in**

275,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

##### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

##### **Ausbildungsdauer**

½ Tag

## NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

### 03-02-08      **Praktische Erst- und Wiederholungsausbildung im Segment Generatoren (auf Anfrage)**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

#### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der Arbeitsanweisung hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

#### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- Arbeiten am Erregerkreis
- Arbeiten am Bürstenapparat

In Kooperation mit:

The logo for N-ERGIE, featuring a large red 'N' followed by the word 'ERGIE' in a bold, grey, sans-serif font.

#### **Veranstaltungsort**

Praxisausbildung im Heizkraftwerk in Nürnberg Sandreuth  
Gebäude S 51 – 69 am Generator 1, 2 oder 3

#### **Erstausbildung**

##### **Preis pro Teilnehmer\*in**

630,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

##### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 2 und maximal 4 Teilnehmer\*innen

##### **Ausbildungsdauer**

1 Tag

#### **Wiederholungsausbildung**

##### **Preis pro Teilnehmer\*in**

475,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

##### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 2 und maximal 4 Teilnehmer\*innen

##### **Ausbildungsdauer**

½ Tag

#### **Termine nur nach Vereinbarung**

## **NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz**

### **03-02-09      Praktische Erst- und Wiederholungsausbildung im Segment Photovoltaikanlagen (auf Anfrage)**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

#### **Ausbildungsinhalte fachtheoretischer Teil**

- Besprechung der Arbeitsanweisung hinsichtlich:
  - Geltungs- und Anwendungsbereich
  - Grundsätzliche und arbeitsspezifische Gefährdungen
  - Lastfreischaltung der PV-Anlage
  - Verhalten auf Dächern
  - Arbeiten in der Nähe von Freileitungen
  - Schutzmaßnahmen, Verhaltensregeln und Kontrollen der/des Arbeitsverantwortlichen
  - Arbeitsablauf und Abschluss der Arbeiten

#### **Ausbildungsinhalte Praxis**

- Trennen von PV-Steckverbindungen
- Demontage und Montage von PV-Steckverbindungen
- Reparatur von isolationsgeschädigten Stringleitungen

#### **Erst- und Wiederholungsausbildung**

##### **Preis pro Teilnehmer\*in**

300,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

##### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

##### **Ausbildungsdauer**

½ Tag

## **NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz**

### **03-03 Nachweis der fachlichen Fähigkeit gemäß DGUV Regel 103-011 (früher BGR A3) Absatz 3.2.4 „Erhalt der Befähigung zum AuS“**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

Für Elektrofachkräfte die bereits über sichere und fachgerechte Montageerfahrungen im AuS-Bereich verfügen und den Nachweis der fachlichen Fähigkeit erbringen wollen.

Der Nachweis der fachlichen Fähigkeit ist aufgeteilt in einem Theorieteil und einen Praxisteil und wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Im Praxisteil sind in Abhängigkeit der Qualifikationen die AuS-Praxisaufgabe durchzuführen.

#### **Zielgruppe**

Personen, die mit Erfolg an der Erst- oder Wiederholungsausbildung teilgenommen oder an einer anderen qualifizierten AuS-Ausbildungsstätte die AuS-Ausbildung absolviert haben und in den Netzen der N-ERGIE Netz GmbH unter Spannung arbeiten möchten.

#### **Ausbildungsinhalte und Lernziele**

- Erfahrungsaustausch
- Änderungen für das Arbeiten unter Spannung in den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regelwerken sowie den DIN-VDE-Bestimmungen
- Technische und organisatorische Voraussetzungen der N-ERGIE Netz GmbH
- Anforderungen über Persönliche Schutzausrüstungen gegen Störlichtbogen (PSAgS)
- Bedarfsgerechtes Praxistraining im erforderlichen Ausbildungssegment.

#### **Veranstaltungsort**

Nürnberg Sandreuth  
Gebäude S 41, Räume 024 und 025

#### **Teilnahmebescheinigung/Befähigungsnachweis**

Nach erfolgreicher Teilnahme bzw. Eintrag in den Montagepass

#### **Preis pro Teilnehmer\*in**

295,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### **Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 4 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### **Ausbildungsdauer**

1 Tag von 8:00 bis 15:00 Uhr

# NR. 03: Arbeiten unter Spannung im Niederspannungsnetz

## 03-04 Unterweisung zur Fach- und Führungsverantwortung anhand der technischen und organisatorischen Voraussetzungen bei der N-ERGIE Netz GmbH.

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

### Zielgruppe

Die Ausbildung richtet sich an Anlagenverantwortliche, verantwortliche Elektrofachkräfte, Anweisungsberechtigte, Bauleiter\*innen, Bautechniker\*innen von Energieversorgungsunternehmen, Handwerk, Industrie und Gebäudemanagement sowie von Montagefirmen, Dienstleistungsunternehmen und Fachbetrieben der Elektrotechnik.

### Vortragsinhalte Theorie

- IVSS Leitlinie für die Beurteilung der Befähigung von AuS-Personal
- Grundlagen des Arbeitsschutzes
- Rechtsbedeutung von Arbeitsschutzbestimmungen
- Gefährdungsbeurteilungen in Verbindung mit der Betriebssicherheitsverordnung
- Rechtsfolgen bei Missachtung von Gesetzen und Vorschriften
- Forderungen gemäß DGUV Vorschrift 1, 3 und Regel 103-011 sowie DIN VDE 0105-100
- Vergabe von AuS-Aufträgen
- Technische und organisatorische Maßnahmen für AuS am Beispiel N-ERGIE Netz GmbH
- Einsatz, Behandlung, Pflege und Prüfung der Werkzeuge, Ausrüstungen sowie der Schutz- und Hilfsmittel
- Verfahrensweise bei Vorbereitung, Durchführung und Abschluss von AuS
- Restrisiko beim AuS anhand von nationalen Unfällen
- DGUV Information 203-077 und PSAGS für Arbeiten an dem elektrischen Netz der N-ERGIE Netz GmbH
- Bewertung von AuS-Werkzeugen, Schutz- und Hilfsmittel
- Beurteilung von durchgeführten Baustellenkontrollen bei der N-ERGIE Netz GmbH und anderen Energieversorgungsunternehmen
- Erfahrungsaustausch der Teilnehmer\*innen
- Auf Wunsch Beratung über PSAGS und AuS-spezifische PSA

