

Ausgabe Februar 2018

### Inhalt

- Editorial
- EUP rechtssicher beschäftigen
- Dokumentation im Elektrobereich
- 19. Fachtagung Elektrotechnik
- Feststellen der Spannungsfreiheit nach VDE 0105-100:2015-10
- In eigener Sache
- Leserfrage: Eigenbau von Maschinen und Schaltschränken

Bitte beachten Sie auch die berichtsbezogenen Dokumente, die wir im Download-Bereich unserer Internetseite unter [www.tuev-seminare.de](http://www.tuev-seminare.de) für Sie bereitgestellt haben!

### Umlauf

- Abteilung Technik
- Elektroabteilung
- .....



Quelle: Rudolph Tietzsch GmbH & Co. KG

Liebe Fachkolleginnen und -kollegen,

das neue Geschäftsjahr ist schon wieder voll im Gange. Ursprünglich hatten wir bei TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH vor, Ihnen aktuelle Entwicklungen zu neuen Technikfeldern wie LED, Stromversorgung (Ladestationen) von Elektrofahrzeugen oder Industrie 4.0 zu präsentieren. Angesichts fehlender sicherer Erkenntnisse auf diesen Gebieten haben wir uns dazu entschlossen, in dieser Ausgabe stattdessen Themen zu behandeln, die Ihnen die ordnungsgemäße Organisation Ihres Verantwortungsbereichs ermöglichen. Aufgeschoben ist aber nicht aufgehoben. Beginnend mit unserer Herbstausgabe 2018 werden wir Ihnen fundierte Hilfestellungen zu den oben aufgeführten Technikfeldern geben.

Beginnen werden wir in dieser Ausgabe mit einer Empfehlung, wie Sie die wieder vermehrt eingesetzten **elektrotechnisch unterwiesenen Personen** rechtssicher beschäftigen können.

Im Anschluss bringen wir den in der letzten VEFK-Ausgabe zugesagten ersten Beitrag über die Inhalte und die Systematik des **Organisationshandbuchs** (OHB) für den Elektrobereich.

Unsere **19. Elektrofachtagung wird 2018 erstmals an zwei Standorten** stattfinden. Warum? Lesen Sie dazu unseren Beitrag auf Seite 3.

Das Feststellen der Spannungsfreiheit als 3. der 5 Sicherheitsregeln ist in der VDE 0105-100:2015-10 hinsichtlich des Arbeitsmittels "**Spannungsprüfer**" präzisiert worden. Hier wollen wir wertvolle Hinweise zu dessen Beschaffung und Instandhaltung geben.

In eigener Sache stellen wir Ihnen Herrn Peter Mohrbacher als Ihren **neuen fachlichen Ansprechpartner** vor.

Abschließend beantworten wir eine **Leserfrage**, die beim Bau von Maschinen und Schaltschränken relevant ist, falls diese Betriebsmittel für den Eigenbedarf gefertigt werden.

Alles Gute für Sie und Ihr Unternehmen in 2018 wünscht Ihnen

mit besten Empfehlungen,

Ihr Wolfgang Schwinn

\*\*\*\*\*

### EUP rechtssicher beschäftigen

Vielfach werden in der produzierenden Industrie und in der Gebäudetechnik elektrotechnisch unterwiesene Personen (EUP) eingesetzt. Aus der Erfahrung heraus kann man dabei vier verschiedene Typen mit deren Tätigkeiten benennen:

1. Nichtelektrotechnische Arbeiten von EUP (z. B. Zähler ablesen, Brandmelder prüfen) in

- abgeschlossenen, elektrischen Betriebsstätten
2. Elektrotechnische Arbeiten von EUP als Hilfe für Elektrofachkräfte zum Umsetzen von deren Aufgaben
  3. Gelegentliches Handhaben von Schutzeinrichtungen durch Produktionsmitarbeiter als EUP zur Erhöhung der Verfügbarkeit von Maschinen und Anlagen
  4. Einfache elektrische Instandhaltungstätigkeiten durch EUP (z. B. Hausmeister) im Rahmen der Betreuung von Gebäuden (Facility Management)

**Möglich wird die Beschäftigung einer elektrotechnisch unterwiesenen Person durch die bekannte DGUV Vorschrift 3, in der in § 3 Absatz 1 steht:**

"Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass elektrische Anlagen und Betriebsmittel nur von einer Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft den elektrotechnischen Regeln entsprechend errichtet, geändert und instand gehalten werden".

