



[www.tcs-engineering.de](http://www.tcs-engineering.de)

# TCS

Technology Consulting Solutions GmbH



**Geschlossene Firmenangebote unseres  
Schulungs- und Beratungsprogramms**  
Hochvolt • Photovoltaik • Batterietechnik  
Elektrotechnik nach VDE & IEC



[www.tcs-engineering.de](http://www.tcs-engineering.de)



## **Impressum**

### **Technology Consulting Solutions GmbH**

Falkenbergsweg 23

21149 Hamburg

Tel: +49 (0)40-350 339-04

Fax: +49 (0)40-350 339-05

E-Mail: [info@tcs-engineering.de](mailto:info@tcs-engineering.de)

<https://www.tcs-engineering.de>

Geschäftsführer: Matthias Surovcik

Handelsregister: HRB 150045

Amtsgericht Hamburg

USt.-IDNr.: DE316301019

### **Verantwortlich für Inhalt und Umsetzung**

Matthias Surovcik





# Inhalt

## **Hochvolt E-Stufen**

Kurs 110 bis Kurs 115 ----- 04

Alle HV-Schulungen der E-Stufen nach DGUV I 209-093

## **Hochvolt S-Stufen**

Kurs 120 bis Kurs 125 ----- 10

Alle HV-Schulungen der S-Stufen nach DGUV I 209-093

## **Hochvolt Pro Select**

Kurs 130 bis Kurs 132 ----- 16

VEFK-, Batteriebefundung- und Sachverständigenschulungen

## **Photovoltaik**

Kurs 210 bis Kurs 215 ----- 20

VDE-Schulungen: EuP, EFKffT, Erhalt Fachkunde EFK, AuS etc.

## **Batterietechnik**

Kurs 310 bis Kurs 315 ----- 26

VDE-Schulungen: EuP, EFKffT, Erhalt Fachkunde EFK, AuS etc.

## **Allgemeine Elektrotechnik (VDE/IEC)**

Kurs 410 bis Kurs 425 ----- 32

VDE-Schulungen: EuP, EFKffT, Erhalt Fachkunde EFK, AuS etc.

## **Beratungsangebot Verantwortliche Elektrofachkraft**

Nummer 501 bis Nummer 506 ----- 44

Training, Begleitung und Beratung der VEFK in ihrer Aufgabe

## **Zubuchbare Zusatzoptionen (AddOns)**

AddOn A01 bis AddOn A03 ----- 48

Umsetzung der Schulungsangebote im Schichtbetrieb (z.B. Nachts)

## **Offene Seminare**

Aktuelle Termine auf <https://open.tcs-engineering.de>

Schulungstermine ausgewählter Kurse für einzelne Teilnehmer

# Hochvolt E-Stufen

## Kurs 110

### Fachkundig unterwiesene Person (FuP) Stufe 1E

Für allgemeine Arbeiten am oder im Umfeld eines Hochvoltfahrzeuges in der Entwicklung oder Produktion ist eine Qualifizierung zur Fachkundig unterwiesenen Person (FuP) nach Stufe 1E im Sinne der DGUV I 209-093 erforderlich.

**Dauer:**

3-4 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten

**Teilnahmevoraussetzung:**

Keine

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

### Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltsystemen
- ✓ Nichtelektrotechnische Tätigkeiten ohne Notwendigkeit der Hochvolt-Freischaltung sowie im freigeschalteten Zustand
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und Hochvolt-Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten am Hochvolt-Fahrzeug im Entwicklungs- und Produktionsbereich
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten am Hochvolt-Fahrzeug im Entwicklungs- und Produktionsbereich
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer FHV oder EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit Hochvolt-Systemen und Hochvolt-Fahrzeugen
- ✓ Pflichten und Rechte der Fachkundig unterwiesenen Person

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 111

## Jahresunterweisung Hochvolt Stufe E für FuP, FHV / EFK

Die mindestens jährlich erforderliche Unterweisung für alle Hochvoltstufen in der Entwicklung oder Produktion entsprechend der Stufe E im Sinne der DGUV I 209-093.

### Dauer:

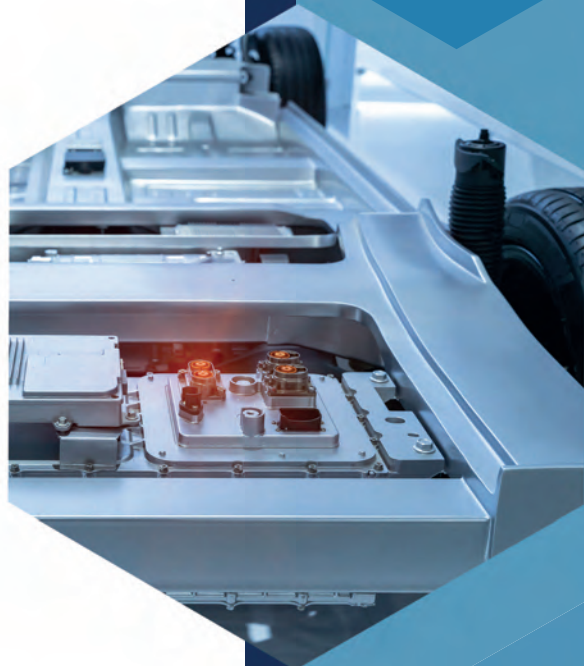
2 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten

### Teilnahmevoraussetzung:

Bestehende Qualifizierung FuP, FHV, EFK sowie alle anderen Rollen in der Hochvoltorganisation

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Kennzeichnungen und Sicherheitslabel (z.B. Gebots- und Verbotsschilder)
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und -Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte als auch unzulässige Tätigkeiten am HV-System je HV-Stufe in Entwicklung- und Produktion
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit Hochvolt-Systemen
- ✓ Pflichten und Rechte der FuP und FHV

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 112

## Fachkundige Person für Hochvoltssysteme (FHV) nach Stufe 2E - Einstieg A

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an Hochvoltssystemen einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen in der Entwicklung oder Produktion entsprechend der Stufe 2E im Sinne der DGUV I 209-093 Einstieg A für Personen ohne Elektrotechnische Vorkenntnisse.



**Dauer:**  
10 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**  
Geeignete technische Berufsausbildung oder auch Tätigkeit im Fahrzeugbereich, keine elektrotechnischen Vorkenntnisse erforderlich.

**Format:**  
Inhouse, in Teilen als Webinar möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Grundlagen der Elektrotechnik, inkl. Energiespeicher
- ✓ Grundlagen der Messtechnik
- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Hochvoltspezifische Fachthemen
- ✓ Einsatz von HV-Systemen und HV-Komponenten in Fahrzeugen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Elektrotechnische Tätigkeiten einschließlich Hochvolt-Freischaltung und Inbetriebnahme
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und -Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten am HV-System je HV-Stufe in Entwicklung- und Produktion
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an Hochvoltssystemen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Messtechnik und Messmethoden am Hochvoltssystem

## Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 113

## Fachkundige Person für Hochvoltssysteme (FHV) nach Stufe 2E – Einstieg B

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an Hochvoltssystemen einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen in der Entwicklung oder Produktion entsprechend der Stufe 2E im Sinne der DGUV I 209-093 Einstieg B für Personen mit elektrotechnischen Vorkenntnissen welche keine Elektrofachkräfte sind.