### Voraussetzungen

- Elektrofachkraft oder befähigte Person

### Veranstaltungsort

Nürnberg Sandreuth, verschiedene Besprechungsräume

### Teilnahmebescheinigung

Nach der Unterweisung

### Preis pro Teilnehmer\*in

385,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

### Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 6 und maximal 9 Teilnehmer\*innen

### Unterweisungsdauer

1 Tag von 8:00 bis 15:00 Uhr



## Anhang zu Zertifikat Nr. 40051328

Sonderseminare

AuS anweisenden Elektrofachkräfte für AuS-MS  
Ausbilderseminar MS jeweils bestehend aus  
- Grundausbildung in Theorie und Praxis in AuS-MS-  
Erarbeitung von Ausbildungs- und Seminarunterlagen für  
AuS-MS  
Gemeinsame Durchführung eines Seminars mit Auswertung  
AuS-MS  
-Selbstständige Durchführung eines Seminars mit  
Hospitation für AuS-MS  
- Auflage an Wiederholungsseminaren oder gleichwertigen  
Veranstaltungen im zweijährigen Abstand teilzunehmen

### N-ERGIE Netz GmbH, UW Marktstett, Staatsstraße 2271:

Ausbildungssegment	Arbeit unter Spannung Mittelspannung (MS ml)
Freileitung	Anbringen von Abdeckungen Wechsel von Isolatoren Wechsel von Traversen Wechsel von Masten Anbringen von Vogelschutz Montage / Demontage von Trennstellen Arbeiten am Leiterseil Wartung von Masttrennschaltern Nachfüllen von Endverschlüssen Demontage von Vogelschutzstangen, kombiniertes Arbeitsverfahren aA + ml Ein- und Ausbau eines SF 6 Überbrückungs- systems von Freileitung - Freileitung oder Transformator Anklemmen von Mittelspannungskabel An- und Abklemmen von provisorischen Stationen mittels KUF-Seilen Ein- und Ausbau von SF6-Schaltgeräten an Masten Wiederholungsausbildung vor Ort
Sonderseminare	AuS anweisende Elektrofachkräfte Ausbilderseminar jeweils bestehend aus - Grundausbildung in Theorie und Praxis - Erarbeitung von Ausbildungs- und Seminarunterlagen - Gemeinsame Durchführung eines Seminars mit Auswertung - Selbstständige Durchführung eines Seminars mit Hospitation - Auflage an Wiederholungsseminaren oder gleichwertigen Veranstaltungen im zweijährigen Abstand teilzunehmen

VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut GmbH  
Zertifizierungsstelle AuS

2023-06-27 J. Richter

Seite 4 von 4

## NR. 04: Arbeiten unter Spannung im Mittelspannungsnetz

- 04-01**            **Erst- oder Wiederholungsausbildung im Arbeitsverfahren auf Abstand in Theorie und Praxis in der AuS-Technologie (auf Anfrage)**
- 04-02-01**        **Trocken- und Feuchtreinigen von Innenraumanlagen (auf Anfrage)**

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

Die theoretischen und praktischen Ausbildungen erfolgen gemäß der Ausbildungs- und Prüfungsordnung für das Arbeiten unter Spannung, in Verbindung mit der Arbeitsanweisung „Arbeiten unter Spannung (AuS) an elektrischen Anlagen“ der N-ERGIE Netz GmbH. Alle Unterlagen können bei der N-ERGIE Netz GmbH eingesehen werden. Die Ausbildungs- und Prüfungsordnung wird auf Wunsch zugesandt.

Die theoretische Ausbildung wird mit einer Prüfung abgeschlossen. Die bestandene theoretische Prüfung ist Voraussetzung für die Teilnahme an den praktischen Ausbildungssegmenten in den gewünschten Technologien.

### Zielgruppe

Geeignet nur für Elektrofachkräfte aus Energieversorgungsunternehmen, Handwerk, Industrie und Gebäudemanagement sowie von Montagefirmen und Dienstleistungsunternehmen.

### Ausbildungsinhalte Theorie

- Vertrauensgrundsätze beim Arbeiten unter Spannung vom ETG Fachausschuss V 2.2.
- Grundlagen des Arbeitsschutzes
- Rechtsbedeutung von Arbeitsschutzbestimmungen und Folgen bei deren Missachtung
- Gefahren des elektrischen Stromes und seine Wirkungen
- Forderungen gemäß DGUV Vorschrift 3, Regel 103-011, DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0682-211, -212 und -621
- Sternpunktbehandlung, Erdschluss und Doppelerdschluss in Mittelspannungsnetzen
- Sicherheitstechnische Maßnahmen für das Arbeiten unter Spannung, Einsatz, Behandlung, Pflege und Prüfung der Ausrüstung sowie der persönlichen Schutzausrüstung
- Gefährdungsbewertungen bei den einzelnen Arbeitstechnologien
- Vorbereitung, Durchführung, Abschluss und Kriterien für den Abbruch von Arbeiten unter Spannung
- Unfallgeschehen und Restrisikos beim Arbeiten unter Spannung
- Betriebliche Führungsstruktur und Betriebsnormen sowie technische und organisatorische Maßnahmen für AuS
- Schriftliche Prüfung

### Ausbildungsinhalte Praxis

- Einsatz von Auslösearretierungen an Trafolasttrennschaltern der Fabrikate
  - Sachsenwerk Typ AL 144 und AEG AL 404
  - Driescher H22 und H 27
  - Alstom Concordia L-TRI 5
  - Weitere Fabrikate auf Anfrage
- Trockenreinigung von Innenraumschaltanlagen im Mittelspannungsbereich
- Feuchtreinigung von Innenraumschaltanlagen im Mittelspannungsbereich
- Trockenreinigung von Niederspannungsverteilungen