Der Einsatz von Elektrofachkräften ist für bestimmte Aufgaben unrentabel, so dass sich hier der Einsatz von EUP anbietet. Die Forderung "unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft" bedeutet gemäß der Durchführungsanweisung die Wahrnehmung von Führungs- und Fachverantwortung.

In der DGUV Information 203-001 (BGI 519) "Sicherheit bei Arbeiten an elektrischen Anlagen" werden die Anforderungen an die rechtssichere Beschäftigung von EUP am klarsten ausgedrückt:

1. Unterweisung durch eine Elektrofachkraft
2. Unterweisung in den ihr übertragenen Aufgaben
3. Unterweisung über mögliche Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten
4. Unterweisung über notwendige Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen
5. Anlernen

Die Positionen 1 bis 4 sind durch den Seminaranbieter zu leisten. Die Position 5 muss vor Ort erfolgen.

Aus der Sicht der Rechtsicherheit empfehlen wir weiterhin:

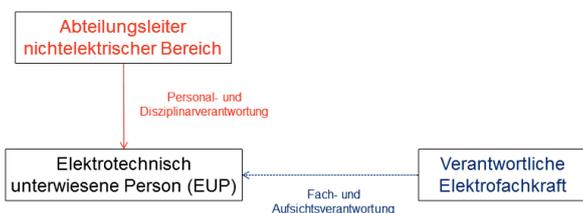
1. Durchführung der Arbeit auf Basis einer Arbeitsanweisung
2. Bestellung der elektrotechnisch unterwiesenen Person
3. Kontrolle der Aktivitäten der elektrotechnisch unterwiesenen Person durch die Elektrofachkraft

Sicheres Arbeiten ist am besten mit einer Arbeitsanweisung gewährleistet. Weiterhin entfallen im Falle eines Unfalls Unsicherheiten bezüglich der genauen Inhalte der Unterweisung bzw. des Anlernens.

Die übertragenen Aufgaben und der Arbeitsbereich des Mitarbeiters sollten nachweisbar, also schriftlich, in einer von der VEFK erstellten Bestellung festgehalten werden. Dadurch werden Kompetenzüberschreitungen vermieden bzw. bei einem Unfall der EUP womöglich als Ursache belegbar.

Die erforderliche Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft sollte durch gelegentliche, dokumentierte Begehungen geleistet werden. Eine andere Möglichkeit besteht z. B. im Führen eines Arbeitsbuchs durch die EUP und die darauf basierende gelegentliche gemeinsame Durchsprache der Aktivitäten.

Die ergänzenden Punkte 6 bis 8 würden wir dringend empfehlen, falls für die VEFK die im folgenden Schema dargestellte Konstellation zutrifft:



Der von der VEFK bestellte Mitarbeiter ist in einem anderen Bereich tätig, die Verantwortung für ihn also geteilt. Dies gilt z. B.

typischerweise für Produktionsmitarbeiter, die EUPs sind.

Besonders Acht gegeben werden sollte aber auch bei der Buchung des Seminars. Die zu Beginn des Artikels erklärten vier Typen von EUP erfordern unterschiedliche Ausbildungsinhalte und somit natürlich verschiedene Seminare. Wir bieten dazu die folgenden drei Seminare an:

**04-127 Elektrotechnisch unterwiesene Person (EUP) Typ 1**  
**05-885 Elektrotechnisch unterwiesene Person (EUP) in der Instandhaltung Typ 2, 3**

**04-126 Der Gebäudetechniker als elektrotechnisch unterwiesene Person (EUP) Typ 4**

Die elektrotechnisch unterwiesene Person findet sich übrigens in der neuen Betriebssicherheitsverordnung unter § 12 (3) als "beauftragter Beschäftigter" wieder.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass natürlich auch in VDE 0105-100 und VDE 1000-10 die elektrotechnisch unterwiesene Person definiert ist und in VDE 0105-100 auch zahlreiche typische Tätigkeiten genannt werden.

