

## EFFT – Elektrotechnik für SPS Seminar-Nr. 30.60.182

Die verschiedenen Innovationsstufen in der Automation mit 1920 kontaktbehafte Steuerungen, 1950 festverdrahteter Elektronik und 1970 mit den programmierbaren Steuerungen zeigen, dass es sich im Prinzip immer um Steuerungsabläufe handelt, die nur in unterschiedlicher Weise realisiert werden. Die Innovationsstufen spiegeln sich auch in den verschiedenen Programmiermöglichkeiten einer SPS von Kontaktplan (KOP), Funktionsplan (FUK) und Anweisungsliste (AWL) wieder. Das Verständnis der Steuerungsabläufe erfordert, dass jede Automatisierungsstufe technisch verständlich ist. Das Seminar 30.60.182 bedient neben den elektrotechnischen Grundlagen die spezifischen Kenntnisse zur Steuerungstechnik und schließt mit einer schriftlichen und praktischen Prüfung ab. Mit dem erfolgreichen Bestehen wird eine Zertifizierung durchgeführt. Sie dient dem Arbeitgeber als Grundlage der Bestellung seiner Mitarbeiter. Erfordernisse zur Organisationsstruktur unter Einbeziehung einer verantwortlichen Elektrofachkraft sind hierbei vom Arbeitgeber zu beachten.

**Teilnehmer:** Technisches Personal ohne elektrotechnische Grundlagen, die für den Besuch eines SPS-Kurses vorgesehen sind.

**Theorie:**

- ✔ Rechtsgrundlagen und elektrotechnische Regelwerke
- ✔ Gefährdungen durch elektrischen Strom und Gefahrenabwehr
- ✔ Arbeitsdurchführung unter Beachtung der Sicherheitsregeln
- ✔ Aufbau und Funktionen von Steuerungskomponenten
- ✔ Schutz- und Schalteinrichtungen innerhalb der Steuerungsebenen

**Gruppenarbeiten:**

- ✔ Berechnungen zum Gefährdungspotenzial mit Ableitung erforderlicher PSA
- ✔ Berechnungen zu Messreihen defekter und in Ordnung befindlicher Bauteile
- ✔ Symbole und Schaltzeichen in Schaltungsunterlagen lesen und Funktionen analysieren
- ✔ Dokumentation verrichteter Arbeiten und Prüfprotokollerstellung zur elektrischen Sicherheit
- ✔ Technische Mathematik unterstützt durch Laboraufbauten

**Workshop:**

- ✔ Richtige Verwendung von PSA und Werkzeuge für elektrische Arbeiten
- ✔ Aufbau und Inbetriebnahme von Installations- und Steuerungseinheiten
- ✔ Messen und Beurteilen von Bauteilen durch Vielfach-, Prüfgeräte und Stromzangen
- ✔ An- und Abschluss von Sensoren, Motoren und Steuerungselementen der Maschine
- ✔ Systematische Fehlersuche und Entscheidungen zur korrekten Typisierung von Ersatzteilen

**Beginn:** nach Vereinbarung

**Dauer:** 90 Unterrichtsstunden

**Durchführung:** 10 Tage mit je 9 Unterrichtsstunden von 9:00 bis 16:00 Uhr

<b>Preise:</b>	1 Teilnehmer	2.600,- €	pro Teilnehmer	2.600,- €
	2 Teilnehmer	4.800,- €	pro Teilnehmer	2.400,- €
	3 Teilnehmer	5.400,- €	pro Teilnehmer	1.800,- €
	4 Teilnehmer	6.400,- €	pro Teilnehmer	1.600,- €
	5 Teilnehmer	7.500,- €	pro Teilnehmer	1.500,- €
	6 Teilnehmer	8.400,- €	pro Teilnehmer	1.400,- €

Ab 6 Teilnehmer jeder weitere Teilnehmer 1.400,- €. Die Preise mit der Unternehmensstaffelung (günstigere Preise bei einer höheren Anzahl von Teilnehmern) beziehen sich auf: Pro Unternehmen oder pro Angebotsanfrage. Alle Preise verstehen sich zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer.