

# SEMINARTERMINE

## MESSTECHNIK 2022



## Fachseminare von HT-Instruments

Die stetige Weiterbildung im Umgang mit elektrischen Größen und deren Art sie zu messen ist für unseren Berufsstand wichtig und unabdingbar. Neue Normen und technische Veränderungen stellen uns jeden Tag vor neue Herausforderungen. Gehen Sie mit der Zeit und besuchen Sie die Fachseminare von HT-Instruments. Erfahrene Referenten vermitteln Ihnen alle aktuellen Vorgaben der BetrSichV / DGUV Vorschrift 3 in Theorie und Praxis. Bilden Sie sich selbst weiter und machen aus den Anschaffungen ihrer Messgeräte eine lohnende Investition. Werden Sie zum Experten in der HT-School. Wir freuen uns auf Ihren Besuch.  
Ihr HT-Instruments Team



## Seminarorte

In-House-Schulungen auf Anfrage.  
Alle Seminare sind Gerätehersteller unabhängig.

**Inklusive Catering**



HT-Instruments GmbH  
Am Waldfriedhof 1b  
**41352 Korschenbroich**



Elektro Kai Hofmann GmbH  
Waagenstr. 20  
**40229 Düsseldorf**



E-A-Z Elektro-  
Ausbildungszentrum e.K.  
Ziegeleistraße 22  
**75417 Mühlacker**



DETLEF SIKORA GMBH  
Lägenfeldstraße 7  
**30952 Ronnenberg / Empelde  
(Hannover)**



DETLEF SIKORA GMBH  
Gewerbegebiet Süd Nr. 2  
**39443 Staßfurt**



Geisthardt GmbH  
Gewerbepark 8  
**26209 Hatten**



Alfons Brummer & Co. GmbH  
Felix-Wankel-Strasse 4  
**82152 Krailling**



# HT SEMINARTERMINE 2022

JANUAR	FEBRUAR	MÄRZ	APRIL	MAI	JUNI
01 SA	01 DI	01 DI <b>1 E</b>	01 FR	01 SO	01 MI
02 SO	02 MI <b>2 A</b>	02 MI <b>1 EV</b>	02 SA	02 MO 18	02 DO
03 MO 01	03 DO <b>2 B</b>	03 DO <b>1 F</b>	03 SO	03 DI	03 FR
04 DI	04 FR	04 FR <b>1 G</b>	04 MO 14	04 MI <b>2 A</b>	04 SA
05 MI	05 SA	05 SA	05 DI	05 DO <b>2 B</b>	05 SO
06 DO	06 SO	06 SO	06 MI <b>3 EV</b>	06 FR <b>3 G</b>	06 MO 23
07 FR	07 MO 06	07 MO 10	07 DO	07 SA	07 DI
08 SA	08 DI <b>3 A</b>	08 DI	08 FR	08 SO	08 MI
09 SO	09 MI <b>3 B</b>	09 MI <b>7 C</b>	09 SA	09 MO 19	09 DO
10 MO 02	10 DO <b>7 A</b>	10 DO	10 SO	10 DI <b>1 F</b>	10 FR
11 DI	11 FR	11 FR	11 MO 15	11 MI	11 SA
12 MI	12 SA	12 SA	12 DI	12 DO	12 SO
13 DO	13 SO	13 SO	13 MI <b>6 A</b>	13 FR	13 MO 24
14 FR	14 MO 07	14 MO 11	14 DO <b>6 B</b>	14 SA	14 DI <b>3 A</b>
15 SA	15 DI	15 DI	15 FR	15 SO	15 MI <b>3 B</b>
16 SO	16 MI	16 MI	16 SA	16 MO 20	16 DO <b>1 C</b>
17 MO 03	17 DO <b>7 B</b>	17 DO	17 SO	17 DI <b>5 A</b>	17 FR <b>1 D</b>
18 DI	18 FR	18 FR	18 MO 16	18 MI <b>5 B</b>	18 SA
19 MI	19 SA	19 SA	19 DI	19 DO <b>7 E</b>	19 SO
20 DO	20 SO	20 SO	20 MI	20 FR <b>1 EV</b>	20 MO 25
21 FR	21 MO 08	21 MO 12	21 DO	21 SA	21 DI
22 SA	22 DI	22 DI	22 FR	22 SO	22 MI <b>1 EV</b>
23 SO	23 MI	23 MI	23 SA	23 MO 21	23 DO <b>1 F</b>
24 MO 04	24 DO	24 DO <b>2 A</b>	24 SO	24 DI	24 FR <b>1 G</b>
25 DI <b>4 A</b>	25 FR	25 FR <b>2 B</b>	25 MO 17	25 MI	25 SA
26 MI <b>4 B</b>	26 SA	26 SA	26 DI	26 DO	26 SO
27 DO <b>4 EV</b>	27 SO	27 SO	27 MI	27 FR	27 MO 26
28 FR	28 MO 09	28 MO 13	28 DO	28 SA	28 DI
29 SA		29 DI	29 FR	29 SO	29 MI
30 SO		30 MI	30 SA	30 MO 22	30 DO
31 MO 05		31 DO		31 DI <b>1 E</b>	

