

Sicherheitskonzept Elektro; [www.swisscom.ch/electro](http://www.swisscom.ch/electro)

# Factsheet 003: Sicherheitsnachweis (SiNa) Niederspannungsinstallation

Stand: 14.06.2017

Nachfolgend ist beschrieben wann ein Sicherheitsnachweis benötigt wird und wer welche Verantwortung hat.

## 1 Wieso benötigen wir einen Sicherheitsnachweis

Auf Verordnungsebene ist gefordert, dass der Eigentümer einer elektrischen Installation oder der von ihm bezeichneten Vertreter dafür sorgt, dass die Installation jederzeit den Grundlegenden Anforderung an die Sicherheit entspricht und dass Störungen ausgehend von der Installation vermieden werden. Er muss dazu über einen gültigen Sicherheitsnachweis verfügen. Bei Neuinstallationen wird dieser Sicherheitsnachweis durch eine fachkundige Person des beauftragten Elektroinstallateur erstellt, bei bestehenden Installationen durch ein unabhängiges Kontrollorgan.

Hier dazu die Auszüge aus den Vorgaben auf Verordnungsebene (SR734.27, NIV):

- Art. 5 Pflichten des Eigentümers einer elektrischen Installation
  - 1 Der Eigentümer oder der von ihm bezeichnete Vertreter sorgt dafür, dass die elektrischen Installationen ständig den Anforderungen der Artikel 3 und 4 entsprechen. Er muss auf Verlangen den entsprechenden Sicherheitsnachweis erbringen.
- Art.24 Baubegleitende Erstprüfung und betriebsinterne Schlusskontrolle
  - 2 Vor der Übergabe an den Eigentümer muss eine fachkundige Person nach Artikel 8 oder ein Elektro-Kontrollleur/Chefmonteur eine Schlusskontrolle durchführen und in einem Sicherheitsnachweis die Ergebnisse dieser Kontrolle festhalten.
- Art. 35 Nachweis bei der Übernahme der Installation
  - 3 Übernimmt der Eigentümer vom Ersteller eine elektrische Installation mit einer Kontrollperiode von weniger als 20 Jahren gemäss Anhang, so veranlasst er innerhalb von sechs Monaten eine Abnahmekontrolle durch ein unabhängiges Kontrollorgan oder eine akkreditierte Inspektionsstelle und reicht innerhalb dieser Frist den Sicherheitsnachweis der Netzbetreiberin und bei Installationen nach Artikel 32 Absatz 2 dem Inspektorat ein.
- Art. 36 Periodische Nachweise
  - 1 Die Netzbetreiberinnen fordern die Eigentümer, deren elektrische Installationen aus ihrem Niederspannungsverteilnetz versorgt werden, mindestens sechs Monate vor Ablauf der Kontrollperiode schriftlich auf, den Sicherheitsnachweis nach Artikel 37 bis zum Ende der Kontrollperiode einzureichen.

- Art. 37 Anforderungen an den Sicherheitsnachweis
  - 1 Der Sicherheitsnachweis muss mindestens die folgenden Angaben enthalten:
    - a. Adresse der Installation und des Eigentümers;
    - b. Beschreibung der Installation einschliesslich allfälliger Besonderheiten;
    - c. Kontrollperiode;
    - d. Name und Adresse des Installateurs;
    - e. Ergebnisse der betriebsinternen Schlusskontrolle nach Artikel 24;
    - f. Name und Adresse des Inhabers der Kontrollbewilligung und Ergebnis seiner Kontrolle bei Abnahmekontrollen nach Artikel 35 Absatz 3 und periodischen Kontrollen nach Artikel 36.
  - 2 Der Sicherheitsnachweis muss von der Person, welche die Kontrolle durchgeführt hat, und vom Inhaber der Installationsbewilligung sowie gegebenenfalls vom Inhaber der Kontrollbewilligung, unterzeichnet werden.

## 2 Sicherheitsnachweis ausstellen und kontrollieren

Bei Änderungen, Erweiterungen und neuen Installationen erstellt und Unterzeichnet eine fachkundige Person des Elektroinstallateurs den Sicherheitsnachweis. Bei bestehenden Installationen das unabhängige Kontrollorgan. Der Anlagenbetreiber, bzw. der Anlagenverantwortliche kontrolliert diesen formell und stellt sicher, dass bei Sicherheitsnachweisen von Installateuren die unabhängige Kontrolle durchgeführt wird.

