

Verantwortung beim Betrieb elektrischer Anlagen

Gunnar Löhner – Referent für Normungs- und Gremienarbeit beim Netzbetreiber Westnetz

Beruflicher Werdegang

- 1988 – 1990 Siemens Hannover als Dipl.-Ing. im Stationsbau
- 1991 – heute Westnetz GmbH, unter anderem in den folgenden Bereichen:

Stationsbau 110-/30-/10-kV, Netzschutz, Montagen, Technische Dienstleistungen, Netzbetrieb (Strom/Gas) im RZ Arnsberg

Studium & Qualifikation

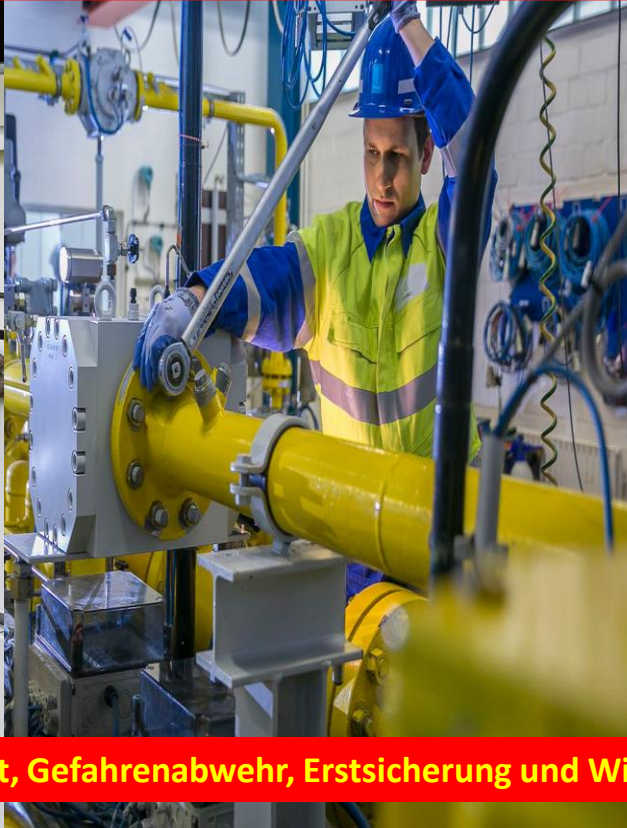
- Dipl. Ingenieur Elektrotechnik
- Dipl. Wirtschaftsingenieur
- Netzingenieur Gas



Sonstiges

- Mitglied im DKE K224 „Betrieb elektrischer Anlagen“ (DIN VDE 0105 Teil 100) und „Anforderungen an die im Bereich der Elektrotechnik tätigen Personen“ (DIN VDE 1000-10)
- Mitglied im DKE K214 „Ausrüstungen und Geräte zum Arbeiten unter Spannung“
- Convenor CENELEC BTTF 62-3 „Operation of Electrical Installations“ (EN 50110-1 und 2)
- Mitglied im IEC PC 128 „Operation of Electrical Installations“

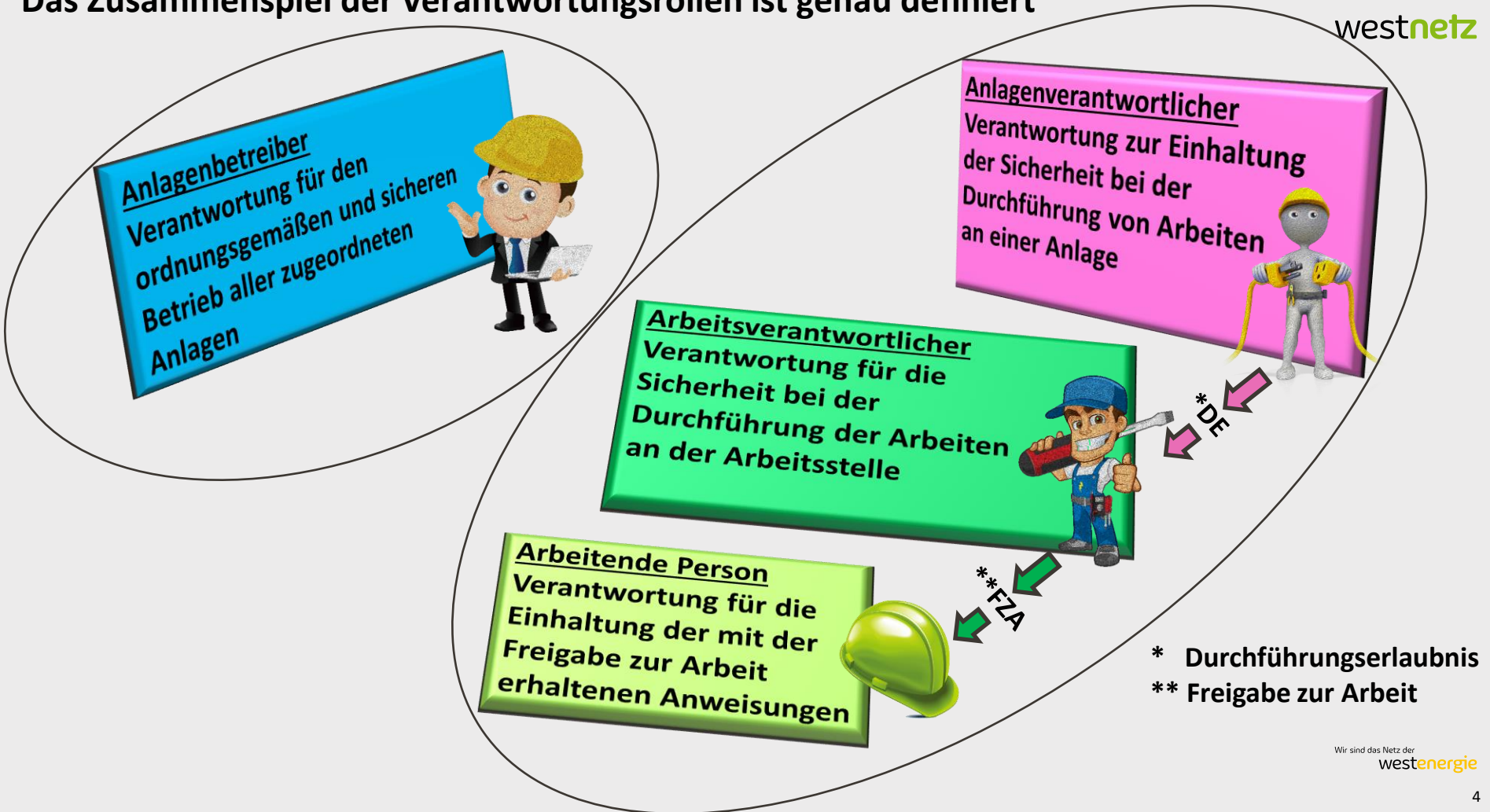
**Netzbetriebsleiter bei Westnetz sind u.a.
verantwortlich für den sicheren Betrieb von....**