# Anmeldung unter: [ht-instruments.de/seminare](https://ht-instruments.de/seminare)

JULI	AUGUST	SEPTEMBER	OKTOBER	NOVEMBER	DEZEMBER
01 FR	01 MO 31	01 DO	01 SA	01 DI <b>1 E</b>	01 DO <b>2 A</b>
02 SA	02 DI	02 FR	02 SO	02 MI	02 FR <b>2 B</b>
03 SO	03 MI	03 SA	03 MO 40	03 DO <b>1 EV</b>	03 SA
04 MO 27	04 DO	04 SO	04 DI <b>3 A</b>	04 FR	04 SO
05 DI	05 FR	05 MO 36	05 MI <b>3 B</b>	05 SA	05 MO 49
06 MI	06 SA	06 DI	06 DO	06 SO	06 DI
07 DO	07 SO	07 MI	07 FR	07 MO 45	07 MI
08 FR	08 MO 32	08 DO <b>1 EV</b>	08 SA	08 DI	08 DO
09 SA	09 DI	09 FR <b>1 F</b>	09 SO	09 MI	09 FR
10 SO	10 MI	10 SA	10 MO 41	10 DO <b>1 F</b>	10 SA
11 MO 28	11 DO	11 SO	11 DI	11 FR <b>1 G</b>	11 SO
12 DI	12 FR	12 MO 37	12 MI <b>7 A 3EV</b>	12 SA	12 MO 50
13 MI	13 SA	13 DI <b>6 A</b>	13 DO	13 SO	13 DI
14 DO	14 SO	14 MI <b>6 B</b>	14 FR	14 MO 46	14 MI
15 FR	15 MO 33	15 DO	15 SA	15 DI	15 DO
16 SA	16 DI	16 FR <b>1 G</b>	16 SO	16 MI	16 FR
17 SO	17 MI	17 SA	17 MO 42	17 DO	17 SA
18 MO 29	18 DO	18 SO	18 DI	18 FR	18 SO
19 DI	19 FR	19 MO 38	19 MI	19 SA	19 MO 51
20 MI	20 SA	20 DI	20 DO	20 SO	20 DI
21 DO	21 SO	21 MI	21 FR	21 MO 47	21 MI
22 FR	22 MO 34	22 DO	22 SA	22 DI <b>1 C</b>	22 DO
23 SA	23 DI	23 FR	23 SO	23 MI <b>1 D</b>	23 FR
24 SO	24 MI	24 SA	24 MO 43	24 DO	24 SA
25 MO 30	25 DO	25 SO	25 DI <b>5 A</b>	25 FR	25 SO
26 DI	26 FR	26 MO 39	26 MI <b>5 B</b>	26 SA	26 MO 52
27 MI	27 SA	27 DI <b>4 A</b>	27 DO <b>2 A 7C</b>	27 SO	27 DI
28 DO	28 SO	28 MI <b>4 B</b>	28 FR <b>2 B</b>	28 MO 48	28 MI
29 FR	29 MO	29 DO <b>7 B</b>	29 SA	29 DI	29 DO
30 SA	30 DI <b>2 A</b>	30 FR	30 SO	30 MI	30 FR
31 SO	31 MI <b>2 B</b>		31 MO 44		31 SA

- 1 Korschenbroich
- 2 Düsseldorf
- 3 Mühlacker
- 4 Hannover
- 5 Staßfurt
- 6 Hatten
- 7 Krailing
- 1 E** Fachseminar A Prüfung elektrischer Arbeitsmittel (Geräte) VDE 0701 - 0702
- 2 A** Fachseminar B Prüfung elektrischer Anlagen VDE 0100 / VDE 0105
- 3 A** Fachseminar C Prüfung von Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen
- 4 A** Fachseminar D Rechtssichere Organisation und Durchführung von Prüfungen in der Elektrotechnik

- 1 E** Fachseminar E Analyse der Netzqualität und Energieverbrauch nach VDE 50160
- 1 EV** Fachseminar EV Elektromobilität - Prüfen von Ladestationen
- 1 F** Fachseminar F Richtig Messen an Photovoltaikanlagen
- 1 G** Fachseminar G Softwareschulung TopView und HT-Multi (HT700 Gerätetester)

# A Fachseminar A

## Prüfung elektrischer Arbeitsmittel (Geräte) VDE 0701 - 0702

### Prüfung von ortsveränderlichen und ortsfesten elektrischen Betriebsmitteln nach DIN VDE 0701-0702, BetrSichV / DGUV Vorschrift 3

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verpflichtet Arbeitgeber, Arbeitsmittel auf ihren betriebssicheren Zustand zu überprüfen. Hierbei wird die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. vor der Wiederinbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen beschrieben. Analog wird diese Prüfung von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) zur Wahrung der Versicherungsansprüche gefordert.

Das Seminar richtet sich an Personen, die ortsveränderliche oder ortsfeste elektrische Betriebsmittel innerbetrieblich oder als Dienstleistung für andere Unternehmen prüfen möchten. Es werden die notwendigen elektrotechnischen Kenntnisse vermittelt, um diese Prüfung entsprechend der Vorgaben der DIN VDE durchführen zu können.



**Zielgruppe:** Elektrofachkräfte / Elektrotechnisch unterwiesene Personen  
Prüfung nur unter Leitung & Aufsicht einer Elektrofachkraft im Rahmen eines Prüfteams

**Abschluss:** Teilnahmebescheinigung „Prüfung elektrischer Arbeitsmittel (Geräte)“

Termine:	Düsseldorf	Mi	02.02.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Elektro Kai Hofmann GmbH Waagenstr. 20 40229 Düsseldorf <b>Referent:</b> Fachdozent (DEKRA)
		Do	24.03.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
		Mi	04.05.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
		Di	30.08.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
		Do	27.10.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
		Do	01.12.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
	<b>Mühlacker</b>	Di	08.02.2022	9:30 – 16:00 Uhr	E-A-Z Elektro-Ausbildungszentrum e.K Ziegeleistraße 22   75417 Mühlacker <b>Referent:</b> Marcus Beisteiner
		Di	14.06.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
		Di	04.10.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
	<b>Hannover</b>	Di	25.01.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Detlef Sikora GmbH Lägenfeldstraße 7   30952 Ronnenberg / Empelde <b>Referent:</b> Peter Martin
		Di	27.09.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
	<b>Stauffurt</b>	Di	17.05.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Detlef Sikora GmbH Gewerbegebiet Süd Nr. 2   39443 Stauffurt <b>Referent:</b> Olaf Quednau
		Di	25.10.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
	<b>Hatten</b>	Mi	13.04.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Geisthardt GmbH Gewerbepark 8   26209 Hatten <b>Referent:</b> Peter Martin
		Di	13.09.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
	<b>München</b>	Mi	10.02.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Alfons Brummer & Co. GmbH Felix-Wankel-Strasse 4   82152 Krailling <b>Referent:</b> Olaf Quednau
		Di	12.10.2022	9:30 – 16:00 Uhr	

**Preis:** **Fachseminar A** 289,- €\*

**+ Fachseminar D** 259,- €\* \*(zzgl. gesetzlicher MwSt.)  
Wir empfehlen Ihnen die Teilnahme am Seminar D Rechtssichere Organisation und Durchführung von Prüfungen in der Elektrotechnik.



**Anmeldung unter:** WEB [www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare) TEL 02161 - 56 45 81 FAX 02161 - 56 45 83

#### Inhalte:

- Normative Vorgaben (DIN VDE 0701-0702:2008-06)
- Prüfung von ortsveränderlichen elektrischen Betriebsmitteln nach den normativen Vorgaben
- Prüfung der Eignung zur Verwendung am vorgesehenen Einsatzort
- Prüf- und Messausstattung
- Kennzeichnung des Prüflings
- Praktische Prüfung und Bewertung der ortsveränderlichen und ortsfesten elektrischen Betriebsmittel
- Messen von Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Schutzleiterstrom, Berührungsstrom (Schutzklassenabhängig)
- Übertragung der Messdaten auf den PC zur Erstellung von Prüfprotokollen
- Prüflings- und Datenbankverwaltung
- Diskussion von Praxisproblemen und Praxiserfahrungen der Teilnehmer

# B Fachseminar B

## Prüfung elektrischer Anlagen VDE 0100 / VDE 0105

### Prüfung von elektrischen Anlagen nach DIN VDE 0100-600 und DIN VDE 0105-100 BetrSichV / DGUV Vorschrift 3

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verpflichtet Arbeitgeber, elektrische Anlagen auf ihren betriebssicheren Zustand zu überprüfen. Hierbei wird die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. vor der Wiederinbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen beschrieben. Analog wird diese Prüfung von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) zur Wahrung der Versicherungsansprüche gefordert.