## Voraussetzungen

- Elektrofachkraft
- Anlagenkenntnisse und sicheres Beherrschen von Reinigungs- und Wartungsarbeiten im spannungslosen Zustand, unter Berücksichtigung der Fünf Sicherheitsregeln
- Nachweis des aktuellen Standes der Erste-Hilfe-Ausbildung analog zur Ausbildung zum „Betrieblichen Ersthelfer“
- Gesundheitliche Eignung;  
diese kann z. B. durch eine arbeitsmedizinische Untersuchung, analog zu dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz 25 „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten“ nachgewiesen werden

Die schriftliche Zulassungsvoraussetzung für die Erst- oder Wiederholungsausbildung von Elektrofachkräften für das Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen (AuS) bitte ausfüllen, unterschreiben und zusammen mit der Anmeldung einsenden.



**In Kooperation mit:**

## Veranstaltungsort

Nürnberg Sandreuth Gebäude S 41, Räume 024 und 025 oder  
Nürnberg Maiacherstraße 61 AuS-MS-Zentrum der N-ERGIE Netz GmbH

## Zertifikat/Befähigungsnachweis

Zertifikat und Montagepass

## Preis pro Teilnehmer\*in

2.785,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer;

## Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 3 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

## Ausbildungsdauer // Termine nur nach Vereinbarung

4 ½ Tage jeweils von 8:00 bis 16:00 bzw. 12:00 Uhr

## NR. 04: Arbeiten unter Spannung im Mittelspannungsnetz

**04-02 Weitere Erst- oder Wiederholungsbildung im Arbeitsverfahren auf Abstand in Theorie und Praxis (auf Anfrage)**

- 04-02-02 Montage und Demontage von Kurzschlussanzeigern**
- 04-02-03 Montage und Demontage von Vogelabweisern für Freileitungsseile**
- 04-02-04 Nachfüllen von Isoliermasse bei Nasskabelendverschlüssen**
- 04-02-05 Überbrücken von 24-kV-Schaltgeräten**
- 04-02-06 Wartungsarbeiten an 24-kV-Schaltgeräten in luftisolierten Innenraumanlagen**
- 04-02-07 Ausmessen von isolierenden Schutzplatten**
- 04-02-08 Inspektionskamera**
- 04-02-09 Reinigen im Trockeneisverfahren**



Einbau und Anschluss einer Überbrückungsleitung, des einphasigen Überbrückungssystems an einem Schaltgerät in Netzstationen mit turmartiger Bauform

### **Veranstaltungsort**

Nürnberg Sandreuth, Gebäude S 41, Räume 024 und 025 oder  
Nürnberg Umspannanlage Maiach

### **Zertifikat/Befähigungsnachweis**

Zertifikat und Montagepass

### **Preis pro Teilnehmer\*in**

Preis auf Anfrage

### **Termine nur nach Vereinbarung, Zahl der Teilnehmenden und Ausbildungsdauer**

Gemäß den Prüf- und Gütebestimmungen des Güteausschusses AuS des Fachausschusses V2.2 „Arbeiten unter Spannung“ der Energietechnischen Gesellschaft (ETG) im Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V. (VDE).

## NR. 04: Arbeiten unter Spannung im Mittelspannungsnetz

### 04-03 Nachweis der fachlichen Fähigkeit gemäß DGUV Regel 103-011 (früher BGR A3) Absatz 3.2.4 „Erhalt der Befähigung zum AuS“ (auf Anfrage)

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

Werden in einem Unternehmen

- technische und/oder organisatorische Maßnahmen geändert,
- Arbeitsanweisungen aktualisiert oder neue Arbeitsanleitungen eingeführt,
- neue Werkzeuge, Betriebs-, Schutz- und Hilfsmittel eingesetzt,
- Mitarbeiter eingesetzt, die Arbeitsverfahren selten unter Spannung ausführen bzw. bei denen die Ausführung lange zurück liegt oder die die vermittelten AuS-Technologien gemäß Zertifikat nicht ausgeführt haben,

so ist ein Nachweis der fachlichen Fähigkeit für das Arbeiten unter Spannung unabdingbar.

#### Zielgruppe

Personen, die mit Erfolg an der Erst- oder Wiederholungsbildung teilgenommen haben.

#### Ausbildungsinhalte/Lernziele

- Erfahrungsaustausch
- Änderungen für das Arbeiten unter Spannung in den berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und Regelwerken, DIN-VDE-Bestimmungen, internen, technischen und organisatorischen Voraussetzungen
- Informationen über Persönliche Schutzausrüstungen gegen Störlichtbogen
- Bedarfsgerechtes Praxistraining im erforderlichen Ausbildungssegment, Vertiefen der jeweiligen AuS-Technologien, jeweils unter Aufsicht der Praxisausbilder

#### Veranstaltungsort

Nürnberg Sandreuth, Gebäude S 41, Räume 024 und 025  
Nürnberg Maiacherstraße 61 AuS-MS-Zentrum der N-ERGIE Netz GmbH

#### Teilnahmebescheinigung

Nach Teilnahme

#### Preis pro Teilnehmer\*in

700,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

#### Zahl der Teilnehmenden

Mindestens 3 und maximal 6 Teilnehmer\*innen

#### Ausbildungsdauer // Termine nur nach Vereinbarung

1 Tag von 8:00 bis 16:00 Uhr

## NR. 04: Arbeiten unter Spannung im Mittelspannungsnetz

### 04-04 Unterweisung zur Fach- und Führungsverantwortung anhand der technischen und organisatorischen Voraussetzungen bei der N-ERGIE in Theorie und mit Arbeitsvorführungen. (auf Anfrage)

Veranstalter: N-ERGIE Netz GmbH

#### Zielgruppe

Die Ausbildung richtet sich an Anlagenverantwortliche, verantwortliche Elektrofachkräfte, Anweisungsberechtigte von Energieversorgungsunternehmen, Handwerk, Industrie und Gebäudemangement sowie von Dienstleistungsunternehmen.