### Dauer:

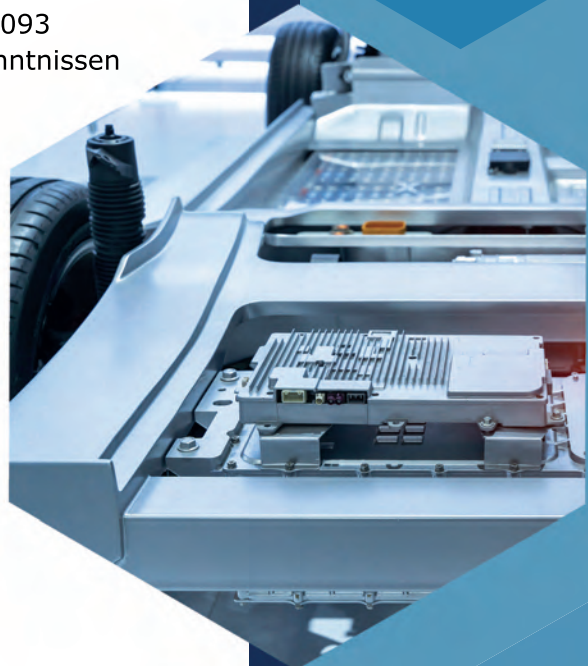
5 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

Geeignete technische Vorbildung  
z.B. KfZ-Mechatroniker, KfZ-Elektriker,  
Maschinenbauingenieure, Physiker

### Format:

Inhouse



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Kurze Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik
- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Hochvoltspezifische Fachthemen
- ✓ Einsatz von HV-Systemen und HV-Komponenten in Fahrzeugen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Elektrotechnische Tätigkeiten einschließlich Hochvolt-Freischaltung und Inbetriebnahme
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und Hochvolt-Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten am HV-System je HV-Stufe in Entwicklung- und Produktion
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an Hochvoltssystemen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Messtechnik und Messmethoden am Hochvoltssystem

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 114

## Fachkundige Person für Hochvoltssysteme (FHV) nach Stufe 2E - Einstieg C/D

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an Hochvoltssystemen einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen sowie freier Fehlersuche in der Entwicklung oder Produktion entsprechend der Stufe 2E im Sinne der DGUV I 209-093 Einstieg C/D für Personen mit elektrotechnischer Ausbildung/ Studium bzw. Elektrofachkräfte anderer Themengebiete.



**Dauer:**  
3 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**  
Teilnahmevoraussetzung: Geeignete elektrotechnische Vorbildung z.B. Elektroniker, Elektriker, Elektroingenieure

**Format:**  
Inhouse

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Hochvoltspezifische Fachthemen
- ✓ Einsatz von HV-Systemen und HV-Komponenten in Fahrzeugen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Elektrotechnische Tätigkeiten einschließlich Hochvolt-Freischaltung und Inbetriebnahme
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und -Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten am HV-System je HV-Stufe in Entwicklung- und Produktion
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an Hochvoltssystemen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Fehlersuche / Troubleshooting am Hochvoltssystem
- ✓ Messtechnik und Messmethoden am Hochvoltssystem

## Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 115

## Arbeiten unter Spannung an Hochvoltssystemen (AuS) nach Stufe 3E

Erforderliche Qualifizierung für notwendige Arbeiten unter Spannung an Hochvoltssystemen in der Entwicklung oder Produktion entsprechend der Stufe 3E im Sinne der DGUV I 209-093 für Fachkräfte für Hochvoltssysteme.

**Dauer:**

3 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

bestehende Qualifizierung nach Stufe 2E

**Format:**

Inhouse



### Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Fälle des Arbeitens unter Spannung am Hochvolt-Fahrzeug
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Arbeiten unter Spannung an Hochvoltssystemen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung im HV-System in Entwicklung und Produktion
- ✓ Arbeiten unter Spannung am Hochvoltssystem unter Einsatz von PSA

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Hochvolt S-Stufen

## Kurs 120

### Fachkundig unterwiesene Person (FuP) Stufe 1S

Für allgemeine Arbeiten am oder im Umfeld eines Hochvoltfahrzeuges in der Entwicklung oder Produktion ist eine Qualifizierung zur Fachkundig unterwiesenen Person (FuP) nach Stufe 1S im Sinne der DGUV I 209-093 erforderlich.

**Dauer:**

2-3 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten

**Teilnahmevoraussetzung:**

Keine

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

### Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Nichtelektrotechnische Tätigkeiten ohne Notwendigkeit der Hochvolt-Freischaltung sowie im freigeschalteten Zustand
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und Hochvolt-Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten am Hochvolt-Fahrzeug
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten am Hochvolt-Fahrzeug von Serienfahrzeugen
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer FHV oder EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit Hochvolt-Systemen und Hochvolt-Fahrzeugen
- ✓ Pflichten und Rechte der Fachkundig unterwiesenen Person

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 121

## Jahresunterweisung Hochvolt Stufe S für FuP, FHV / EFK

Die mindestens jährlich erforderliche Unterweisung für alle Hochvoltstufen bei Serienfahrzeugen entsprechend der Stufe S im Sinne der DGUV I 209-093.

### Dauer:

2 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten

### Teilnahmevoraussetzung:

Bestehende Qualifizierung FuP, FHV, EFK sowie alle anderen Rollen in der Hochvoltorganisation

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltsystemen
- ✓ Kennzeichnungen und Sicherheitslabel (z.B. Gebots- und Verbotsschilder)
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und -Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte als auch unzulässige Tätigkeiten am HV-System je HV-Stufe (S-Stufen)
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit Hochvolt-Systemen
- ✓ Pflichten und Rechte der FuP und FHV

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 122

## Fachkundige Person für Hochvoltssysteme (FHV) nach Stufe 2S - Einstieg A

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an Hochvoltssystemen einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen von Serienfahrzeugen entsprechend der Stufe 2S im Sinne der DGUV I 209-093 Einstieg A für Personen ohne Elektrotechnische Vorkenntnisse.



**Dauer:**  
10 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**  
Geeignete technische Berufsausbildung oder auch Tätigkeit im Fahrzeugbereich, keine elektrotechnischen Vorkenntnisse erforderlich.

**Format:**  
Inhouse, in Teilen als Webinar möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Grundlagen der Elektrotechnik, inkl. Energiespeicher
- ✓ Grundlagen der Messtechnik
- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Hochvoltspezifische Fachthemen
- ✓ Einsatz von HV-Systemen und HV-Komponenten in Fahrzeugen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Elektrotechnische Tätigkeiten einschließlich Hochvolt-Freischaltung und Inbetriebnahme
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und -Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten am HV-System je HV-Stufe (S-Stufen)
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an Hochvoltssystemen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Messtechnik und Messmethoden am Hochvoltssystem

## Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 123

## Fachkundige Person für Hochvoltssysteme (FHV) nach Stufe 2S – Einstieg B

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an Hochvoltssystemen einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen von Serienfahrzeugen entsprechend der Stufe 2S im Sinne der DGUV I 209-093 Einstieg B für Personen mit elektrotechnischen Vorkenntnissen welche keine Elektrofachkräfte sind.

### Dauer:

2 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

Geeignete technische Vorbildung  
z.B. KfZ-Mechatroniker, KfZ-Elektriker,  
Maschinenbauingenieure, Physiker

### Format:

Inhouse



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Kurze Wiederholung Grundlagen der Elektrotechnik
- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Hochvoltspezifische Fachthemen
- ✓ Einsatz von HV-Systemen und HV-Komponenten in Fahrzeugen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Elektrotechnische Tätigkeiten einschließlich Hochvolt-Freischaltung und Inbetriebnahme
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und Hochvolt-Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten am HV-System je HV-Stufe (S-Stufen)
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an Hochvoltssystemen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Messtechnik und Messmethoden am Hochvoltssystem

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 124

## Fachkundige Person für Hochvoltssysteme (FHV) nach Stufe 2S - Einstieg C/D

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an Hochvoltssystemen einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen sowie freier Fehlersuche an Serienfahrzeugen entsprechend der Stufe 2S im Sinne der DGUV I 209-093 Einstieg C/D für Personen mit elektrotechnischer Ausbildung/ Studium bzw. Elektrofachkräfte anderer Themengebiete.



