



# **Änderungen in Verordnungen und Richtlinien, sowie Erfahrungsbericht hoheitlicher Aufgaben**

# Inhalt

- Abnahmekontrolle EEA- Anlagen
- Installationsarbeiten ohne Bewilligung
- Schema 3 Installationen
- Schutz vor Cyberbedrohungen
- Sicherheitsnachweise nach Konkursen
- Ergänzungen und Änderungen Netzanschlussbedingungen MS
- Ergänzungen und Änderungen Netzanschlussbedingungen NS
  - Steuerung von Flexibilitäten
  - Dimensionierung Anschlussüberstromunterbrecher
  - Zählersteckklemmen
  - Netzanschlussbeiträge bei Batteriespeicher
- Prozess Periodische Kontrolle
- Beispiele Qualitätskontrolle einer Elektroinstallation

# Abnahmekontrolle EEA- Anlagen

NIV Art. 35 Abs. 3 und 4

Bisher: Abnahmekontrolle innerhalb von zwei Monaten

Übernimmt der Eigentümer vom Ersteller eine Energieerzeugungsanlage mit Verbindung zu einem Niederspannungsverteilnetz oder 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. Er reicht innerhalb dieser Frist den Sicherheitsnachweis der Netzbetreiberin oder, bei Installationen nach Artikel 32 Absatz 2, dem Inspektorat ein.

# Installationsarbeiten ohne Bewilligung

NIV Art 16

Folgende Personen benötigen keine Installationsbewilligung für Installationsarbeiten in von ihnen bewohnten oder in ihrem Eigentum stehenden Wohnräumen und in den zugehörigen Nebenräumen:

- a. fachkundige Personen nach Artikel 8;
- b. kontrollberechtigte Personen nach Artikel 27 Absatz 1;
- c. Elektroinstallateure EFZ;
- d. Montage-Elektriker EFZ, die befähigt sind, die Erstprüfung durchzuführen.

# Schema 3 Installationen



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI  
Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI  
Inspecturat federal d'installaziuns a current ferm ESTI

**ESTI Weisung Nr. 225 / Version 0824**

## **Weisung zur Sanierung von Installationen nach Nullung Schema III**



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI  
Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI  
Inspecturat federal d'installaziuns a current ferm ESTI

**ESTI Mitteilung Nr. 2024-0801  
01. August 2024**

**Erläuterungen zur Weisung 225 (Sanierung Schema III)**

# Schema 3 Installationen

Die Weisung 225 hält fest, dass Installationen nach Nullung Schema III nicht dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Die Kontrollorgane wie auch die Installateure müssen vom Grundsatz ausgehen, dass sie den Vorgaben nach Art. 3 und 4 NIV heute nicht mehr entsprechen. Gleichzeitig bleibt es in ihrem Ermessen, im Einzelfall festzuhalten, dass eine Installation nach Nullung Schema III trotzdem keinen Mangel darstellt, sofern insbesondere die Nutzungsvoraussetzungen und die Verhältnismässigkeit es gebieten. Das erläuterte Vorgehen soll den Installateuren und den Kontrollorganen dazu dienen, Eigentümern von elektrischen Installationen nahezubringen, dass Installationen nach Nullung Schema III ihr Lebensende erreicht haben und ein Ersatz notwendig ist.

# Schutz vor Cyberbedrohungen

StromVV:

Mindestanforderungen für den Schutz vor Cyberbedrohungen für:

- die Netzbetreiber
- die Erzeuger, mit Ausnahme der Kernkraftwerksbetreiber, und die Speicherbetreiber, sofern sie Anlagen mit einer Leistung von insgesamt mindestens 100 MW betreiben und diese über ein einziges System steuern können
- die Dienstleister, die dauerhaft steuern können

# Sicherheitsnachweise nach Konkursen



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra


Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI  
Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI  
Inspecturat federal d'installaziuns a current ferm ESTI