Das Seminar richtet sich an Personen, die elektrische Anlagen innerbetrieblich oder als Dienstleistung für andere Unternehmen prüfen möchten. Es werden die notwendigen Kenntnisse vermittelt, um diese Prüfung entsprechend der Vorgaben der DIN VDE durchführen zu können.



**NEU!**  
Jetzt auch  
RCD Typ EV  
zur Messung von  
Ladesäulen.



### COMBI G3

VDE0100/0105  
INSTALLATIONSTESTER

Touchscreen  
WiFi  
Erdungsmessung  
Netzanalyse  
Speicherung in 4 Ebenen  
Inkl. RCD Typ B, B+, EV und F



### EV-TEST100

ADAPTER ZUR MESSUNG  
VON E-LADESTATIONEN  
FÜR ELEKTROAUTOS  
IM MODUS 2 UND 3

### HT38

PROFESSIONELLER SICHERUNGS-  
UND STROMKREISFINDER

LED Anzeige und Summer mit variablem Ton  
Zuordnung von Sicherungen  
Zuordnung und Verfolgen einer Leitung  
Verwendung in spannungsführenden Kreisen mit  
Spannungen bis 250 VAC gegen Erde  
LED Anzeige für niedrigen Batterie-Ladezustand  
Automatische Abschaltung



**Zielgruppe:** Elektrofachkräfte

**Abschluss:** Teilnahmebescheinigung „Prüfung elektrischer Anlagen“

Terminort	Termin	Termin	Termin	Termin	Termin	Referent
Düsseldorf	Do	03.02.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Elektro Kai Hofmann GmbH Waagenstr. 20 40229 Düsseldorf <b>Referent:</b> Fachdozent (DEKRA)		
	Fr	25.03.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
	Do	05.05.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
	Mi	31.08.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
	Fr	28.10.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
Mühlacker	Fr	02.12.2022	9:30 – 16:00 Uhr	E-A-Z Elektro-Ausbildungszentrum e.K Ziegeleistraße 22   75417 Mühlacker <b>Referent:</b> Marcus Beisteiner		
	Mi	09.02.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
	Mi	15.06.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
Hannover	Mi	05.10.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Detlef Sikora GmbH Lägenfeldstraße 7   30952 Ronnenberg / Empelde <b>Referent:</b> Peter Martin		
	Mi	26.01.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
Stauffurt	Mi	28.09.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Detlef Sikora GmbH Gewerbegebiet Süd Nr. 2   39443 Staßfurt <b>Referent:</b> Olaf Quednau		
	Mi	18.05.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
Hatten	Mi	26.10.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Geisthardt GmbH Gewerbepark 8   26209 Hatten <b>Referent:</b> Peter Martin		
	Do	14.04.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
München	Mi	14.09.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Alfons Brummer & Co. GmbH Felix-Wankel-Strasse 4   82152 Krailling <b>Referent:</b> Olaf Quednau		
	Do	17.02.2022	9:30 – 16:00 Uhr			
	Do	29.09.2022	9:30 – 16:00 Uhr			

**Preis:** **Fachseminar B** 289,- €\*      \*(zzgl. gesetzlicher MwSt.)

+ **Fachseminar D** 259,- €\*      \*

Wir empfehlen Ihnen die Teilnahme am Seminar D.  
Rechtssichere Organisation und Durchführung von Prüfungen in der Elektrotechnik.

**Anmeldung unter:** **WEB** [www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare) **TEL** 02161 - 56 45 81 **FAX** 02161 - 56 45 83

### Inhalte:

- Normative Vorgaben DIN VDE 0100-600:2008-06 / DIN VDE 0105-100:2015-10
- Prüfen von elektrischen Anlagen nach den vorgenannten normativen Vorgaben
- Besichtigungsprüfung elektrischer Anlagen
- Messen von Niederohmigkeit Schutzleiter, Isolationswiderstand, Schleifenimpedanz Netzenwiderstand, RCD-Test, Erdungswiderstand
- Prüf- und Messausstattung
- Übertragung der Messdaten auf den PC zur Erstellung von Prüfprotokollen
- Prüflings- und Datenbankverwaltung
- Diskussion von Praxisproblemen und Praxiserfahrungen der Teilnehmer

# C Fachseminar C

## Prüfung von Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen

**Prüfung von Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen nach DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0100-540 und DIN 18014 / BetrSichV / DGUV Vorschrift 3**

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verpflichtet Arbeitgeber, Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen auf ihren betriebssicheren Zustand zu überprüfen. Hierbei wird die Prüfung vor Inbetriebnahme bzw. vor der Wiederinbetriebnahme und in regelmäßigen Abständen beschrieben. Analog wird diese Prüfung von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) zur Wahrung der Versicherungsansprüche gefordert.

Das Seminar richtet sich an Personen, die Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen innerbetrieblich oder als Dienstleistung für andere Unternehmen prüfen möchten. Es werden die notwendigen Kenntnisse vermittelt, um diese Prüfung entsprechend der Vorgaben der DIN VDE durchführen zu können.



### Inhalte:

- Rechtliche Hintergründe
- Normative Vorgaben (DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0100-410, DIN VDE 0100-540 sowie DIN 18014)
- Hauptpotentialausgleich, Zusätzlicher (Schutz-) Potentialausgleich, Funktionspotentialausgleich
- (Erdungsanlagen und Schutzleiter)
- Schutz bei indirektem Berühren im TN- und TT-System
- Dimensionierung und Ausführung von Schutzleitern und Potenzialausgleichsleitern
- Aufbau von Erdungsanlagen
- Fundamenterder, Ringleitung, Tiefenerder
- Betrachtung von EMV-Problemen im TN-C/S-Netz
- Vorstellung der erforderlichen Messgrößen und Messprinzipien
- Veranschaulichung des koordinierten (SPD - surge protective device)
- Ursachen von Korrosionserscheinungen sowie deren Vermeidung
- Beispiele zur Dokumentation von Mess- und Prüfergebnissen
- Diskussion von Praxisproblemen und Praxiserfahrungen der Teilnehmer