\*\*\*\*\*

## Dokumentation im Elektrobereich

Nachdem wir Ihnen in der letzten Ausgabe der VEFK Aktuell die "Notwendigkeit einer Dokumentation" und die "Dokumentation des Tagesgeschäfts in einer Kladde" beschrieben haben, möchten wir Ihnen heute den Weg "In 5 Schritten zum Organisationshandbuch" aufzeigen.



1. Schritt:

Zu Beginn wird der Leistungsumfang der zu erstellenden Dokumentation festgelegt (Erstellung eines Lastenhefts).

2. Schritt:

Ein Auditcheck dient der theoretischen Aufnahme des aktuellen Istzustands der Organisation des Elektrobereichs. Anhand eines Fragenkatalogs mit 19 Modulen und ca. 465 Fragen wird der Auditcheck durch Fragen und Antworten sowie Sichtung vorhandener Dokumente durchgeführt. Die Ergebnisse werden in einem Auditbericht zusammengefasst und dokumentiert. Sie werden sehen:

*"Sie haben ja schon (fast) alles, sie haben es nur noch nicht dokumentiert"*

### 19 Module des Auditcheck

1. Definition der Elektrobereiche (Verantwortungsbereiche)
  2. Festlegung der Schnittstellen
  3. **Qualifikation** der elektrisch handelnden Personen
  4. **Unterweisung** der elektrisch handelnden Personen  
Schulungs- und Ausbildungsplan (Qualifikationsmatrix)
  5. Aufgaben - Kompetenzen - Verantwortung (Haftung) der elektrisch handelnden Personen
  6. Rechtskatalog (Bestellung / Befauetragung / Benennung)
  7. Gefährdungsbeurteilungen
  8. Organisation der Arbeiten
  9. Anweisungen an die Beschäftigten
  10. **Persönliche Schutzausrüstung**
  11. Prüfungen allgemein (BetSichV)
  12. Prüfungen elektrische Anlagen (DGUV Vorschrift 3)
  13. Prüfung durch Besichtigten (Betriebsbegehungen)
  14. Nachrüsten elektrischer Anlagen (Stand der Technik)
  15. **Fremdfirmeneinsatz**
  16. **Neuanlagen, Altanlagen**
  17. **Dokumentation Elektrotechnik**
  18. **Wissensmanagement**
  19. **Regelwerk (Compliance)**
- Quelle: [www.tuev-seminare.de](http://www.tuev-seminare.de)

## 3. Schritt:

Eine Betriebsbegehung dient der praktischen Ermittlung des Istzustands. Gemeinsam mit dem Betreiber / Anlagenbetreiber, der Fachkraft für Arbeitssicherheit, den örtlichen Sicherheitsbeauftragten und den verantwortlichen technischen Führungskräften werden im Rahmen von Betriebsbegehungen Anlagen besichtigt. Die Forderung dazu ergibt sich u. a. aus DIN VDE 0105-100:2015-10, Kapitel 5.3.3.101.1 "Wiederkehrende Prüfung durch Besichtigen".

## 4. Schritt:

Die Durchführung von tätigkeitsbezogenen Gefährdungsbeurteilungen entsprechend Arbeitsschutzgesetz § 5 Abs. 2. In den untergelagerten Verordnungen werden diese Forderungen konkretisiert:

- Arbeitsstättenverordnung § 3 (für Arbeitsplätze)
- Betriebssicherheitsverordnung § 3 (für Arbeitsmittel)
- Gefahrstoffverordnung § 6 (für Arbeitsstoffe)

## 5. Schritt:

Dokumentation in einem Organisationshandbuch. Die Gefährdungsbeurteilung und die daraus abgeleiteten Maßnahmen (T - O - P) werden nun systematisch in die 10 Kapitel des Organisationshandbuchs eingefügt:

10 Kapitel des Organisationshandbuchs	
1.	Organisation (Notfall-, Personelle-), Schnittstellen
2.	Qualifikation, Unterweisung, Anweisung, Dokumentation
3.	Arbeitsplätze, Arbeitsmittel, Arbeitsstoffe, Persönliche Schutzausrüstung
4.	Energie, Sicherheit, Kommunikation
5.	Elektrowerkstatt und Facility Management
6.	Produktion / Betrieb
7.	Besondere Gefahren
8.	Prüfungen
9.	Fremdfirmen
10.	Regelwerk

www.tuev-seminare.de



Gerne verweisen wir auf unser Seminar: "Aufbau einer rechts- und normenkonformen Organisation im Elektrobereich inklusive der Erstellung eines Organisationshandbuchs" (Seminar-Nr. 04-111).

