

# Prüfungsbericht

## Elektrosicherheitsberater

### Oberschan 20.08.2013

#### **Vorwort:**

Nach dem 1-jährigen Vorbereitungskurs der STFW den wir Berufsbegleitend Fr. & Sa absolvierten, wussten wir es liegt noch ein langer Weg vor uns. Die ganzen Infos und Grundlagen die wir an der Stfw lernten waren für unsere Prüfungsvorbereitung sehr wertvoll. Vielen Dank erstmal an das Lehrer-Team der Stfw.

Nach der bestandenen Schulprüfung hatten wir noch einen happigen Brocken Stoff vor uns. Ca. 3 Monate vor der Eidgenössischen Prüfung fingen wir an, uns intensiv mit der Materie auseinander zu setzen. In unserer Lerngruppe hatten wir viel diskutiert, die NIN & das VSEI-Modell auseinander genommen und viele Zusammenfassungen geschrieben. Jeder von uns hatte so zu sagen eine zweite NIN in Zusammengefassten Kapitel. Wir haben auch unsere NIN und NIV mit beschrifteten Post-it beklebt, so dass wir rasch etwas nachschlagen konnten;)

Gian war beim MPO was uns sicherlich Messtechnisch viel brachte, er hatte immer ein paar Tipps parat und bei Unsicherheiten oder Unklarheiten hatte das MPO-Team immer eine gute Antwort parat. Thank's to MPO.

Vor der Prüfung hatte jeder von uns eine Woche Ferien um die letzten Lücken zu füllen.

In Genuss des Sommers kamen wir dieses Jahr leider nicht, die Ausbildung war uns wichtiger. Deshalb sind auch Freunde und Familie etwas zu kurz gekommen, vielen Dank für's Verständnis und die Unterstützung.

#### **Kurz über die Prüfung:**

Wir sind am Tag zuvor angereist und hatten im Hotel übernachtet. Bei einer guten Flasche Wein genossen wir das Köstliche Rumpsteak zum Abendessen. Danach zogen wir uns in unser Zimmer zurück und bevor wir uns schlafen legten, stellten uns gegenseitig ein paar Fragen über die NIN, Cenelec und hatten etwas Fachsimpelt. Jeder von uns hat sich auch Korrekt gekleidet und ist mit einem guten Hände druck vor die Experten gestand, denn denkt daran Ihr ersetzt sie und sie wollen nur die besten also hatten wir nichts dem Zufall überlassen.

## **Prüfung:**

Erstmal ein Dankeschön an die Experten, die wirklich sehr korrekt waren und uns einige male auf die Sprünge halfen.

### Tipps:

- Wenn etwas unklar ist, nachfragen was sie damit meinen, die Experten wollen nur sehen was man kann, sie wollen dich nicht fertig machen.
- Weiss man bei etwas wirklich nicht mehr weiter, kann man das ruhig sagen. Vielleicht geben einem die Experten einen Tipp. Oder man kann es in der NIN zeigen.
- Selbstsicher Auftreten, wenn man etwas weiss. sollte man das überzeugend sagen. Auch teilweise wollen die Experten dich verunsichern.
- Ausführlich sagen was man weiss, ein paar Beispiele bringen, sodass die Experten sehen: Der weiss was er sagt.
- Es sind KEINE UNMENSCHEN wir konnten sogar den einten oder andern Witz/ Spruch fallen lassen

## **SIK**

### Schriftlich:

- Wir mussten 2 Leiterberechnungen durchführen, die eine war ein EPR-Kabel übersichert nach einem LS  $I^2t$  mit  $k^2S^2$  vergleichen.  $k_{EPR}=135$

- Kontrolle Grossküche mit USV(Zeichnung)  
Steckdose zu hoch abgesichert, Potentialausgleich zu klein dimensioniert, Steckdosen nicht IP44, eine Steckdose USV war T12.

- Kontrolle PV-Anlage (NIN 7.12 muss 100% sitzen)  
SPA nicht Parallel mit PV Ltg., kein Schalter DC-seitig, SPA nicht in Blitzschutz mit einbezogen, Beschriftung zum Teil nicht vorhanden, falscher FI.

- Kontrolle Boiler & SPA  
SPA falsch dimensioniert, Leitung zu hoch abgesichert, Steckdose T15 übersichert, Steckdose ohne FI, SPA auf Rohre >6m nicht vorhanden.

### Mündlich:

Tobias musste eine SIK über ein 3D Model einer Schreinerei mit EX-Bereich machen, SPA fehlte komplett, wie ist dieser zu dimensionieren, 3LN Std. waren montiert, ist das zulässig? Muss man nicht 3LNPE montieren? Auf was muss man im EX Bereich achten, Notaus fehlte, alle Betriebsmittel waren nicht in EX Ausführung. Brandschutz musste beachtet werden, Verteilung war nicht IP 5X oder 6X, Normale FL usw. 300mA FI fehlte. Leitungen waren übersichert. Div. Wartungsschalter fehlten.

