

„Sicherheitschein“

Der umgangssprachlich „TREI-Schein“ oder auch „Sicherheitsschein“ genannte, und in der NAV (*Niederspannungsanschlussverordnung*) mit „Nachweis einer ausreichenden fachlichen Qualifikation“ bezeichnete Sachkundenachweis, stellt sowohl für Elektrotechniker- als auch für Informationstechnikermeister den obligatorisch in der Meisterausbildung zu erlangenden Nachweis diesbezüglicher Kenntnisse und Fertigkeiten zum Thema „Sicherheit in elektrischen Anlagen“ dar. Die Grundlage für dieses Verfahren bildet das EnWG (*Energiengesetz*).

Da dieser Nachweis - als Bestandteil der Meisterprüfung - in allen drei diesbezüglichen Prüfungsteilen mit jeweils > 50 % bestanden sein muss, besteht naturgemäß auch die Gefahr, den „Sicherheitsschein“ nicht zu bekommen.

Das heißt jedoch paradoxerweise nicht, dass ein Prüfling unabhängig vom Nichtbestehen der o.a. Teilprüfung nicht trotzdem z.B. Elektrotechnikermeister werden kann. Eigentlich sollte ein Meisterbrief der Nachweis meisterlicher Fähigkeiten sein und zur selbständigen Ausübung aller berufstüblichen Tätigkeiten in dem betreffenden Gewerk berechtigen und nicht wesentliche Merkmale ausklammern, für die als rechtliche Grundlage zusätzlich der „TREI-Schein“ (*Technische Regeln Elektro Installation*) notwendig ist. Man stelle sich vor ein Pilot bekommt zwar die Fluglizenz für einen „Jumbo“, darf also fliegen, benötigt aber zusätzlich einen Schein, der zum Starten der Turbinen erforderlich ist, oder jemanden, der die Turbinen starten darf und damit erst das Fliegen ermöglicht.

Der Gesetzgeber hat hier m.E. eine Regelung geschaffen, die nicht konsequent genug ist, wenn es darum geht selbst studierte Elektrotechniker mit Hochschulabschluss oder auch Gesellen, die sich nach 6 Jahren selbständig machen wollen zunächst die Hürde des „TREI-Scheins“ nehmen zu lassen, um gleichzeitig einen Meisterbrief für diejenigen ausstellen zu lassen, die bei der Prüfung zum Sicherheitsschein eben keine ausreichenden

Kenntnisse in einem wesentlichen Teil der Elektrotechnik nachweisen konnten.

Bekanntermaßen muss z.B. der Inhaber eines Fachbetriebes für Gebäudetechnik diesen Nachweis führen, oder ggf. nicht unter diese Regelung fallen, wenn er in das Installateurverzeichnis eines VNB (*Verteilungsnetzbetreiber*) eingetragen werden möchte, um z.B. elektrische Anlagen zur Inbetriebsetzung am öffentlichen Stromnetz anmelden zu können.

Ist er nicht im Installateurverzeichnis eingetragen, darf er, sofern dieses nicht in z.B. einem eigenen Unternehmensnetz geschieht, **weder elektrische Anlagen errichten, noch erweitern oder ändern**. Jeder Elektrofachkraft muss an dieser Stelle klar sein, dass dann bestenfalls die weniger lukrativen Reparaturen übrig bleiben.

Diese Tätigkeitseinschränkung auf allein die Instandsetzung sollte für jeden ein wichtiger Grund mehr sein, auf die Erlangung dieses maßgeblichen Dokuments neben dem Meisterbrief hinzuarbeiten.

Da auch die Radio- und Fernsehtechnikermeister von dieser Problematik betroffen sind und zunehmend an den Schnittstellen zur elektrischen Gebäudetechnik arbeiten müssen, haben bereits viele eingesehen, dass zunächst die geforderten rechtlichen Voraussetzungen zu schaffen sind. Die diesbezügliche Situation ist inzwischen mehrfach in ausführlichen Berichten beleuchtet worden und wurde unter Fachleuten bereits ausgiebig diskutiert.

Testaufgabe: Im Rahmen der Neuinstallation einer größeren Satelliten-Empfangsanlage soll eine Kopfstelle in einen kleinen Dachbodenverschlag eines Mehrfamilienhauses eingebaut werden. Der nächste 230/400 V Verteilerkasten ist 22 m entfernt. **Benennen und berechnen Sie die notwendigen Materialien** für die Herstellung eines eigenen Stromkreises für eine Doppelsteckdose mit den relevanten Werten unter Beachtung der Körperschlussproblematik, des Spannungsfalls, eines möglichen Kurzschlusses, der unzulässigen Erwärmung, der Abschaltzeiten im Fehlerfall, ggf. auch im Falle einer Überlast für den Fall, dass der zu installierende Anschluss auch anderweitig genutzt werden könnte. Stellen Sie die normgerechte Erdung und den Potenzialausgleich her!

