

Kapitel 13
Regeln der Technik

13.19
**Niederspannungs-
Installations-
Verordnung**

REPETITIONEN

Verfasser:

Hans-Rudolf Niederberger
Elektroingenieur FH/HTL
Vordergut 1, 8772 Nidfurn
055 - 654 12 87

Ausgabe:

Januar 2010

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 101	Für welche Installationen gelten die NIN und NIV?	NIV Art. 1	Niederspannungsinstallationen und die Kontrolle dieser Installationen und Hochspannungsinstallationen, die von Niederspannung gespeist werden

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 102	Nennen Sie zwei Beispiele für Hochspannungsanlagen welche als Niederspannungsinstallationen gelten!	NIV Art. 1 ^{2b}	Röntgenanlagen Neonanlagen Ionisationsanlagen Lackieranlagen Viehhütinstallationen

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 103	Sind Hochspannungs-Leuchtröhrenanlagen auch Hausinstallationen?	NIV Art. 1	Ja, sofern sie von einer Niederspannungsinstallation gespeist werden

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 104	Fallen elektrische Anlagen auf Schiffen auch unter den Geltungsbereich der NIN?	NIV Art. 2	Ja

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 105	Wo ist die Grenze zwischen Anschlussleitung und Hausinstallation?	NIV Art. 2 ²	Eingangsklemmen am Anschlussüberstromunterbrecher

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 106	Welche 3 wichtigen Forderungen bezüglich Sicherheit sind bei der Erstellung, Änderung und Kontrolle von Hausinstallationen zu beachten?	NIV Art. 3 Art. 4	Installieren nach anerkannten Regeln der Technik Schutz von Lebewesen (Personen, Nutztiere) Sachenschutz Störschutz

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 107	Welche Pflichten hat der Installationsinhaber bezüglich Sicherheit und Sörfreiheit der Installation? (Eigentümer, Mieter) Wann muss der Eigentümer einen Nachweis der Sicherheit erbringen?	NIV Art. 5 NIV Art. 35, 36	1) Für die Installationen ist auf Verlangen ein Sicherheitsnachweis zu erbringen, Die Installation erfüllen Art. 3 und 4. 2) Aufbewahren aller technischen Unterlagen (Installationsschema, Installationspläne, Betriebsanleitungen) Art. 37. 3) Er ist verantwortlich, dass Mängel an der Installation unverzüglich behoben werden. 4) Mieter müssen die Mängel dem Besitzer sofort melden. 5) Bei der Übernahme einer Installation sowie nach erfolgter periodischer Kontrolle den SiNa erbringen.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 108	Wer bekommt eine allgemeine Installationsbewilligung?	NIV Art. 9	1) Betriebe welche eine fachkundige Person beschäftigen und gewährleisten, dass die Vorschriften eingehalten werden. 2) Gilt auch für Zweigbetriebe. 3) Betriebe mit fachkundigem Leiter im Teilzeitverhältnis (min 20%, max. drei Betriebe).

