



AUSBILDUNGSRICHTLINIE

ELEKTRO–PRAKTIKER

für festgelegte Tätigkeiten

im Auftrag der Bundesinnung für Elektro-, Gebäude-,
Alarm- und Kommunikationstechnik

Allgemeines

Der Elektro-Praktiker für festgelegte Tätigkeiten ist ein/e Arbeitnehmer/in mit zertifizierter Qualifikation in einem Teilbereich der Elektrotechnik. Für diese „festgelegte Tätigkeit“ (Teilbereich der Elektrotechnik) muss eine Ausbildung im betreffenden elektrotechnischen Bereich absolviert und erfolgreich (Prüfung in Theorie und Praxis) abgeschlossen werden.

Im Rahmen des Grundmoduls ist in der Ausbildungseingangsphase eine Clearing-Phase in einem Umfang von 80 Stunden zu absolvieren, um den Berufsumfang eines Elektropraktikers vorzustellen, eine Ausbildung zum Ersthelfer durchzuführen sowie Praktikumstage in einem Elektronunternehmen sicherzustellen.

Die Ausbildungskriterien werden von der Bundesinnung der Elektro-, Gebäude-, Alarm- und Kommunikationstechniker herausgegeben und nach Bedarf aktualisiert. Absolventen sind nach positiv abgeschlossener Ausbildung ausschließlich für den ausgebildeten Bereich als Elektro-Praktiker heranzuziehen. Es handelt sich dabei um eine non-formale Ausbildung.

Merkmale der „festgelegten Tätigkeit

Die vom Absolventen auszuübende tatsächliche Tätigkeit im Betrieb bleibt auf bestimmte, fest definierte Aufgaben beschränkt, die vom Arbeitgeber schriftlich als Arbeitsanweisung vorzugegeben sind und sich an den Inhalten der Ausbildung zum Elektro-Praktiker orientieren. Dabei handelt es sich um Routineaufgaben, die bei der Ausübung regelmäßig auszuführen sind. Festgelegte Tätigkeiten können nur für Niederspannungsanlagen (1000V AC / 1500 DC) ausgebildet werden.

Kollektivvertragliche Einstufung

- ⇒ Kollektivvertrag für Arbeiter im Eisen- und Metallverarbeitenden Gewerbe
- ⇒ Lohngruppe 4: Besonders qualifizierter Arbeitnehmer (Längere Zweckausbildung, große Arbeitserfahrung und dementsprechende Verantwortung)

Angestrebte Zuordnung im Nationalen Qualifikationsrahmen

- ⇒ Non-formale Ausbildung auf NQR-Niveau 3

Kenntnisse: Kenntnisse von Fakten, Grundsätzen, Verfahren und allgemeinen Begriffen in einem Arbeits- oder Lernbereich;

Fertigkeiten: eine Reihe von kognitiven und praktischen Fertigkeiten zur Erledigung von Aufgaben und zur Lösung von Problemen, wobei grundlegende Methoden, Werkzeuge, Materialien und Informationen ausgewählt und angewandt werden;

