

### VDE 1000-10: Anwendungsbereich und Struktur

Lernziel:  
Geltungsbereich der VDE 1000-10

Entnommen aus weka.de/1171

#### Struktur:

- Anwendungsbereich
- Normative Verweise
- Begriffe
- Anforderungen
- Weisungen von Elektrofachkräften

#### Anwendungsbereich:

Die Norm legt die fachlichen Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen, die Tätigkeiten ausführen, die von Bedeutung für die elektrische Sicherheit sind, fest.

Elektrische Anlagen müssen immer in einem sicheren Zustand gehalten werden. Der Unternehmer/Arbeitgeber/Betreiber hat geeignete Maßnahmen zum Schutz vor der unmittelbar drohenden Gefahr „von Leben und Gesundheit“ der Beschäftigten und anderer Personen zu treffen (§ 618 BGB „Pflicht zu Schutzmaßnahmen“ in Verbindung mit § 3 ArbSchG „Grundpflichten des Arbeitgebers“ einschließlich § 2 der DGUV Vorschrift 1 „Grundpflicht des Unternehmers“).

Verfügt ein Unternehmer/Arbeitgeber/Betreiber nicht über das erforderliche Fachwissen, müssen die mit dieser Fachverantwortung verbundenen Pflichten auf eine fachlich geeignete und zuverlässige Person mit der Qualifikation „Elektrofachkraft“ (EFK) übertragen werden.

Durch die vom Unternehmer/Arbeitgeber übertragenen elektrotechnischen Arbeiten trägt jede Elektrofachkraft die damit verbundene Fachverantwortung eigenverantwortlich und ist im zugewiesenen Tätigkeitsfeld weisungsfrei. Die Verantwortlichkeit jeder Führungskraft für die Sicherheit und das Handeln ihrer Mitarbeiter ergibt sich bereits aus der Pflichtenübertragung und Weisungsbefugnis im Rahmen des § 13 der DGUV Vorschrift 1.

#### Ausführen der Tätigkeiten

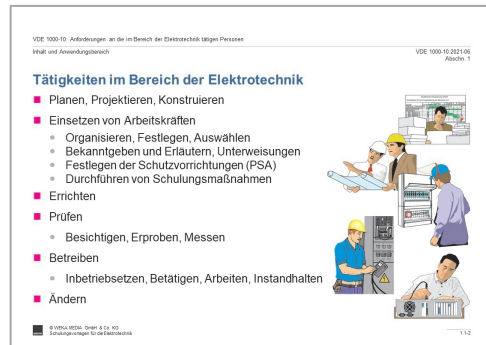
Alle diese Tätigkeiten dürfen grundsätzlich durch eine Elektrofachkraft selbstständig ausgeführt werden. Alle anderen Personen („Nicht-Elektrofachkräfte“) müssen hinreichend qualifiziert sein (elektrotechnisch unterwiesene Person [EuP]) und dürfen diese Tätigkeiten nur unter Leitung und Aufsicht einer (verantwortlichen) Elektrofachkraft (VEFK) ausführen. Je nach Schwierigkeit der Tätigkeitsmerkmale sind unterschiedlich abgestufte Qualifikationsmerkmale zuzuordnen.

#### Tätigkeit außerhalb dieser Norm

Das bestimmungsgemäße Verwenden oder Bedienen von elektrischen Betriebsmitteln, die entsprechend gestaltet sind (z.B. für die Benutzung durch Laien), fällt nicht in den Anwendungsbereich dieser Norm, weil dabei keine elektrischen Gefahren auftreten dürfen.

#### Weitere Normen

Für die Umsetzung dieser Norm sind Kenntnisse weiterer Normen von Bedeutung; es ist besonders die VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen – Allgemeine Festlegungen“ zu nennen.



## Tätigkeiten im Bereich der Elektrotechnik

## Lernziel:

## Geltungsbereich der VDE 1000-10

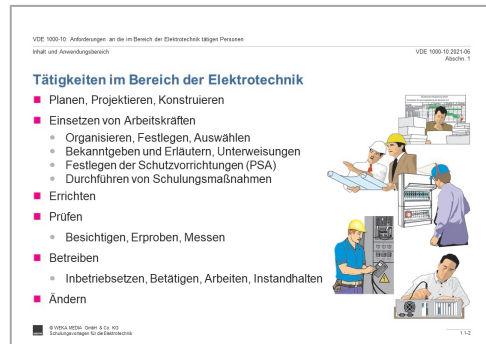
Für das Planen, Projektieren, Konstruieren, Einsetzen von Arbeitskräften, Errichten, Prüfen, Betreiben und Ändern im Bereich der Elektrotechnik ist es erforderlich, die Qualifikation als Elektrofachkraft (EFK) bzw. verantwortliche Elektrofachkraft (VEFK) zu haben. Alle anderen Personen dürfen nur unter Aufsicht einer Elektrofachkraft im Bereich der Elektrotechnik arbeiten.