**Dauer:**  
2 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**  
Teilnahmevoraussetzung: Geeignete elektrotechnische Vorbildung z.B. Elektroniker, Elektriker, Elektroingenieure

**Format:**  
Inhouse

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Hochvoltspezifische Fachthemen
- ✓ Einsatz von HV-Systemen und HV-Komponenten in Fahrzeugen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Elektrotechnische Tätigkeiten einschließlich Hochvolt-Freischaltung und Inbetriebnahme
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und -Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten am HV-System je HV-Stufe (S-Stufen)
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an Hochvoltssystemen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Fehlersuche / Troubleshooting am Hochvoltssystem
- ✓ Messtechnik und Messmethoden am Hochvoltssystem

## Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 125

## Arbeiten unter Spannung an Hochvoltssystemen (AuS) nach Stufe 3S

Erforderliche Qualifizierung für notwendige Arbeiten unter Spannung an Hochvoltssystemen von Serienfahrzeugen entsprechend der Stufe 3E im Sinne der DGUV I 209-093 für Fachkräfte für Hochvoltssysteme.

**Dauer:**

3 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

bestehende Qualifizierung nach Stufe 2S

**Format:**

Inhouse



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Fälle des Arbeitens unter Spannung am Hochvolt-Fahrzeug
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Arbeiten unter Spannung an Hochvoltssystemen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung im HV-System
- ✓ Arbeiten unter Spannung am Hochvoltssystem unter Einsatz von PSA

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Hochvolt Pro Select

## Kurs 130

### Verantwortliche Elektrofachkraft für Hochvoltssysteme (VEFK HV)

Empfohlene Qualifizierung für die Übernahme der Aufgaben als Verantwortliche Elektrofachkraft für Hochvoltssystemen im Sinne der VDE 1000-10, § 13 ArbSchG.

**Dauer:**

2 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

angedachte, bevorstehende oder bestehende Übernahme einer entsprechenden Rolle als VEFK oder deren Stellvertreter

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

### Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Unfallursachen und Gefahren
- ✓ Gesetze, Vorschriften und Normen
- ✓ Organisation von Sicherheit und Gesundheit bei elektrotechnischen Arbeiten
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung sowie Rechtsfolgen  
Abgrenzung Hochvoltbereich von elektrischen Anlagen
- ✓ HV-Rollen, Verantwortungsebenen und Mitarbeiterqualifikationen
- ✓ Gefährdungsbeurteilung, Arbeitsanweisungen und Betriebsanweisungen
- ✓ Anforderungen der Strukturen und Sicherheitsmaßnahmen

**Prädikat:**

Zertifikat, empfohlen als Nachweis der Eignung zur Übernahme gesetzlicher oder auch vertraglicher Pflichten

# Kurs 131

## Fachkunde Batteriefbefundung

Empfohlene Qualifizierung für die Übernahme der Aufgaben zur fachlichen Befundung von Hochvoltbatterien im Sinne der DGUV Vorschrift 1, §§ 7,9 und 13 ArbSchG.

### Dauer:

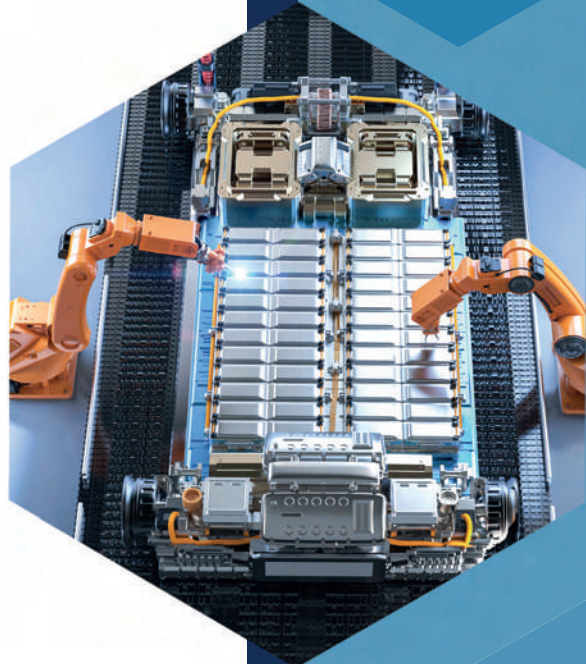
1 Tag

### Teilnahmevoraussetzung:

Fachkundige Person Hochvolt (FHV) oder Elektrofachkraft (EFK)

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Kurze Wiederholung Elektro- und Batterietechnik
- ✓ Batteriechemie und Batterietechnik auf Zellebene
- ✓ Batteriestrukturen, Module und Systeme
- ✓ Schutzmaßnahmen und Gefahren von Lithium-Ionen-Batterien
- ✓ Fachkundige Befundung von Hochvoltbatterien

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 132

## Hochvolt- & Batteriefachkunde für KfZ-Sachverständige

Kombinierte Schulung aus der erforderlichen Qualifizierung für Arbeiten an Hochvoltssystemen einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen sowie freier Fehlersuche bei Serienfahrzeugen entsprechend der Stufe 2S im Sinne der DGUV I 209-093 Einstieg B/C sowie Batteriefachkunde und Hochvoltfachkunde für KfZ-Sachverständige

**Dauer:**

4 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

bevorstehende oder bestehende Tätigkeit als KfZ-Sachverständige

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Hochvoltspezifische Fachthemen
- ✓ Einsatz von HV-Systemen und -Komponenten in Fahrzeugen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Hochvoltssystemen
- ✓ Elektrotechnische Tätigkeiten einschließlich Hochvolt-Freischaltung und Inbetriebnahme
- ✓ Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten und -Leitungen im und am hochvoltbetriebenen Fahrzeug, z.B. Elektrofahrzeug
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten am HV-System
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von HV-Tätigkeiten
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Kurze Wiederholung Elektro- und Batterietechnik
- ✓ Batteriechemie und Batterietechnik auf Zellebene
- ✓ Batteriestrukturen, Module und Systeme
- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen und Gefahren von Lithium-Ionen-Batterien
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Fachkundige Befundung von Hochvoltbatterien
- ✓ Fehlersuche / Troubleshooting am Hochvoltssystem
- ✓ Messtechnik und Messmethoden am Hochvoltssystem

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Hochvoltwelt

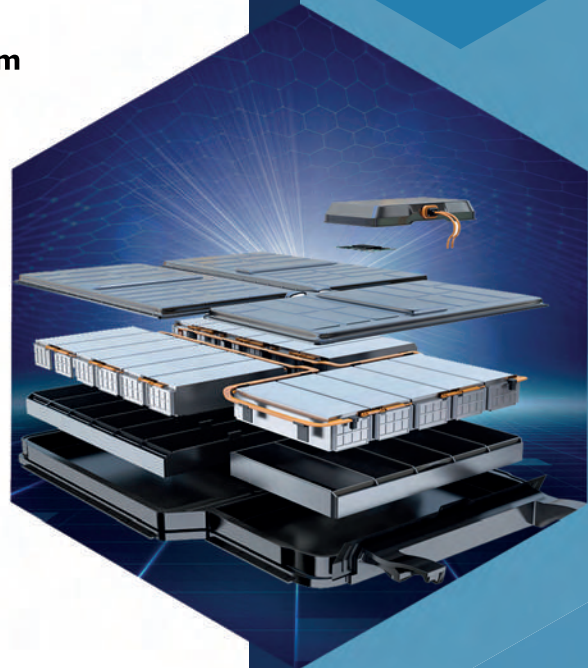
## Weitere Hochvoltthemen und kombinierte Schulungen

Die Qualifizierungen zur Arbeit an Hochvoltssystemen nach DGUV I 209-093 haben in Ihrer praktischen Umsetzung oft gemeinsame Tätigkeitsfelder mit anderen Themengebieten - beispielsweise an der Komponente der Batterie.

**Gerne helfen wir bei der Anpassung der zu Ihrem Thema passenden Qualifizierungsstrategie.**

### Unser Angebot

Vereinbaren Sie ein 30minütiges Beratungsgespräch zu Ihrer Situation.  
Kostenfrei und unverbindlich.



Qualifizierung, Unterweisung und Zertifizierung.  
**TCS unterstützt nicht nur: Wir machen das für Sie!**

# Photovoltaik

## Kurs 210

### Elektrotechnisch unterwiesene Person für Photovoltaik (EuP-PV)

Für allgemeine Arbeiten am oder im Umfeld einer Photovoltaikanlage zur Elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) im Sinne der VDE 0105-100 erforderlich.