\*\*\*\*\*

## 19. Fachtagung Elektrotechnik zweimal in Deutschland

Die 18. Elektrofachtagung fand letztes Jahr mit über 330 Teilnehmern statt. Diese waren, wie erhofft, mit den 12 hochklassigen Vorträgen sehr zufrieden. In der Stadthalle Hagen werden wir, ohne die Teilnehmer einzuengen, nicht mehr Personen unterbringen können.



18. Fachtagung Elektrotechnik 2017, Hagen

Zur gleichen Zeit haben uns Teilnehmer aus Süddeutschland signalisiert, dass sie einen Standort, der mehr in ihrer Nähe läge, favorisieren würden. Dies hat uns bewogen, die 19. Elektrofachtagung in 2018 mit den gleichen Fachthemen zweimal anzubieten.

Zum einen vom **27. - 28.09.2018 in der Stadthalle Hagen**, zum anderen vom **29. - 30.11.2018 in den Räumen des Maritim-Hotels in Würzburg**. Dadurch ermöglichen wir kürzere Anfahrtswege und ein ausreichendes Platzangebot für unsere Teilnehmer. Kommen Sie vorbei! Wir freuen uns auf Sie!

\*\*\*\*\*

## Feststellen der Spannungsfreiheit nach der VDE 0105-100:2015-10



Quelle: Benning GmbH

1. Zum Feststellen der Spannungsfreiheit nach den 5 Sicherheitsregeln nach Abschnitt 6.2.4.1 dürfen nur noch verwendet werden:

- *Spannungsprüfer und Spannungsprüfsysteme nach den jeweiligen Normen EN 61243-1, EN 61243-2, EN 61243-3 und EN 61243-5 und*
- *Spannungsprüfer und Phasenvergleicher, die nach Normenreihe DIN VDE 0681 (VDE 0681) hergestellt wurden.*

In der vorherigen VDE 0105-100:2009-10 hatte der Normgeber dazu nur geschrieben, dass das Feststellen der Spannungsfreiheit nach den 5 Sicherheitsregeln mit "Spannungsprüfern" zu geschehen hat. Dieses hat der eine oder andere Praktiker dann so interpretiert, dass er im Niederspannungsbereich Vielfachmessgeräte (Multimeter) oder auch einpolige Spannungsprüfer nach der VDE 0680-6 zum Feststellen der Spannungsfreiheit benutzt hat. Dieses ist aufgrund der damit verbundenen Risiken nicht mehr "gewünscht".

Auf unserer Homepage stellen wir Ihnen die Datei "Spannungsprüfer nach den Normen EN 61243 ff" bereit, die eine kleine Übersicht zu Arbeitsmitteln bietet, mit denen Spannung gemessen werden kann.

Sie finden sie unter: [www.tuev-seminare.de/downloads.html](http://www.tuev-seminare.de/downloads.html)

2. Nach 6.2.4.1 gilt weiterhin:

*Falls zu irgendeinem Zeitpunkt die Arbeit unterbrochen wird oder die Mitarbeiter die Arbeitsstelle verlassen und sie dadurch die Anlage nicht ununterbrochen überwachen können, muss die Spannungsfreiheit vor Wiederaufnahme der Arbeit festgestellt werden. Dies gilt nicht, wenn die Maßnahmen Erden und Kurzschließen nach 6.2.5 an der Arbeitsstelle bereits vollständig durchgeführt sind.*

Diese Anweisung dürfte vor allem im gebäudetechnischen Bereich greifen, wo doch schon mal längere Pausen stattfinden oder aus anderen Gründen Arbeiten mal länger unterbrochen werden.