Die VDE 1000-10 definiert die fachlichen Anforderungen für im Betrieb der Elektrotechnik tätigen Personen beim:

- Planen, Projektieren und Konstruieren  
Elektrische Anlagen müssen entsprechend ihrer vorgesehenen und geplanten Nutzung geplant, projektiert und konstruiert werden. Hierzu sind mögliche Erweiterungen der elektrischen Anlage ggf. mit einzuplanen. Außerdem müssen Betriebsmittel so ausgewählt werden, dass diese den Umgebungsbedingungen und den Beanspruchungen, denen sie ausgesetzt sind, sicher standhalten. Bei der Planung der elektrischen Anlagen ist zu berücksichtigen,
  - dass Personen, Nutztiere und Sachwerte geschützt werden sowie
  - dass ein geeignetes Funktionieren der elektrischen Anlage für die beabsichtigte Verwendung gewährleistet wird.
- Einsatz von Arbeitskräften  
Der Einsatz von Arbeitskräften ist so zu planen und durchzuführen, dass das eingesetzte Personal vor, während und nach ihren Tätigkeiten in/an der elektrischen Anlage vor den

möglichen Gefahren durch elektrischen Schlag und die thermischen Auswirkungen geschützt sind. Die eingesetzten Arbeitskräfte müssen ihre Arbeitsaufgaben sicher ausführen und zuverlässig erfüllen. Durch ihre Tätigkeiten dürfen Personen, Nutztiere und Sachwerte nicht gefährdet werden. Die Tätigkeiten des Verantwortlichen für den Einsatz von Arbeitskräften umfassen:

- für eine geeignete Arbeitsorganisation zu sorgen
  - das anzuwendende Arbeitsverfahren festzulegen
  - geeignete Arbeits- und Aufsichtskräfte auszuwählen
  - einschlägige Sicherheitsfestlegungen (in Unterweisungen) bekannt zu geben und zu erläutern
  - auf besondere Gefahren in Unterweisungen hinzuweisen
  - über anzuwendende Schutzmaßnahmen zu unterweisen
  - zu verwendende Körperschutzmittel und Schutzvorrichtungen (in Unterweisungen) festzulegen
  - geeignete persönliche Schutzausrüstungen (PSA) auszuwählen/festzulegen und das ordnungsgemäße Benutzen zu überwachen
  - erforderlichenfalls notwendige Schulungsmaßnahmen durchzuführen (Unterweisungen/Ausbildungen)
- Errichten  
Elektrische Anlagen müssen fachgerecht von geeignetem Personal und unter Verwendung von geeignetem Material errichtet werden. Elektrische Betriebsmittel müssen entsprechend den Angaben des Betriebsmittelherstellers errichtet werden.



## Tätigkeiten im Bereich der Elektrotechnik

## Lernziel:

## Geltungsbereich der VDE 1000-10

- Prüfen
 

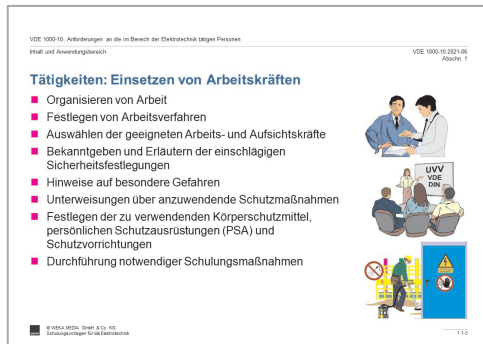
Zum Betrieb gehören alle Tätigkeiten, die erforderlich sind, um eine Übereinstimmung der elektrischen Anlage mit den Anforderungen von VDE 0100 dienenden Maßnahmen festzustellen. Um eine ordnungsgemäße Ausführung der Arbeiten nach einer Neuerrichtung oder nach einer Änderung der elektrischen Anlage zu bestätigen, müssen elektrische Anlagen besichtigt und geprüft werden. Um eine elektrische Anlage im sicheren Betrieb zu erhalten, ist es empfohlen, jede elektrische Anlage einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen. Zu den Prüftätigkeiten gehören:

  - Besichtigen
  - Erproben und Messen
- Betreiben
 

Zum Betrieb gehören alle Tätigkeiten, die erforderlich sind, damit die elektrische Anlage funktionieren kann. Dies umfasst das Schalten, Regeln, Überwachen und Instandhalten sowie alle elektrotechnischen und nicht elektrotechnischen Arbeiten an, in oder in der Nähe von elektrischen Anlagen. Dazu gehören:

  - Inbetriebsetzen
  - Betätigen/Bedienen (ausgenommen für Laien bestimmte elektrische Betriebsmittel bei bestimmungsgemäßer Verwendung)
  - Arbeiten
  - Instandhalten
- Ändern
 

Zum Ändern gehören alle Tätigkeiten, die erforderlich sind, um eine elektrische Anlage auf neue Anforderungen hinsichtlich der Nutzung und veränderter Umgebungseinflüsse anzupassen.



### Tätigkeiten: Einsetzen von Arbeitskräften

#### Lernziel:

Geeignete Person zur Wahrnehmung der Fach- und Aufsichtsverantwortung

Der Einsatz von Arbeitskräften ist so zu planen und durchzuführen, dass das eingesetzte Personal vor, während und nach ihren Tätigkeiten in/an der elektrischen Anlage vor den möglichen Gefahren durch elektrischen Schlag und die thermischen Auswirkungen geschützt ist. Die eingesetzten Arbeitskräfte müssen ihre Arbeitsaufgaben sicher ausführen und zuverlässig erfüllen. Durch ihre Tätigkeiten dürfen Personen, Nutztiere und Sachwerte nicht gefährdet werden.

- **Arbeitsorganisation**
  - Anlagenbetreiber (ANLB)
  - Anlagenverantwortlicher (ANLV)
  - verantwortliche Elektrofachkraft (VEFK; Fach- und Aufsichtsverantwortung)
  - Arbeitsverantwortlicher (ARBV; an der Arbeitsstelle)
- **Festlegen der Arbeitsverfahren**
  - Arbeiten im spannungsfreien Zustand
  - Arbeiten unter Spannung (AuS)
  - Arbeiten in der Nähe von spannungsführenden aktiven Teilen
- **Auswählen geeigneter Arbeits- und Aufsichtskräfte**
  - Einsatz von Elektrofachkräften (EFKs) und elektrotechnisch unterwiesenen Personen (EuPs)
- **Bekanntgeben und Erläutern der einschlägigen Sicherheitsfestlegungen (Unterweisungen)**
- **Hinweisen auf besondere Gefahren (Unterweisungen)**
- **Unterweisen über anzuwendende Schutzmaßnahmen**

- **Festlegen der zu verwendenden Körperschutzmittel, persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) und Schutzvorrichtungen (Unterweisungen)**
- **Durchführung notwendiger Schulungsmaßnahmen (Unterweisungen/Ausbildungen)**

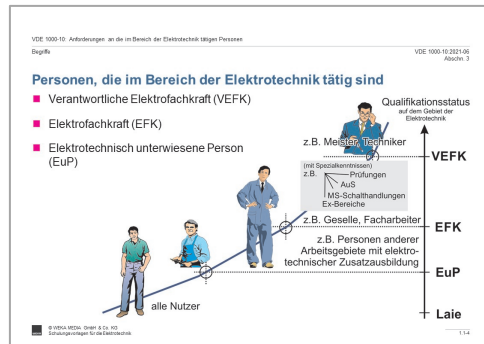
Wird an der elektrischen Anlage gearbeitet, so muss diese unter Verantwortung eines Anlagenverantwortlichen stehen. Der Arbeitsverantwortliche muss alle an der Arbeit beteiligten Personen über mögliche vorhersehbare Gefahren unterrichten, die nicht ohne Weiteres erkennbar sind.

Einzusetzende Arbeitskräfte müssen

- Anweisungen, Vorschriften und Anweisungen einhalten,
- für den Arbeitsort geeignete (ggf. eng anliegende) Kleidung tragen,
- wenn erforderlich, persönliche Schutzausrüstung tragen.

Vor Beginn der Arbeit müssen Art und Schwierigkeitsgrad beurteilt werden, um für die Durchführung der Arbeit je nach Erfordernis Elektrofachkräfte, elektrotechnisch unterwiesene Personen oder Laien auszuwählen.