**Dauer:**

2 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

keine

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

### Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei PV-Anlagen
- ✓ Nichtelektrotechnische Tätigkeiten ohne Notwendigkeit der Anlagen-Freischaltung
- ✓ Kennzeichnung von PV-Komponenten und PV-Leitungen sowie Niederspannungs-Leitungen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten an PV-Anlagen und deren Komponenten
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an PV-Anlagen und deren Komponenten
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit PV-Systemen
- ✓ Pflichten und Rechte der Elektrotechnisch unterwiesenen Person

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 211

## Basisschulung Elektrofachkraft für Photovoltaik (EFK-PV)

Dieses Seminar vermittelt die Grundlagen der erforderlichen Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen und Systeme entsprechend der VDE 0105-100 sowie VDE 1000-10 und DGUV V 3 und Besonderheiten im Photovoltaikbereich. Insbesondere für Berufseinsteiger direkt nach dem Studium oder Wiedereinsteiger nach langer fachfremder Tätigkeit ist dies der richtige Kurs.

### Dauer:

2 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

Elektrotechnischer Berufs-  
oder Studienabschluss

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Anforderungen an Errichtung und Betrieb von Niederspannungsanlagen nach VDE 0100
- ✓ Netzsystem nach VDE 0100-100
- ✓ Anforderungen an Photovoltaikanlagen im Sinne der VDE 0100-712
- ✓ Prüfung elektrischer Anlagen nach VDE 0100-600
- ✓ Schutzmaßnahmen nach VDE 0100-410
- ✓ Elektrische Gefährdung und Sicherheit
- ✓ Anforderungen an die Netzeinspeisung von Photovoltaikanlagen im Sinne der VDE 0126-23 / IEC 62446
- ✓ Sicherer Betrieb elektrischer Anlagen nach VDE 0105-100 sowie Gefahren des elektrischen Stromes
- ✓ Durchführung von elektrischen Arbeiten nach VDE 0100
- ✓ Anforderungen an die in der Elektrotechnik tätigen Personen nach VDE 1000-10
- ✓ Aktualisierungen von Vorschriften, Normen und Gesetzen

### Prädikat:

Zertifikat, empfohlen als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 212

## Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten Photovoltaik (EFKffT PV)

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an Photovoltaikanlage einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen von PV-Systemen zum Zwecke der Installation und Wartung nach Arbeitsanweisung entsprechend DGUV Vorschrift 3 i.V.m. DGUV G 303-001, VDE 0105-100, DGUV I 203-080.



### Dauer:

10 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

Geeignete technische Berufsausbildung oder auch Tätigkeit im PV-Bereich, keine elektrotechnischen Vorkenntnisse erforderlich.

### Format:

Inhouse, in Teilen als Webinar möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Grundlagen der Elektrotechnik, inkl. Energiespeicher
- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Anforderungen an PV-Anlagen im Sinne der VDE 0100-712
- ✓ Einsatz von Energiespeichern und anderen PV-Komponenten in PV-Systemen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Photovoltaikanlagen
- ✓ Elektrotechnische Tätigkeiten einschließlich Freischaltung und Inbetriebnahme
- ✓ Kennzeichnung, Anschluss und Verlegung von PV-Komponenten und PV-Leitungen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten am PV-System
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an PV-Anlagen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Messtechnik und Messmethoden an Photovoltaik

### Prädikat:

Zertifikat, empfohlen als Nachweis der Eignung zur Übernahme gesetzlicher oder auch vertraglicher Pflichten

# Kurs 213

## Arbeiten unter Spannung an Photovoltaikanlagen (AuS-PV)

Erforderliche Qualifizierung für notwendige Arbeiten unter Spannung an Photovoltaikanlagen im Sinne der DGUV R 103-011, IEC 63247.

### Dauer:

2 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

bestehende Qualifizierung als Elektrofachkraft (EFK) oder EFKffT

### Format:

Inhouse



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische
- ✓ Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei PV-Anlagen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Fälle des Arbeitens unter Spannung an PV-Anlagen
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Arbeiten unter Spannung an PV-Anlagen nach DGUV R 103-011
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung und Abgrenzung zum Netzbetreiber
- ✓ Arbeiten unter Spannung PV-Anlagen unter Einsatz von PSA

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 214

## Erhalt der Fachkunde für die Elektrofachkraft an PV-Anlagen (EFK Erhalt PV)

Das Seminar Erhalt der Fachkunde für die Elektrofachkraft für Photovoltaik-Anlagen erfüllt die Anforderungen an die geforderte Fortbildung nach VDE 1000-10. Es beinhaltet zudem die obligatorische Jahresunterweisung. Neben der geforderten Auffrischung grundlegenden Fachwissens geht es im Schwerpunkt um aktuelle Themen und Normenneuerungen zu Photovoltaiksystemen.

**Dauer:**

1 Tag

**Teilnahmevoraussetzung:**

bestehende Qualifizierung als Elektrofachkraft (EFK) oder EFKffT

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Anforderungen an Errichtung und Betrieb von Niederspannungsanlagen nach VDE 0100
- ✓ Anforderungen an PV-Anlagen im Sinne der VDE 0100-712
- ✓ Prüfung elektrischer Anlagen nach VDE 0100-600
- ✓ Anforderungen an die Netzeinspeisung von Photovoltaikanlagen im Sinne der VDE 0126-23 / IEC 62446
- ✓ Sicherer Betrieb elektrischer Anlagen nach VDE 0105-100 sowie Gefahren des elektrischen Stromes
- ✓ Durchführung von elektrischen Arbeiten nach VDE 0100
- ✓ Anforderungen an in der Elektrotechnik tätigen Personen nach VDE 1000-10
- ✓ Aktualisierungen von Vorschriften, Normen und Gesetzen

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 215

## Wiederkehrende Unterweisung PV / Jahresunterweisung Elektrofachkraft PV

Obligatorische, mindestens jährliche,  
wiederkehrende Unterweisung nach DGUV V 1  
i.V.m. dem Bereich Elektrotechnik  
in der Photovoltaik.

### Dauer:

3-4 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten

### Teilnahmevoraussetzung:

EuP, EFK oder EFKffT

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei PV-Anlagen
- ✓ Kennzeichnung von PV-Komponenten und PV-sowie Niederspannungs-Leitungen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten an Photovoltaikanlagen und deren Komponenten
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an Photovoltaikanlagen und deren Komponenten
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit PV-Systemen und PV-Komponenten
- ✓ Pflichten und Rechte der EuP und EFK

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Batterie- technik

## Kurs 310

### Elektrotechnisch unterwiesene Person in der Batterietechnik (EuP)

Für allgemeine Arbeiten am oder im Umfeld einer Batterieanlage zur Elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) im Sinne der VDE 0105-100 erforderlich.

**Dauer:**

2 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

Keine

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

### Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Batterie-Anlagen
- ✓ Nichtelektrotechnische Tätigkeiten ohne Notwendigkeit der Anlagen-Freischaltung
- ✓ Kennzeichnungen und Komponenten von Batterieanlagen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten an Batterieanlagen und deren Komponenten
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an Batterieanlagen und deren Komponenten
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit Batterieanlagen
- ✓ Pflichten und Rechte der EuP

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 311

## Basisschulung Elektrofachkraft für Batterieanlagen (EFK)

Dieses Seminar vermittelt die Grundlagen der erforderlichen Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen und Systeme entsprechend der VDE 0105-100 sowie VDE 1000-10 und DGUV V 3 und Besonderheiten im Batterieanlagen. Insbesondere für Berufseinsteiger direkt nach dem Studium oder Wiedereinsteiger nach langer **fachfremder Tätigkeit** ist dies der richtige Kurs.