#### Vortragsinhalte

- IVSS Leitlinie für die Beurteilung der Befähigung von AuS-Personal
- Grundlagen des Arbeitsschutzes
- Rechtsbedeutung von Arbeitsschutzbestimmungen und Folgen bei deren Missachtung
- Gefahren des elektrischen Stromes und seine Wirkungen
- Forderungen gemäß DGUV Vorschrift 3, Regel 103-011, DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0682-211, -212 und -621
- Sternpunktbehandlung, Erdschluss und Doppelerdschluss in Mittelspannungsnetzen
- Sicherheitstechnische Maßnahmen für das Arbeiten unter Spannung, Einsatz, Behandlung, Pflege und Prüfung der Ausrüstung sowie der persönlichen Schutzausrüstung
- Gefährdungsbewertungen bei den einzelnen Arbeitstechnologien
- Vorbereitung, Durchführung, Abschluss und Kriterien für den Abbruch von Arbeiten unter Spannung
- Unfallgeschehen und Restrisikos beim Arbeiten unter Spannung
- Vergabe von AuS-Aufträgen
- Betriebliche Führungsstruktur und Betriebsnormen sowie technische und organisatorische Maßnahmen für AuS

#### Praktische Arbeitsvorführungen z. B.

- Trockenreinigung von Energieverteilungen im Niederspannungsbereich
- Feuchtreinigung von Innenraumschaltanlagen im Mittelspannungsbereich
- Einsatz von Auslösearretierungen an Trafolasttrennschaltern der Fabrikate
  - Sachsenwerk Typ AL 144 und AEG AL 404
  - Driescher H22 und H 27
  - Alstom Concordia L-TRI 5
- Montage und Demontage von Kurzschlussanzeigern
- Montage und Demontage von Vogelabweisern
- Montage und Demontage von Vogelwarnkugeln
- Trockenreinigung von Niederspannungsverteilungen

**Voraussetzungen**

- Elektrofachkraft oder befähigte Person

**Veranstaltungsort**

Nürnberg Sandreuth, Gebäude S 41, Räume 024 und 025

**Teilnahmebescheinigung**

Nach der Unterweisung

**Preis pro Teilnehmer\*in**

810,00 € zuzüglich 19 % Mehrwertsteuer

**Zahl der Teilnehmenden**

Mindestens 2 und maximal 4 Teilnehmer\*innen

**Unterweisungsdauer und praktische Vorfürungen // Termine nur nach Vereinbarung**

1 Tag von 8:00 bis 15:00 Uhr

# Terminübersicht 1. Halbjahr 2024

Stand: 05.12.2024

Januar		Februar		März		April		Mai		Juni	
1 Mo	Neujahr	1 Do	Wiederholungsusb. KK, SA	1 Fr		1 Mo	Ostersonntag	1 Mi	Tag d. Arbeit	1 Sa	
2 Di		2 Fr		2 Sa		2 Di		2 Do	Nachweis fachl.Fähigk.	2 So	
3 Mi		3 Sa		3 So		3 Mi		3 Fr		3 Mo	0,4 kV, Freileitung EBTE
4 Do		4 So		4 Mo	0,4 kV AuS	4 Do		4 Sa		4 Di	Nachweis fachl.Fähigk.
5 Fr		5 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	5 Di	Wiederholungsusb. KK, SA	5 Fr		5 So		5 Mi	Nachweis fachl.Fähigk.
6 Sa	Hlg3 Könige	6 Di	Nachweis fachl.Fähigk.	6 Mi	0,4 kV AuS	6 Sa		6 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	6 Do	Nachweis fachl.Fähigk.
7 So		7 Mi	Nachweis fachl.Fähigk.	7 Do	Wiederholungsusb. MSR, GE	7 So		7 Di	0,4 kV AuS	7 Fr	
8 Mo		8 Do	Nachweis fachl.Fähigk.	8 Fr		8 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	8 Mi	Wiederholungsusb. KK, SA	8 Sa	
9 Di	0,4 kV Vorbereitung	9 Fr		9 Sa		9 Di	Nachweis fachl.Fähigk.	9 Do	Chr. Himmelf.	9 So	
10 Mi	AuS Zentrum	10 Sa		10 So		10 Mi	0,4 kV AuS	10 Fr		10 Mo	20 kV
11 Do		11 So		11 Mo	0,4 kV AuS	11 Do	Wiederholungsusb. KK, SA	11 Sa		11 Di	Schaltbefähigung Elektrofachkräfte und Elektrotechnisch
12 Fr		12 Mo	0,4 kV AuS	12 Di	Wiederholungsusb. KK, SA	12 Fr		12 So		12 Mi	unterwiesene Personen
13 Sa		13 Di	Wiederholungsusb. KK, SA	13 Mi	Nachweis fachl.Fähigk.	13 Sa		13 Mo	0,4 kV	13 Do	Montageschulung Kunststoffkabel
14 So		14 Mi	0,4 kV AuS	14 Do	Nachweis fachl.Fähigk.	14 So		14 Di		14 Fr	
15 Mo	0,4 kV AuS	15 Do	Wiederholungsusb. KK, SA	15 Fr		15 Mo	Lehrlinge Ausbildung	15 Mi		15 Sa	
16 Di	Wiederholungsusb. KK, SA	16 Fr	Z ZS	16 Sa		16 Di	EBTE, 2023 Montageschulung	16 Do		16 So	
17 Mi	0,4 kV AuS	17 Sa		17 So		17 Mi	0,4 kV	17 Fr		17 Mo	110 kV
18 Do	Wiederholungsusb. KK, SA	18 So		18 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	18 Do	Lehrlinge Energieversorgung	18 Sa		18 Di	Schaltbefähigung Elektrofachkräfte
19 Fr		19 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	19 Di	0,4 kV AuS	19 Fr		19 So		19 Mi	0,4 kV AuS
20 Sa		20 Di	Nachweis fachl.Fähigk.	20 Mi	Erstausbildung	20 Sa		20 Mo	Pfingstmontag	20 Do	Wiederholungsusb. KK, SA
21 So		21 Mi	Nachweis fachl.Fähigk.	21 Do	KK SA	21 So		21 Di		21 Fr	
22 Mo	0,4 kV AuS	22 Do	Nachweis fachl.Fähigk.	22 Fr		22 Mo	20 kV Sicheres Schalten	22 Mi		22 Sa	
23 Di	Wiederholungsusb. KK, SA	23 Fr		23 Sa		23 Di	EFK+EuP Industrie / Handwerk	23 Do		23 So	
24 Mi	0,4 kV AuS	24 Sa		24 So		24 Mi	0,4 kV AuS	24 Fr		24 Mo	
25 Do	Wiederholungsusb. KK, SA	25 So		25 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	25 Do	Wiederholungsusb. KK, SA	25 Sa		25 Di	20 kV Montageschulung Kunststoffkabel
26 Fr		26 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	26 Di	Nachweis fachl.Fähigk.	26 Fr		26 So		26 Mi	
27 Sa		27 Di	0,4 kV AuS	27 Mi	Nachweis fachl.Fähigk.	27 Sa		27 Mo	0,4 kV AuS	27 Do	Nachweis fachl.Fähigk.
28 So		28 Mi	Wiederholungsusb. MSR	28 Do	Fach und Führungsverantwortung	28 So		28 Di	Wiederholungsusb. KK, SA	28 Fr	
29 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	29 Do	Fach und Führungsverantwortung	29 Fr	Karfreitag	29 Mo		29 Mi	Nachweis fachl.Fähigk.	29 Sa	
30 Di	Nachweis fachl.Fähigk.			30 Sa		30 Di		30 Do	Fronleichnam	30 So	
31 Mi	0,4 kV AuS			31 So				31 Fr			