Der Arbeitsverantwortliche muss vor Beginn und während der Arbeit auf die Einhaltung der Anforderungen, Vorschriften und Anweisungen achten.



Personen, die im Bereich der Elektrotechnik tätig sind

Lernziel:  
Begriffe

In der vorliegenden Norm werden die Anforderungen an die Fachkräfte, für die in allen Bereichen der Elektrotechnik eines Unternehmens tätigen Personen definiert. Im gesamten Bereich der Elektrotechnik von der Planung bis zum Betrieb, einschließlich aller anfallenden Arbeiten, ist für alle Arten von Anlagen, einschließlich Übermittlungstechnologien für Informationen und Daten, sowie für alle Arten von Spannungssystemen die Organisation und Arbeitsausführung mit den jeweiligen Fachkräften zu verantworten.

### Verantwortliche Elektrofachkraft (VEFK)

Die verantwortliche Elektrofachkraft ist eine Person, die als Elektrofachkraft die Fach- und Aufsichtsverantwortung übernimmt und vom Unternehmer dafür beauftragt worden ist.

In Betrieben, in denen der Unternehmer nicht selbst verantwortliche Elektrofachkraft ist, muss er die Fach- und Aufsichtsverantwortung an eine verantwortliche Elektrofachkraft übertragen, wobei je nach Anforderung und Gefahrenpotenzial die geeignete Fachkraft besonders auch nach Kenntnis und Erfahrungen, Kenntnis einschlägiger Vorschriften, Normen und Verordnungen sowie Gefahrenerkennung und -beurteilung auszuwählen ist.

Wer für die fachliche Leitung eines elektrotechnischen Betriebs verantwortlich ist, muss eine Ausbildung als Elektrofachkraft (EFK) haben, z.B.:

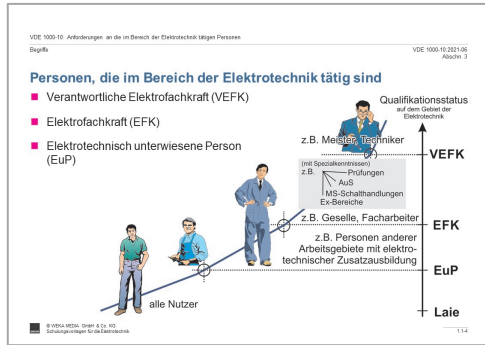
- Ausbildung zur staatlich geprüften Technikerin/zum staatlich geprüften Techniker
- Ausbildung zur Industriemeisterin/zum Industriemeister
- Ausbildung zur Handwerksmeisterin/zum Handwerksmeister
- Ausbildung zur Diplomingenieurin/zum Diplomingenieur, Bachelor, Master

### Elektrofachkraft (EFK)

Die Elektrofachkraft (EFK) ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Die Anforderung an die fachliche Ausbildung zur Elektrofachkraft für bestimmte Tätigkeiten auf dem Gebiet der Elektrotechnik ist in der Regel durch den Abschluss in einem Arbeitsgebiet der Elektrotechnik erfüllt. Das können folgende Ausbildungen sein:

- Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf zur Gesellin/zum Gesellen oder zur Facharbeiterin/zum Facharbeiter
- Ausbildung zur staatlich geprüften Technikerin/zum staatlich geprüften Techniker (bachelor of professional)
- Ausbildung zur Industriemeisterin/zum Industriemeister (bachelor of professional)
- Ausbildung zur Handwerksmeisterin/zum Handwerksmeister (bachelor of professional)
- Ausbildung zur Diplomingenieurin/zum Diplomingenieur, Bachelor, Master



Personen, die im Bereich der Elektrotechnik tätig sind

Lernziel:  
Begriffe

Entnommen aus weka.de/1171

**Hinweis auf die Definition der Elektrofachkraft (EFK) und Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten (EFKffT) gemäß DA zu § 2 Abs. 3 der DGUV Vorschrift 3:**