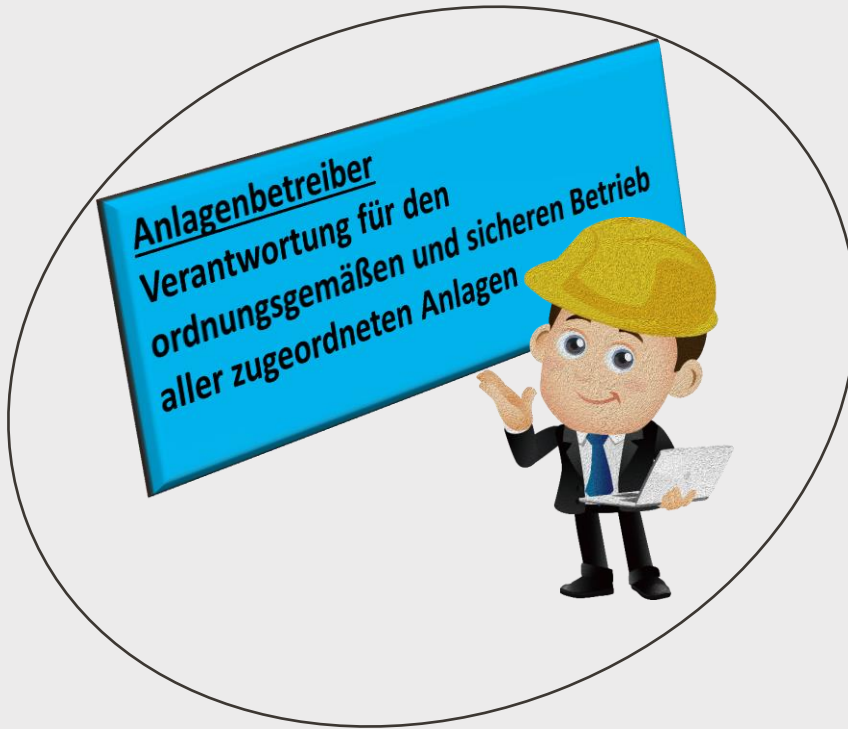


- Straßenbeleuchtung
- Notstromaggregate
- Spezialfahrzeuge (Steiger)
- Netzdienstleistungen, FTTx
- ...

24-Stunden-Bereitschaftsdienst, Gefahrenabwehr, Erstsicherung und Wiederherstellung der Versorgung

Das Zusammenspiel der Verantwortungsrollen ist genau definiert





Grundvoraussetzung für den ordnungsgemäßen Zustand einer elektrischen Anlage ist, dass sie entsprechend den zu dem Zeitpunkt der Errichtung gültigen Errichtungsnormen gebaut wurde. Darüber hinaus sind Nachrüstverpflichtungen einzuhalten.

Der ordnungsgemäße Zustand einer elektrischen Anlage ist Voraussetzung für den sicheren Betrieb und damit für die Sicherheit von Menschen und Nutztieren, für das Verhüten von Bränden und für die Sicherheit des Betriebes.



Betreiberverantwortung

Diese Seite existiert nicht

- Suche nach „Betreiberverantwortung“ in anderen Artikeln.
- Suche nach ähnlichen Schreibweisen im alphabetischen Index.
- Verfasse einen Artikel zum Thema (Anleitung).

- Verfasse einen Artikel zum Thema (Anleitung).
- Suche nach ähnlichen Schreibweisen im alphabetischen Index.