### Dauer:

2 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

Elektrotechnischer Berufs-  
oder Studienabschluss

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Anforderungen an Errichtung und Betrieb von Niederspannungsanlagen nach VDE 0100
- ✓ Netzsystem nach VDE 0100-100
- ✓ Anforderungen an Arbeiten mit Batterieanlagen
- ✓ Prüfung elektrischer Anlagen nach VDE 0100-600
- ✓ Schutzmaßnahmen nach VDE 0100-410
- ✓ Elektrische Gefährdung und Sicherheit
- ✓ Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen nach VDE 0510-485
- ✓ Sicherer Betrieb elektrischer Anlagen nach VDE 0105-100 sowie Gefahren des elektrischen Stromes
- ✓ Durchführung von elektrischen Arbeiten nach VDE 0100
- ✓ Anforderungen an in der Elektrotechnik tätigen Personen nach VDE 1000-10
- ✓ Aktualisierungen von Vorschriften, Normen und Gesetzen

### Prädikat:

Zertifikat, empfohlen als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 312

## Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten Batterieanlagen (EFKffT)

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an Batterieanlagen einschließlich eigenständigem Arbeiten an Batterieanlagen zum Zwecke der Installation und Wartung nach Arbeitsanweisung entsprechend DGUV Vorschrift 3 i.V.m. DGUV G 303-001, VDE 0105-100.



### Dauer:

10 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

Geeignete technische Berufsausbildung oder auch Tätigkeit im Batterie-Bereich, keine elektrotechnischen Vorkenntnisse erforderlich.

### Format:

Inhouse, in Teilen als Webinar möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Grundlagen der Elektrotechnik, inkl. Energiespeicher
- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen nach VDE 0510-485
- ✓ Einsatz von Batterieanlagen als Energiespeichern in Anlagen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Batterieanlagen
- ✓ Kennzeichnung, Anschluss und Verlegung von Komponenten und Leitungen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten an Batterieanlagen
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an Batterieanlagen
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Messtechnik und Messmethoden an Batterieanlagen

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 313

## Wiederkehrende Unterweisung / Jahresunterweisung Elektrofachkraft in Batterieanlagen

Obligatorische, mindestens jährliche, wiederkehrende Unterweisung nach DGUV V 1 i.V.m. VDE 0105-100 für den Bereich Elektrotechnik für Batterieanlagen.

### Dauer:

3-4 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten

### Teilnahmevoraussetzung:

EuP, EFK oder EFKffT

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Batterieanlagen
- ✓ Kennzeichnung, Anschluss und Verlegung von Komponenten und Leitungen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten an Batterieanlagen und deren Komponenten
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an Batterieanlagen und deren Komponenten
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit Batterieanlagen
- ✓ Pflichten und Rechte der EuP und EFK

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 314

## Erhalt der Fachkunde für die Elektrofachkraft an Batterieanlagen (EFK Erhalt)

Das Seminar Erhalt der Fachkunde für die Elektrofachkraft für Batterieanlagen erfüllt die Anforderungen an die geforderte Fortbildung nach VDE 1000-10. Es beinhaltet zudem die obligatorische Jahresunterweisung. Neben der geforderten Auffrischung grundlegenden Fachwissens geht es im Schwerpunkt um aktuelle Themen und Normenneuerungen zu Batterieanlagen.

**Dauer:**

1 Tag

**Teilnahmevoraussetzung:**

bestehende Qualifizierung als Elektrofachkraft (EFK) oder EFKffT

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Anforderungen an Errichtung und Betrieb von Niederspannungsanlagen nach VDE 0100
- ✓ Sicherheitsanforderungen an Batterien und Batterieanlagen nach VDE 0510-485
- ✓ Prüfung elektrischer Anlagen nach VDE 0100-600
- ✓ Allgemeine Normenneuerungen der VDE
- ✓ Sicherer Betrieb elektrischer Anlagen nach VDE 0105-100 sowie Gefahren des elektrischen Stromes
- ✓ Durchführung von elektrischen Arbeiten nach VDE 0100
- ✓ Anforderungen an in der Elektrotechnik tätigen Personen nach VDE 1000-10
- ✓ Aktualisierungen von Vorschriften, Normen und Gesetzen

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 315

## Arbeiten unter Spannung an Batterieanlagen (AuS)

Erforderliche Qualifizierung für notwendige Arbeiten unter Spannung an Batterieanlagen im Sinne der DGUV R 103-011, IEC 63247.

### Dauer:

2 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

bestehende Qualifizierung als Elektrofachkraft (EFK) oder EFKffT

### Format:

Inhouse



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische
- ✓ Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei Batterie-Anlagen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Fälle des Arbeitens unter Spannung an Batterie-Anlagen
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Arbeiten unter Spannung an Batterien nach DGUV R 103-011
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung und Abgrenzung zum Netzbetreiber
- ✓ Arbeiten unter Spannung Batterie-Anlagen unter Einsatz von PSA

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Allgemeine VDE / IEC

## Kurs 410

### Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP)

Für allgemeine Arbeiten im Umfeld der Elektrotechnik zur Elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) im Sinne der VDE 0105-100 erforderlich.

**Dauer:**

2 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

Keine

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

### Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei elektrischen Anlagen
- ✓ Nichtelektrotechnische Tätigkeiten ohne Notwendigkeit der Anlagen-Freischaltung
- ✓ Kennzeichnungen und Bestimmungen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten an elektrischen Anlagen und deren Komponenten
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an elektrischen Anlagen und deren Komponenten
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit elektrischen Anlagen
- ✓ Pflichten und Rechte der Elektrotechnisch unterwiesenen Person

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 411

## Basisschulung Elektrofachkraft (EFK)

Dieses Seminar vermittelt die Grundlagen der erforderlichen Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln entsprechend der VDE 0105-100 sowie VDE 1000-10 und DGUV V 3. Insbesondere für Berufseinsteiger direkt nach dem Studium oder Wiedereinsteiger nach langer fachfremder Tätigkeit ist dies der richtige Kurs.

### Dauer:

2 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

Elektrotechnischer Berufs- oder Studienabschluss

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Anforderungen an Errichtung und Betrieb von Niederspannungsanlagen nach VDE 0100
- ✓ Netzsystem nach VDE 0100-100
- ✓ Anforderungen an Arbeiten mit elektrischen Anlagen
- ✓ Prüfung elektrischer Anlagen nach VDE 0100-600
- ✓ Schutzmaßnahmen nach VDE 0100-410
- ✓ Elektrische Gefährdung und Sicherheit
- ✓ Sicherer Betrieb elektrischer Anlagen nach VDE 0105-100 sowie Gefahren des elektrischen Stromes
- ✓ Durchführung von elektrischen Arbeiten nach VDE 0100
- ✓ Anforderungen an in der Elektrotechnik tätige Personen nach VDE 1000-10
- ✓ Aktualisierungen von Vorschriften, Normen und Gesetzen

### Prädikat:

Zertifikat, empfohlen als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 412

## Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EFKffT)

Erforderliche Qualifizierung für Arbeiten an und mit elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln einschließlich eigenständigem Freischalten und Inbetriebnehmen zum Zwecke der Installation und Wartung nach Arbeitsanweisung entsprechend DGUV Vorschrift 3 i.V.m. DGUV G 303-001, VDE 0105-100.

**Dauer:**

10 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

Geeignete technische Berufsausbildung oder auch Tätigkeit im Elektro-Bereich, keine elektrotechnischen Vorkenntnisse erforderlich.

**Format:**

Inhouse, in Teilen als Webinar möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Grundlagen der Elektrotechnik, inkl. Energiespeicher
- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Nutzung elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei elektrischen Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Kennzeichnung, Anschluss und Verlegung von Komponenten und Leitungen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Tätigkeiten an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung
- ✓ Messtechnik und Messmethoden an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 413

## Wiederkehrende Unterweisung / Jahresunterweisung Elektrofachkraft

Obligatorische, mindestens jährliche, wiederkehrende Unterweisung nach DGUV V 1 i.V.m. VDE 0105-100 für elektrische Anlagen und Betriebsmittel.