1. Fall (Regelfall): Die fachliche Qualifikation als Elektrofachkraft wird durch den erfolgreichen Abschluss einer Ausbildung nachgewiesen.
2. Fall (EFK ohne erfolgreichen Abschluss einer fachlichen Ausbildung): Die fachliche Qualifikation als Elektrofachkraft kann auch durch eine mehrjährige Tätigkeit mit Ausbildung in Theorie und Praxis nach Überprüfung durch eine zuständige verantwortliche Elektrofachkraft nachgewiesen werden. Der Nachweis ist zu dokumentieren.
3. Fall (EFKffT): Sollten Personen die vorher genannten fachlichen Ausbildungsvoraussetzungen nicht erfüllen, so kann mit einer entsprechenden Ausbildung eine Qualifikation als „Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten“ erreicht werden. Die „Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten“ (EFKffT) darf nur für festgelegte Tätigkeiten bei der Inbetriebnahme und Instandhaltung von elektrischen Betriebsmitteln eingesetzt werden. Festgelegte Tätigkeiten sind gleichartige, sich wiederholende Arbeiten an Betriebsmitteln, die vom Arbeitgeber/Unternehmer in einer Arbeitsanweisung beschrieben sind. Diese festgelegten Tätigkeiten dürfen nur in Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1.000 V bzw. DC 1.500 V und grundsätzlich nur im freigeschalteten Zustand durchgeführt werden. Unter Spannung sind Fehlersuche und Feststellen der Spannungsfreiheit erlaubt.

**Elektrotechnisch unterwiesene Person (EuP)**

Eine elektrotechnisch unterwiesene Person ist eine Person, die durch eine Elektrofachkraft über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und erforderlichenfalls angeleitet sowie hinsichtlich der notwendigen Schutzeinrichtungen, persönlichen Schutzausrüstungen und Schutzmaßnahmen unterwiesen worden ist.

In selbstständiger, eigenverantwortlicher Ausführung wiederkehrender Tätigkeiten mit Aufsichtsführung einer bestimmten Elektrofachkraft sind diese Fachkräfte vornehmlich in Produktion, Betrieb und Instandhaltung, ggf. nach sorgfältiger Prüfung auch in anderen Bereichen (z.B. Produktprüfungen), einsetzbar.

Die zulässigen Tätigkeiten, die eine elektrotechnisch unterwiesene Person ausführen darf, sind in der Norm VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen – Allgemeine Festlegungen“ festgelegt.

**(Elektrotechnischer) Laie**

Ein Laie ist eine Person, die weder Elektrofachkraft noch elektrotechnisch unterwiesene Person ist.



## Anforderungen an Tätigkeiten im Bereich der Elektrotechnik

Lernziel:

Tätigkeiten und passende Qualifikation

### Jede im Bereich der Elektrotechnik tätige Person

- ist für ihre Tätigkeit verantwortlich und
- muss für ihre Tätigkeit ausreichend qualifiziert sein.

### Elektrofachkräfte (EFKs) sind Personen mit einem Abschluss einer fachlichen Ausbildung auf dem Arbeitsgebiet der Elektrotechnik.

Die Elektrofachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihr übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Die fachliche Qualifikation als Elektrofachkraft wird im Regelfall durch den erfolgreichen Abschluss einer der folgenden Ausbildungen nachgewiesen:

- Ausbildung in einem anerkannten Ausbildungsberuf zum Gesellen/zur Gesellin oder zum Facharbeiter/zur Facharbeiterin
- Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker/zur staatlich geprüften Technikerin
- Ausbildung zum Industriemeister/zur Industriemeisterin
- Ausbildung zum Handwerksmeister/zur Handwerksmeisterin (Bachelor of Professional)
- Ausbildung zum Diplomingenieur/zur Diplomingenieurin, Bachelor oder Master

### Elektrofachkräfte (VEFKs, EFKs) dürfen Tätigkeiten in der Elektrotechnik selbstständig durchführen.

- Personen, die keine Elektrofachkraft sind, dürfen elektrotechnische Tätigkeiten nur unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft ausführen.

Für das Planen, Projektieren, Konstruieren, Einsetzen von Arbeitskräften, Errichten, Prüfen, Betreiben und Ändern im Bereich der Elektrotechnik ist es erforderlich, die Qualifikation als Elektrofachkraft (bzw. verantwortliche Elektrofachkraft [VEFK]) zu haben. Alle anderen Personen dürfen nur unter Aufsicht einer Elektrofachkraft im Bereich der Elektrotechnik arbeiten.

Eine für alle Bereiche der Elektrotechnik ausgebildete Elektrofachkraft kann es aufgrund des großen Umfangs dieses Fachgebiets nicht geben. Beispielsweise sind die Unterschiede zwischen der Hochspannungs- und der Fernmeldetechnik so immens, dass schon der Ausbildungsbereich der Erfahrungen nicht deckungsgleich sein kann und damit die Anforderungen nicht erfüllt wären.