**ESTI Mitteilung Nr. 2024-0802**  
**01. August 2024**

**Sicherheitsnachweise nach Konkursen bzw. bei Wegfall der  
Aufsicht des fachkundigen Leiters**



# ESTI Weisung Nr. 607: Elektrische Installationen auf Schiffen und Landanschluss (WE Schiffe)

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Inspection fédérale des installations à courant fort ESTI  
Ispettorato federale degli impianti a corrente forte ESTI  
Inspektorat federal d'installaziuns a current ferm ESTI

ESTI Weisung Nr. 607 / Version 0824

## Elektrische Installationen auf Schiffen und Landanschluss (We Schiffe)



Autor(en): ESTI  
Mitwirkende: BAV, VSSU, Electrosuisse, akkreditierte Inspektionsstellen  
Gültig ab: 01.08.2024  
Ersetzt: 607.1012 d

Download unter:  
[www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Luppenenstrasse 1  
8320 Fehraltorf  
Tel. +41 58 595 18 18  
[info@esti.admin.ch](mailto:info@esti.admin.ch)  
[www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)

# Ergänzungen und Änderungen Netzanschlussbedingungen MS + NS

https://www.sak.ch/downloads#wichtige-downloads

6

[Kundendienst](#) [Störungen](#) [Umzug](#) [Login](#) [Downloads](#) [Partner](#) [Veranstaltungen](#)

**sak**

**PRIVATE** **UNTERNEHMEN** **EVU & GEMEINDEN** **ÜBER SAK** **SUCHE**

## DOWNLOADS NACH THEMEN

AEB

AGB

Anleitungen

Medien

**Werkvorschriften**

Netz - Anschlussbedingungen Mittelspannung (NAB-MS)



Netz - Anschlussbedingungen Mittelspannung (NAB-MS) / Ergänzungen ab 2025



Netz - Anschlussbedingungen Niederspannung (NAB-NS)



Netz - Anschlussbedingungen Niederspannung (NAB-NS) / Ergänzungen ab Mai 2024



Netz - Bestellung 24h Freigabe der steuerbaren Lasten durch die SAK



Netz - Meldeformular für steckbare Photovoltaikanlagen



Netz - Richtlinie für Wohnungsnummerierung



Netz - Technische Bedingungen für Energieerzeugungsanlagen im Parallelbetrieb mit dem Stromversorgungsnetz der SAK



Netz - Technische Bedingungen für Energieerzeugungsanlagen im Parallelbetrieb mit dem Stromversorgungsnetz der SAK / Änderung ab 1. August 2024



# Ergänzungen und Änderungen Netzanschlussbedingungen MS

## Netzanschlussbedingungen Mittelspannung

Ergänzung gültig ab 01. Januar 2025

NAB-MS Netzebene 3, 4, 5a und 5b

Ergänzung gültig ab 01. Januar 2025, Kapitel 2.3 Kosten

### Netzkostenbeitrag

Elektrische Speicheranlagen ab einer kumulierten Scheinleistung von 400 kVA je Netzanschlusspunkt sowie pro Einzelanlage bei nachgelagerten Verteilnetzbetreibern sind netzkostenbeitragspflichtig. Die Beitragsbemessung unterscheidet sich entsprechend der Netzanschlussebene, an der die Speicheranlage angeschlossen ist oder der Netzanschlussebene des Verteilnetzbetreibers gegenüber der SAK und ist nachfolgender Tabelle zu entnehmen (Kostenansätze exkl. MwSt.):

Hochspannungsnetz NE3	CHF 14.00 / kVA
Transformation NE4	CHF 50.00 / kVA
Mittelspannungsnetz NE5a	CHF 54.00 / kVA
Mittelspannungsnetz NE5b	CHF 81.00 / kVA

# Ergänzungen und Änderungen Netzanschlussbedingungen NS

- Ansätze Netzanschlussbeiträge angepasst per 1. Mai 2024.
- Steuerung von Flexibilitäten: Ladestation für Elektrofahrzeuge
- Bemessung Anschlussüberstromunterbrecher  
Unbegründet hohe Anschlussüberstromunterbrecher müssen reduziert werden:  
  
