



**Kurzschulung für Elektropartner**

1. ESTI Weisungen

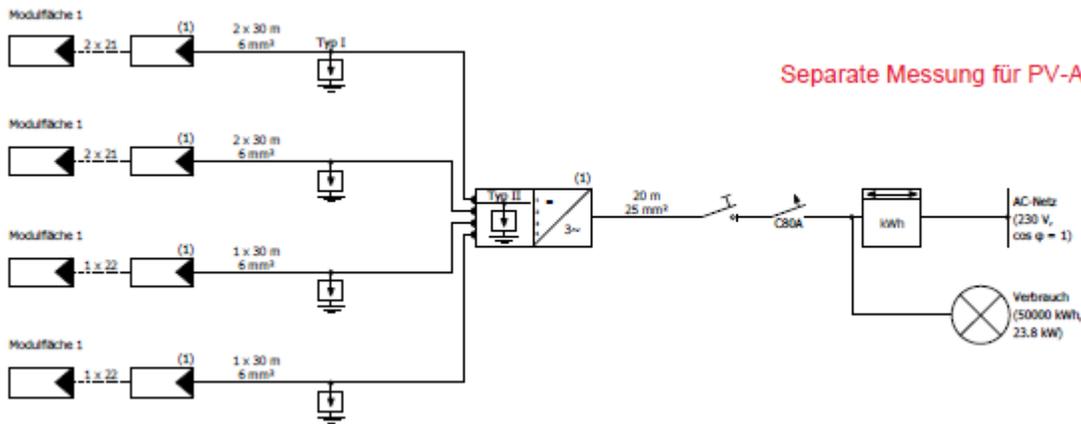
2. Verordnungsänderungen per 1. Januar 2023

3. Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben



# Wichtiger Hinweis

- SAK löst Probleme nicht für Installateure
  - Aufgaben sind klar – wer macht was?



- Einpoliges Schema zwingend notwendig
  - Kunde bestellt EEA mit 50kVA
  - separater Zähler notwendig
  - Serie oder parallel?

# ESTI Weisung 221

 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. 221 / Version 0621

## Meldepflichten bei allgemeinen und eingeschränkten Installationsbewilligungen



Autor(en): ESTI  
Mitwirkende: EIT,swiss, VSEK, VSE  
Bilder: ESTI  
Gültig ab: 01.07.2021  
Ersetzt: -

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

Eidgenössisches Starkstrominspektorat ESTI  
Luppenstrasse 1  
8320 Fehraltorf  
Tel. 058 595 18 18  
[info@esti.admin.ch](mailto:info@esti.admin.ch)  
[www.esti.admin.ch](http://www.esti.admin.ch)

# ESTI Weisung 221

- Neuinstallationen und Installationserweiterungen, welche eine Leistungserhöhung von **> 3.7 kVA** bewirken
- Demontage von Elektroinstallationen **> 3.7 kVA**



# ESTI Weisung 221

- Anschluss von Energieerzeugungsanlagen mit Verbindung zum Niederspannungsverteilnetz (Parallel- und Inselbetrieb)
- Unabhängig der Leistung
- Vereinfachtes Verfahren bei Plug n Play-Anlagen bis 600W
- [sak\\_anmeldeformular\\_eea\\_bis600w\\_01\\_03.pdf](#)



# ESTI Weisung 221

- Anschluss Elektrischer Energiespeicher
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Anschluss von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (**fest und steckbar**)



# ESTI Weisung 221



# ESTI Weisung 221



# ESTI Weisung 221

**Totalumbau**

**Umbau ganzes Objekt**

**Kontrollperiode wird neu gesetzt**

## Neue Hauptverteilung

Kontrollperiode wird **nicht** neu gesetzt, ausser PK wird durch unabhängiges Kontrollorgan für die bestehende Installation durchgeführt

*Austausch Hauptverteilung.*

*Austausch von Kabel und Drähten UG und EG.*

*Elektroinstallationen Küche EG.*

*Gemessene Gruppen: Sämtliche Sicherungsgruppen*



## Jahrmarkt

## Festbetriebe

# ESTI Weisung 221



# ESTI Weisung 220



- Abnahmekontrolle innerhalb 2 Monaten
- EEA mit Wirkleistung  $\geq 50$  kW oder eine Scheinleistung von  $\geq 55$  kVA – Meldung ans ESTI durch VNB und allfällige SP durch ESTI
- neu installierte AC- und DC-gekoppelte Energiespeicher

# Verordnungsänderungen per 1. Januar 2023

- **Stromversorgungsverordnung StromVV (Änderungen):**
  - Art 26a: Pilotprojekte: Neu können vom UVEK Pilotprojekte bewilligt werden.
- **Energieförderungsverordnung EnFV (Änderungen):**
  - Art. 38: Der Neigungswinkelbonus gilt neu auch für angebaute oder freistehende Anlagen. Neu: Höhenbonus: Bonus für PV-Anlagen ausserhalb von Bauzonen, sofern sie auf mind. 1'500 m ü. M. installiert werden und mind. 150 kW aufweisen.
  - Art 38a: Auktionen für erhöhte Einmalvergütung für PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch ab 150 kW, siehe hierzu auch das Merkblatt PV- Auktionen des BFE – zusätzlich zum Auktionserlös kann ein allfälliger Neigungswinkelbonus oder Höhenbonus in Anspruch genommen werden.