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 109	Zähle die zwei wichtigsten Möglichkeiten auf, wie die Fachkundigkeit erworben werden kann!		Teil 1 a) Meisterprüfung (höhere Fachprüfung) b) Berufslehre als Elektromonteur oder Elektrozeichner. Studium der Energietechnik oder Elektrotechnik Fachhochschule (FH) oder gleichwertigen Höheren Technischen Lehranstalt (HTL). Praxisprüfung.
13 19 109	Zähle die zwei wichtigsten Möglichkeiten auf, wie die Fachkundigkeit erworben werden kann!		Teil 2 c) Berufslehre als Elektromonteur oder Elektrozeichner. Studium der Energietechnik oder Elektrotechnik Technikerschule (TS) oder gleichwertigen Abschluss anderer Lehranstalt. Drei Jahre Praxis im Installationsektor unter Aufsicht einer fachkundigen Person. Praxisprüfung.
13 19 109	Zähle die zwei wichtigsten Möglichkeiten auf, wie die Fachkundigkeit erworben werden kann!		Teil 3 d) Berufslehre in einem dem Elektromonteur oder Elektrozeichner verwandten Beruf oder die Matura und Studium der Energietechnik oder Elektrotechnik einer Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH), FH, TS oder einer gleichwertigen Abschluss an anderer Lehranstalt. Fünf Jahre Praxis im Installationsektor unter Aufsicht einer fachkundigen Person. Praxisprüfung.
13 19 109	Zähle die zwei wichtigsten Möglichkeiten auf, wie die Fachkundigkeit erworben werden kann!		Teil 4 e) Das Diplom der höheren Fachprüfung eines dem diplomierten Elektro-Installateur nahe verwandten Beruf. Fünf Jahre Praxis im Installationsektor unter Aufsicht einer fachkundigen Person. Praxisprüfung. f) Meisterprüfung in einem CENELEC-Land Drei Jahre Praxis in der Schweiz unter Aufsicht einer fachkundigen Person. Praxisprüfung kann angeordnet werden.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 110 E09	Wo und unter welche Bedingungen darf ein Laie elektrische Installationen ausführen?	NIV Art. 16 ²	In selbstbewohnten Wohnräumen: a) Einphasige Lampen- und Steckdosenstromkreise hinter einem FI mit Auslösestrom 30mA b) Beleuchtungskörper und dazugehörige Schalter Installationen nach Buchstabe a) müssen kontrolliert werden mit Sicherheitsnachweis.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 111 E09	Unter welchen Bedingungen darf ein Elektromonteur auch ohne Installationsbewilligung Installationsarbeiten ausführen?	NIV Art. 16	Keine Installationsbewilligung benötigen fachkundige Personen, Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur Elektromonteur mit Fähigkeitsausweis in selbstbewohnten oder im Eigentum stehende Wohn- und zugehörige Nebenräumen. Installationen müssen kontrolliert werden mit erstellen eines Sicherheitsnachweises.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 112 E09	Ein Laie hat eine einphasige Steckdoseninstallation hinter einem 30mA FI erstellt. Muss diese Installation kontrolliert werden ?	NIV Art. 16 ³	Ja, die Installation muss von einem Elektrokontrolleur kontrolliert werden mit erstellen eines Sicherheitsnachweises.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 113	Wann müssen Hausinstallationen der Netzbetreiberin gemeldet werden?	NIV Art. 23	1) Vor Beginn der Arbeit, wenn der Anschlusswert 3,6 kVA übersteigt. 2) Ein Sicherheitsnachweis ist auch bei einem Anschlusswert unter 3,6 kVA auszustellen und dem Netzbetreiber zu übergeben.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 114 (16-02) S2 M05 E00 E06 E09	Grundsätzlich dürfen Arbeiten an elektrischen Installationen nicht unter Spannung ausgeführt werden Welche 5 Punkte müssen vor der Arbeit beachtet werden? („5er-Regel“)	NIV Art. 22	<ul style="list-style-type: none"> • Teil der Installation abschalten • Gegen Wiedereinschalten sichern • Auf Spannungsfreiheit prüfen • Erden und Kurzschliessen, wenn die Gefahr von Spannungsübertragungen oder Rückspeisungen besteht • Anlage gegen benachbarte und unter Spannung stehenden Teile abdecken
13 19 115	Wie lange ist die Frist für periodische Kontrollen bei Wohnhäusern ?	Vorschrift Literatur NIV Art. 32 ⁴	20 Jahre, wenn die Installation im Anhang nicht unter einer kürzeren Kontrollperiode aufgeführt ist.
13 19 116	Was muss der Sicherheitsnachweis beinhalten?	Vorschrift Literatur NIV Art. 37,24 NIN 6.1	a) Adresse der Installation und des Eigentümers b) Beschreibung der Installation einschliesslich allfälliger Besonderheiten c) Kontrollperiode d) Name und Adresse des Installateurs e) Werte der betriebsinternen Schlusskontrolle (Sichtprüfung, Funktionsprüfung, Messungen) f) Name und Adresse des Inhabers der Kontrollbewilligung
13 19 117 (10-29) (17-06) (17-12) E05	Was muss die betriebsinterne Schlusskontrolle beinhalten? a) Sichtprüfung (Berührungsschutz, Abdeckungen, Auswahl Betriebsmittel, Kenn- und Prüfzeichen, Schutzmassnahmen, Vorschriften Hersteller, Brandabschottungen, Leiterbelastungen, Schutzeinrichtungen, Trenn- und Schaltgeräte, Kennzeichnungen, Schltpläne, Kennzeichnung der Betriebsmittel, Klemmen, Zugänglichkeit der Betriebsmittel)	Vorschrift Literatur	b) Funktionsprüfung (Leitfähigkeit der Schutzleiter, Schutzkleinspannung, automatische Abschaltung bzw. Überstromunterbrecher, Notauseinrichtungen, Spannungsfestigkeit) c) Messungen (Isolationsmessung ohne Verbraucher, Schleifenimpedanz, Drehfeld von Steckdosen, Fehlerstromschutzschaltungen)

