

# Praktikumsnachweis

zur fachpraktischen Ausbildung - Elektro

Praktikantenstelle:	Fachoberschule Weilheim (Lehrwerkstätten)
Praktikant:	Martin Kraus (geb. 24.01.1998 – Starnberg)
Anmerkungen:	Aufgrund des Blockunterrichts erstreckte sich das Elektropraktikum vom 15.09.2014 bis zum 23.01.2015.  Die Fachpraktische Ausbildung wurde von mehreren, benoteten Praxistests und Theorieprüfungen begleitet.  Diese Aufführung erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit der Themenfelder.

Im 10 – wöchigen Elektro-Praktikum wurden folgende Inhalte, theoretisch und praktisch, vermittelt:

## 1. Sicherheitstechnische Unterweisung

Im Rahmen der Sicherheitstechnischen Unterweisung besuchten die Praktikanten das Landesinstitut für Arbeitssicherheit in München. Folgende Themenfelder wurden in diesem Zusammenhang, mittels einer mehrstündigen Führung, besprochen:

- Gefahrenquellen im Umgang mit elektrischer Energie
- Erdung
- RCD (Fehlerstromschutzschalter)
- Leitungsschutzschalter
- Gefahren durch Lärm
- Gefahren durch chemische Mittel

## 2. Weichlöten auf Euro-Platinen (Aufbau div. elektronischer Schaltungen)

Brückengleichrichter, Wechselblink-, Lauflicht- und Selbsthalteschaltungen (+ Weitere) mit folgenden Bauteilen:

- LED's, Anoden, Diode
- Elektrolyt- und Plattenkondensatoren
- Trimmer, Potentiometer, Festspannungsregler
- Transistoren
- Widerstände (R, NTC, PTC, LDR, VDR, X<sub>C</sub>, X<sub>L</sub>)
- Relais
- Elektromotoren (DC, AC, Drehstrom)
- IC's
- Transformatoren
- Kühlbleche

## Praktikumsnachweis (Elektro) – Seite 2 von 2

### 3. Installationstechnik

- Grundlagen (Sicherung, Leitungsschalter, RCD mit Prüftaste, Stromkreise, Ein- und Mehrphasen-Netz)
- Installationssymbole
- Drehstrommotore (Stern- und Dreiecksschaltung), frequenzgesteuerte Motoren (Dahrländerschaltung, Drehzahländerung), Timer, Schütz-Technologie
- Serien-, Wechsel-, Kreuz, Stromstoß, Wendeschütz- und Klingelschaltungen (+Weitere)
- SPS-Technologie

### 4. Erweiterte Reihen- und Parallelschaltung (Gesetzmäßigkeiten und Berechnungen)

### 5. Eigenständiges Erstellen von Materiallisten, Layout-, Verdrahtungs-, Installations-, Kontakt-, Belegungs- und Stromlaufplänen

### 6. Digitaltechnik

- Grundfunktionen (UND, ODER, NICHT, NAND, NOR)
- Wahrheitstabellen etc.
- Umwandlung von Dezimal in Dual und umgekehrt
- Einstufiger Zähler mit 7-Segmentanzeige, Sonderglieder

### 7. Informierung über:

- Strom (auch Drehstrom)
- Spannung (AC, DC)
- Elektrische Leistung
- Einheiten
- Formeln (z.B. Stromleistungsformel)
- Messgenauigkeit
- Widerstandskennlinien (Erstellen und Auswerten)

Der Praktikant absolvierte das Praktikum mit gutem Erfolg.

Aufgrund von Richtlinien des *bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst* trägt diese Dokument keine Unterschrift.

# Praktikumsnachweis

zur fachpraktischen Ausbildung - Mechanik / Metall

Praktikantenstelle:	Fachoberschule Weilheim (Lehrwerkstätten)
Praktikant:	Martin Kraus (geb. 24.01.1998 – Starnberg)
Anmerkungen:	Aufgrund des Blockunterrichts erstreckte sich das Elektropraktikum vom 23.02.2015 bis zum 03.07.2016.  Die Fachpraktische Ausbildung wurde von mehreren, benoteten Praxistests und Theorieprüfungen begleitet.  Diese Aufführung erhebt keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit der Themenfelder.

Im 9 – wöchigen Mechanik/Metall - Praktikum wurden folgende Inhalte, theoretisch und praktisch, vermittelt:

## 1. Grundlagen

- Feilen (Längs-, Quer- und Kreuzstrich / konvexe Radien / Langlöcher...)
- Prüfen, Messen, Lehren
- Normung von Maßen und Toleranzen
- Anreißen, Körnen
- Stempeln
- Sägen (per Hand und an Kreissägemaschinen)
- Gewinde schneiden
- Schneiden und Biegen von Blechen
- Universalteilkopf (direktes und indirektes Teilen)
- Nieten

## 2. Bohren an stationären Bohrmaschinen

- Mit verschiedenen Bohrerarten
- Entgraten
- Passungen
- Senken

## 3. Drehen an Leit- und Zugspindeldrehmaschinen

- Quer- und Längsrunddrehen
- Rändeln
- Passungen
- Stufenwelle

## Praktikumsnachweis (Metall) – Seite 2 von 2

### 4. Fräsen an

- Standfräsmaschinen
- CNC-Fräsmaschine

### 5. Polieren, Spachteln, Schleifen, Lackieren

### 6. Verbindungstechniken

- Stiften
- Gewinde
- Hartlöten
- Schweißen
  - Autogenschweißen
  - Induktionsschweißen

### 7. Informierung über:

- Winkel an der Bohrerschneide (Spiralbohrer)
- Drehfrequenzberechnung
- Passungssysteme / Passungsarten
- Stähle
  - Bau-, Automaten- und Werkzeugstähle
  - Wärmebehandlung von Metallen (auch praktisch umgesetzt)
    - Härten und Anlassen von Metalllegierungen
    - Härteprüfung nach Rockwell

### 8. Sicherheitstechnische Unterweisung

- Allgemein
- Bohren
- CNC
- Drehen
- Fräsen
- Schweißen

Im Lauf der Fachpraktischen Ausbildung erfolgte des Weiteren ein Werksbesuch bei: „Schuster Sondermaschinenbau“. Diese halbtägige Informationsveranstaltung diente der Vertiefung des Gelernten.

Der Praktikant absolvierte das Praktikum mit gutem Erfolg.

Aufgrund von Richtlinien des *bayerischen Staatsministeriums für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst* trägt diese Dokument keine Unterschrift.