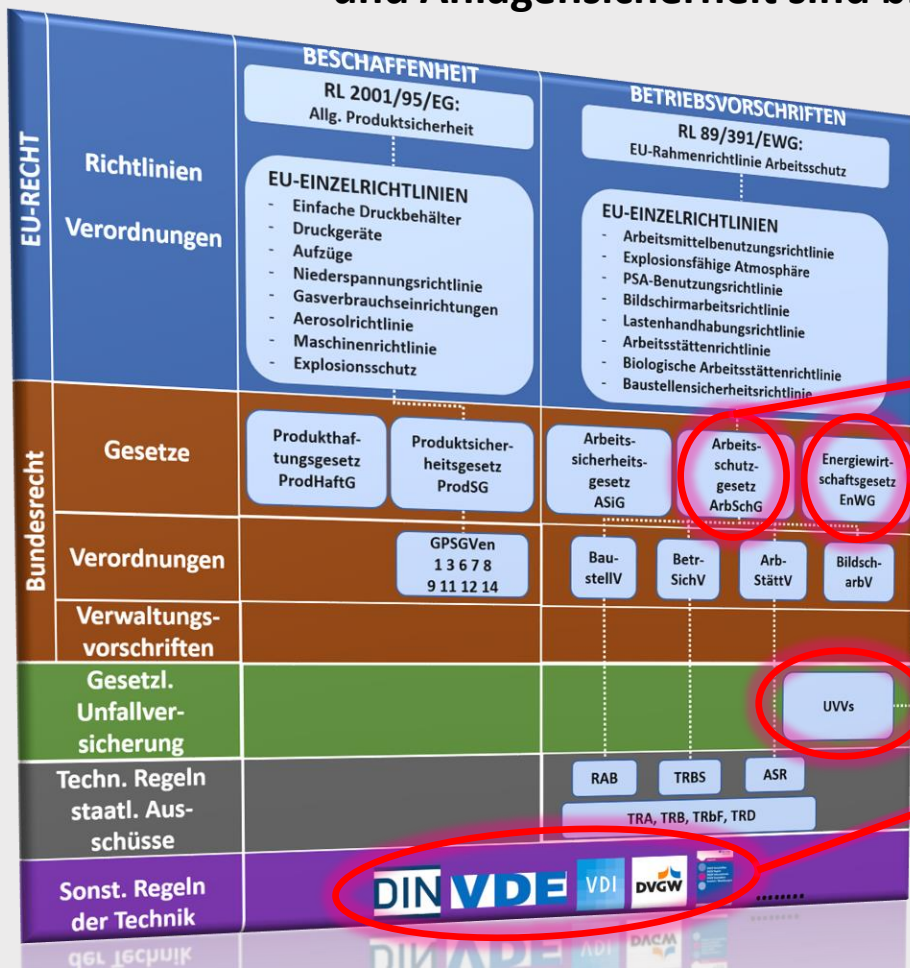
Im Schadensfall ist der Betreiber im Focus!

westnetz



Wir sind das Netz der
westenergie

Gesetze und Rechtsvorschriften aus den Bereichen Arbeitsschutz und Anlagensicherheit sind bindend für den Anlagenbetreiber



Anlagenbetreiber

- **Welches Ziel verfolgt das Arbeitsschutzgesetz?**
Arbeitgeber müssen die Arbeitnehmer vor allen Gefährdungen auf deren Gesundheit schützen.
- **Wer ist für die Einhaltung des Arbeitsschutzgesetzes zuständig?**
Der Arbeitgeber ist dazu verpflichtet, die Arbeitssicherheit und den Gesundheitsschutz zu gewährleisten. Seine wichtigste Aufgabe besteht dabei aus der sogenannten Gefährdungsbeurteilung.
- **Was geschieht, wenn die Vorschriften zum Arbeitsschutz nicht eingehalten werden?**
Arbeitgeber, die die Vorschriften zu Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit ignorieren, müssen mit hohen Geldbußen und unter Umständen auch mit Freiheitsstrafe rechnen.



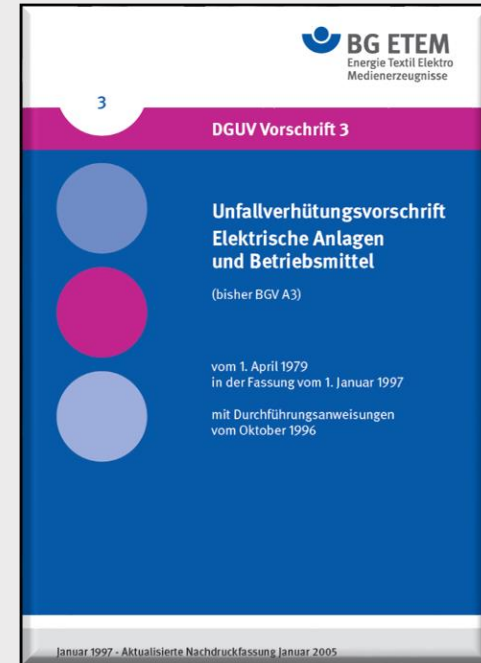
§3 Grundsätze:

(1) **Der Unternehmer** hat dafür zu sorgen, dass elektrische Anlagen und Betriebsmittel nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln **entsprechend errichtet, geändert und instand gehalten** werden. Der Unternehmer hat ferner dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den elektrotechnischen Regeln entsprechend betrieben werden.