 KK = Kunststoffkabel  
 SA = Schaltanlagen

 MK = Massekabel  
 F = Freileitung

 Z/ZS = Zähler/Zählersteckklemme  
 PV = Photovoltaikanlagen

 GE = Gleichstromkreise und Energiespeicher  
 MSR = Mess, Steuer- und Regelanlagen

# Terminübersicht 2. Halbjahr 2024

Stand: 05.12.2024

Juli		August		September		Oktober		November		Dezember	
1 Mo	0,4 kV AuS	1 Do	Nachweis fachl.Fähigk.	1 So		1 Di		1 Fr	Allerheiligen	1 So	
2 Di	Wiederholungsusb. KK	2 Fr		2 Mo		2 Mi		2 Sa		2 Mo	
3 Mi	SA Z	3 Sa		3 Di		3 Do	Tag d.D.Einheit	3 So		3 Di	
4 Do	ZS MSR	4 So		4 Mi		4 Fr		4 Mo		4 Mi	
5 Fr	GE	5 Mo		5 Do		5 Sa		5 Di		5 Do	
6 Sa		6 Di		6 Fr		6 So		6 Mi		6 Fr	
7 So		7 Mi		7 Sa		7 Mo	0,4 kV	7 Do		7 Sa	
8 Mo	0,4 kV AuS	8 Do		8 So		8 Di	Montageschulung Kunststoffkabel	8 Fr		8 So	2.Advent
9 Di	Wiederholungsusb. KK	9 Fr		9 Mo	0,4 kV AuS	9 Mi		9 Sa		9 Mo	
10 Mi	SA Z	10 Sa		10 Di	Erstausbildung	10 Do		10 So		10 Di	
11 Do	ZS MSR	11 So		11 Mi	KK SA	11 Fr		11 Mo		11 Mi	
12 Fr	GE	12 Mo		12 Do		12 Sa		12 Di		12 Do	
13 Sa		13 Di		13 Fr		13 So		13 Mi		13 Fr	
14 So		14 Mi		14 Sa		14 Mo	0,4 kV AuS	14 Do		14 Sa	
15 Mo	Lehrlinge Ausbildung	15 Do	Maria Himmelf.	15 So		15 Di	Wiederholungsusb. KK, SA	15 Fr		15 So	3.Advent
16 Di	EBTI, 2023 Montageschulung	16 Fr		16 Mo	20 kV	16 Mi	0,4 kV AuS	16 Sa		16 Mo	
17 Mi	0,4 kV	17 Sa		17 Di	Schaltbefähigung Elektrofachkräfte	17 Do	Wiederholungsusb. KK, SA	17 So		17 Di	
18 Do	Fach und Führungsverantwortung	18 So		18 Mi	und Elektrotechnisch	18 Fr		18 Mo		18 Mi	
19 Fr		19 Mo		19 Do	unterwiesene Personen	19 Sa		19 Di		19 Do	
20 Sa		20 Di		20 Fr	vom EVU	20 So		20 Mi		20 Fr	
21 So		21 Mi		21 Sa		21 Mo	0,4 kV AuS	21 Do		21 Sa	
22 Mo	0,4 kV AuS	22 Do		22 So		22 Di	Wiederholungsusb. KK	22 Fr	Buß - Bettag	22 So	4.Advent
23 Di	Wiederholungsusb. KK, SA	23 Fr		23 Mo	20 kV Sicheres Schalten	23 Mi	SA Z	23 Sa		23 Mo	
24 Mi	0,4 kV AuS	24 Sa		24 Di	EFK+EuP Industrie / Handwerk	24 Do	ZS MSR	24 So		24 Di	Heilig Abend
25 Do	Wiederholungsusb. KK, SA	25 So		25 Mi		25 Fr	GE	25 Mo		25 Mi	1.Weihn.Feiert.
26 Fr		26 Mo		26 Do		26 Sa		26 Di		26 Do	2.Weinn.Feiert.
27 Sa		27 Di		27 Fr		27 So		27 Mi		27 Fr	
28 So		28 Mi		28 Sa		28 Mo		28 Do		28 Sa	
29 Mo	Nachweis fachl.Fähigk.	29 Do		29 So		29 Di	20 kV Montageschulung	29 Fr		29 So	
30 Di	Nachweis fachl.Fähigk.	30 Fr		30 Mo		30 Mi	Kunststoffkabel	30 Sa		30 Mo	
31 Mi	Nachweis fachl.Fähigk.	31 Sa				31 Do				31 Di	Sylvester