### Dauer:

3-4 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten

### Teilnahmevoraussetzung:

EuP, EFK oder EFKffT

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei elektrischen Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Kennzeichnung, Anschluss und Verlegung von Komponenten und Leitungen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Pflichten und Rechte der EuP und EFK

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 414

## Erhalt der Fachkunde für die Elektrofachkraft (EFK Erhalt)

Das Seminar Erhalt der Fachkunde für die Elektrofachkraft erfüllt die Anforderungen an die geforderte Fortbildung nach VDE 1000-10. Es beinhaltet zudem die obligatorische Jahresunterweisung. Neben der geforderten Auffrischung grundlegenden Fachwissens geht es im Schwerpunkt um aktuelle Themen und Normenneuerungen der Elektrotechnik.

**Dauer:**

1 Tag

**Teilnahmevoraussetzung:**

bestehende Qualifizierung als Elektrofachkraft (EFK) oder EFKffT

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Anforderungen an Errichtung und Betrieb von Niederspannungsanlagen nach VDE 0100
- ✓ Prüfung elektrischer Betriebsmittel - Neuerungen in der VDE 0701 und VDE 0702
- ✓ Prüfung elektrischer Anlagen - Neuerungen in der VDE 0100-600
- ✓ Sicherer Betrieb elektrischer Anlagen - Neuerungen in der VDE 0105-100 sowie Gefahren des elektrischen Stromes
- ✓ Sicherer Betrieb von Elektroanlagen im Sinne der VDE 0113
- ✓ Durchführung von elektrischen Arbeiten nach VDE 0100
- ✓ Anforderungen an in der Elektrotechnik tätigen Personen nach VDE 1000-10
- ✓ Aktualisierungen von Vorschriften, Normen und Gesetzen

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 415

## Verantwortliche Elektrofachkraft (VEFK)

Empfohlene Qualifizierung für die Übernahme der Aufgaben als Verantwortliche Elektrofachkraft im Sinne der VDE 1000-10, § 13 ArbSchG.

### Dauer:

2 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

angedachte, bevorstehende oder bestehende Übernahme einer entsprechenden Rolle als VEFK oder deren Stellvertreter

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Kennzeichnung, Anschluss und Verlegung von Komponenten und Leitungen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Pflichten und Rechte der EuP und EFK

### Prädikat:

Zertifikat, empfohlen als Nachweis der Eignung zur Übernahme gesetzlicher oder auch vertraglicher Pflichten

# Kurs 420

## Elektrotechnisch unterwiesene Person für NICHT-elektrische Arbeiten (EuP)

Für allgemeine Arbeiten im Umfeld der Elektrotechnik ohne Arbeiten an elektrischen Anlagen zur Elektrotechnisch unterwiesenen Person (EuP) im Sinne der VDE 0105-100 erforderlich.



### Dauer:

1 Tag

### Teilnahmevoraussetzung:

Keine

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei elektrischen Anlagen
- ✓ Nichtelektrotechnische Tätigkeiten im Umfeld elektrischer Anlagen
- ✓ Kennzeichnungen und Bestimmungen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten in der Nähe von elektrischen Anlagen und deren Komponenten
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an elektrischen Anlagen und deren Komponenten
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit elektrischen Anlagen
- ✓ Pflichten und Rechte der Elektrotechnisch unterwiesenen Person

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 421

## Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen (AuS)

Erforderliche Qualifizierung für notwendige Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen im Sinne der DGUV R 103-011, IEC 63247.

### Dauer:

2 Tage

### Teilnahmevoraussetzung:

bestehende Qualifizierung als Elektrofachkraft (EFK) oder EFKffT

### Format:

Inhouse



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische
- ✓ Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei elektrischen Anlagen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Fälle des Arbeitens unter Spannung an elektrischen Anlagen
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Arbeiten unter Spannung nach DGUV R 103-011
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung und Abgrenzung zum Netzbetreiber
- ✓ PSaGS (IEC 61482, EN 50286, EN 50365, EN 397) mit Berührschutz (EN 60903)
- ✓ Umgang mit isolierendem Werkzeug (IEC 60900) und isolierenden Matten (EN 61112)
- ✓ Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen unter Einsatz von PSA

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 422

## Schaltbefähigung für Mittelspannung bis 36 kV

Erforderliche Schulung zur Erlangung der Schaltbefähigung als Voraussetzung zur Schaltberechtigung für Schaltanlagen bis 36 kV entsprechend DGUV Vorschrift 3 i.V.m. VDE 0101, VDE 0105-100.

**Dauer:**

2 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

Elektrofachkraft (EFK)

**Format:**

Inhouse

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Verantwortung von Unternehmen, Anlagenbetreibern, Anlagenverantwortlichen und Schaltberechtigten
- ✓ Anforderungen an Organisation, Auswahl und Kontrolle von Schalthandlungen
- ✓ Vorschriftenkonformität nach DGUV V1, DGUV V3, BetrSichV
- ✓ Bestimmungen der VDE 0101, VDE 0105-100, VDE 0132
- ✓ Gefährdungsbeurteilung und elektrische Gefährdung
- ✓ Die Fünf Sicherheitsregeln und deren Umsetzung an Mittelspannungsanlagen bis 36 kV
- ✓ Eichrichtung von Arbeitsstellen, Kommunikation und Klärung der Verantwortlichkeiten
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung gegen Störlichtbögen und isolierende Arbeitsmittel
- ✓ Luft- und Gasisolierte Schaltgeräte, Schaltanlagen, Transformatoren und Schutzeinrichtungen
- ✓ Erdungs- und Kurzschlusseinrichtungen
- ✓ Netzaufbau, Betriebszustände und Kennzeichnungen nach ASR A1.3 und ISO 7010
- ✓ Schaltberechtigungen und Schaltaufträge einschließlich Auswahl, Kontrolle und Durchführung von Schalthandlungen
- ✓ Verhalten im Fehlerfall, Elektrische Gefahren, Störlichtbögen und Unfallgeschehen

**Prädikat:**

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten



# Kurs 423

## Unterweisung / Jahresunterweisung Elektrotechnisch unterwiesene Person

Obligatorische, mindestens jährliche, wiederkehrende Unterweisung nach DGUV V 1 i.V.m. VDE 0105-100 für elektrische und nichtelektrische Tätigkeiten einer EuP.

### Dauer:

2 Unterrichtseinheiten á 45 Minuten

### Teilnahmevoraussetzung:

EuP

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei elektrischen Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Kennzeichnung, Anschluss und Verlegung von Komponenten und Leitungen
- ✓ Erlaubte Tätigkeiten an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Unzulässige Tätigkeiten an elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Tätigkeiten unter Leitung und Aufsicht einer EFK
- ✓ Maßnahmenabbruch bei Problemen mit elektrischer Anlagen und Betriebsmittel
- ✓ Pflichten und Rechte der EuP und EFK

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 424

## Fachkundeerhalt für Arbeiten unter Spannung (AuS)

Erhalt der Fachkunde der bestehenden Qualifizierung AuS für notwendige Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen im Sinne der DGUV R 103-011, IEC 63247.



### Dauer:

1 Tag

### Teilnahmevoraussetzung:

bestehende Qualifizierung als Elektrofachkraft (EFK) mit AuS

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich

## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Elektrische Gefahren und Notfallmaßnahmen
- ✓ Schutzmaßnahmen gegen elektrische
- ✓ Körperdurchströmung und Störlichtbögen
- ✓ Elektrische Schutzmaßnahmen bei elektrischen Anlagen
- ✓ Erlaubte sowie unzulässige Fälle des Arbeitens unter Spannung an elektrischen Anlagen
- ✓ Organisation und Voraussetzungen von Arbeiten unter Spannung nach DGUV R 103-011
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung und Abgrenzung zum Netzbetreiber
- ✓ PSaG (IEC 61482, EN 50286, EN 50365, EN 397) mit Berührschutz (EN 60903)
- ✓ Umgang mit isolierendem Werkzeug (IEC 60900) und isolierenden Matten (EN 61112)
- ✓ Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen unter Einsatz von PSA

### Prädikat:

Zertifikat, erforderlich als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# Kurs 425

## Fachkundeerhalt der Schaltbefähigung für Mittelspannungsanlagen bis 36 kV

Erhalt der Fachkunde der bestehenden Schaltbefähigung als Voraussetzung zur Schaltberechtigung für Schaltanlagen bis 36 kV entsprechend DGUV Vorschrift 3 i.V.m. VDE 0101, VDE 0105-100.