Durchführungsanweisung zu § 3 Abs. 1:

Das Betreiben umfasst alle Tätigkeiten (Bedienen und Arbeiten) an und in elektrischen Anlagen sowie an und mit elektrischen Betriebsmitteln.

Zum Instandhalten (siehe DIN 31051) gehören die Inspektion (Kontrolle), die Wartung und die Instandsetzung.

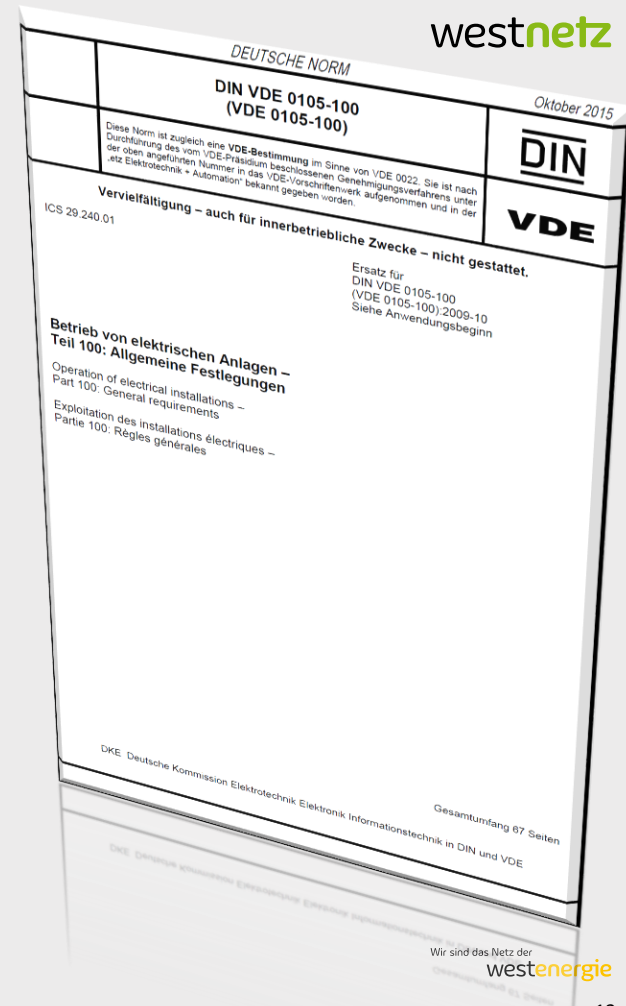


- Das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) verwendet den Begriff „Arbeitgeber“.
- Die DGUV Vorschrift 3 verwendet den Begriff „Unternehmer“
- Uns allen ist trotzdem klar, dass Betreiberverantwortung bestimmungsgemäß wohl **nur ein Betreiber** tragen kann!
- Wer ist denn nun der Betreiber von elektrischen Anlagen?
Wer ist der Anlagenbetreiber?

Person mit der Gesamtverantwortung für den sicheren Betrieb der elektrischen Anlage, die Regeln und Randbedingungen der Organisation vorgibt.

Anmerkungen:

- Diese Person kann der Eigentümer, Unternehmer, Besitzer oder eine beauftragte Person sein, die die Unternehmerpflichten wahrnimmt.
- Erforderlichenfalls können einige mit dieser **Verantwortung einhergehende Verpflichtungen auf andere Personen übertragen werden.**
- Bei umfangreichen oder komplexen Anlagen kann diese Zuständigkeit auch für **Teilanlagen übertragen sein.**



§13 Pflichtenübertragung DGUV Vorschrift 1 "Grundsätze der Prävention"

*Der **Betreiber** kann zuverlässige und fachkundige Personen schriftlich damit beauftragen, ihm nach Unfallverhütungsvorschriften obliegende Aufgaben in eigener Verantwortung wahrzunehmen. Die Beauftragung muss den Verantwortungsbereich und Befugnisse festlegen und ist vom Beauftragten zu unterzeichnen.*

Die Pflichtenübertragung ist ein Instrument des Unternehmers zur Organisation des betrieblichen Arbeitsschutzes. Durch sie werden Aufgaben, Pflichten und Verantwortlichkeiten des Arbeitsschutzes auf Personen übertragen. Mit der Pflichtenübertragung kann der **Betreiber** einen wesentlichen Teil seiner ihm obliegenden Organisationspflichten erfüllen.

Der **Betreiber** wird durch die Pflichtenübertragung nicht von allen Pflichten befreit. Er bleibt verantwortlich für die Aufsicht und Kontrolle und hat dafür zu sorgen, dass die übertragenen unternehmerischen Pflichten auch tatsächlich umgesetzt werden.

Die Verantwortung des Unternehmers ist nicht übertragbar.

Unternehmer = Betreiber

Wie ist die Betreiberverantwortung bei Westnetz geregelt?

Betreiberverantwortung (Gesamthaft bei 3 Geschäftsführern)



Westnetz: Einer der größten Verteilnetzbetreiber Deutschlands

- ca. 5.000 Mitarbeiter/-innen
- ca. 50.000 qkm versorgte Fläche
- ca. 188.000 km Netzlänge Strom
- ca. 25.000 km Netzlänge Gas

Die Pflichten aus der Betreiberverantwortung, den sicheren Betrieb dieser Anlagen betreffen, **welche den ordnungsgemäßen Zustand und werden von den zuständigen Organisations-** einheiten wahrgenommen.