# Verordnungsänderungen per 1. Januar 2023

- Änderung **Anlagedefinition EnFV, Anhang 1.2 Ziffer 1 (Änderungen)**
  - Eine Photovoltaikanlage besteht aus einem oder mehreren Modulfeldern, einem oder mehreren Wechselrichtern und einem Messpunkt.
- **Zusammenfassung von swissolar bezüglich BFE-Förderung**
  - News Swissolar
  - Fachwissen (swissolar.ch)

# Verordnungsänderungen per 1. Januar 2023

[NIV](#) (Link NIV)

## Art. 10 Betriebsorganisation

Ein Betrieb kann jedem fachkundigen Leiter höchstens drei kontrollberechtigte Personen nach Artikel 27 Absatz 1 unterstellen, die ihrerseits zusätzlich höchstens je 10 Personen beaufsichtigen dürfen.

- **Änderung:**

Zuvor durften nur einem **vollzeitbeschäftigten fachkundigen** Leiter höchstens drei **vollzeitbeschäftigte kontrollberechtigte** Personen unterstellt werden, welche höchstens je 10 Personen beaufsichtigen durften.

# Verordnungsänderungen per 1. Januar 2023

## **Art. 33 Aufgaben der Netzbetreiberinnen**

Die Netzbetreiberinnen überwachen den Eingang der Sicherheitsnachweise für die elektrischen Installationen, die aus ihren Niederspannungsverteilnetzen versorgt werden, soweit diese Überwachung nicht nach Artikel 34 Absatz 3 dem Inspektorat obliegt.

Sie melden dem Inspektorat die Fertigstellung von Energieerzeugungsanlagen, die mit ihrem Niederspannungsverteilnetz verbunden sind, innert 14 Tagen nach Eingang der Sicherheitsnachweise nach Artikel 35 Absatz 3.

## **Änderung:**

Die Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren wurde geändert. Neu müssen Energieerzeugungsanlagen mit einer Leistung von mehr als 30 kVA (mit Verbindung zum Verteilnetz) nicht mehr durch ein Plangenehmigungsverfahren bewilligt werden. Details siehe ESTI Weisung Nr. 220.

# Verordnungsänderungen per 1. Januar 2023

## Anhang NIV 2.3.11

Der Kontrolle alle fünf Jahre unterliegen: die elektrischen Installationen, die Installationsteile nach Nullung Schema III enthalten, sofern keine kürzere Kontrollperiode nach diesem Anhang anwendbar ist.

### Änderung:

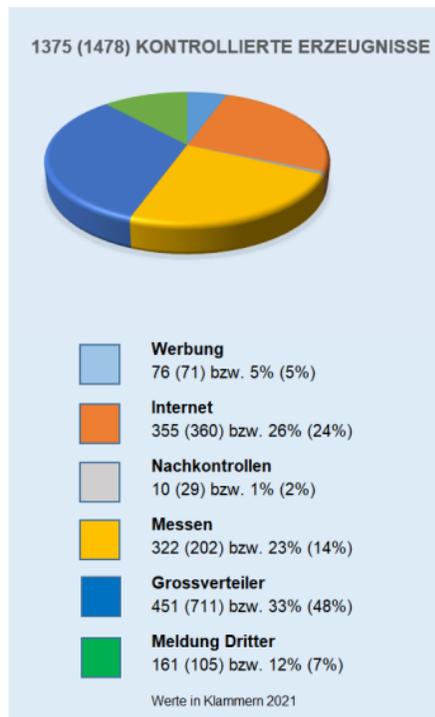
Die 5 jährige Kontrollpflicht galt nur für **die Installationsteile**, welche Nullung Schema III Installationen enthalten hatten.