Sicher ist leicht zu erkennen, dass es sich um eine alltägliche Aufgabenstellung für Elektrofachkräfte handelt. Aber darf ein Elektrounternehmer ohne Eintrag im Installateurverzeichnis eines VNB diese Arbeit überhaupt ausführen?

Wird die derartige Erweiterung einer elektrischen Anlage auch von den Informatikern in der Praxis ohne groß über die Zulässigkeit der Ausführung nachzudenken vorgenommen, oder wird als Kooperationspartner ein beim VNB eingetragener Elektromeister engagiert?

Wer denkt schon daran, dass der Hauseigentümer im Winter den Raum wegen der empfindlichen elektronischen Geräte ggf. mit einem 2 kW-Heizlüfter ein wenig temperieren möchte? Was ist, wenn mit weiteren Verbrauchern bis zu 16 A aus der zusätzlichen Steckdose gezogen werden könnte? Wem ist schon klar, dass z.B. ein B16-Leitungsschutzschalter erst bei einem 5-fachen Nennstrom, also hier bei 80 A in der geforderten Zeit von 0,4 Sek. abschaltet? Ist auch jedem bewusst, dass jede für Laien zugängliche Steckdose über einen RCD/30 mA zu schützen ist? Welcher Querschnitt, bei welcher Leitungsart ist bei der Länge von 22 m unter den gegebenen Verlege- und Temperaturbedingungen zu verlegen? Wie stelle ich messtechnisch fest, dass alles in Ordnung ist? Wie setze ich die normative Forderung „Besichtigen, Erproben, Messen“ mit welchen Messgeräten um?

Wer die Antworten für diese scheinbar simple Aufgabe nicht aus dem Ärmel schütteln kann, wird sicher für sich selbst feststellen, dass Fortbildung angesagt sein könnte!

Gerade wenn es um die Qualität handwerklicher Arbeit in so sicherheitsrelevanten Berufen, wie auch dem des Informatiktechnikers geht, musste also eine angemessene Lösung her.

Wie bereits berichtet, haben das BFE in Oldenburg und der Landesfachbereich-IT Niedersachsen/Bremen ein Konzept gefunden, wie mit erträglichem Zeitaufwand an Präsenztagen in Oldenburg und sehr intensiver „Heimarbeit“ ein erfolgreicher „TREI-Lehrgang“ zustande kommen kann.

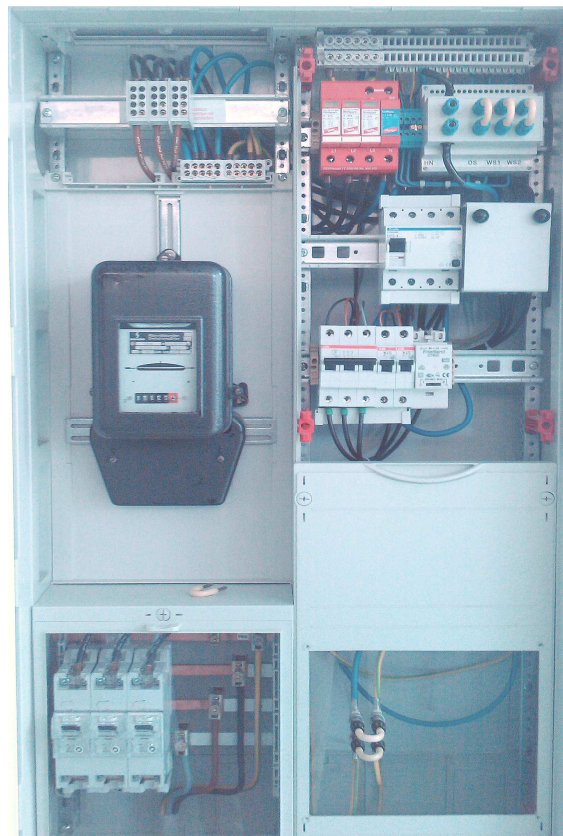
Erstmals, speziell für Radio- und Fernsehtechni-



kermeister geplant, fand sich in der Zeit vom 27.05.11 bis zum 24.06.11 ein kompletter Kurs mit 14 Teilnehmern am BFE zusammen. Alle Teilnehmer wollten sich in Richtung „TREI-Schein“ fortbilden und danach die anspruchsvolle Prüfung mit dem Ziel des Eintrags ins Installateurverzeichnis eines VNB ablegen.

Die Teilnehmer konnten sich in modernen Schulungsräumen sowohl mit der umfangreichen Theorie, als auch in der Praxis mit den elektrischen Verteilern und Schaltgeräten in Theorie und Messtechnik auseinandersetzen.