Systemführung



Spezialservice Strom



Spezialservice Gas



Regionalzentren
Netzbetrieb

Betreiberverantwortung im Netzbetrieb des Regionalzentrums Arnsberg

Um welche Arten und Mengen an Betriebsmitteln geht es eigentlich?



**Strom-
Hausanschl.**
156.000 St.



**Gas-
Hausanschl.**
75.000 St.



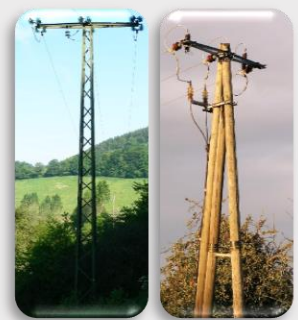
**Leucht-
stellen SBL**
47.000 St.

Kabel
30/10/1 kV



19.000 km

Frl.-Masten
30/10/1 kV



25.000 Stück

Frl.-Seil
30/10/1 kV



1.500 km

ON-Stationen



5.500 Stück

GDRM-Stationen



750 Stück

Leitung MD/ND



1.200 km

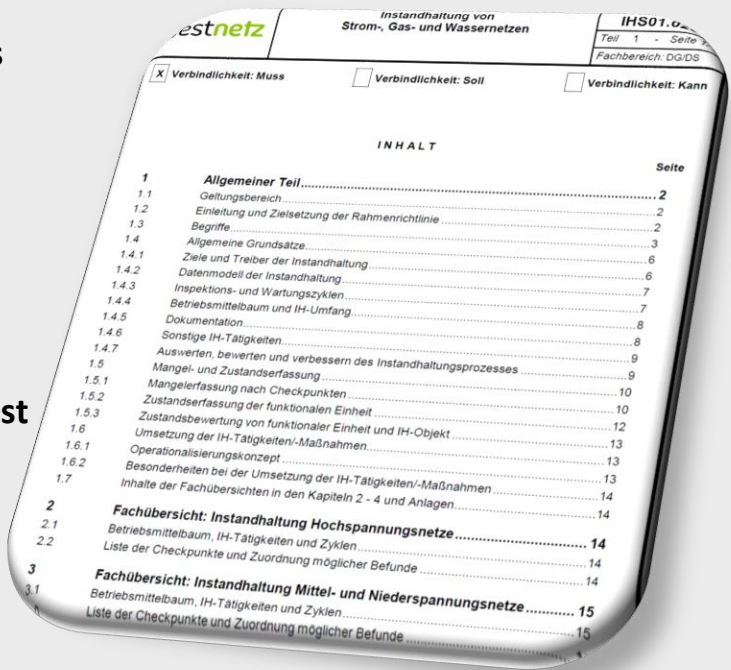
**MFG/KVS
FTTx**
1.000 St.



Die Übernahme der Betreiberverantwortung wird bei Westnetz durch eine Instandhaltungs-Rahmenrichtlinie unterstützt

Durch die Instandhaltungs- (IH-) Rahmenrichtlinie wird sichergestellt, dass

- eine Grundlage für den Betreiber zur Übernahme der Betreiberverantwortung vorliegt
- der Betreiber die notwendigen Informationen über den Zustand der Betriebsmittel anhand einheitlicher Kriterien erhält
- der Handlungsrahmen für die operativ Verantwortlichen beschrieben ist
- die Instandhaltungsdurchführung nach einheitlichen Grundregeln durchgeführt werden kann



DEUTSCHE NORM		Januar 2020
	DIN VDE 0109 (VDE 0109)	
Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angegebenen Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der jetzt Elektrotechnik + Automation bekannt gegeben worden.		

DIN 31051:2019-06
Grundlagen der Instandhaltung

Elektrische Energieversorgungsnetze –
Allgemeine Aspekte und Verfahren der Instandhaltung von Anlagen und Betriebsmitteln
(IEC TS 63060:2019)

Die drei Säulen der Instandhaltung (IH)

Inspektion/Sichtkontrolle

Maßnahmen zur Feststellung und Beurteilung des Ist-Zustandes eines IH-Objektes einschließlich der Bestimmung der Ursachen für die Abnutzung.

Wartung

Maßnahme zur Bewahrung des Sollzustandes einer technischen Einrichtung und zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrats.

Instandsetzung

Maßnahme zur Rückführung oder Wiederherstellung eines IH-Objektes in einen definierten funktionsfähigen Zustand.

Die verschiedenen Arten von Inspektionen

1. Begehung (auch Befliegung)

Grundgedanke: Sehen - In Augenscheinnahme aus der Ferne



2. Sichtkontrolle

Grundgedanke: Sehen - In Augenscheinnahme aus der Nähe



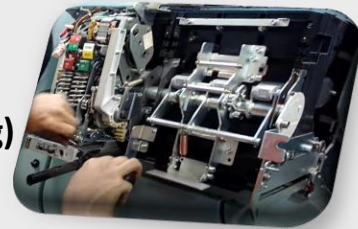
3. Funktionskontrolle

Grundgedanke: Aufschrauben, Drehen, Schalten...