Somit gilt: Teile der Installation nach Schema III = KP 5 Jahre

# Verordnungsänderungen per 1. Januar 2022

## Niederspannungserzeugnisverordnung NEV

- Niederlassungspflicht und eine erweiterte Deklarationspflicht für Wirtschaftsakteure in der EU
- Marktüberwachungsbehörden können Massnahmen besser durchsetzen



# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben

# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben

## Kontrollumfang ?

**Installateur**

Schlusskontrolle (SK)

Auftrag zur SK erteilt an:

Auftrag zur AK durch Installateur erteilt

Kontrolldatum SK:

**Prüfgrund**

Neuanlage

Bestehende Anlage

Änderung

Erweiterung

**Unabhängiges Kontrollorgan**

Abnahmekontrolle (AK)

Periodische Kontrolle (PK)

Kontrolldatum AK/PK:

**Kontrollumfang / ausgeführte Installation**

Sanierung der Drähte von TN-C auf TN-S  
Austausch der Hauptverteilung

Plomben wurden entfernt

**Inst.-Anzeige Nr. / Jahr**

**Datum**

## Technische Angaben

Schutz-System:  TN-S  TN-C  TN-C-S

Anschlussüberstromunterbrecher Art, Charakteristik:  IN:  A

Überstrom-Schutzorgan am Anschlusspkt d. Inst.:		Messungen				
Bezügersicherung		L-PE		L-N		RISO [MΩ]
Art, Charakteristik:	IN [A]	IK Anf. [A]	IK Ende [A]	IK Anf. [A]	IK Ende [A]	ILeak [mA]
Gr. II	25	1'100	923			> 500

Besonderheiten:

# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben

## Funktionsprüfung und Messung

Leitfähigkeit des Schutzleiters, Schutzpotenzialausgleich
  Funktion Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD)