**Zielgruppe:** Elektrofachkräfte

**Abschluss:** Teilnahmebescheinigung „Prüfung Erdungs- und Potentialausgleichsanlagen“

**Termine:** **Korschenbroich** Do **16.06.2022** 9:30 – 16:00 Uhr  
Di **22.11.2022** 9:30 – 16:00 Uhr  
 HT-Instruments GmbH  
Am Waldfriedhof 1b  
41352 Korschenbroich  
**Referent:** Fachdozent (DEKRA)

**München** Mi **09.03.2022** 9:30 – 16:00 Uhr  
Do **27.10.2022** 9:30 – 16:00 Uhr  
 Alfons Brummer & Co. GmbH  
Felix-Wankel-Strasse 4 | 82152 Krailling  
**Referent:** Olaf Quednau

**Preis:** **Fachseminar C** 289,- €\*  
**+ Fachseminar D** 259,- €\*  
Wir empfehlen Ihnen die Teilnahme am Seminar D  
Rechtssichere Organisation und Durchführung von  
Prüfungen in der Elektrotechnik.

\*(zzgl. gesetzlicher MwSt.)

**Anmeldung unter:** **WEB** [www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare)  
**TEL** 02161 - 56 45 81  
**FAX** 02161 - 56 45 83



**TL30-MKT**  
PRAKTISCHE KABELTROMMEL



**COMBI G3**  
VDE0100/0105 INSTALLATIONSTESTER

Touchscreen  
WiFi  
Erdungsmessung  
Netzanalyse  
Speicherung in 4 Ebenen  
Inkl. RCD Typ B, B+, EV und F

**NEU!**  
Jetzt auch  
RCD Typ EV  
zur Messung von  
Ladesäulen.

**M71**  
DIGITALES  
ERDUNGSMESSGERÄT



**T2000/T2100**  
DIGITALE ERDUNGSMESSZANGEN

# D Fachseminar D

## Rechtssichere Organisation und Durchführung von Prüfungen in der Elektrotechnik

### Rechtssichere Organisation und Durchführung von Prüfungen in der Elektrotechnik. Qualifikation „zur Prüfung befähigten Person“ nach BetrSichV und TRBS 1203

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verpflichtet Arbeitgeber, elektrische Arbeitsmittel und elektrische Anlagen auf ihren betriebssicheren Zustand zu überprüfen.

Das Seminar richtet sich an Personen, die Prüfungen in der Elektrotechnik innerbetrieblich oder als Dienstleistung für andere Unternehmen durchführen möchten. Dieses Seminar vermittelt den allgemeinen Teil zum Aufbau einer rechtssicheren Prüfkompetenz.



**Zielgruppe:** Elektrofachkräfte, Fachkräfte für Arbeitssicherheit

**Abschluss:** Teilnahmebescheinigung: Rechtssichere Organisation und Durchführung von Prüfungen in der Elektrotechnik. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit nach Abschluss der Fachseminare (und / oder A,B,C) in Verbindung mit dem Seminar D, eine schriftliche und praktische Abschlussprüfung für die jeweiligen Teilbereiche abzulegen.

Eine erfolgreiche Abschlussprüfung dient dem Fachkundenachweis gemäß BetrSichV. Dieser Fachkundenachweis ist Grundlage der Bestellung als "zur Prüfung befähigte Person" gemäß BetrSichV und TRBS 1203.

Die Grundlage bildet die VDI 4068 Blatt 1 und Blatt 4.

<b>Termine:</b>	<b>Korschenbroich</b>	<b>Fr</b>	<b>17.06.2022</b>	<b>9:30 – 16:00 Uhr</b>	HT-Instruments GmbH Am Waldfriedhof 1b 41352 Korschenbroich <b>Referent:</b> Fachdozent (DEKRA)
		<b>Mi</b>	<b>23.11.2022</b>	<b>9:30 – 16:00 Uhr</b>	



**Preis:** **Fachseminar D** 259,- €\*

\*[zzgl. gesetzlicher MwSt.]

**Anmeldung unter:** WEB [www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare) TEL 02161 - 56 45 81 FAX 02161 - 56 45 83

#### Allgemeine Grundlagen

- Bewusstseinsbildung / Unfallzahlen und Hintergründe
- Rechtlicher Rahmen / Europäische sowie nationale Anforderungen
- Einsatzgrenzen der Elektrofachkraft für festgelegte Tätigkeiten
- Verantwortungsbereiche / Zuständigkeiten
- Verantwortung (Fach- und Führungsverantwortung)
- Unternehmer, Elektrofachkräfte, Befähigte Personen

Gefahren und Wirkungen des elektrischen Stromes auf Menschen, Tiere und Sachen

#### Allgemeine Vorschriften

Vorgaben und Vorschriften der gesetzlichen Unfallversicherung  
Maßnahmen der Ersten Hilfe und des vorbeugenden Brandschutzes

#### Organisationsaufbau

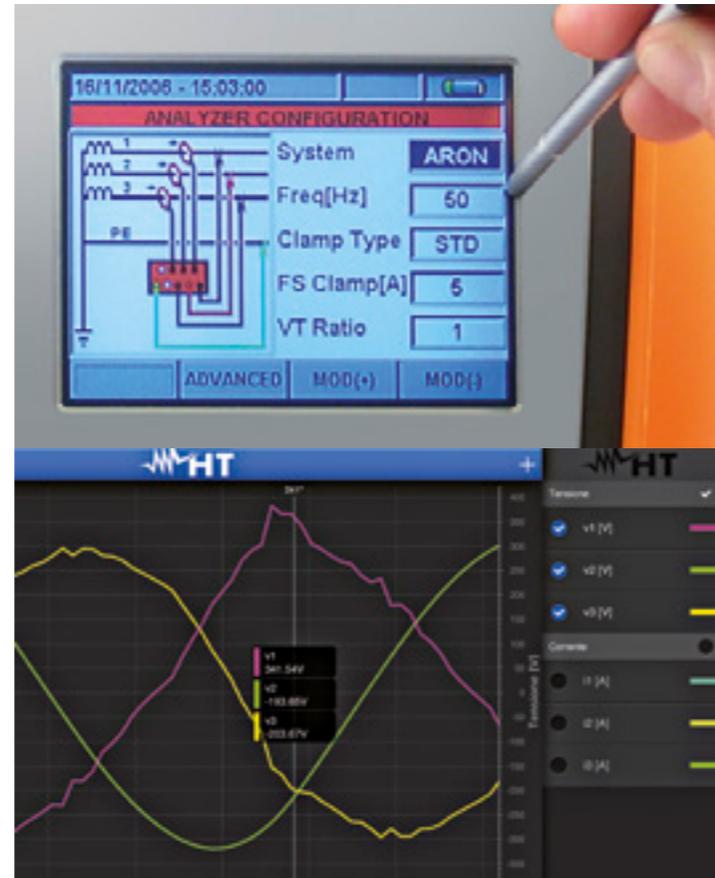
Grundlagen zur Preisfindung (was darf, was muss eine ordnungsgemäße Prüfung kosten)  
Einsatz von geeignetem Personal  
Beratung zur Erstellung einer Gefährdungsbeurteilung zur Ermittlung von Prüffristen  
Dokumentation der Prüfungsergebnisse