3. Nach dem Abschnitt 5.3.1.2 gilt:

*Für Messungen in elektrischen Anlagen müssen geeignete und sichere Messgeräte verwendet werden. Diese Messgeräte müssen vor und soweit erforderlich nach der Benutzung geprüft werden.*

**Nach § 4 der Betriebssicherheitsverordnung vom 15.11.2016 gilt weiterhin:**

*Arbeitsmittel dürfen erst verwendet werden, nachdem der Arbeitgeber*

1. *eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt hat,*
2. *die dabei ermittelten Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik getroffen hat und*

3. festgestellt hat, dass die Verwendung der Arbeitsmittel nach dem Stand der Technik sicher ist.

Zweipolige Spannungsprüfer nach EN 61243-3 (VDE 0682-401) mit dem Stand der Technik vom Februar 2011 haben folgende bessere Eigenschaften gegenüber dem vorherigen Stand:

- Ein zweipoliger Spannungsprüfer muss mindestens der Messmittel-Kategorie III (CAT III) entsprechen.
- Die Lastzuschaltung, mit welcher der Prüfstrom von weniger als 3,5 mA auf maximal 200 mA erhöht wird, darf nur durch die gleichzeitige Bedienung von zwei Tasten (Bedienung durch beide Hände) erfolgen.
  - ➔ Erhöhte Sicherheit, da so beide Hände an das Arbeitsmittel gebunden

**Nach § 3 (6) der Betriebssicherheitsverordnung vom 15.11.2016 gilt weiterhin:**

*Der Arbeitgeber hat Art und Umfang erforderlicher Prüfungen von Arbeitsmitteln sowie die Fristen von wiederkehrenden Prüfungen nach den §§ 14 und 16 zu ermitteln und festzulegen.*

Dazu gibt es in der EN 61243-3 (VDE 0682-401) mit Stand vom August 2015 in dem informativen Anhang F "Pflege und Gebrauch" den Hinweis, dass die Wiederholungsprüfung spätestens alle 6 Jahre stattfinden sollte. Zu dem Inhalt der Wiederholungsprüfung sollte man das Kapitel 5.3 "Prüfungen der Funktion" berücksichtigen.

- ➔ Unser Rat an der Stelle: Am besten zweipolige Spannungsprüfer aussortieren, die nicht mehr nach der EN 61243-3 (VDE 0682-401) mit Stand vom Februar 2011 gebaut sind.

Bitte beachten Sie hierzu auch unsere Seminare:

- Anlagenverantwortlicher (Seminar-Nr. 04-63)
- VDE-Bestimmungen (Seminar-Nr. 04-10) und
- Sicherheitsunterweisung EFK (Seminar-Nr. 04-02).

\*\*\*\*\*

## In eigener Sache

Mit Wirkung zum 04. Oktober 2017 hat Herr Peter Mohrbacher die fachliche Verantwortung für die Fachbereiche Elektrotechnik sowie Informationssicherheit / Datenschutz bei der TÜV Saarland Bildung + Consulting GmbH übernommen.



**Kontaktdaten:**

**Herr Peter Mohrbacher**

Tel.: +49 68 97 / 5 06 - 5 13  
Fax: +49 68 97 / 5 06 - 5 05

E-Mail: [peter.mohrbacher@tuev-seminare.de](mailto:peter.mohrbacher@tuev-seminare.de)

Genauer zu seiner Vita können Sie auf unserer Homepage in der Datei "In eigener Sache\_Peter Mohrbacher" nachlesen. Gerne beantwortet er Ihnen fachliche Fragen zu diesen Bereichen. Wir wünschen ihm an dieser Stelle gutes Gelingen!

\*\*\*\*\*

## Leseranfrage zum Thema Eigenbau von Maschinen und Schaltschränken

In einem Unternehmen, das zur Stahlindustrie gehört, bin ich seit kurzem als Technischer Leiter tätig. Traditionell werden in dem Unternehmen viele der benötigten Maschinen und Schaltschränke selbst gefertigt. Aus meinem früheren Unternehmen kenne ich das so nicht. Für mich stellt sich natürlich die Frage, ob wir dabei vollwertig Hersteller werden mit allen Pflichten, die sich aus der Maschinen- bzw. Niederspannungsrichtlinie ergeben. Die Meinungen im Unternehmen sind dazu ganz unterschiedlich, insbesondere kann mir niemand seine Meinung belegen.