Es ist denkbar, dass die Qualifikation als Elektrofachkraft bei fehlender Tätigkeit (Verarmung des Erfahrungsschatzes und Weiterentwicklung der „begleitenden“ Normen, Vorschriften und Regeln) vorübergehend ruht. Neu erworbene Erfahrungen und die erneute Ausbildung (ggf. Wiederholung einzelner Teilbereiche) können die Qualifikation wiederaufleben lassen.



## Anforderungen an Tätigkeiten im Bereich der Elektrotechnik

Lernziel:

Tätigkeiten und passende Qualifikation

### Ausnahme für Elektrofachkraft in begrenztem Teilgebiet der Elektrotechnik

Personen, die in der Elektrotechnik qualifiziert wurden, dürfen nur im Ausnahmefall als Elektrofachkraft in einem begrenzten Teilgebiet der Elektrotechnik eingesetzt werden.

- Die dafür zuständige verantwortliche Elektrofachkraft muss die Qualifikation der eingesetzten Person beurteilen.

Wird eine Person nur in einem begrenzten Gebiet der Elektrotechnik eingesetzt, kann unter bestimmten Umständen statt der fachlichen Ausbildung nach VDE 1000-10 Abschn. 4.2 auch eine mehrjährige Tätigkeit mit entsprechender Qualifizierung in den Arbeitsgebieten ausreichend sein. Die Beurteilung der Qualifikation muss durch eine verantwortliche Elektrofachkraft erfolgen.





## Verantwortliche Elektrofachkraft und Weisungsfreiheit

Lernziel:

Tätigkeiten und passende Qualifikation

### Die verantwortliche fachliche Leitung eines elektrotechnischen Betriebs oder Betriebsteils erfordert eine verantwortliche Elektrofachkraft (VEFK).

- Mindestens Techniker, Meister oder Hochschulabsolvent

Wer für die fachliche Leitung eines elektrotechnischen Betriebs verantwortlich ist, muss eine entsprechende Ausbildung zur verantwortlichen Elektrofachkraft haben:

- Ausbildung zum staatlich geprüften Techniker/zur staatlich geprüften Technikerin
- Ausbildung zum Industriemeister/zur Industriemeisterin
- Ausbildung zum Handwerksmeister/zur Handwerksmeisterin (Bachelor of Professional)
- Ausbildung zum Diplomingenieur/zur Diplomingenieurin, Bachelor oder Master

### Aufgaben- und Zuständigkeitsbereiche einer verantwortlichen Elektrofachkraft

- müssen eindeutig definiert bzw. abgegrenzt sein,
- müssen schriftlich übertragen werden.

Gemäß der Übertragung von Aufgaben (§ 7 ArbSchG „Übertragung von Aufgaben“ und § 13 der DGUV Vorschrift 1 „Pflichtenübertragung“) ist darauf zu achten, dass der verantwortlichen Elektrofachkraft die erforderlichen Mittel zur Verfügung stehen.

### Weisungsfreiheit von Elektrofachkräften

Jede für die Einhaltung der elektrotechnischen Sicherheitsfestlegungen zuständige Elektrofachkraft darf nur von einer dazu weisungsbefugten Elektrofachkraft Weisungen entgegennehmen.

- Weisungsbefugte Elektrofachkräfte dürfen nur Weisungen zur Erstellung und Einhaltung der elektrotechnischen Sicherheitsfestlegungen erteilen.

Hinsichtlich Erstellung und Einhaltung von elektrotechnischen Sicherheitsfestlegungen unterliegen verantwortliche Elektrofachkräfte keiner Weisung von Personen, die keine verantwortliche Elektrofachkraft sind.

Sollten sich die Tätigkeitsgebiete von zuständigen verantwortlichen Elektrofachkräften überschneiden, so sind alle Beteiligten dazu aufgefordert, vorrangig einen fachlichen Austausch/Diskussion zu führen. Ziel des fachlichen Austauschs sollte immer die Vermeidung von Unfällen und gefährlichen Situationen sein. Die VDE 1000-10 fordert hierbei alle Beteiligten (VEFKs) dazu auf, für sich und andere mitzudenken und ggf. bei gefährlichen Situationen einzuschreiten (im Sinne von § 8 ArbSchG „Zusammenarbeit mehrerer Arbeitgeber“ und § 6 der DGUV Vorschrift 1 „Zusammenarbeit mehrerer Unternehmer“).