#### Analyse der Netzqualität und Energieverbrauch nach EN 50160

In unserer heutigen Zeit sind unsere Netze zunehmend mit elektronischen Verbrauchern belastet wie z.B. durch Frequenzumrichter, Schaltnetzteile oder Energiesparlampen. Diese Geräte verursachen Störungen, die Ausfälle von Computernetzwerken verursachen oder zu Netzausfällen führen können. Ein stabiles Netz ist somit ein wichtiger Faktor für jedes Unternehmen. Ausfallzeiten kann sich heutzutage niemand mehr erlauben.

Aber nicht nur die unterschiedlichen Störungseinflüsse werden in unserem Seminar beleuchtet, sondern auch der klassische Energieverbrauch. Um die Energiekosten zu senken, steht die Effizienz des Energieverbrauchs grundsätzlich im Fokus eines Unternehmens. Wir zeigen Ihnen den richtigen Einsatz der Analysegeräte und die Interpretation der aufgezeichneten Daten einfach und schnell auf.



#### Inhalte:

- Ursachen und Auswirkungen der Netzqualität
- Einblick in die Norm EN50160
- Transienten, Oberschwingungen, lineare / nichtlineare Lasten und deren Interpretation
- Spannungsspitzen & Stromschwankungen, Ursachen und Auswirkungen
- Praktische Messungen zum Auffinden von Problemen bei der Netzqualität
- Energieverbrauchsanalyse
- Interpretation der Messdaten
- Lösungsansätze für die Verbesserung der Netzqualität

**Zielgruppe:** Elektrofachkräfte

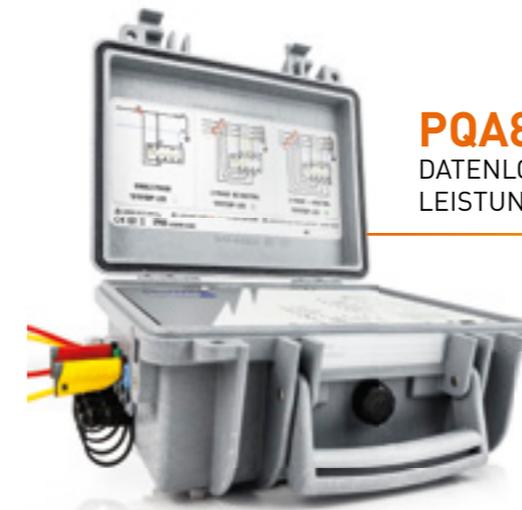
**Abschluss:** Teilnahmebescheinigung „Netzanalyse“

Termine:	Ort	Tag	Datum	Uhrzeit	Referent
	Korschenbroich	Di	01.03.2022	10:00 – 16:00 Uhr	HT-Instruments GmbH Am Waldfriedhof 1b 41352 Korschenbroich <b>Referent:</b> Fachreferent HT Instruments
		Di	31.05.2022	10:00 – 16:00 Uhr	
		Di	01.11.2022	10:00 – 16:00 Uhr	
	München	Do	19.05.2022	10:00 – 16:00 Uhr	Alfons Brummer & Co. GmbH Felix-Wankel-Strasse 4   82152 Krailling <b>Referent:</b> Olaf Quednau

**Preis:** **Fachseminar E** 379,- €\*

\*(zzgl. gesetzlicher MwSt.)

Anmeldung unter: **WEB** [www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare) **TEL** 02161 - 56 45 81 **FAX** 02161 - 56 45 83



#### PQA820

DATENLOGGER FÜR DIE  
LEISTUNGS- UND NETZANALYSE



#### PQA824

NETZANALYSE  
NACH EN 50160



#### GSC60

VDE 0100/0105 +  
ANALYSE VON NETZQUALITÄT  
& ENERGIEVERBRAUCH

VDE0100 & VDE0105 Installationstester  
1-3 phasiger Netzanalysator  
Aufzeichnungen bis zu 2 Monaten (383 Parameter)  
Touchscreen  
WiFi  
Speicherung in 4 Ebenen

Elektrisch angetriebene Fahrzeuge werden mittelfristig unser Verkehrsbild immer stärker bestimmen. Die deutsche Bundesregierung fördert aktuell intensiv den Ausbau der Elektromobilität durch diverse finanzielle Zuwendungen, damit auch die Ladeinfrastruktur kurzfristig flächendeckend ausgebaut werden kann.

Die Vorschriften und Normen (DIN VDE 0100-600, DIN VDE 0100-722, DIN VDE 0105-100, DIN VDE 0701-0702, VDE 0122-1), die für die Errichtung, den Betrieb und die Prüfung von Ladestationen notwendig sind, werden ausführlich erläutert ebenso die unterschiedlichen Ladekabel, Ladesysteme und -typen.

Abgerundet wird das Seminar mit einem praktischen Teil, bei dem Sie das erworbene Wissen direkt an den Produkten umsetzen können.



#### Inhalte:

- Normative Vorgaben zur Elektromobilität
- Anforderungen und Voraussetzung für den Anschluss und Betrieb
- Verantwortlichkeiten für Errichter und Betreiber
- Überblick Ladebetriebsarten, Ladesteckvorrichtungen
- Aufbau von Ladestationen (Ladesäule, Wallbox, Ladekabel)
- Schutzmaßnahmen - Wartung und Betrieb
- Praktische Prüfung und Bewertung der Messungen an einer Ladesäule (Simulation der Statuszustände A, B, C, D und Fehlersimulation mit Messadapter)
- Messen von Schutzleiterwiderstand, Isolationswiderstand, Schleifenwiderstand, RCD-Test Typ A und Typ B 6mA
- Übertragung der Messdaten auf den PC zur Erstellung von Prüfprotokollen
- Diskussion von Praxisproblemen und Praxiserfahrungen der Teilnehmer