### Zu Ihrer Frage:

Vielen Dank für die Fragestellung, die ich schon in vielen Seminaren beantworten durfte.

Im Downloadbereich unserer Homepage habe ich Ihnen eine übersichtliche PowerPoint-Datei mit dem Namen "Eigenbau von Schaltschränken und Maschinen" bereitgestellt. Dieser können Sie sauber auch alle Quellen der folgenden Aussagen entnehmen:

1. Zuerst einmal gilt es zu klären, welcher europäischen Richtlinie die Betriebsmittel unterliegen. Maschinen unterliegen natürlich der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Wie ist es aber mit Schaltschränken der Gebäudetechnik bzw. Schaltschränken von Maschinen? Fazit ist, dass beide Schaltschrankarten Gegenstand der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU sind.

2. Schaltschränke von Maschinen, die Bauteile für Sicherheitsfunktionen enthalten, gelten als Sicherheitsbauteile und unterliegen dann doch der Maschinenrichtlinie. Dies gilt aber nur dann, falls diese Sicherheitsbauteile gesondert in Verkehr gebracht werden. Dies ist aber beim Bau für den Eigenbedarf nicht der Fall, da der Schaltschrank mit den Bauteilen für Sicherheitsfunktionen mit der Maschine in Verkehr gebracht wird.

3. Einen weiteren Hinweis zu der Lösung Ihrer Frage gibt es in der Betriebssicherheitsverordnung, in der in § 5 Absatz 3 gefordert wird: "Arbeitsmittel, die der Arbeitgeber für eigene Zwecke selbst hergestellt hat, müssen den grundlegenden Sicherheitsanforderungen der anzuwendenden Gemeinschaftsrichtlinien entsprechen." Das heißt, dass die nach Maschinenrichtlinie bzw. Niederspannungsrichtlinie relevanten harmonisierten Normen auf jeden Fall einzuhalten sind.

Weiterhin heißt es: "Den formalen Anforderungen dieser Richtlinien brauchen sie nicht zu entsprechen, es sei denn, es ist in der jeweiligen Richtlinie ausdrücklich anders bestimmt."

4. Den entscheidenden Hinweis erhalten wir in der Maschinenrichtlinie und in der Niederspannungsrichtlinie, in der der Begriff "Hersteller" jeweils definiert ist. In der Maschinenrichtlinie ist auch schon derjenige ein vollwertiger Hersteller, der für den Eigengebrauch verantwortlich ist. Nach der Niederspannungsrichtlinie ist man erst dann vollwertiger Hersteller, wenn man "vermarktet". Nur als Hersteller hat man die formalen Pflichten, die sich aus der Richtlinie ergeben.

### Als Fazit folgt:

Beim Bau von Maschinen für den Eigenbedarf sind Sie vollwertiger Hersteller nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und haben somit alle Pflichten des Herstellers wahrzunehmen. Beim Eigenbau von Schaltschränken für den Eigenbedarf brauchen Sie nur die grundlegenden Sicherheitsanforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU zu erfüllen, das heißt, die für Ihren Anwendungsfall gültigen harmonisierten Normen anzuwenden. Übrigens ist die DIN EN 60204-1 (VDE 0113-1) "Elektrische Ausrüstung von Maschinen" auch eine nach Niederspannungsrichtlinie harmonisierte Norm.

Ich hoffe, Ihre Frage damit abschließend beantwortet zu haben.

### Verantwortlich für den Inhalt:



Wolfgang Schwinn  
TÜV Saarland  
Bildung + Consulting GmbH  
66280 Sulzbach / Saar  
Telefon: 01 75 / 72 46 759  
E-Mail:  
[VEFK-Aktuell@tuev-seminare.de](mailto:VEFK-Aktuell@tuev-seminare.de)



Peter Neu  
TÜV Saarland  
Bildung + Consulting GmbH  
66280 Sulzbach / Saar  
Telefon: 01 70 / 33 10 951  
E-Mail:  
[VEFK-Aktuell@tuev-seminare.de](mailto:VEFK-Aktuell@tuev-seminare.de)