4. Zustandsermittlung

Grundgedanke: Prüfung, Messen, Analytik (z.B. Beurteilung einer Stichprobe nach Teilzerlegung)



5. Sonderinspektionen

Situationsbedingt bei besonderen Anlässen



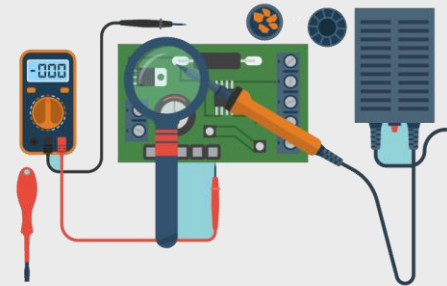
Wartung

Maßnahmen zur Verzögerung des Abbaus des vorhandenen Abnutzungsvorrates und damit der möglichen Funktionserfüllungen eines Instandhaltungsobjektes. Die Wartung wird nach einer Herstellervorschrift oder nach technischen Regeln (z.B. IH-Richtlinie) durchgeführt um eine möglichst lange Lebensdauer zu gewährleisten.



Instandsetzung

Maßnahme zur Rückführung oder Wiederherstellung eines IH-Objektes in einen definierten funktionsfähigen Zustand (Reparatur).



Erfassung der jeweiligen Zustände der Betriebsmittel

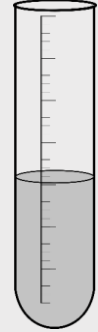
Mangelerfassung

Im Rahmen der Inspektion (z.B. Begehung oder Sichtkontrolle) anhand von Checkpunkten bewerteter Mangel einer funktionalen Einheit/Komponente, welcher in Form einer Kategorisierung (0,1, 2, 3) zu einer Folgemaßnahme im IH-Prozess führt. (Kategorie „0“ bedeutet kein erkennbarer Mangel).



Zustandserfassung

Einschätzung des Zustandes der funktionalen Einheit als Ganzes (gut, mittel, schlecht und verbraucht) hinsichtlich der wahrscheinlich noch erreichbaren Restnutzungsdauer. Dieser Vorgang ist unabhängig vom Ergebnis der Mangelerfassung.



Zustandsbewertung

Die Zustandsbewertung baut auf den Ergebnissen der Zustandserfassung auf. Sie stellt ein eigenständiges Verfahren dar, das dazu dient, die Erneuerung oder Instandsetzung von funktionalen Einheiten oder IH-Objekten anhand objektivierter Kriterien nachhaltig zu steuern.