**Zielgruppe:** Elektrofachkräfte, die Ladesäulen montieren und prüfen

**Abschluss:** Teilnahmebescheinigung  
„Errichtung, Betrieb und Prüfung von E-Ladestationen“

Termin:	Ort:	Tag:	Datum:	Uhrzeit:	Referent:
	Korschenbroich	Mi	02.03.2022	9:30 – 16:00 Uhr	HT-Instruments GmbH Am Waldfriedhof 1b 41352 Korschenbroich <b>Referent:</b> Fachdozent (DEKRA)
		Fr	20.05.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
		Mi	22.06.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
		Do	08.09.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
	Mühlacker	Mi	06.04.2022	9:30 – 16:00 Uhr	E-A-Z Elektro-Ausbildungszentrum e.K Ziegeleistraße 22   75417 Mühlacker <b>Referent:</b> Marcus Beisteiner
		Mi	12.10.2022	9:30 – 16:00 Uhr	
	Hannover	Do	27.01.2022	9:30 – 16:00 Uhr	Detlef Sikora GmbH Lägenfeldstraße 7   30952 Ronnenberg / Empelde <b>Referent:</b> Peter Martin

**Preis:** Fachseminar EV 289,- €\*  
\*(zzgl. gesetzlicher MwSt.)

Anmeldung unter: WEB [www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare)  
TEL 02161 - 56 45 81  
FAX 02161 - 56 45 83

### EV-TEST100

ADAPTER ZUR MESSUNG  
VON E-LADESTATIONEN  
FÜR ELEKTROAUTOS  
IM MODUS 2 UND 3



**NEU!**  
Jetzt auch  
RCD Typ EV  
zur Messung von  
Ladesäulen.

### COMBI G3

VDE0100/0105  
INSTALLATIONSTESTER

Touchscreen  
WiFi  
Erdungsmessung  
Netzanalyse  
Speicherung in 4 Ebenen  
Inkl. RCD Typ B, B+, EV und F

Messung z.B. an Ladesäule  
der GSAB Elektrotechnik GmbH



Als elektrische Anlagen sind auch PV-Anlagen normgerecht zu errichten und in regelmäßigen Abständen zu prüfen.

Photovoltaikanlagen unterliegen verstärkt einer Alterung und Abnutzung, wobei sich hier vor allem vorhandene Umwelteinflüsse und besondere Betriebsbedingungen negativ auswirken können.

Aus diesen Gründen können im Laufe der Zeit Mängel auftreten, die Risiken für die Sicherheit im Haushalt oder Gewerbe mit sich bringen oder auch zu gravierenden Ertragsseinbußen führen.

Nur der Einsatz der richtigen Messtechnik ermöglicht Ihnen die genaue Leistungsbewertung der gesamten Anlage. **Wir zeigen Ihnen, wie es geht!**



#### Inhalte:

- Normgerechte Inbetriebnahme von PV Systemen nach VDE126-23 (Mindestanforderungen an Prüfung, Dokumentation und Instandhaltung)
- Messen von Niederohmigkeit, Schutzleiter, Isolationswiderstand
- Messen von Kurzschlussstrom  $I_{sc}$  & Leerlaufspannung  $U_{oc}$
- Eingabe von Moduldaten zur Kennlinienermittlung
- Ermittlung und Auswertung von Modulkennlinien (Fehleranalyse)
- Leistungs- und Ertragsanalyse an 1- und 3-phasigen Photovoltaikanlagen EN61724
- Übertragung der Messwerte und Erstellung von professionellen Prüf und Messprotokollen

**Zielgruppe:** Elektrofachkräfte

**Abschluss:** Teilnahmebescheinigung „Richtig Messen an Photovoltaikanlagen“

Termine:	Korschenbroich	Do	03.03.2022	10:00 – 16:00 Uhr	HT-Instruments GmbH Am Waldfriedhof 1b 41352 Korschenbroich  <b>Referent:</b> Fachreferent HT Instruments
		Di	10.05.2022	10:00 – 16:00 Uhr	
		Do	23.06.2022	10:00 – 16:00 Uhr	
		Fr	09.09.2022	10:00 – 16:00 Uhr	
		Do	10.11.2022	10:00 – 16:00 Uhr	

**Preis:** **Fachseminar F** 239,- €\*

\*(zzgl. gesetzlicher Mwst)

Anmeldung unter: **WEB** [www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare) **TEL** 02161 - 56 45 81 **FAX** 02161 - 56 45 83



#### PV CHECKs

PV-INSTALLATIONSTESTER  
VDE 0126-23 (EN62446)

VDE-Test, Funktionstest  
Leistungstest 15A



#### I-V 500w

PEAKLEISTUNGS- UND KENNLINIEN-  
ANALYSATOR FÜR PV-MODULE/STRINGS

I-U Kennlinienmessung bis 1500 V / 15 A



#### SOLAR300N

LEISTUNGS- UND ERTRAGSANALYSE  
FÜR 1- UND 3-PHASIGE PV-ANLAGEN

**G Fachseminar G**  
**Softwareschulung TopView/Protokollmanager und HT Multi**

**Softwareschulung TopView/PM und HT-Multi (HT700 Gerätetester)**

Der richtige Umgang der Software ermöglicht Ihnen eine effiziente und normgerechte Dokumentation der Messdaten. In der HT-School erlernen Sie den einfachen Umgang.

**Abschluss:** Teilnahmebescheinigung

Jetzt HT ANALYSIS APP kostenlos downloaden







<b>Termine:</b>		<b>Korschenbroich</b>	Fr 04.03.2022	TopView/PM HT-Multi	09:30 - 14 Uhr	HT-Instruments GmbH Am Waldfriedhof 1b 41352 Korschenbroich  <b>Referent:</b> Fachreferent HT-Instruments
			Fr 24.06.2022	TopView/PM HT-Multi	09:30 - 14 Uhr	
			Fr 16.09.2022	TopView/PM HT-Multi	09:30 - 14 Uhr	
			Fr 11.11.2022	TopView/PM HT-Multi	09:30 - 14 Uhr	

		<b>Mühlacker</b>	Fr 06.05.2022	TopView/PM HT-Multi	09:30 - 14 Uhr	E-A-Z Elektro- Ausbildungszentrum e.K Ziegeleistraße 22 75417 Mühlacker  <b>Referent:</b> Marcus Beisteiner
--	--	------------------	---------------	------------------------	----------------	--

**Preis:** **Fachseminar G** TopView/PM HT-Multi 149,- €\*  
 \*(zzgl. gesetzlicher Mwst)

Laptop mit der bereits installierten Software Topview, HT-Multi oder PM zur Schulung mitbringen.