AuS f. VEFK AuS Unterweisung für Führungskräfte  
AuS f. NNG / NKG VEFK AuS Unterweisung für Führungskräfte

Verschobene Ausbildungen  
JU f. EFK = Jahresunterweisung für EFK mit Schaltberechtigung

## Veranstaltungsort

### Das AuS-Zentrum der N-ERGIE Netz GmbH in Nürnberg



### Schulungsgebäude S 41, Räume 024 und 025:

- Beamer und Soundsystem
- Flipchart
- Metaplan-Wände
- Moderationsmaterial
- bei Bedarf: Tageslichtprojektor, Videokamera, TV und Video

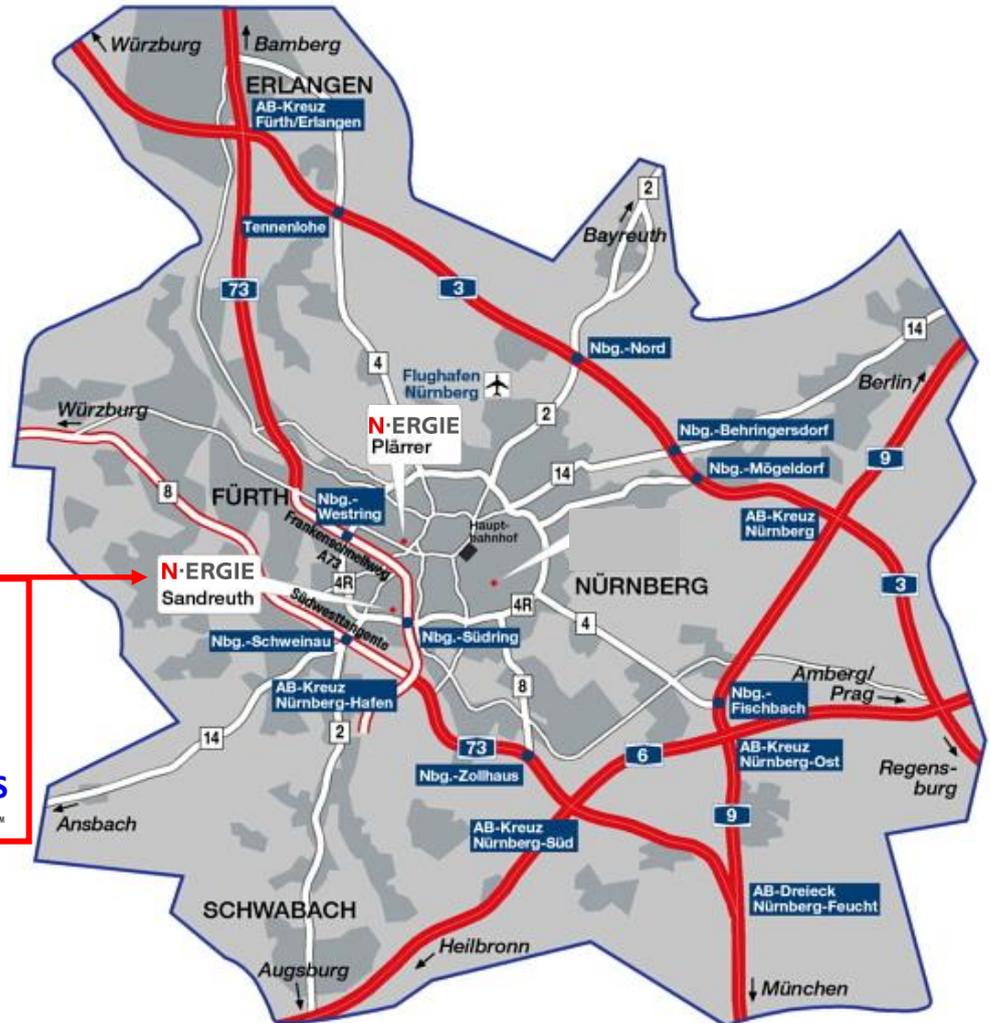


### Verpflegung:

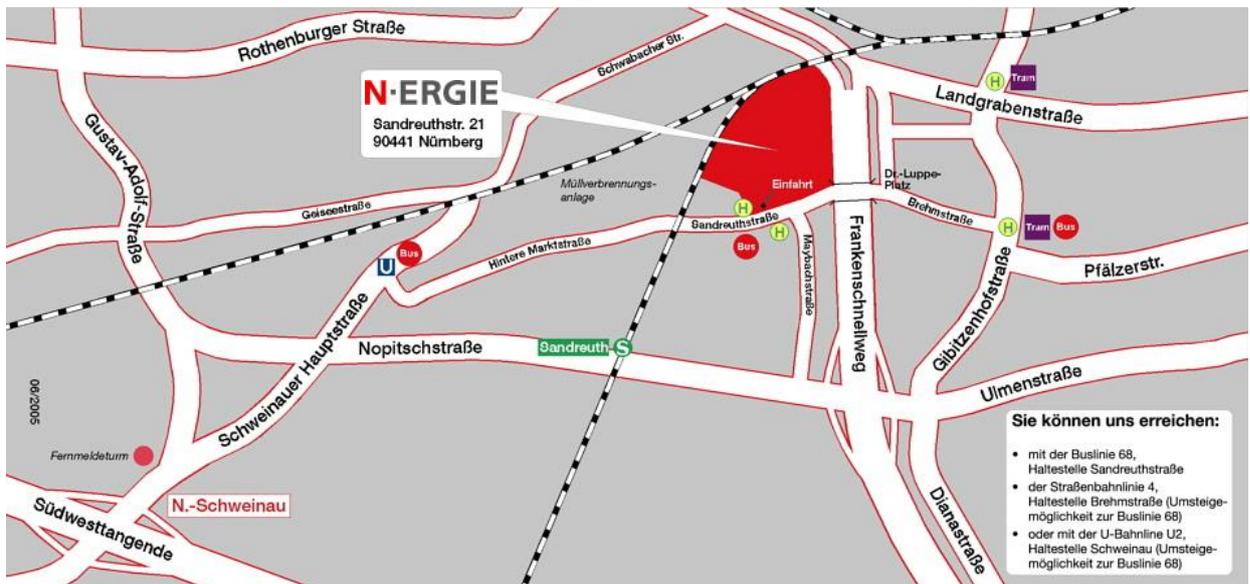
- Kaffee, Tee, Wasser und Softgetränke
- Sandwichbrötchen und Obst
- Mittagsmenü