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 118	Wer darf die Schlusskontrolle nach NIV durchführen? Natürliche Personen, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: - Eine fachkundige Person oder Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur - Ausbildung auf dem neuesten Stand der Technik - Arbeitsanweisungen zur Kontrolltätigkeit neuester Stand	NIV Art. 27	- Geeignete und geprüfte Messgeräte vorhanden - Juristische Person, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind: - Einsetzen von fachkundige Person oder Elektro-Kontrolleur/Chefmonteur - Ausbildung auf dem neuesten Stand der Technik und Weiterbildung gewährleistet - Arbeitsanweisungen zur Kontrolltätigkeit neuester Stand und zugänglich für Kontrollpersonal - Geeignete und geprüfte Messgeräte vorhanden

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 119	Welche Anlagen fallen unter den Begriff elektrische Installationen? (Stichwortartig!)	NIV Art. 2	d) Stromverteilende und stromverbrauchende Installationen, die unmittelbar aus dem öffentlichen NS-Netz gespeist werden. e) Installationen in klassifizierten Bauten und Anlagen des Militärs. f) Zivilschutzbauten. g) Installationen die ortsfest oder provisorisch an Installationen unter a-f angeschlossen werden. h) Schiffsinstallationen
(1-17)	a) Hausinstallationen unter Einschluss der fest angeschlossenen sowie der gesteckten, ortsfesten Erzeugnisse. b) Installationen, die aus einer Hausinstallationen gespeist werden und mit ihr zusammenhängen. c) Eigenversorgungsanlagen mit oder ohne Verbindung zu einem NS-Netz.		

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 120	Welches sind Kontrollorgane	NIV Art.32	Unabhängige Kontrollorgane sind: - Akkreditierte Inspektionsstelle mit Kontroll-Bewilligung - Netzbetreiber/Netzbetriebesberinnen - Inspektorat

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 121	Welche Installationsarbeiten darf ein Telematiker an seinen eigenen Installationen ausführen?	NIV Art. 16	Gleiche Installationen wie Laien.
(19-10) (19-12)			
E09			

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 122	Wie muss eine Baustelle kontrolliert werden?	Anhang NIV Art.32 ^{2a}	Baustellen und Märkte müssen jährlich kontrolliert werden. Die Baustromverteiler sind vor Inbetriebnahme zu kontrollieren und ein Sicherheitsnachweis muss erstellt werden.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 123	Wer ist verantwortlich, dass eine Kontrolle an den Installationen durchgeführt wird?	NIV Art. 5	Der Anlagenbesitzer

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 124	In welchem Intervall müssen Tankanlagen kontrolliert werden?	Anhang NIV Art.32 ^{2b}	Alle Jahre

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 125	Was bedeutet die Abkürzung NIV?	734.72	NIV Niederspannungs-Installations-Verordnung

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 126	Auf welches Gesetz stützt sich die a) NIV ab? b) NIN ab?	EIG Art. 3	a) Elektrizitätsgesetz von 1902 b) NIV, StV, SsV, NEV

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 127 E05	Welches sind die Voraussetzungen, dass an Installationen unter Spannung gearbeitet werden darf?	NIV Art. 22 ³	Es müssen zwei Personen an der Arbeitsstelle anwesend sein.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 128	Was regelt die NIV genau?	NIV Art. 1	Die Voraussetzungen für das Arbeiten an Niederspannung und deren Kontrolle.

TD	Frage	Vorschrift Literatur	Antwort
13 19 129	Wer darf die baubegleitende Erstprüfung und betriebliche Schlusskontrolle einer elektrischen Installation mit einer Kontrollperiode von a) 20 Jahren b) Weniger als 20 Jahren Durchführen und den Sicherheitsnachweis unterschreiben?	NIV Art. 24 NIV Art. 35	a) Eine fachkundige Person oder ein Elektrotechniker, welcher bei der Erstellung der Installation beteiligt war oder nichts damit zu tun hatte. b) Eine fachkundige Person oder ein Kontrolleur, welcher nicht mit an der Planung, Erstellung, Änderung oder Instandstellung der zu kontrollierenden Installation beteiligt war.

TD	Frage	Vorschrift	Antwort
13	Wer erteilt einer Installationfirma die Bewilligung?	Literatur	Inspektorat (EStI)
19		NIV	
130		Art. 6	

TD	Frage	Vorschrift	Antwort
13	Sind die NIN nur bei Neuanlagen anzuwenden?	Literatur	Erweiterungen oder Änderungen von Anlagen und ebensowohl von Teilen bestehender Anlagen, die von einer Erweiterung oder Änderung beeinflusst werden.
19		1.1.1.1	
131		1.1.1.2	
M03		NIV	
		Art. 2	

TD	Frage	Vorschrift	Antwort
13		Literatur	
19			
132			

TD	Frage	Vorschrift	Antwort
13		Literatur	
19			
133			