### Sicherheitsnachweis Elektroinstallation (SiNa) gemäss Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV, SR 734.27)



<b>Eigentümer der Installation</b>		<b>Verwaltung</b>	
Name 1		Name 1	
Name 2	<b>a</b>	Name 2	
Strasse, Nr.		Strasse, Nr.	
PLZ, Ort		PLZ, Ort	
Telefon		Telefon	
<b>Elektro-Installateur</b>	I-Nr.	<b>Unabhängiges Kontrollorgan</b>	K-Nr.
Name		Name	
Strasse, Nr.	<b>d</b>	Strasse, Nr.	<b>f</b>
PLZ, Ort		PLZ, Ort	
Telefon		Telefon	
Kontrollart/Datum		Kontrollart/Datum	
<b>Ort der Installation</b>	O-Nr.	SD-Nr.	
Anlage		Gebäudeart	
Stromkunde	<b>a</b>	Zähler Nr.	
Strasse, Nr.		Lage	
PLZ, Ort		Nutzung	
Koordinaten		Baujahr	
<b>Kontrollumfang / Ausgeführte Installation</b>		Norm	
	<b>b</b>	Anlage	
		Kontrollperiode	<b>c</b>
		Bemerkung	

<b>Technische Angaben</b>		Schutzorgan	
Anschluss der Installation		Nennstrom	<b>A</b>
		Schutzsystem	
<b>Messungen</b>	} <b>e + f</b>	$I_{K\text{ANFANG}}$ Zuleitung L-PE	A
Isolationswiderstand		$I_{K\text{ENDE}}$ Zuleitung L-PE	A
Differenzstrom		$I_{K\text{ENDE}}$ Gruppenleitung L-PE(N)	A
Erder		$\Omega$ Spannung L-PE	V
Schutzleiter		$\Omega$ Drehrichtung	$\curvearrowright$
<b>Zustand</b>			
Die Unterzeichnenden bestätigen, dass die Installationen gemäss NIV (insbesondere Art. 3 und 4) und den gültigen Normen geprüft wurden und den anerkannten Regeln der Technik entsprechen. Dieses Dokument bildet den Sicherheitsnachweis für die erwähnten elektrischen Installationen im Sinne der NIV und ist vom Eigentümer aufzubewahren. Wer vorgeschriebene Kontrollen nicht oder in schwerwiegender Weise nicht korrekt ausführt oder Installationen mit gefährlichen Mängeln dem Eigentümer übergibt, macht sich strafbar (NIV Art. 42 c).			
<b>Unterschrift Elektro-Installateur</b>		<b>Unterschrift unabhängiges Kontrollorgan</b>	
Sicherheitsberater      Bewilligungs-Inhaber		Sicherheitsberater	
Datum:		Datum:	
<b>Beilagen</b>	<input type="checkbox"/> Mess- und Prüfprotokoll <input type="checkbox"/> Messprotokoll <input type="checkbox"/> Protokoll der unabhängigen Kontrolle	<b>Verteiler</b>	<input type="checkbox"/> Eigentümer <input type="checkbox"/> Verwaltung <input type="checkbox"/> Netzbetreiber / Inspektorat
<b>Netzbetreiber / Inspektorat</b>		<b>Ergebnisse</b>	
Stichprobe <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		<input type="checkbox"/> Keine Mängel festgestellt	
Datum		<input type="checkbox"/> Mängelbericht erstellt	
Visum		<input type="checkbox"/> Anlage plombiert	

- 3      **Kostenverrechnung für das Erstellen des Sicherheitsnachweises durch Elektroinstallateur**
- Gemäss VSEI-Kalkulation (Auszug 2. Auflage, 2012) sind die Aufwände für das Erstellen des SiNa im Stundenansatz (TB C = Auftragsnebenarbeiten) enthalten.
    - Der Unternehmer darf für das Erstellen des SiNa keine zusätzlichen Kosten (Zeit oder Arbeitsposition) verrechnen.
  - Normativ hat der Gesetzgeber eine Ausnahme geschaffen. Diese betrifft Servicearbeiten und Kleininstallationen (Bundesblatt 2009 Nr.22 3540 bis 3542).  
Diese Arbeiten dürfen maximal 2 h dauern, d.h. die 2 h entsprechen dem auf der Rechnung verrechneten Zeitaufwand. Erfahrungen in Zusammenarbeit mit Cablex zeigen, dass nur wenige Arbeiten in diese Zeitspanne passen.
  - Um keine Lücke im Bereich der SiNa's zu schaffen sieht das SiKo-Elektro vor das unabhängig der Arbeitsdauer ein SiNa erstellt werden muss.  
Sollte die Arbeitszeit (in seltenen Fällen) unter 2 h sein, hat der Unternehmer das Recht die Mehrzeit für das Erstellen des SiNa (maximal 30 Minuten) zu verrechnen.