Automatische Abschaltung im Fehlerfall
  Spannungsfall eingehalten

Rechtsdrehfeld der Drehstromsteckdosen

Gemessene Netzspannung [V] 
 Bemerkungen

## Messungen

Verwendete Messgeräte nach 
 Prüfung durchgeführt nach

(Fabrikat und Typ)

NIV
  NIN SN 411000:2020

SN EN 60204
  HV

Werkvorschriften (TAB)
  D-A-CH-CZ

SNR 464022
  SNR 464113

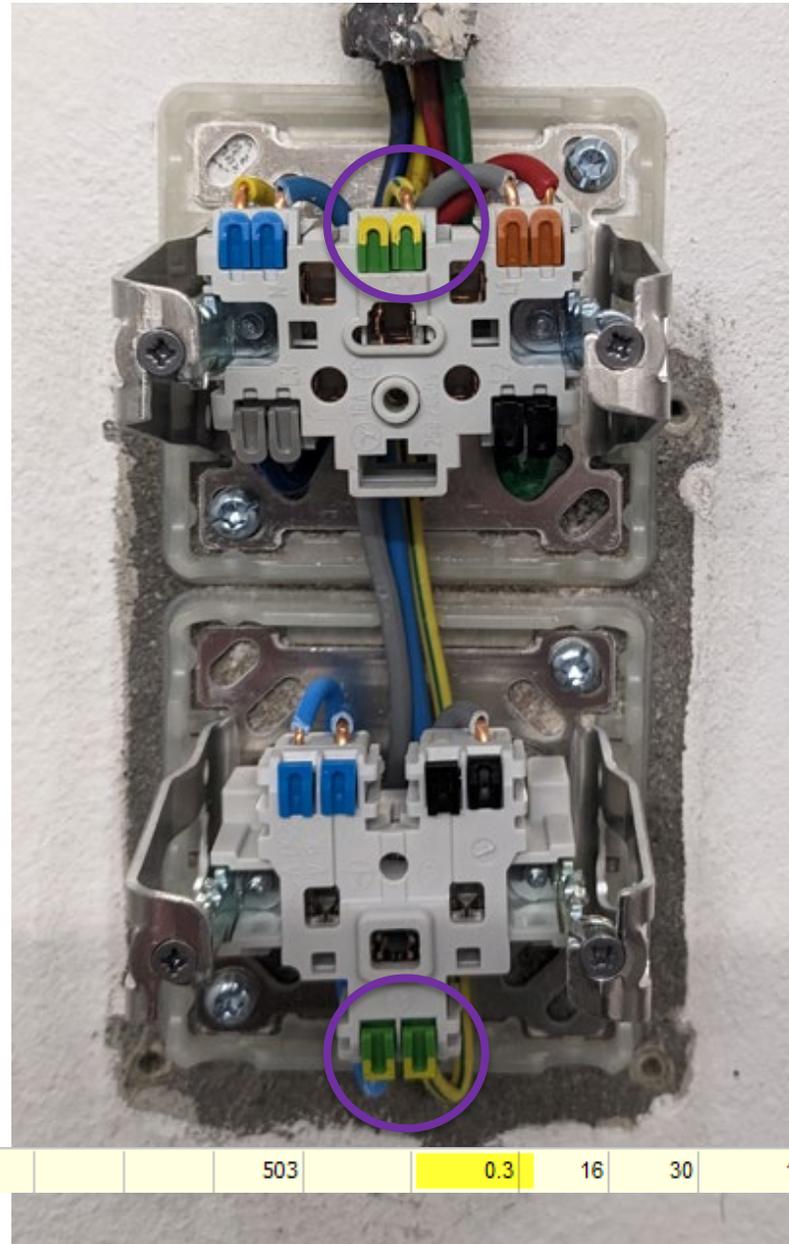
Stromkreis	Ort / Anlageteil Schaltgerätekombination	Leitung / Kabel		Überstrom- schutzzeitr.	Messungen (gemessener Wert)						Fehlerstrom- schutzeinrichtung (RCD)			Weiteres		
		Art Typ	Leitanz./ Quer.[mm²]		L-PE		L-N		$R_{ISO}$ [M $\Omega$ ]	Leitfähig. Schutzl. [ $\Omega$ ]	$I_N$ /Typ [A]	$I_{\Delta N}$ [mA]	Auslösezeit [ms / ok]	Bemerkungen		
Nr.	Bezeichnung	Art Typ	Leitanz./ Quer.[mm²]	Art Charakt.	$I_N$ [A]	$I_{K\text{ Anf.}}$ [A]	$I_{K\text{ Ende}}$ [A]	$I_{K\text{ Anf.}}$ [A]	$I_{K\text{ Ende}}$ [A]	$R_{ISO}$ [M $\Omega$ ]	$I_{Leck}$ [mA]	Leitfähig. Schutzl. [ $\Omega$ ]	$I_N$ /Typ [A]	$I_{\Delta N}$ [mA]	Auslösezeit [ms / ok]	Bemerkungen
	Bezügersicherung	TT	5x6	DII träg	25	1'100	923			>500		0.58				
F10	Treppenhaus	TT	3x1.5	FI-LSC	13				424			0.52	13	30	169	
F11	Licht Keller	TT	3x1.5	FI-LSC	13				389			0.42	13	30	169	
F12	Sonnerie	TT	3x1.5	FI-LSC	13				355			0.2	13	30	169	
F13	Umwälzpumpe	TT	3x1.5	LSC	13				405			0.6				
F14	Waschmaschine & Tumbler	TT	5x2.5	FI-LSC	16				503			0.3	16	30	123	
F15	CEE 16 Steckdose	TT	5x2.5	FI-LSC	16				510			0.37	16	30	123	