**Inhalte:**

**Leitfaden Softwareschulung (TopView/Protokollmanager)**

Grundlagen für die richtige Softwarebedienung und Protokollierung

- Einführungsgrundlagen zu der Software und zu dem Messgerät
  - Installationsschritte der Software und Treiber
  - Schnittstelle einstellen
  - Herstellen der Kommunikation zwischen Messgerät und PC
  - Messgerät konfigurieren (Sprache, Uhrzeit, etc.)
- Erste Schritte in der Software
  - Erklärung der Bedienoberfläche
  - Firmendaten / Logo einpflegen
- Einführung in das „PC-Geräte“ Tool
  - Gerätekonfiguration
  - Datendownload von dem Messgerät
  - Marker Funktion
- Einführung in das „Datenanalyse“ Tool
  - Datenverarbeitung von importierten Messdaten
- Protokollierung
  - Protokollierung
  - PDF / Excel Export
- Sonstiges
  - FW Update auf dem Messgerät durchführen

**Leitfaden Softwareschulung (HT-Multi)**

Grundlagen für die richtige Softwarebedienung und Protokollierung

- Einführungsgrundlagen zu der Software und zu dem Messgerät
  - Installationsschritte der Software und Treiber
  - Schnittstelle einstellen
  - Herstellen der Kommunikation zwischen Messgerät und PC (SD Karte oder USB)
  - Messgerät konfigurieren (Benutzereinstellungen)
- Erste Schritte in der Software
  - Erklärung der Bedienoberfläche
  - Firmendaten / Logo einpflegen
- Einführung und Gestaltung der Datenbank
  - Erstellung einer Grunddatenbank
  - Kunden / Abteilungen / Prüflinge anlegen und richtig zuordnen
- Importfunktion
  - Datenimport von vorhandenen Messdaten
  - Datenimport aus einer Exceldatei (Auswahl des richtigen Formates)
  - Datenbanken zusammenführen
- Exportfunktion
  - Excel Export durchführen
  - PDF Export durchführen
- Protokollierung
  - Richtige Protokollierung der Messungen
  - Einzel- und Serienprotokollerstellung
- Sonstiges
  - FW Update auf dem Messgerät durchführen

Anmeldung unter: **WEB** [www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare) **TEL** 02161 - 56 45 81 **FAX** 02161 - 56 45 83

## Unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen:

### Anmeldung:

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie von uns die schriftliche Auftragsbestätigung. Sind keine freien Plätze mehr vorhanden, werden Sie unverzüglich darüber informiert. Nach erfolgtem Seminarbesuch erhalten Sie die Rechnung sowie eine Teilnahmebescheinigung.

### Rücktritt:

Sollten Sie nicht am Seminar teilnehmen können, entstehen Ihnen bei schriftlicher Vorlage der Stornierung bis 2 Wochen vor Seminarbeginn keine Kosten. Bei einer Stornierung in der letzten Woche vor Seminarbeginn wird die gesamte Seminargebühr berechnet. Es besteht die Möglichkeit, einen Ersatzteilnehmer in das Seminar zu entsenden. Stornierungen müssen schriftlich erfolgen.

### Veranstaltungsausfall und Änderungen:

Für das Zustandekommen dieses Seminars ist eine Mindestanzahl von 5 Teilnehmenden erforderlich. Sollte diese nicht erreicht werden, behalten wir uns vor, den Kurs abzusagen. Bitte haben Sie dafür Verständnis. Weitergehende Ansprüche an den Veranstalter bestehen nicht. In Ausnahmefällen ist ein Trainerwechsel oder eine Änderung des Veranstaltungsablaufes notwendig. Änderungen dieser Art berechtigen weder zum Rücktritt noch zur Minderung des Teilnahmeentgelts.

## Unsere Hotel-empfehlungen

### Korschenbroich

Hotel St. Andreas  
Gustav-Heinemann-Straße 1  
41352 Korschenbroich

Tel. +49 (2161) - 56 48 0  
www.hotel-st-andreas.de

Leonardo Hotel MG  
Speicker Straße 49  
41061 Mönchengladbach

Tel. +49 (2161) - 938 0  
www.leonardo-hotels.de

B&B Hotel Mönchengladbach  
Breitenbachstraße 41  
41065 Mönchengladbach

Tel. +49 (2161) - 57 55 0  
www.hotelbb.de

### Düsseldorf

Mercure Hotel Düsseldorf  
Am Stresemannplatz 1  
40210 Düsseldorf

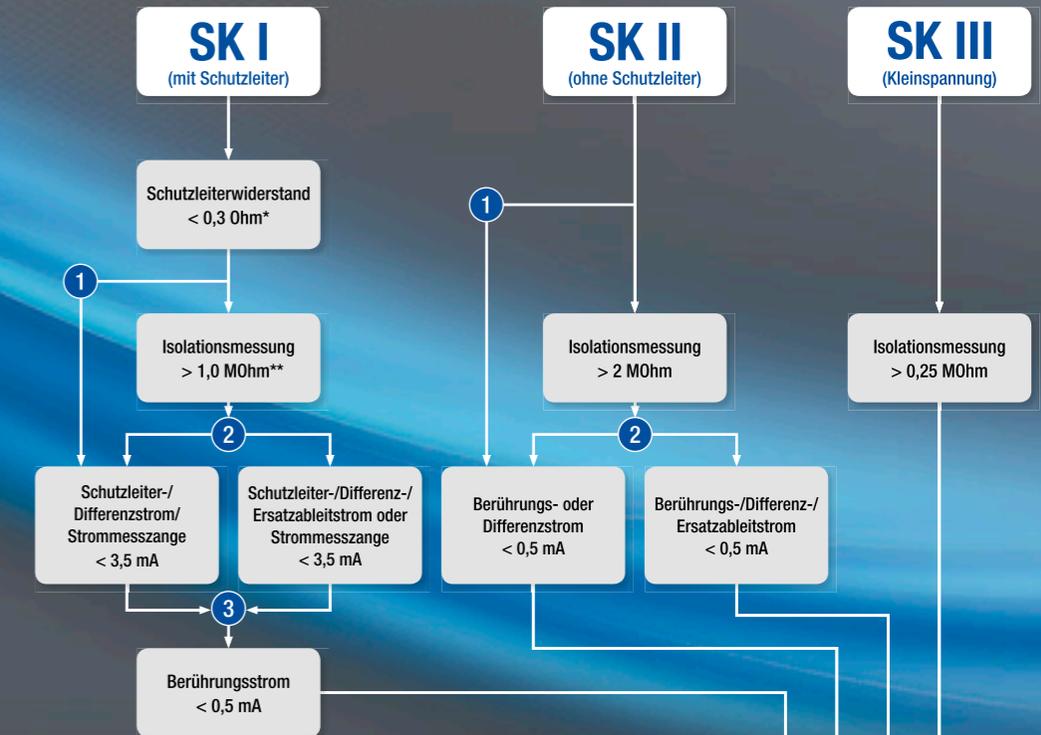
Tel. +49 (211) - 35 54 0  
www.mercure.com

# Prüfablaufschemata

an ortsveränderlichen elektrischen Geräten nach DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)



Die Prüfungen sind nach einer angegebenen Reihenfolge durchzuführen und jede der Prüfungen muss bestanden sein, bevor mit der nächsten Prüfung begonnen wird.