Beispiel für die Berechnung	Zuschlag	Franken
Durchschnitts – Stundenlohn Elektroinstallateur (Elektromonteur)		27.60
+ Personalzusatzkosten	49.5 %	13.66
+ übrige Gemeinkosten	7.40	7.40
<b>= Herstellkosten Regielohn Elektroinstallateur</b>		<b>48.66</b>
+ Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten	30.5 %	14.84
<b>= Selbstkosten Regielohn Elektroinstallateur</b>		<b>63.50</b>
+ Risiko und Gewinn	10.0 %	6.35
<b>= Sollerlös Regielohn Elektroinstallateur (ohne Techn. Bearbeitung)</b>		<b>69.85</b>
<b>+ Technische Bearbeitung TB C</b> Sollerlös TB-Mitarbeiter x TB C-Anteil		<b>19.06</b>
<b>= Sollerlös Regielohn Elektroinstallateur (inkl. Techn. Bearbeitung TB C)</b>		<b>88.91</b>
<b>Sollerlös Regielohn gerundet</b> (teilbar durch 4, zum Verrechnen einer Viertelstunde)		<b>89.00</b>

Dieser Ø-Stundenlohn stammt aus der jährlichen Lohnerhebung des VSEI bei allen Mitgliedern

TB siehe 4.3 ff

Abbildung 1: Berechnung: Sollerlös Regiestunde Elektroinstallateur, Quelle: VSEI-Kalkulation, Auszug 2. Auflage, 2012