Das Objekt war recht unübersichtlich, ich hatte bei der SGK angefangen und mich durchgearbeitet, der Experte lenkte etwas. Wollte nicht alles wissen, bei dem was ich sagte hatte er nachgehakt und wollte Beispiele und Erklärungen dazu

Gian musste SIK über einen Hobbyraum machen, war nicht sehr schwierig im Gegensatz zu den Bilder (Schriftlich). Hatte falsche Steckdosen oder der FI fehlte von der

Hauptzuleitung zur Schutzleiterklemmschiene fehlte die Verbindung. Steckdose übersichert. Mit 1mm<sup>2</sup> installiert.

Danach musste er noch ca. 5-10min an ein zweites Model über ein Baustromverteiler welcher eine Zuleitung mit TN-C hatte auch Steckdosen keinen FI und der Experte wollte da auch über den Hauptschalter wissen was so zu beachten ist.

## **Normen**

### Schriftlich:

Grundsatz der NEV?

Wie wird der SPA bemessen und nach welchem Leiter?

Stromversorgung für Sicherheitszwecke in Med. Räumen, auf was ist zu achten?

SGK in Fluchtwegen?

Was für Sicherung dürfen Laie auswechseln

Auf was muss man achten SGK für Laien und Für Instruierte?

### Mündlich:

Wie entsteht die NIN (TK64, EN, HD)

Was ist das IEC, Cenelec

Wo gilt die NIN, wo gilt sie nicht?

NEV was braucht es alles für die Komformitätserklärung

Was haben wir für Netzarten (TT, TN IT) wo gelten welche und wieso ist in SBB Railcity TT installiert, wieso installieren wir nicht TT im Allgemeinen. (Vor / Nachteile)

Basisschutz, Fehlerschutz erklären.

gilt der 300mA FI auch für den Personenschutz (Ja Abschaltung innerhalb 0.3s)

Blitzschutz Kategorien

Was sind BA4, BA5? Wer darf Instruieren?

Mussten Kapitel 7 Aufzählen und 7.61 (EX) erklären

Auf was ist bei Installationen in EX Bereichen zu achten (Werkzeug, Statische Ladung...)

Wer darf in EX montieren?

Temperaturklassen

Verschiedene Zonen

Ist ein EFH mit Farblager (EX) auch Blitzschutzpflichtig? Warum? (Wenn unter dem gleichen Dach, ja)

Was gibt es für Anschlussbewilligungen, Beispiele

Was sind Spezialklemmen, wo darf man diese Anwenden? Wie sind sie auszuführen (Nur mit einem Werkzeug Z.b. an Neutralleiter-Stromschiene.)

## **Messen**

### Schriftlich:

IK berechnen am Ende der Leitung  $RI = ((R_{oh} * 2 * I) / A)$  darf man den Berechnen oder muss man messen?

Messgerätetabelle MPO (Elektrodyn. Messgerät mit Kreuzspuhle, Drehspuhlmessgerät mit Thermounformer)

Zählerformel: P und W berechnen.

Wieso löst der FI bei Staubsauger aus und bei 2W Lämpchen nicht? (PE-N vertauscht)

### Mündlich:

Wir mussten beide das VSEI-Modell Messen, hatten ein paar PE unter Spannung und PE -Unterbrüche, Widerstand bei PE beim Motor. Hatten dem Experten alles sehr ausführlich erklärt. Als der Experte merkte man weiss bescheid, beschränkte er die Schlusskontrolle auf das Bad und ging danach zur 5. Messung. Experte wollte noch wissen was mach macht, wenn man keine PSA dabei hat. (An Std.IK messen) IK zu klein am HAK (wollte hören das der FI nicht die beste Lösung ist)was tun?

5.Messung:

Tobias musste die Leckstrommessung erklären und eine Sternschaltung mit Phasenunterbruch berechnen, wie verändert sich der Strom beim Anschluss des 3. Aussenleiters?

Gian musste aus einer SL-Lampe den cos Phi berechnen mit I und U messe auf S und die Leistung mittels Wattmeter (blauer Zange) messen und dann  $P/S = \cos \phi$

## **Schlusswort**

Wir hatten uns wirklich sehr sehr gut vorbereitet und das braucht es auch. Es ist sicher keine leichte Prüfung, doch unsere Seriöse Vorbereitung, Intensives Training, den MPO Kurs gab uns durch die ganze Prüfung ein gutes Gefühl. Die Prüfung ist ganz klar zu schaffen. Die Nervosität und die einte oder andere Unsicherheit wird man nie ganz los und das bis zum Schluss nicht. Wir haben beide mit einer sehr guten Ergebnis abgeschlossen und warfen damit eine Riesen Last von uns ab.

Wir wünschen allen viel Erfolg bei der Prüfung und hoffen unser kleine Bericht konnte ein bisschen helfen.