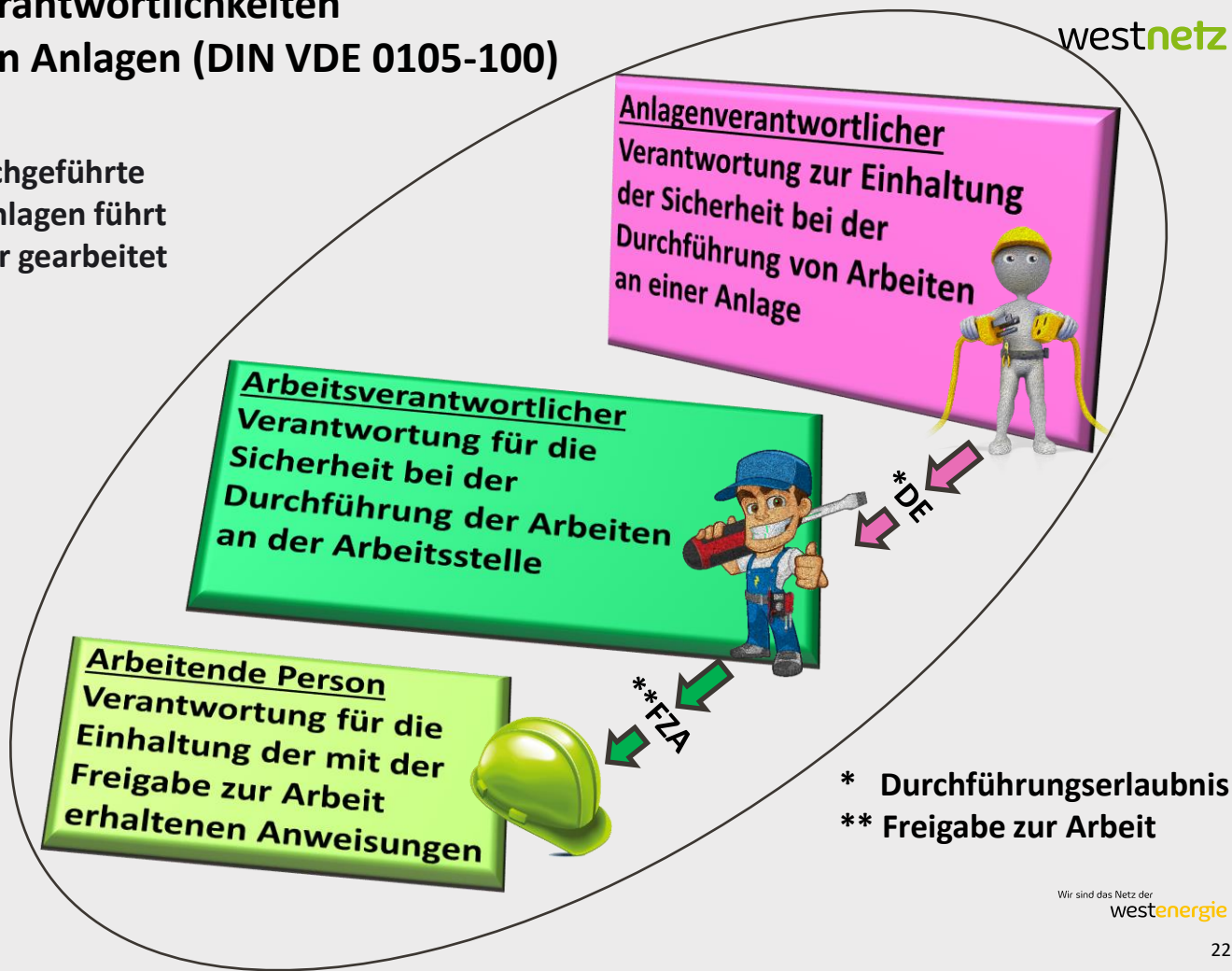


westnetz



Das Zusammenspiel der Verantwortlichkeiten bei Arbeiten an elektrischen Anlagen (DIN VDE 0105-100)

Erst eine perfekt geplante und durchgeführte Instandhaltung von elektrischen Anlagen führt dazu, dass an diesen Anlagen sicher gearbeitet werden kann.





ANLAGENVERANTWORTLICHER ANLV

... ist beauftragt, während der Durchführung von Arbeiten die unmittelbare Verantwortung für den sicheren Betrieb der elektrischen Anlage zu tragen, die zur Arbeitsstelle gehört

... kann die örtlichen Begebenheiten und besondere Gefährdungen umfassend und richtig beurteilen

... legt anhand einer Gefährdungsbeurteilung die notwendigen Schutzmaßnahmen für die anstehenden Arbeiten fest und stellt deren Ausführung sicher

... setzt die festgelegten Maßnahmen, z. B. die 5 Sicherheitsregeln um

... weist den ARBV über die Gefahren an der Arbeitsstelle und in alle getroffenen Sicherheitsmaßnahmen ein

... erteilt mündlich oder schriftlich die Durchführungserlaubnis (DE) an den ARBV **schriftlich auf dem Einweisungsformular.*

... fordert nach fertiggestellter Arbeit die DE vom ARBV zurück **und lässt sich die Rückgabe auf dem Einweisungsformular bestätigen*

... erteilt in seiner Rolle als ANLV niemals eine Arbeitsfreigabe

... muss für die Dauer der Arbeiten ständig erreichbar aber nicht zwingend vor Ort sein

*** Nicht zwingend erforderlich gemäß DIN VDE 0105-100**

Verantwortung



Gefahren



Sicherheit



Einweisung



Durchführungserlaubnis



Arbeitsfreigabe



Erreichbarkeit



Verantwortung 



ARBEITSVERANTWORTLICHER ARBV

... ist beauftragt, die unmittelbare Verantwortung für die sichere Durchführung der Arbeit an der Arbeitsstelle zu tragen

Gefahren 


... lässt sich vom ANLV an der Arbeitsstelle über die möglichen Gefährdungen einweisen sowie die durchgeführten Schutzmaßnahmen erklären

Sicherheit 

... überprüft die vom ANLV durchgeführten Sicherungsmaßnahmen (z.B. visuell)

Einweisung 

... weist die Mitglieder seines Arbeitsteams in die Arbeiten, Gefahren und Sicherungsmaßnahmen ein

Durchführungserlaubnis 

... nimmt die Durchführungserlaubnis (DE) vom ANLV entgegen;
* *unterschreibt auf dem Einweisungsformular*
... gibt nach fertiggestellter Arbeit die DE an den ANLV zurück
* *und bestätigt die Rückgabe auf dem Einweisungsformular*

Arbeitsfreigabe 

... erteilt die Freigabe zur Arbeit (FZA) an sein Arbeitsteam

Erreichbarkeit 

... muss für die Dauer der Arbeiten zwingend vor Ort an der Arbeitsstelle sein

* *Nicht zwingend erforderlich gemäß DIN VDE 0105-100*



Arbeitende Person ARBP

... trägt die Verantwortung für die Umsetzung der mit der Freigabe zur Arbeit erhaltenen Anweisungen

... hat die Verpflichtung die Arbeit einzustellen, wenn die Arbeitsabläufe vor Ort nicht plausibel sind und klärt den Sachverhalt mit dem Arbeitsverantwortlichen

... hält alle Sicherheitsvorgaben ein

... erhält eine umfassende Einweisung über die Arbeiten, Gefahren und Sicherungsmaßnahmen von dem Arbeitsverantwortlichen

... erhält in seiner Rolle als Arbeitende Person niemals eine Durchführungserlaubnis

... nimmt die Freigabe zur Arbeit vom Arbeitsverantwortlichen entgegen

... muss für die Dauer der Arbeiten zwingend vor Ort an der Arbeitsstelle sein

Verantwortung



Gefahren



Sicherheit



Einweisung



Durchführungserlaubnis



Arbeitsfreigabe



Erreichbarkeit





ANLAGENVERANTWORTLICHER ANLV

... ist beauftragt, während der Durchführung von Arbeiten die unmittelbare Verantwortung für den sicheren Betrieb der elektrischen Anlage zu tragen, die zur Arbeitsstelle gehört