\* Bei Anschlussleitungen mit Bemessungsstrom von 16 A bis max. 5 m, zuzügl. 0,1 Ohm je weitere 7,5 m, jedoch bis max. 1 Ohm.

\*\* > 0,3 MOhm bei Geräten mit Heizelementen

- 1 Wenn technisch nicht möglich oder wenn nicht sicher ist, ob alle aktiven Teile im Gerät erfasst werden (z. B. bei Schaltnetzteilen endet die Messung am Netzanschluss).
- 2 Die Messmethode ist frei wählbar, bei SK I - Geräten mit Heizelementen über 3,5 kW gilt 1 mA/kW bis max. 10 mA.
- 3 Die Messung ist nur an berührbaren leitfähigen Teilen durchzuführen, die nicht mit dem Schutzleiter verbunden sind.

www.ht-instruments.de · info@ht-instruments.de



## PFLICHT LEKTÜRE

Handbuch zur DGUV Vorschrift 3 (BGV A3)

Das Wichtigste aus Gesetzen, Vorschriften und Normen mit Beispielen für den Elektro-Praktiker.

Unser HT Instruments Fachbuch vermittelt praxisnahes Wissen auf sehr anschauliche Weise.

Unter anderem werden

- rechtliche Rahmenbedingungen
- Prüfablauf & Prüfverfahren
- aktuelle Grenzwerte
- professionelle Protokollierung eingehend behandelt.

Darüberhinaus trägt es zum besseren Verständnis der umfangreichen VDE- Bestimmungen bei.



# VDE AN ERDE!

VDE0100 AKTIONSPAKET INKL. ERDUNGSMESSZANGE



- COMBI G3 Installationstester
- + T2100 Erdungsmesszange
- + Netzanalyse
- + PR400 Prüfspitze
- + KIT TERR Erdkabelsatz

~~3.161,- €~~  
**2.350,- €**

zzgl. gesetzlicher MwSt.

**NEU!**  
Ab sofort mit:

- CAT IV
- AUTO-Sequenz
- RCD Typ EV
- Speicherung mit freier Texteingabe auf allen 3 Ebenen

**COMBI G3** Installationstester  
Intuitive Bedienung per Touchscreen · Alle Messfunktionen auf einem Blick · Speicherung in drei Ebenen + Textkommentar · Einfache und professionelle Dokumentation · inkl. Software

**T2100** Erdungsmesszange  
Erdungsmessung ohne Hilfserder · Datenübertragung zum Combi G3 · Auch als Stand Alone einsetzbar

## HT Messetermine

2022

[www.ht-instruments.de/messetermine/](http://www.ht-instruments.de/messetermine/)

light+building

**Frankfurt**  
13.03.2022 bis  
18.03.2022

belektro

**Berlin**  
08.11.2022 bis  
10.11.2022

sps  
smart production solutions

**Nürnberg**  
22.11.2022 bis  
24.11.2022

inter  
solar  
EUROPE

**München**  
11.05.2022 bis  
13.05.2022

GET Nord

**Hamburg**  
17.11.2022 bis  
19.11.2022

## Anmeldeformular

## HT Seminare

Bitte per Email an [info@ht-instruments.de](mailto:info@ht-instruments.de) oder per Fax an 02161 - 564 583 übermitteln.

Seminarname:

Seminardatum:

Seminarort:

- HT-Instruments GmbH  
Am Waldfriedhof 1b, 41352 Korschenbroich
- Elektro Kai Hofmann GmbH  
Waagenstr. 20, 40229 Düsseldorf
- E-A-Z Elektro-Ausbildungszentrum e.K  
Ziegeleistraße 22, 75417 Mühlacker
- Detlef Sikora GmbH  
Lägenfeldstraße 7, 30952 Ronnenberg / Empelde
- Detlef Sikora GmbH  
Gewerbegebiet Süd Nr. 2, 39443 Staßfurt
- Geisthardt GmbH  
Gewerbepark 8, 26209 Hatten
- Alfons Brummer & Co. GmbH  
Felix-Wankel-Strasse 4, 82152 Krailling

Firmenanschrift:

E-Mail:

Telefonnummer:

Teilnehmer (Name, Vorname):

E-Mail:

Datum:

Stempel / Unterschrift:

NEU

## MESS & BREAKFAST



Mess & Breakfast: Messtechnik und Frühstück vereint in einem Workshop, in dem Sie die Themen mit bestimmen können.

Sie haben sich von HT Instruments ein Messgerät gekauft und möchten eine praktische Kurzeinweisung haben? Dann bringen Sie Ihr eigenes Messgerät mit und wir weisen Sie in die Bedienung sowie die Software ein.

oder

Sie wissen nicht welches Gerät Sie kaufen sollen? Beim Workshop Mess & Breakfast haben Sie die Möglichkeit verschiedene Geräte vor Ort auszuprobieren. Kommen Sie vorbei und testen Sie verschiedene Mess- und Prüfgeräte selbst an unseren Messaufbauten.



*Sie möchten, dass unser Fachreferent zu Ihnen kommt?*

Dann sichern Sie sich jetzt schon einen unserer freien Termine. Rufen Sie einfach an und wählen aus folgenden Fachseminaren

- A** **Fachseminar A**  
*Prüfung elektrischer Arbeitsmittel (Geräte) VDE 0701 - 0702*
- B** **Fachseminar B**  
*Prüfung elektrischer Anlagen VDE 0100 / VDE 0105*
- E** **Fachseminar E**  
*Netzqualität & Energieverbrauch nach EN 50160*
- EV** **Fachseminar EV**  
*Elektromobilität - Prüfen von Ladestationen*

Die Veranstaltungstermine finden Sie unter  
[www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare)

Weitere Infos unter:

02161 - 564 581

Wie melde  
ich mich an?

Im Netz unter:  
[www.ht-instruments.de/seminare](http://www.ht-instruments.de/seminare),  
telefonisch 02161 - 56 45 81  
oder per Fax 02161 - 56 45 83



HT Instruments GmbH

Am Waldfriedhof 1b  
D-41352 Korschenbroich

Tel. 0 21 61 - 564 581  
Fax 0 21 61 - 564 583

info@ht-instruments.de  
www.ht-instruments.de