### Dauer:

1 Tag

### Teilnahmevoraussetzung:

Elektrofachkraft mit Schaltbefähigung 36 kV

### Format:

Webinar oder Inhouse möglich



## Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Verantwortung von Unternehmen, Anlagenbetreibern, Anlagenverantwortlichen und Schaltberechtigten
- ✓ Anforderungen an Organisation, Auswahl und Kontrolle von Schalthandlungen
- ✓ Vorschriftenkonformität nach DGUV V1, DGUV V3, BetrSichV
- ✓ Bestimmungen der VDE 0101, VDE 0105-100, VDE 0132
- ✓ Gefährdungsbeurteilung und elektrische Gefährdung
- ✓ Die Fünf Sicherheitsregeln und deren Umsetzung an Mittelspannungsanlagen bis 36 kV
- ✓ Eichrichtung von Arbeitsstellen, Kommunikation und Klärung der Verantwortlichkeiten
- ✓ Persönliche Schutzausrüstung gegen Störlichtbögen und isolierende Arbeitsmittel
- ✓ Luft- und Gasisolierte Schaltgeräte, Schaltanlagen, Transformatoren und Schutzeinrichtungen
- ✓ Erdungs- und Kurzschlussanlagen
- ✓ Netzaufbau, Betriebszustände und Kennzeichnungen nach ASR A1.3 und ISO 7010
- ✓ Schaltberechtigungen und Schaltaufträge einschließlich Auswahl, Kontrolle und Durchführung von Schalthandlungen
- ✓ Verhalten im Fehlerfall, Elektrische Gefahren, Störlichtbögen und Unfallgeschehen

### Prädikat:

Zertifikat, empfohlen als Nachweis gesetzlicher und vertraglicher Pflichten

# VEFK- Beratung

## Kurs 501

### Verantwortliche Elektrofachkraft (VEFK)

Falls Sie noch keine VEFK-Schulung mitgemacht haben, empfehlen wir Ihnen die Teilnahme an dieser Qualifizierung für die Übernahme der Aufgaben als Verantwortliche Elektrofachkraft im Sinne der VDE 1000-10, § 13 ArbSchG.

**Dauer:**

2 Tage

**Teilnahmevoraussetzung:**

angedachte, bevorstehende oder bestehende Übernahme einer entsprechenden Rolle als VEFK oder deren Stellvertreter

**Format:**

Webinar oder Inhouse möglich

### Übersicht Seminarinhalt

- ✓ Unfallursachen und Gefahren
- ✓ Gesetze, Vorschriften und Normen
- ✓ Organisation von Sicherheit und Gesundheit bei elektrotechnischen Arbeiten
- ✓ Fach- und Führungsverantwortung sowie Rechtsfolgen
- ✓ Abgrenzung und Besonderheiten auf Sachgebietsebene
- ✓ Rollen, Verantwortungsebenen und Mitarbeiterqualifikationen
- ✓ Gefährdungsbeurteilung, Arbeitsanweisungen und Betriebsanweisungen
- ✓ Anforderungen der Strukturen und Sicherheitsmaßnahmen

**Prädikat:**

Zertifikat, empfohlen als Nachweis der Eignung zur Übernahme gesetzlicher oder auch vertraglicher Pflichten



# Nummer 502

## Beratung der Verantwortlichen Elektrofachkraft (VEFK) in Präsenz

### Umfang:

mindestens drei Tage am Stück  
(mit Onlineconsulting [503] kombinierbar)

### Voraussetzung:

angedachte, bevorstehende oder bestehende Übernahme einer entsprechenden Rolle als VEFK oder deren Stellvertreter

### Format:

Inhouse - Buchung nach Tagen

### Leistung

Wir stellen Ihnen einen Fachexperten, der bei Ihnen vor Ort Sie in den einzelnen Schritten begleitet und mit Ihnen Ihre Elektrosicherheitsstruktur aufbaut. Gesamtumfang bleibt in Ihrer Hand. Alle Termine auf Absprache. Buchung nur in ganzen Tagen (8h).



# Nummer 503

## Beratung der Verantwortlichen Elektrofachkraft (VEFK) online

### Umfang:

mindestens drei Tage am Stück  
(mit Präsenzconsulting [502] kombinierbar)

### Voraussetzung:

angedachte, bevorstehende oder bestehende Übernahme einer entsprechenden Rolle als VEFK oder deren Stellvertreter

### Format:

Online - Buchung nach Tagen

### Leistung

Wir stellen Ihnen einen Fachexperten, der Sie online in den einzelnen Schritten begleitet und mit Ihnen Ihre Elektrosicherheitsstruktur aufbaut. Gesamtumfang bleibt in Ihrer Hand. Alle Termine auf Absprache. Buchung nur in ganzen Tagen (8h).

# Nummer 504

## Beratung der VEFK

### Paket Entwicklungsphase

**Umfang:**

12 bis 14 Termine a 60 bis 90 Minuten.

**Voraussetzung:**

Gebuchtes VEFK-Beratungsangeboten  
(Nummern 502 oder auch 503)

**Format:**

Online

**Leistung**

Ergänzungspaket zu den Consultingangeboten  
(502 und 503) mit der Betreuung und  
Behandlung aller VEFK-Themen.  
Dreimonatige Begleitung durch wöchentliche  
Teamsmeetings (je 60 - 90 Minuten).



# Nummer 505

## Beratung der VEFK

### Paket Etablierungsphase

**Umfang:**

3 Termine a 60 bis 90 Minuten.

**Voraussetzung:**

Gebuchtes VEFK-Beratungsangeboten  
(Nummern 502 oder auch 503)

**Format:**

Online

**Leistung**

Ergänzungspaket zu den Consultingangeboten  
(502 und 503) mit der Betreuung und  
Behandlung aller VEFK-Themen.  
Dreimonatige Begleitung durch monatliche  
Teamsmeetings (je 60 - 90 Minuten)

# Nummer 506

## Beratung der VEFK Paket Bedarfsphase

### Umfang:

Einzeltermine a 60 bis 90 Minuten

### Voraussetzung:

Gebuchtes VEFK-Beratungsangeboten  
(502 oder auch 503)

### Format:

Online

## Leistung

Ergänzungspaket zu den Consultingangeboten (502 und 503) oder der Paketen (504 und 505) mit der Betreuung und Behandlung aller VEFK-Themen. Einzelne Teamsmeetings (je 60 - 90 Minuten).



## Weitere Beratungsangebote

Alle unsere Kunden sind Einzigartig, auch in Ihrem Bedarf.

**Daher erstellen wir Ihnen sehr gerne ein  
individuelles Angebot nach Ihren Wünschen.**

Qualifizierung, Unterweisung und Zertifizierung.  
**TCS unterstützt nicht nur: Wir machen das für Sie!**

## Zubuchbare Optionen

# AddOn A01

## Schulung in der Nachtschicht

**Buchung:**

je Kurstag (bzw. Kursnacht)

**Leistung:**

Zubuchbare Option für Schulungen um diese in der Nachtschicht umzusetzen, damit Ihre Mitarbeiter im Rhythmus bleiben können.

**Leistungsmerkmal:**

Kursbeginn nach 20:00 Uhr oder auch Kursende nach 22:00 Uhr



# AddOn A02

## Schulung in der Spätschicht

**Buchung:**

je Kurstag (bzw. Kursnacht)

**Leistung:**

Zubuchbare Option für Schulungen um diese in der Spätschicht umzusetzen, damit Ihre Mitarbeiter im Rhythmus bleiben können.