Bsp: Überbauung mit 3 MFH (24 Whg) und 8 DEFH -> gewünschte Sicherung 400A!  
Dies hätte ein massiver Netzausbau zur Folge (Neue Trafostation). 200 A reichen aus.
- Einführung Netzkostenbeitrag elektrische Speicheranlagen ab kumulierter Scheinleistung von 400kVA ab 1. Januar 2025

# Ergänzungen Netzanschlussbedingungen NS

Zähleranschlussklemme: Bei Direktmesseinrichtungen für Gewerbe- und Industriebezüger müssen Zählersteckklemmen 80A montiert und angeschlossen werden. Bitte Montagehinweis der 80A-Zählersteckklemme beachten.

Zugelassene Produkte:

Hager Zählersteckklemme 80A KJD080C1

**3~ AC, 80 A**



Swiss made 

Seidl Zähleranschlussklemme SL-..... 80 (128) A-1N

# Prozess Periodische Kontrolle

## Prozess Stand heute

1. **Mindestens 6 Monate** vor Fälligkeit wird der oder die Eigentümer angeschrieben
2. Nach Ablauf der Fälligkeit erhalten die Eigentümer einer erste Erinnerung mit einer **Frist von drei Monaten**
3. Nach Ablauf dieser Frist von drei Monaten erinnern wir den Kunden ein letztes Mal. Er erhält eine **Frist von 2 Monaten**.
4. Nach Versand der zweiten Erinnerung kann der Eigentümer eine Fristverlängerung bis **max.1 Jahr** nach Fälligkeit beantragen
5. Dieser Antrag wird ausschliesslich durch uns Sicherheitsberater geprüft und falls möglich stattgegeben.

# Prozess Periodische Kontrolle

Prozess ab 1. November 2024

1. **Mindestens 6 Monate** vor Fälligkeit wird der oder die Eigentümer angeschrieben
2. Nach Ablauf der Fälligkeit erhält der Eigentümer ein erstes Schreiben mit einer **Frist von 6 Monaten**
3. Nach Ablauf dieser Frist versenden wir eine **letzte Erinnerung mit der Endfrist**  
Es werden **keine Fristverlängerungen mehr erteilt**, da die max. Frist von einem Jahr bereits ausgeschöpft ist.

# Beispiele Qualitätskontrolle von Elektroinstallationen

## Neubau EFH

Strom- kreis	Ort / Anlageteil Schaltgerätekombination	Leitung / Kabel		Überstrom- schutzzeintr.		Messungen (gemessener Wert)						Fehlerstrom- schutzeinrichtung (RCD)			Weiteres
						L-PE		L-N		$R_{ISO}$ [M $\Omega$ ]	Leitfähigk. Schutzl. [ $\Omega$ ]	$I_N$ /Typ [A]	$I_{\Delta N}$ [mA]	Auslösezeit [ms / ok]	
Nr.	Bezeichnung	Art Typ	Leiteranz./ Quer.[mm <sup>2</sup> ]	Art Charakt.	$I_N$ [A]	$I_{K Anf.}$ [A]	$I_{K Ende}$ [A]	$I_{K Anf.}$ [A]	$I_{K Ende}$ [A]						$I_{Leck}$ [mA]
F10	Kochherd	TT	5x2.5	LSC	16	980					>500	i.o.			
F11	Backofen	TT	5x2.5	LSC	16	980					>500	i.o.			
F12	Wärmepumpe innen	TT	5x2.5	LSC	16	980					>500	i.o.			
F13	Wärmepumpe aussen	TT	3x2.5	LSC	16	980					>500	i.o.			
F14	Boiler	TT	5x1.5	LSC	13	980					>500	i.o.			
F15	Wohnen, Essen	TT	3x1.5	FI-LSC	13	980	200				>500	i.o.	13	30	25.6
F16	Gang, WC EG	TT	3x1.5	FI-LSC	13	980	202				>500	i.o.	13	30	25.8
F17	Elternzimmer, Zimmer 2	TT	3x1.5	FI-LSC	13	980	147				>500	i.o.	13	30	26.5
F20	FI-Schutzschalter Gr. F20- F26												25	30	27.1
F21	Waschmaschine, Tumbler, CEE16	TT	5x2.5	LSC	16	980	261				>500	i.o.			
F22	Geschirrspüler, Steckdosen Küche	TT	5x1.5	LSC	13	980	183				>500	i.o.			
F23	Garage, Technik	TT	3x1.5	LSC	13	980	218				>500	i.o.			
F24	Multimedia	TT	3x1.5	LSC	13	980	255				>500	i.o.			
F25	WC OG, Zimmer 1, Gang OG	TT	3x1.5	LSC	13	980	174				>500	i.o.			
F26	Lüftung	TT	3x1.5	LSC	13	980	224				>500	i.o.			