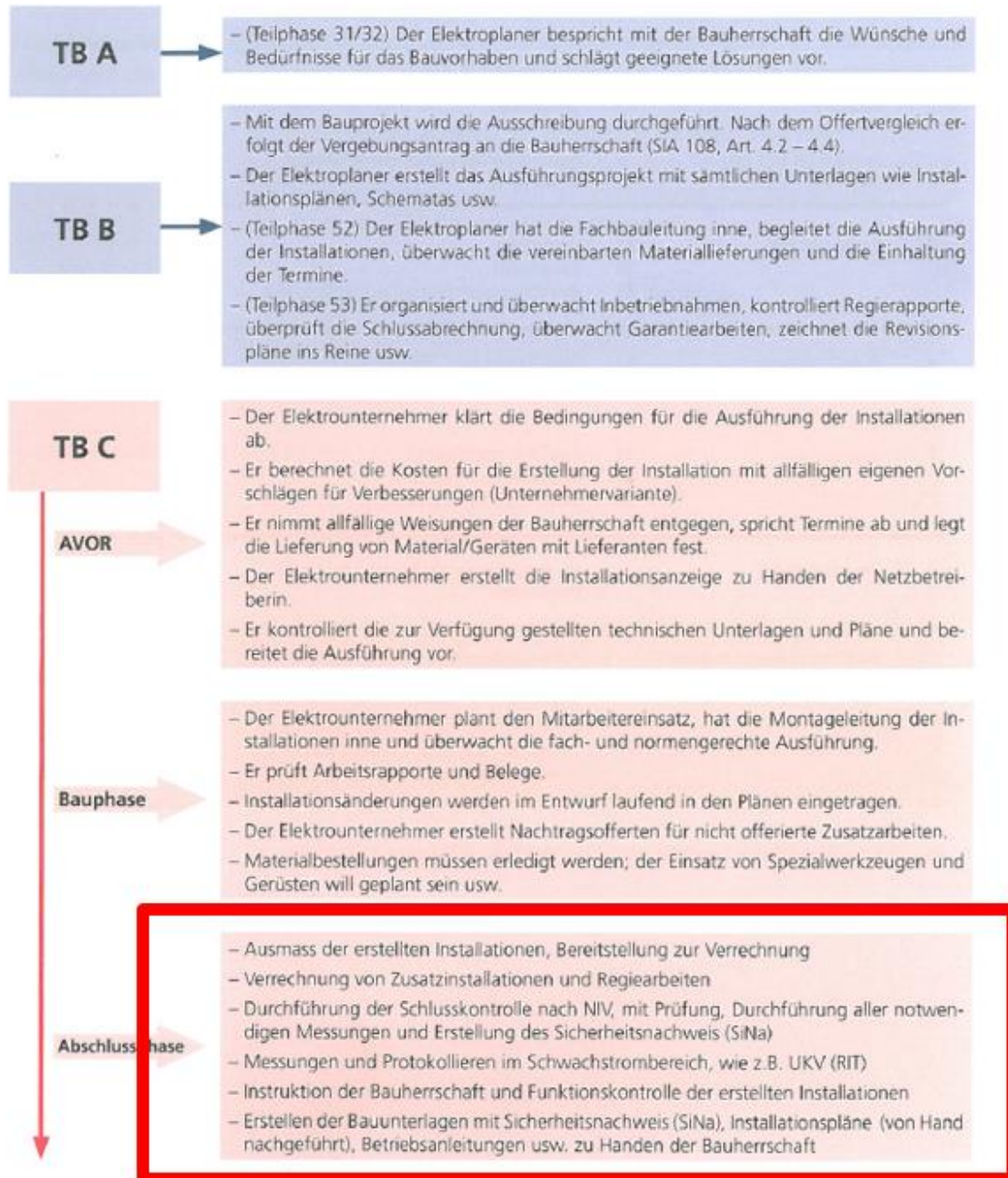


Abbildung 2: Beschreibung der Leistungen, Quelle: VSEI-Kalkulation, Auszug 2. Auflage, 2012

### 3.1 Beispiele für Service- und Kleinarbeiten

Arbeit (Beispiele)	SiNa notwendig
Vorschaltgerät einer FL austauschen	Nein, eine Leuchte ist ein Erzeugnis. Dafür ist eine Prüfung nach Instandsetzung (nach DIN VDE 0701/0702 und Electrosuisse Info 3024) durchzuführen.
Schalter austauschen	Nein, Schalter hat keinen Schutzleiter
Steckdose neu oder austauschen	Ja
Betriebsmittel in Schaltgerätekombinationen ersetzen (z.B. neuer Leistungsschutzschalter)	Nein, eine Schaltgerätekombination ist ein Erzeugnis. Dafür ist ein Stücknachweisprotokoll für einfache Reparaturen und Erweiterungen am Niederspannungs- Schaltgeräte- kombinationen (nach EN 61439 und Electrosuisse Info 3053) auszustellen.
Ersetzen einer Schaltgerätekombination	Ja, zusätzlich ist durch den Lieferanten der Schaltgerätekombination eine Konformität, sowie Bauart- und Stücknachweis auszustellen.

## 4 Fazit

- Der Sicherheitsnachweis wird bei Änderungen, Erweiterungen und neuen Installationen durch den Elektroinstallateur erstellt und unterzeichnet;
- In bestehenden Installationen wird der Sicherheitsnachweis durch ein unabhängiges Kontrollorgan erstellt und unterzeichnet;
- In den Objekten Typ C werden die Sicherheitsnachweise durch Swisscom als Anlagenbetreiber formell geprüft und archiviert;
- In den Objekten Typ B werden die Sicherheitsnachweise durch den FM-Provider als Anlagenbetreiber formell geprüft und archiviert;
- In den Objekten Typ A werden die Sicherheitsnachweis durch den Anlagenverantwortlichen des FM-Providers formell geprüft und archiviert;
- Zur Archivierung werden die Sicherheitsnachweise an folgende Adresse gesendet: [electro.installation@swisscom.com](mailto:electro.installation@swisscom.com), eine Archivierung in Papierform ist nicht erforderlich.
- Es muss für jeden Sicherheitsnachweis eines Elektroinstallateurs noch eine unabhängige Kontrolle beauftragt werden.
  - Wendet Euch dazu an den SiNa Zuständigen von ISS (Dimitris Imboden, [Dimitris.Imboden@ch.issworld.com](mailto:Dimitris.Imboden@ch.issworld.com)) oder den Anlagenverantwortlichen in Objekten Typ A um den entsprechenden Vertragspartner zu beauftragen. Die Kosten für die unabhängige Kontrolle geht zu Lasten vom Projekt.
- Die Kosten für die Schlusskontrolle inklusive Erstellen des Sicherheitsnachweises ist in den Regieansätzen der Elektroinstallateure enthalten.
- Die Periodischen Kontrollen werden von unserem FM-Provider organisiert.