Äußerst kompetente, aus der Praxis kommende Dozenten haben im Laufe der relativ kurzen Zeit des Seminars die unten aufgelisteten Inhalte im Rahmen der vorgeschriebenen Fortbildung zum Thema **„Anschluss von Anlagen und Geräten an das Niederspannungsnetz“** vermittelt. Im Wechsel zwischen den Selbstlernantei-



len - auch mit Hilfe multimedialer CD-Unterstützung - und dem Präsenzunterricht im BFE konnte Woche für Woche der notwendige Fortschritt bei der Bearbeitung folgender Themen festgestellt werden:

Rahmenlehrplan der TREI-Fortbildung

- Rechtlicher Rahmen
- Unfallverhütung, Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit und Ausrüstungsanforderungen
- Schutzmaßnahmen gegen den elektrischen Schlag
- Prüfungen an elektrischen Anlagen und Geräten
- Betrieb von Starkstromanlagen
- Auszüge aus wichtigen Installationsbestimmungen
- Leitungen und Kabel
- Querschnittsermittlung für Leitungen und Kabel
- Schaltanlagen und Verteiler
- Planung von Beleuchtungsanlagen
- Projektiergrundlagen für elektrische Anlagen
- Anmeldung elektrischer Anlagen und Geräte zum Anschluss an das Niederspannungsnetz

• Schriftliche Prüfung

Eine zweistündige schriftliche „Multiple-Choice Prüfung“, in dem einige Antworten auch rechnerisch zu belegen waren, beinhaltete im letzten Teil die ausführliche Planung, zeichnerische Darstellung und Berechnung, z.B. der Anschlusswerte einer gewerblichen elektrischen Anlage zwecks Anmeldung beim VNB.

• Praktische Prüfung

In diesem Teil der Prüfung mussten in nur 30 Minuten diverse Isolationsfehler, vertauschte Neutral- und PE-Leiter, zu große Leitungsimpedanzen, unbrauchbare Fundamentender usw. in den zuvor vom Prüfer präparierten Verteilungen gemäß VDE 0100-600 - auch mit eigenen Messgeräten - herausgemessen werden. Darüber hinaus mussten in dieser Zeit alle relevanten Messwerte in den vorgeschriebenen ZVEH-Formblättern dokumentiert werden.

Mündliche Prüfung

Der mit drei Prüfern besetzte Prüfungsausschuss nahm sich 30 Minuten für jeden Prüfling, um z.B. auch mit Fragen aus dem Bereich des Anschlusses von Elektromotoren oder dem Bereich der Erdung oder des Blitzschutzes die Kenntnisse der Prüflinge zu bewerten. Wer in der schriftlichen

Prüfung Fragen offen gelassen hatte, konnte hier evtl. einige Punkte gutmachen, wenn er sich hier richtig erklären konnte.

Alle drei Prüfungsteile mussten mit mindestens 51 % bestanden werden - andernfalls muss die Prüfung in allen drei Teilen vollständig wiederholt werden.

Abschließend kann festgestellt werden, dass bei konsequenter Vorgehensweise hinsichtlich der Bearbeitung der sehr komplexen Themen mit Hilfe des zur Verfügung gestellten, umfangreichen Unterrichtsmaterials und aktiver Mitarbeit während des Unterrichts das Ziel der bestandenen Prüfung erreicht werden konnte.

Gleichwohl schaffte es ein Teil der Prüfungskandidaten trotz äußerster Konzentration auf die Themen während des Unterrichts, und konsequenter Nutzung jeder freien Minute für den Selbstlernanteil des umfangreichen Pensums nicht, die Prüfung in allen drei Teilen zu bestehen.

Bedenkt man jedoch, dass dieser TREI-Lehrgang, speziell für R+F Meister, erstmalig in dieser Form stattgefunden hat, kann man von einem sehr guten Erfolg für das erarbeitete Konzept sprechen.

EnWg § 49 Anforderungen an Energieanlagen

... (1) Energieanlagen sind so zu errichten und zu betreiben, dass die technische Sicherheit gewährleistet ist. Dabei sind vorbehaltlich sonstiger Rechtsvorschriften die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. (2) Die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik wird vermutet, wenn bei Anlagen zur Erzeugung, Fortleitung und Abgabe von Elektrizität die technischen Regeln des Verbandes der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V., eingehalten worden sind.

NAV § 13 Elektrische Anlage

... Die Arbeiten dürfen außer durch den Netzbetreiber nur durch ein in ein Installateurverzeichnis eines Netzbetreibers eingetragenes Installationsunternehmen durchgeführt werden; im Interesse des Anschlussnehmers darf der Netzbetreiber eine Eintragung in das Installateurverzeichnis nur von dem Nachweis einer ausreichenden fachlichen Qualifikation für die Durchführung der jeweiligen Arbeiten abhängig machen.

H.A. Kleiske