# Beispiele Qualitätskontrolle von Elektroinstallationen



# Beispiele Qualitätskontrolle von Elektroinstallationen

## Ersatz Elektroverteilung und Installation Wärmepumpe

Stromkreis	Ort / Anlageteil Schaltgerätekombination	Leitung / Kabel		Überstrom- schutzzeintr.	Messungen (gemessener Wert)						Fehlerstrom- schutzeinrichtung (RCD)			Weiteres	
		Art Typ	Leiteranz./ Quer.[mm <sup>2</sup> ]		L-PE		L-N		R <sub>ISO</sub> [MΩ]	Leitfähig. Schutzl. [Ω]	I <sub>N</sub> /Typ [A]	I <sub>ΔN</sub> [mA]	Auslösezeit [ms / ok]		Bemerkungen
Nr.	Bezeichnung	Art Typ	Leiteranz./ Quer.[mm <sup>2</sup> ]	Art Charakt.	I <sub>N</sub> [A]	I <sub>K Anf.</sub> [A]	I <sub>K Ende</sub> [A]	I <sub>K Anf.</sub> [A]	I <sub>K Ende</sub> [A]	R <sub>ISO</sub> [MΩ] I <sub>Leck</sub> [mA]	Leitfähig. Schutzl. [Ω]	I <sub>N</sub> /Typ [A]	I <sub>ΔN</sub> [mA]	Auslösezeit [ms / ok]	Bemerkungen
F1	Kochherd	TT	5x2.5	LSC	16	768				>500	i.o.				
F2	Boiler	TT	5x1.5	LSC	13	768				>500	i.o.				
F3	Durchlauferhitzer	TT	5x2.5	LSC	16	768				>500	i.o.				
F4	Steckdose CEE16 aussen	TT	5x2.5	FI-LSC	16	768	194			>500	i.o.	16	30	23.4	
F5	Reserve														
F6	Steckdosen Küche	TT	3x1.5	FI-LSC	13	768	171			47.5	i.o.	13	30	25.2	
F7	Licht Keller	TT	3x1.5	FI-LSC	13	768	220			>500	i.o.	13	30	16.9	
F8	Reserve	TT													
F9	Licht Hausteil Nord	TT	3x1.5	LSC	6	768	277			>200					
F10	Licht Hausteil Süd	TT	3x1.5	LSC	6	768	377			>200					
F20	UV Scheune														
F21	Wärmepumpe	TT	5x2.5	LSC	16	768									
F22	Waschmaschine, Tumbler	TT				768									
F23	Steuerung Wärmepumpe	TT	3x1.5	LSC	13	768									
F27	Steckd. Zimmer Nord, Eingang	TT	3x1.5	LSC	13	768	269			486	i.o.				
F28	Steckd. Gang 1. OG, Zimmer DG	TT	3x1.5	LSC	13	768	382			>500					

# Beispiele Qualitätskontrolle von Elektroinstallationen



# Beispiele Qualitätskontrolle von Elektroinstallationen





# Danke

**Besten Dank für Ihre Teilnahme**

**St.Gallisch-Appenzellische Kraftwerke AG**

Vadianstrasse 50 | P.F. 2041 | CH-9001 St.Gallen | T +41 71 229 51 51 | [info@sak.ch](mailto:info@sak.ch) | [sak.ch](http://sak.ch)

**sak**