Veranstaltungsnummer: VA-00196

# Grundlagen der Elektrotechnik - Basiswissen für Fachfremde

Kompakter und praxisnaher Einstieg in die Begriffswelt der Elektrotechnik

## Termin

**Mo. 27.09.2027,** 09:00 Uhr –
**Di. 28.09.2027,** 17:00 Uhr

## Teilnahmegebühren

**Präsenz-Teilnahme** 1.485,00 €*
Für HDT-Mitglieder 1.385,00 €*

## Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen

Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung **Ihrer Teilnahme finden Sie auf** der Veranstaltungs-Webseite.

Stand: 31.08.2026, 08:40 Uhr

# Grundlagen der Elektrotechnik - Basiswissen für Fachfremde

Das Seminar vermittelt **praxisrelevante elektrotechnische Grundlagen** für Mitarbeiter aus nicht-elektrotechnischen Berufszweigen in Vorträgen und anschaulichen Demonstrationen.
Das Seminar steigt ein mit der Vermittlung elektrotechnischer Grundgrößen. Sie erfahren anschließend die Funktionsweise von Sensoren, erhalten Einblick in die Grundbegriffe der Elektrostatik und des Elektromagnetismus und lernen die Begriffe des Wechselstroms kennen.
In einem weiteren thematischen Schwerpunkt werden Sie in die Gerätetechnik eingeführt. Hier geht es um die Messungen von Strom, Spannung, Widerstand, Leistung, Arbeit, aber auch um Schalt- und Installationsgeräte wie Relais, Schütz, Transformator sowie um Schutzeinrichtungen. Das Basiswissen zum Drehstrom wird vermittelt.
Abschließend runden praktische Vorführungen und Demonstrationen das Seminar praxisgerecht ab.

**Zum Thema**
Die Elektrotechnik erhält einen immer größer werdenden Stellenwert in angrenzenden, nichtelektrotechnischen Berufszweigen.
Zu nennen sind hier Gewerke wie Rolladen- und Jalousiebau, Torbau, Dachbau, Heizung, Lüftung, Klima, technische Gebäudeausstattung (TGA). Außerdem wird elektrotechnisches Wissen heute auch zunehmend von Einkäufern, Vertriebsmitarbeitern und anderen Funktionsträgern in der Industrie erwartet.

**Zielsetzung**
Das Seminar vermittelt solide Grundlagen und Komponenten der Elektrotechnik - kompakt und praxisnah.

## Programm

27.09.2027

09:00–17:00 Tag 1: Elektrotechnische Grundlagen (Grundgrößen, Sensorik, Elektrostatik/-magnetismus, Wechselstrom)

**Holger Nickel**
GELTEC Ingenieurbüro für Elektrosicherheit, Hattingen

**Elektrotechnische Grundgrößen**
- Ladung, Strom, Potenzial, Spannung
- Widerstand, Leitwert, Leiterwiderstand, Stromdichte
- Ohmsches Gesetz, Reihen-, Parallel-, Gruppenschaltung, Spannungs-, Stromteiler
- Leistung, Arbeit, Energie, Wirkungsgrad

**Sensoren - Widerstände in Abhängigkeit von**
- Temperatur (NTC, PTC)
- Licht (LDR)
- Spannung (VDR)

**Elektrostatik, Elektromagnetismus**
- elektrisches Feld, Kapazität, Kondensator, Magnetisches Feld, Spule, Induktivität
- Elektrodynamisches Prinzip, Induktion

**Wechselstrom**
- Erzeugung, Umgang mit trigonometrischen Größen
- Frequenz, Periodendauer, Amplitude, Effektivwert, Phasenverschiebung

---

28.09.2027

---

09:00–17:00 Tag 2: Messtechnik und Anlagentechnik (Messgeräte, Schaltgeräte, Schutzeinrichtungen, Drehstrom)

**Holger Nickel**
GELTEC Ingenieurbüro für Elektrosicherheit, Hattingen

**Elektrische Messtechnik**
- Messgeräte, Multimeter, Dreheiseninstrument
- Messen von Strom, Spannung, Widerstand, Leistung, Arbeit

**Schalt- und Installationsgeräte**
- Relais, Schütz, Transformator

**Schutzeinrichtungen**
- FI-Schutzschalter, FU-Schutzschalter, LS-Schalter

**Drehstrom**
- Stern-, Dreieckschaltung, Netzformen

**Praktische Vorführungen**

---

## Referenten

HN

### Holger Nickel
GELTEC Ingenieurbüro für Elektrosicherheit, Hattingen

GELTEC, Ingenieurbüro für Elektrosicherheit, Hattingen

## Hinweise

Bitte beachten Sie auch das Seminar
Grundlagen der Elektrotechnik
Basiswissen, Technik und Anwendungen