# Anreise zum AuS-Zentrum der N-ERGIE Netz GmbH:

Mit dem PKW:

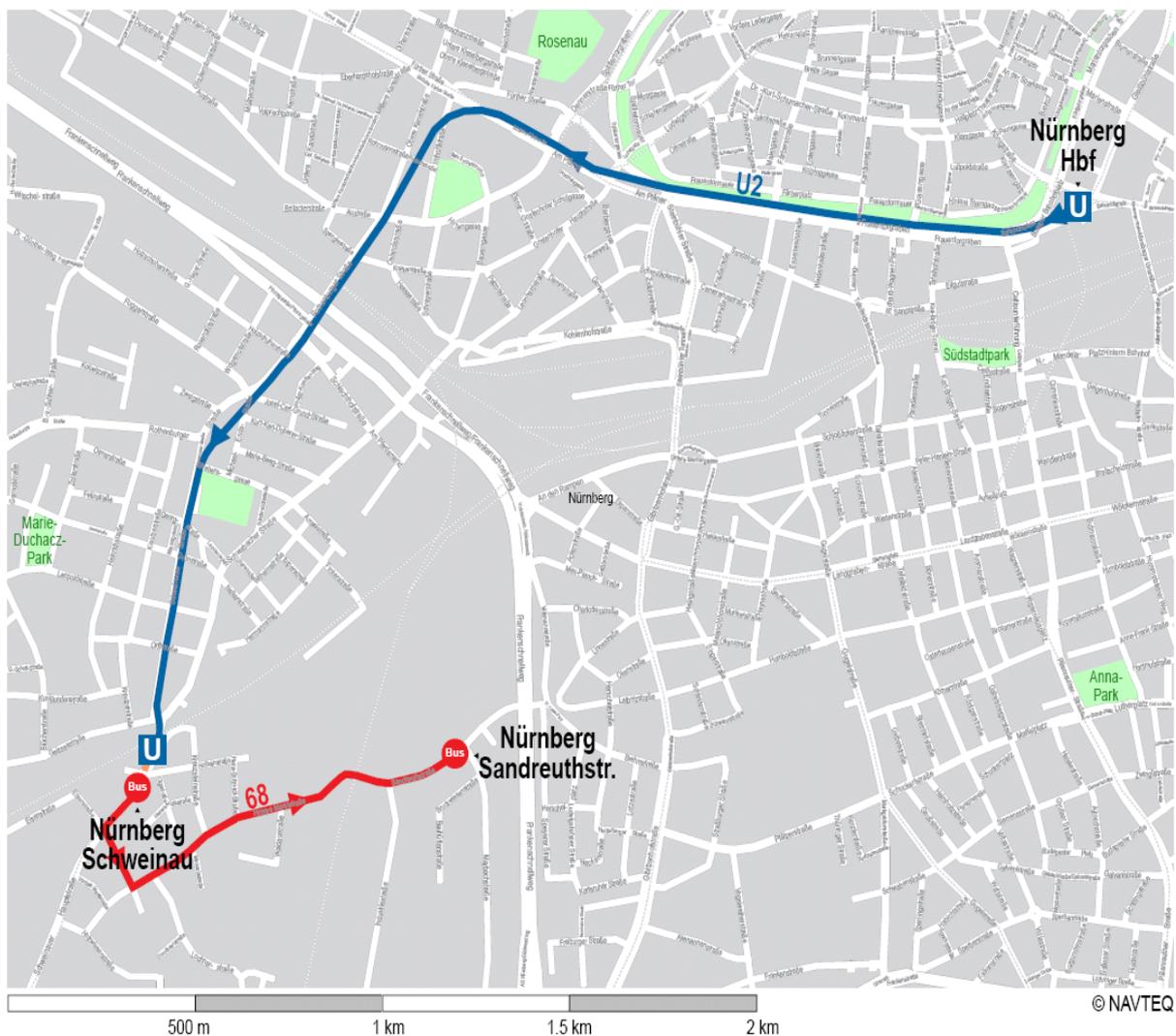


**AuS-Zentrum der N-ERGIE Netz GmbH**  
**Sandreuthstraße 41**  
**90441 Nürnberg**



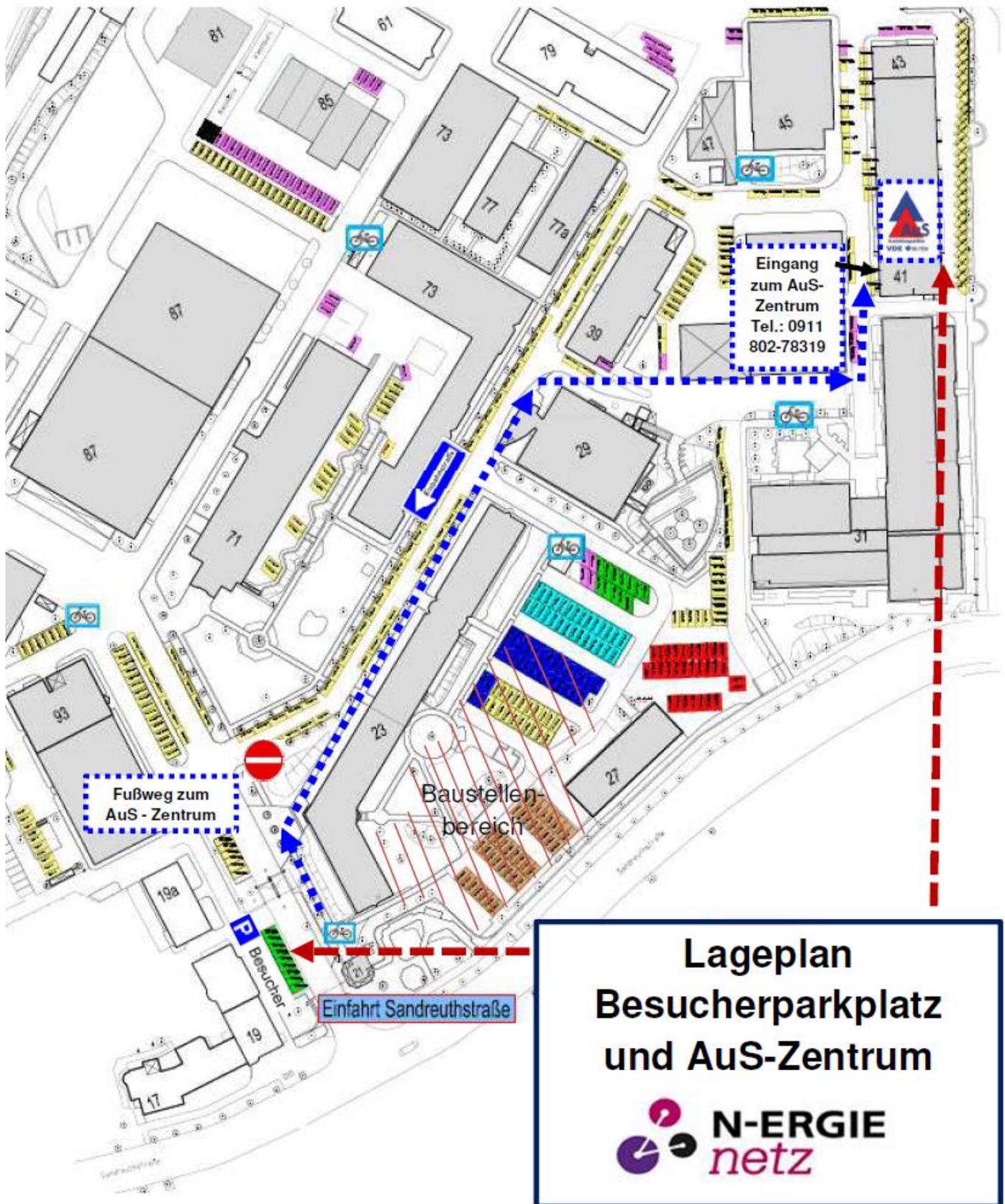
## Mit öffentlichen Verkehrsmitteln:

- Nürnberg Hauptbahnhof mit der U-Bahn U2 in Richtung -Röthenbach- bis Haltestelle -Schweinau-
- Bitte nehmen Sie den Ausgang in Richtung Bus, danach den Treppenaufgang -Holbeinstraße-
- Die Bushaltestelle ist vom Treppenaufgang 25 m entfernt.
- Stadtbus 68 in Richtung -Langwasser Mitte- bis Haltestelle -Sandreuthstraße-



1. U U-Bahn U2 Nürnberg Hbf Nürnberg Schweinau
2. Bus Stadtbus 68 Nürnberg Schweinau Nürnberg Sandreuthstr.

# AuS Zentrum 90441 Nürnberg Sandreuthstraße S 41



## Lageplan Besucherparkplatz und AuS-Zentrum



## Übernachtungsmöglichkeiten

Es steht Ihnen das Sonderpreisabkommen der N-ERGIE AG, mit verschiedenen Hotelkategorien in Nürnberg zur Verfügung. Unterlagen senden wir Ihnen sehr gerne zu.

## Allgemeine Geschäftsbedingungen für die Teilnahme an Ausbildungen und Unterweisungen

### Zusätze und Abweichungen von den Allgemeinen Liefer- und Leistungsbedingungen der N-ERGIE Netz GmbH

#### Stornierungsbedingungen:

Aufgrund der begrenzten Zahl der Teilnehmenden müssen wir ab dem 13. Kalendertag vor der Veranstaltung 50 % und ab dem 7. Kalendertag 100 % der Teilnahmegebühren in Rechnung stellen.