**Leistungsmerkmal:**

Kursende zwischen 19:00 Uhr und 22:00 Uhr



# AddOn A03

## Schulung in der Frühschicht

### **Buchung:**

Aufpreis je Kurstag (bzw. Kursnacht)

### **Leistung:**

Zubuchbare Option für Schulungen um diese in der Frühschicht umzusetzen, damit Ihre Mitarbeiter im Rhythmus bleiben können.

### **Leistungsmerkmal:**

Kursbeginn zwischen 5:00 Uhr und 6:59 Uhr



Qualifizierung, Unterweisung und Zertifizierung.  
**TCS unterstützt nicht nur: Wir machen das für Sie!**

## Preisliste

Die aktuelle Preisliste unserer geschlossenen Firmenangebote zum in diesem Katalog aufgeführten Programm finden Sie auf unserer Homepage unter <https://preise.tcs-engineering.de> online. Diese steht als pdf-Datei zum Download bereit.



## Preisstruktur und Rabattoptionen

Unser Preise beziehen sich stets auf die Kosten für die ganze Gruppe. Für Kunden, die nur wenige oder manchmal einzelne Mitarbeiter schulen möchten, bieten wir die zwei Optionen: den Kleingruppen- und den Kleinstgruppenrabatt.

Alle Preise gelten für Schulungen Online bzw. in Deutschland all in Netto zzgl. Umsatzsteuer.

Für Aufträge in anderen Ländern - EU und Weltweit - bietet TCS Pakete nach zeitlichem Umfang an; wir freuen uns auf Ihre Anfrage.

## Weitere Angebote

Schreiben Sie uns, falls Sie einen individuellen Bedarf haben, welcher nicht über die hier gelistete Angebote allein abgedeckt werden kann. Gerne erarbeiten wir mit Ihnen gemeinsam eine Veranstaltung auf Maß.



## Schulungssprachen

Wir bieten unsere Schulungen auf Deutsch und Englisch an. Bei Teilnehmerkreisen anderer Sprachen haben wir gute Erfahrungen mit Dolmetschern im Training gemacht. Dies erfordert auch in Hinblick auf die Schulungsunterlagen und Labels weitergehende Absprache.

## International und Interkontinental

Die Technology Consulting Solutions GmbH ist für Kunden auf vier Kontinenten aktiv. Wir stellen uns mit Ihnen gemeinsam der Herausforderung einer globalisierten Welt. Bitte sprechen Sie uns bei Leistungsbedarf außerhalb der EU frühzeitig an, da erforderliche Prozesse, wie z.B. Visaangelegenheiten, Vorbereitungszeit erfordern. Rufen Sie einfach an!



## Offene Seminare

Aktuelle Termine unseres offenen Schulungsangebotes finden Sie online auf <https://open.tcs-engineering.de>  
Die Schulungstermine ausgewählter Kurse des offenen Angebotes sind für einzelne Teilnehmer buchbar.

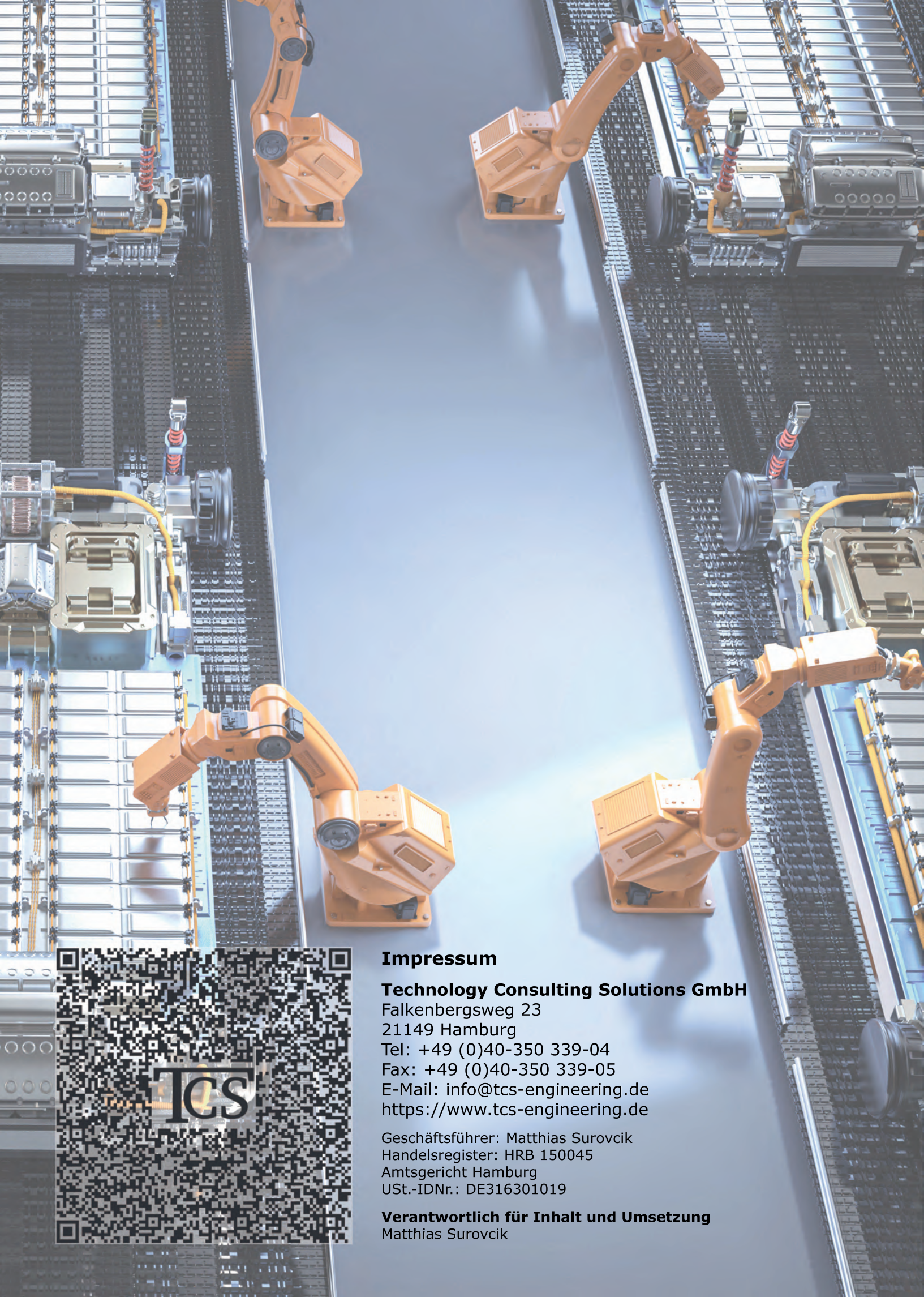


## Einzelne Mitarbeiter online anmelden

Unser offenes Angebot richtet sich an einzelne Teilnehmer aus Industrie und Handwerk (B2B).  
Melden Sie Ihre Kollegen einfach online an.

Qualifizierung, Unterweisung und Zertifizierung.  
**TCS unterstützt nicht nur: Wir machen das für Sie!**





**TCS**

## **Impressum**

### **Technology Consulting Solutions GmbH**

Falkenbergsweg 23

21149 Hamburg

Tel: +49 (0)40-350 339-04

Fax: +49 (0)40-350 339-05

E-Mail: [info@tcs-engineering.de](mailto:info@tcs-engineering.de)

<https://www.tcs-engineering.de>

Geschäftsführer: Matthias Surovcik

Handelsregister: HRB 150045

Amtsgericht Hamburg

USt.-IDNr.: DE316301019

### **Verantwortlich für Inhalt und Umsetzung**

Matthias Surovcik



# TCS



## Technology Consulting Solutions GmbH

📍 Falkenbergsweg 23  
21149 Hamburg  
Germany

☎ +49 40 35033904  
🌐 [www.tcs-engineering.de](http://www.tcs-engineering.de)  
✉ [info@tcs-engineering.de](mailto:info@tcs-engineering.de)