Prüfergebnis  keine Mängel festgestellt

# Erwartungen?

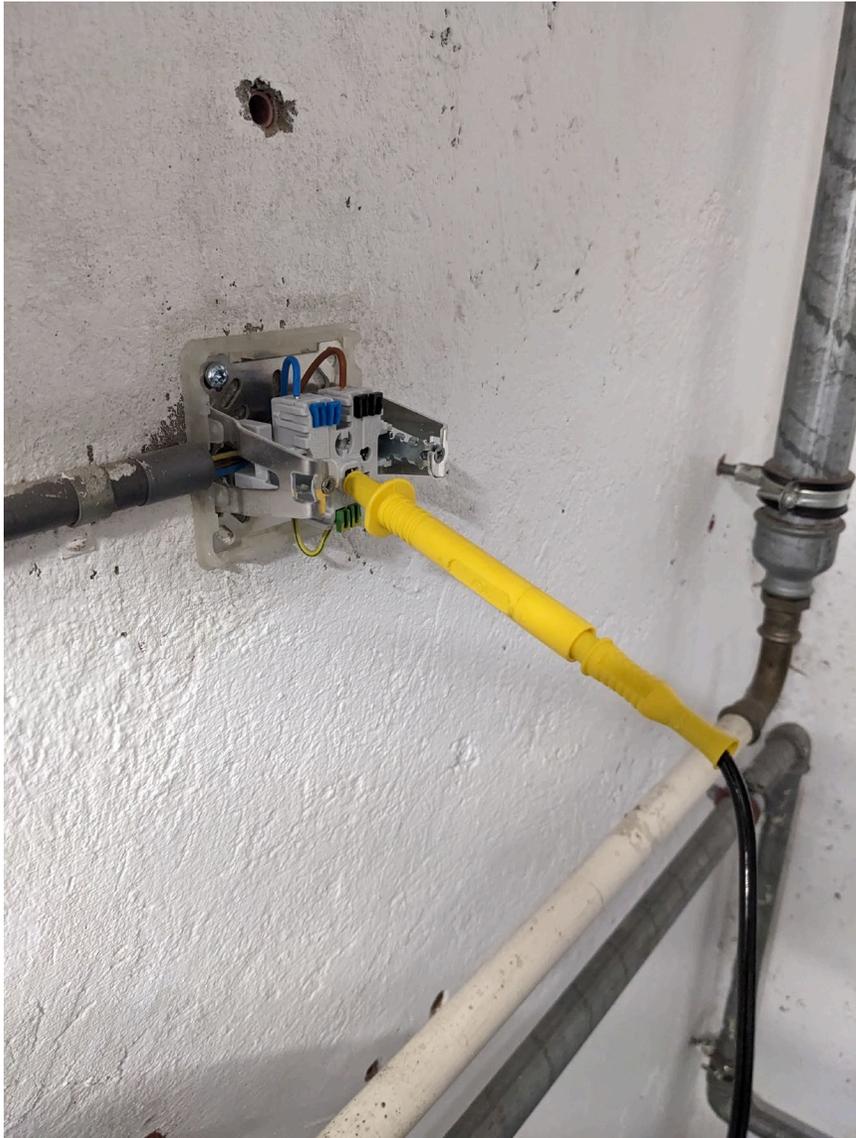
- Installationen auf dem neusten Stand

# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben

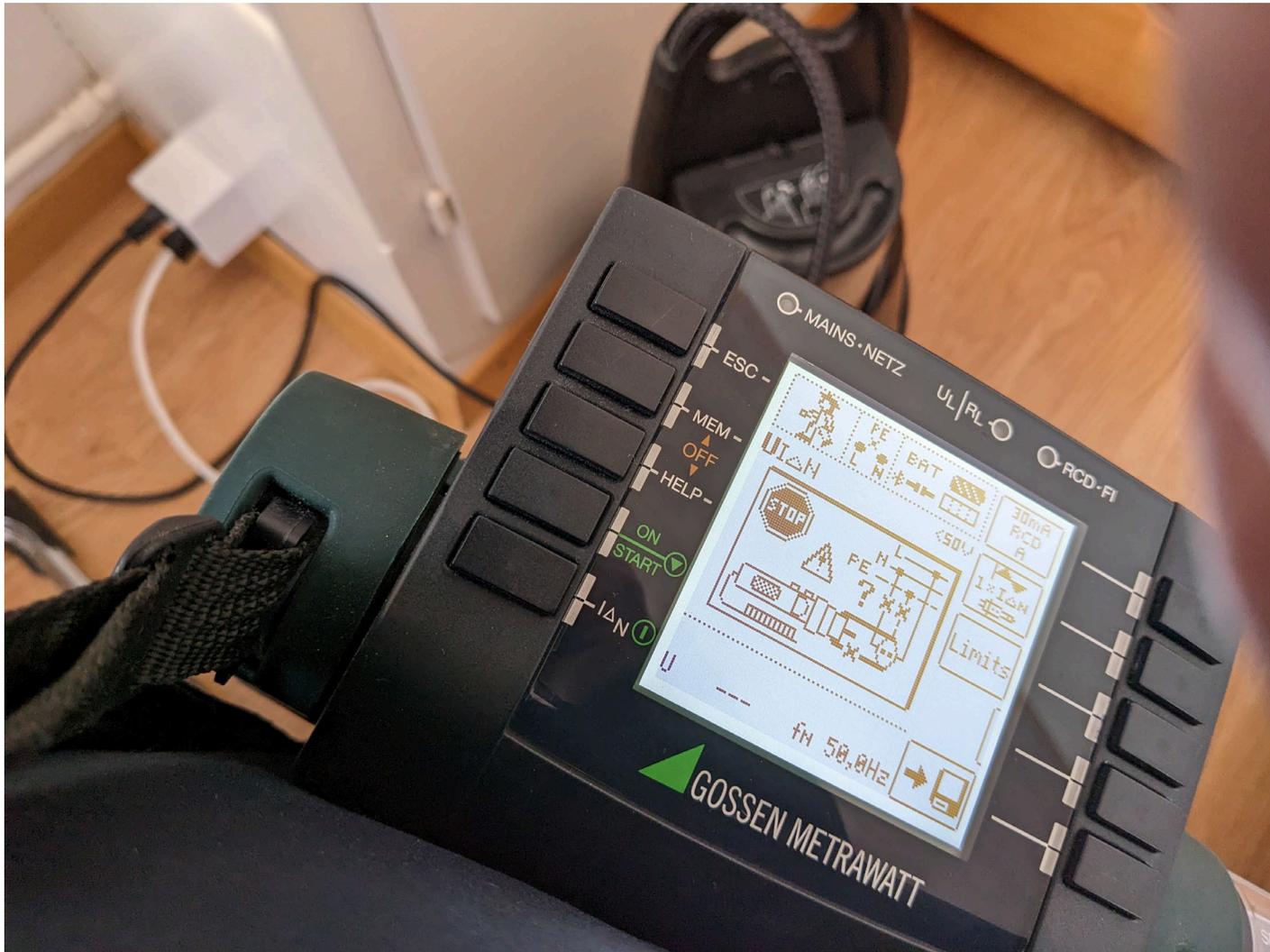


F14	Waschmaschine & Tumbler	TT	5x2.5	FI-LSC	16			503	0.3	16	30	123
-----	-------------------------	----	-------	--------	----	--	--	-----	-----	----	----	-----

# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben



# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben



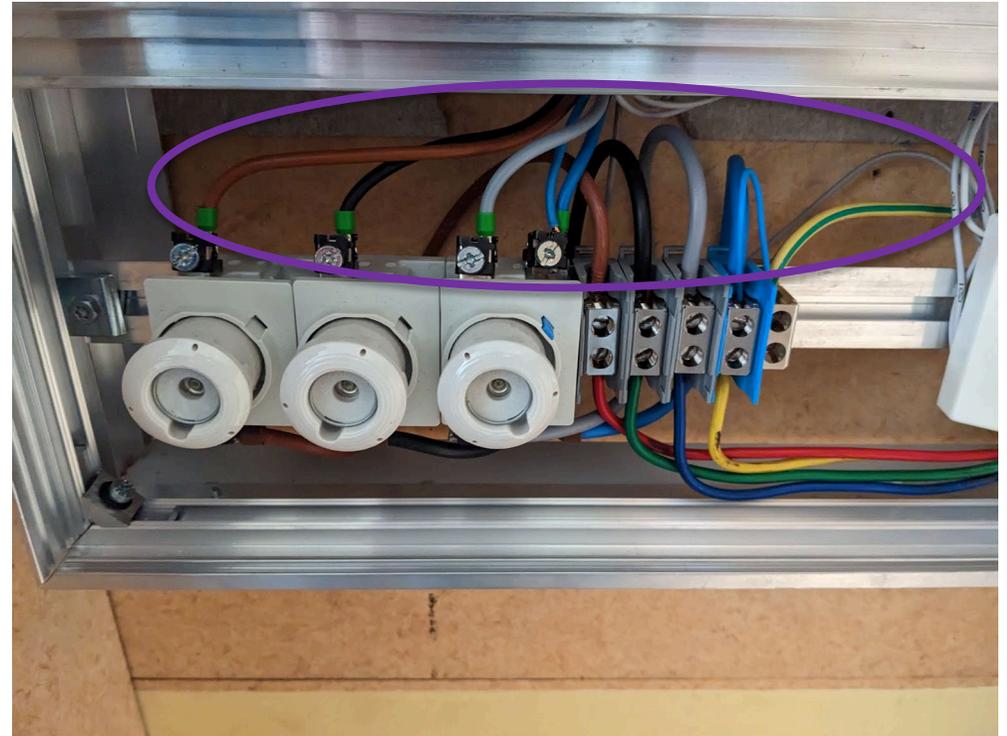
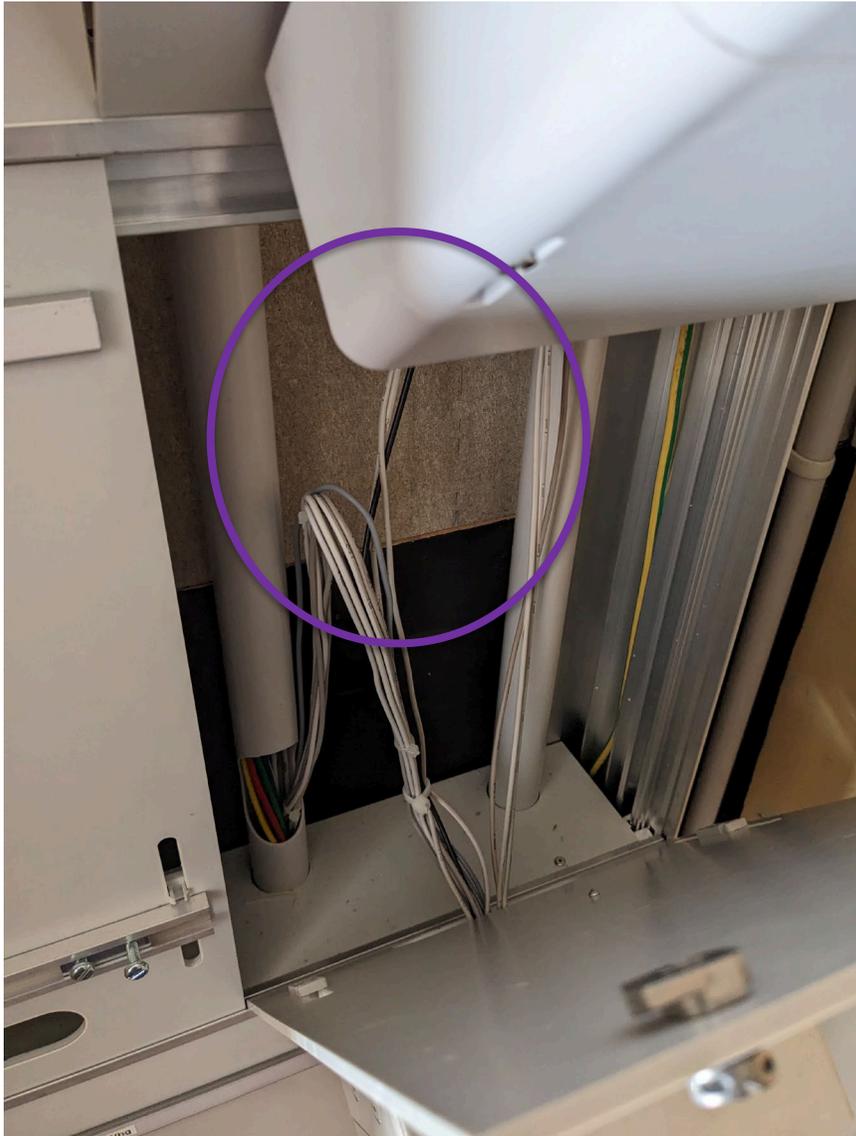
# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben

Im System TN-C dürfen Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) nicht verwendet werden. Die Installation ist auf das System TN-S anzupassen. {20} NIN 4.1.1.4.5, NIN 5.3.1.3.5.1

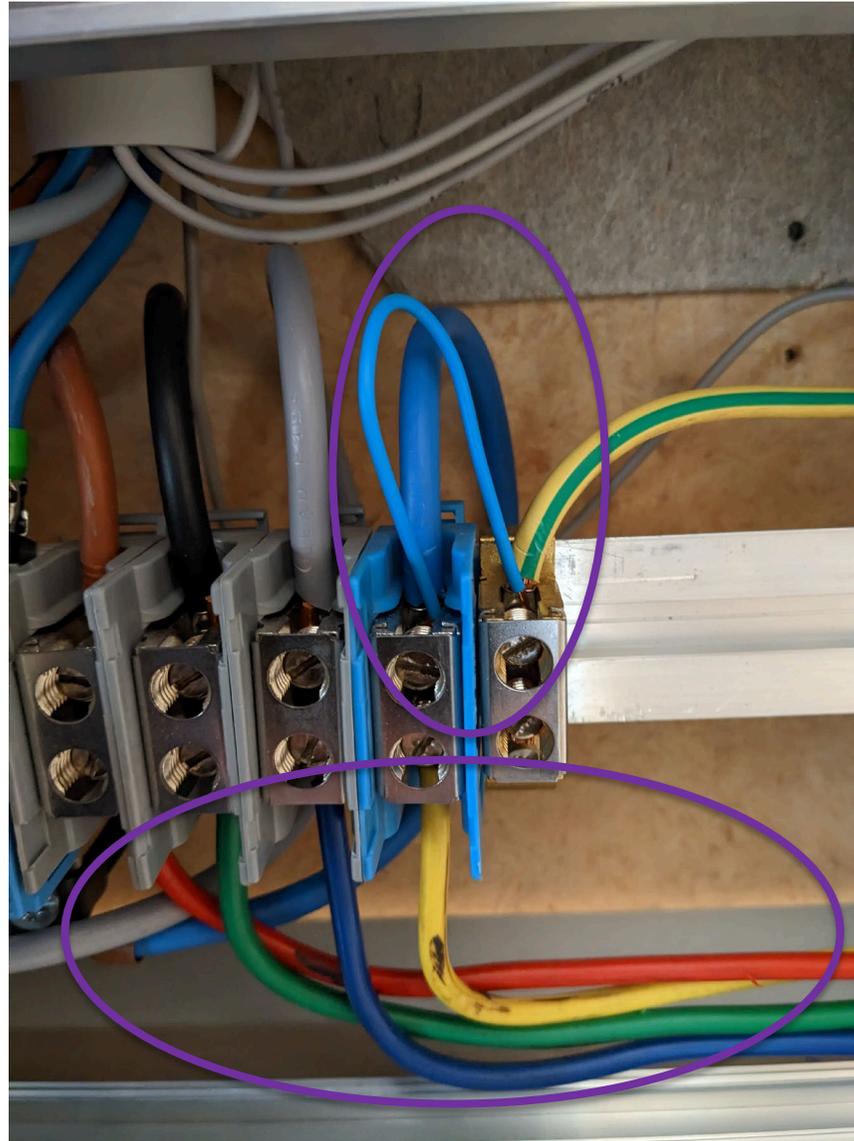
## Anhang NIV 2.3.11

Der **Kontrolle alle fünf Jahre** unterliegen: die elektrischen Installationen, die **Installationsteile nach Nullung Schema III** enthalten, sofern keine kürzere Kontrollperiode nach diesem Anhang anwendbar ist.

# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben



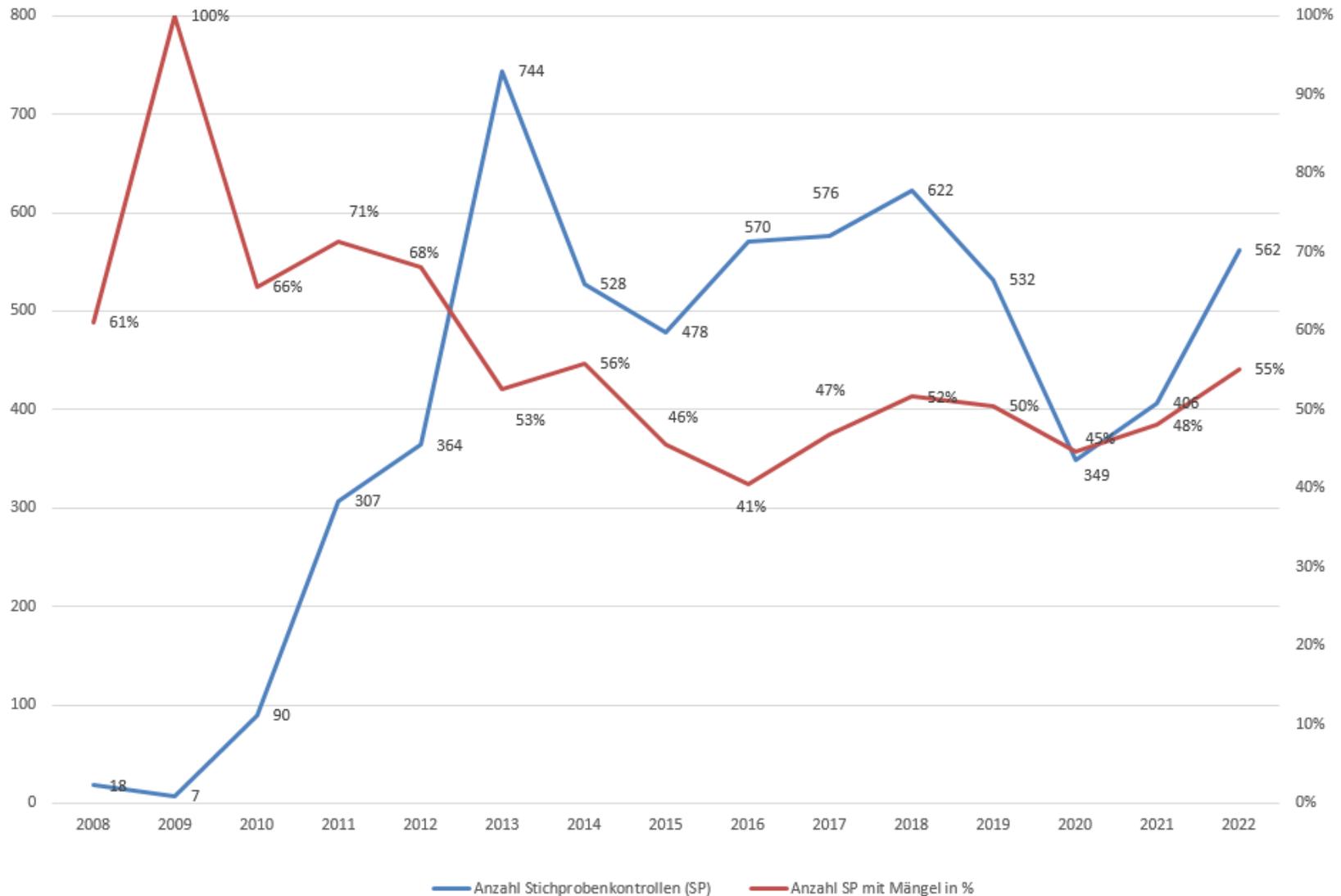
# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben



# Erwartungen aus Sicht Kunde erfüllt?

- 19 Mängel in Allgemein und 2 Wohnungen

# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben



# Erfahrungsbericht hoheitliche Aufgaben

- Revisionschalter für Wärmepumpe in MFH bei Gerät vor Ort installieren
  - NIN 5.3.7.3.2
  - SNG 49100 – 2046E
  - SUVA 93-9d
  - Nachfrage beim ESTI

# Danke

- für Ihre/Eure Aufmerksamkeit!

- [christoph.merz@sak.ch](mailto:christoph.merz@sak.ch)
  - 071 229 54 16

**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**