Die Stornierung muss schriftlich erfolgen. Die Vertretung einer Teilnehmerin, eines Teilnehmers durch eine andere qualifizierte Person aus dem gleichen Unternehmen ist möglich.

Im Falle des unangekündigten Nichtantritts zur Veranstaltung berechnen wir 100 % der Teilnahmegebühr.

#### Absage oder Verschiebung von Ausbildungen bzw. Vorträgen

Aus wichtigen Gründen ist die N-ERGIE Netz GmbH (nachfolgend NNG genannt) berechtigt eine Ausbildung bzw. einen Vortrag abzusagen.

Die Unwirtschaftlichkeit einer Ausbildung bzw. eines Vortrags oder die Erkrankung einer Referentin, eines Referenten sind wichtige Gründe.

Die Teilnehmerin, der Teilnehmer kann daraus keine weitergehenden Ansprüche ableiten, es sei denn die NNG trifft der Vorwurf des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit.

Die Verschiebung einer Veranstaltung wird einvernehmlich mit den Teilnehmerinnen und Teilnehmern abgestimmt.

#### Nutzung von Ausbildungs- und Vortragsunterlagen

Diese Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt und Nutzungsrechte werden nur nach ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung erteilt.

Eine Vervielfältigung und Verbreitung der Unterlagen sind nicht gestattet.