... kann die örtlichen Begebenheiten und besondere Gefährdungen umfassend und richtig beurteilen

... legt anhand einer Gefährdungsbeurteilung die notwendigen Schutzmaßnahmen für die anstehenden Arbeiten fest und stellt deren Ausführung sicher

... setzt die festgelegten Maßnahmen, z. B. die 5 Sicherheitsregeln um

... weist den ARBV über die Gefahren an der Arbeitsstelle und in alle getroffenen Sicherheitsmaßnahmen ein

... erteilt mündlich oder schriftlich die Durchführungserlaubnis (DE) an den ARBV **schriftlich auf dem Einweisungsformular.*
... fordert nach fertiggestellter Arbeit die DE vom ARBV zurück **und lässt sich die Rückgabe auf dem Einweisungsformular bestätigen*

... erteilt in seiner Rolle als ANLV niemals eine Arbeitsfreigabe

... muss für die Dauer der Arbeiten ständig erreichbar aber nicht zwingend vor Ort sein

*** Nicht zwingend erforderlich gemäß DIN VDE 0105-100**

Verantwortung



Gefahren



Sicherheit



Einweisung



Durchführungserlaubnis



Arbeitsfreigabe



Erreichbarkeit



ARBEITSVERANTWORTLICHER ARBV

... ist beauftragt, die unmittelbare Verantwortung für die sichere Durchführung der Arbeit an der Arbeitsstelle zu tragen

... lässt sich vom ANLV an der Arbeitsstelle über die möglichen Gefährdungen einweisen sowie die durchgeführten Schutzmaßnahmen erklären

... überprüft die vom ANLV durchgeführten Sicherungsmaßnahmen (z.B. visuell)

... weist die Mitglieder seines Arbeitsteams in die Arbeiten, Gefahren und Sicherungsmaßnahmen ein

... nimmt die Durchführungserlaubnis (DE) vom ANLV entgegen;
** unterschreibt auf dem Einweisungsformular*
... gibt nach fertiggestellter Arbeit die DE an den ANLV zurück
** und bestätigt die Rückgabe auf dem Einweisungsformular*

... erteilt die Freigabe zur Arbeit (FZA) an sein Arbeitsteam

... muss für die Dauer der Arbeiten zwingend vor Ort an der Arbeitsstelle sein



ARBEITSVERANTWORTLICHER ARBV

... ist beauftragt, die unmittelbare Verantwortung für die Durchführung der Arbeit an der Arbeitsstelle zu tragen

... lässt sich vom ANLV die möglichen Gefährdungen sowie die durchgeführten Schutzmaßnahmen erklären

... überprüft die vom ANLV durchgeführten Sicherungsmaßnahmen (z.B. visuell)

... unterweist die Mitglieder seines Arbeitsteams über die Arbeiten, Gefahren und Sicherungsmaßnahmen

... nimmt die Durchführungserlaubnis (DE) vom ANLV entgegen;
* unterschreibt auf dem Einweisungsformular
... gibt nach fertiggestellter Arbeit die DE an den ANLV zurück
* und bestätigt die Rückgabe auf dem Einweisungsformular

... erteilt die Freigabe zur Arbeit (FZA) an sein Arbeitsteam

... muss für die Dauer der Arbeiten zwingend vor Ort an der Arbeitsstelle sein

• Nicht zwingend erforderlich gemäß DIN VDE 0105-100

Verantwortung



Gefahren



Sicherheit



Einweisung



Durchführungserlaubnis



Arbeitsfreigabe



Erreichbarkeit



Arbeitende Person ARBP

... trägt die Verantwortung für die Umsetzung der mit der Freigabe zur Arbeit erhaltenen Anweisungen

... hat die Verpflichtung die Arbeit einzustellen, wenn die Arbeitsabläufe vor Ort nicht plausibel sind und klärt den Sachverhalt mit dem Arbeitsverantwortlichen

... hält alle Sicherheitsvorgaben ein

... erhält eine umfassende Einweisung über die Arbeiten, Gefahren und Sicherungsmaßnahmen von dem Arbeitsverantwortlichen

... erhält in seiner Rolle als Arbeitende Person niemals eine Durchführungserlaubnis

... nimmt die Freigabe zur Arbeit vom Arbeitsverantwortlichen entgegen

... muss für die Dauer der Arbeiten zwingend vor Ort an der Arbeitsstelle sein

Wer das **Arbeitsschutzgesetz**, die Festlegungen der Unfallverhütungsvorschrift **DGUV Vorschrift 3** und die anerkannten Regeln der Technik aus der Norm **DIN VDE 0105-100** einhält, kann davon ausgehen, die elektrischen Gefährdungen bei allen Arbeiten an, mit oder in der Nähe von elektrischen Anlagen sicher zu beherrschen und damit der **Verantwortung als Betreiber elektrischer Anlagen gerecht zu werden!**



Um der Betreiberverantwortung gerecht zu werden, gilt es ständig Vieles zu beachten!

Ich hoffe, ich konnte Ihnen einen kleinen Eindruck vermitteln, welche Herausforderungen ein sicherer Betrieb an den verantwortlichen Betreiber stellt.

Haben Sie Anregungen für mich?