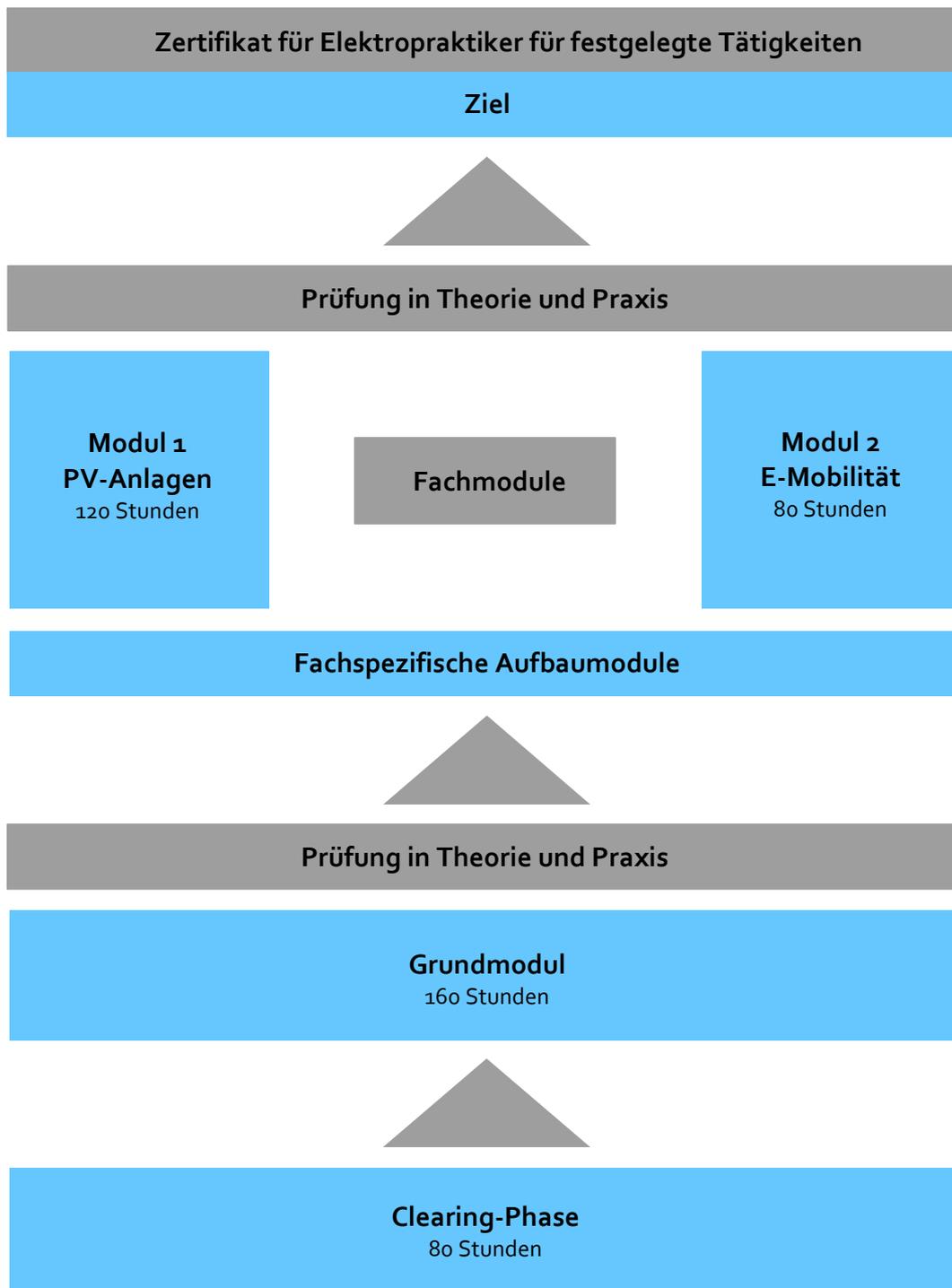
Kompetenz (Selbstständigkeit und Verantwortung): Verantwortung für die Erledigung von Arbeits- oder Lernaufgaben übernehmen, bei der Lösung von Problemen das eigene Verhalten an den jeweiligen Umstand anpassen

Zugangsvoraussetzungen

- ⇒ Mindestalter: vollendetes 19. Lebensjahr
- ⇒ Pflichtschulabschluss

Lehrgang

Der Lehrgang „Elektro-Praktiker für festgelegte Tätigkeiten“ ist modular aufgebaut.





Clearing-Phase

In der Clearing-Phase (80 Stunden) ist der Berufsumfang eines Elektropraktikers vorzustellen, eine Ausbildung zum Ersthelfer durchzuführen sowie Praktikumstage in einem Elektronunternehmen sicherzustellen.

Pos	Sub	Lehrinhalt	Stunden
1		Einführung	4
	1.1	Allgemeine Grundsätze der Ausbildung	2
	1.2	Lernziele und deren Umsetzung in Theorie und Praxis	1
	1.3	Job-Description	1
2		Gesetze, Richtlinien und Vorschriften	4
	2.1	Elektrotechnikgesetz	1
	2.2	OVE Bestimmungen und Vorschriften	1
	2.3	OVE Richtlinien	1
	2.4	Elektroschutzverordnung	1
3		Gefahren und Wirkung des elektrischen Stroms	8
	3.1	Wirkung, Wahrnehmung, Gefährdung	1
	3.2	Der Mensch im Stromkreis	1
	3.3	Erste Hilfe bei Elektrounfällen	1
	3.4	Arbeitssicherheit	1
	3.5	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	2
	3.6	5 Sicherheitsregeln	2
4		Montage, Verlege- und Befestigungstechniken (Theorie)	8
	4.1	Bohr- und Dübeltechnik	2
	4.2	Mechanische Bearbeitung von Wänden und Decken	1
	4.3	Mechanische und maschinelle Schneidtechniken verschiedener Materialien	1
	4.4	Messtechniken und Anreißen	1
	4.5	Befestigungstechniken	1
	4.6	Materialkunde für Tragsysteme	2
5		Kennenlernen praxisbezogener Tätigkeiten eines Elektropraktikers	16
	5.1	Werkzeuge	4
	5.2	Materialien und Betriebsmittel der Elektrotechnik	4
	5.3	Montage, Verlege- und Befestigungstechniken	4
	5.4	Aufputzinstallationen	2
	5.5	Hohlwandinstallationen	2
6		Praktikumstage	24
	6.1	Erste Erfahrungen als Elektropraktiker in einem Elektronunternehmen	24
7		Erste Hilfe	16
	7.1	Ersthelferausbildung	16
		Summe Stunden - Clearing-Phase	80



Grundmodul

Das Grundmodul (160 Stunden) beinhaltet mindestens die Vermittlung folgender Grundkenntnisse und muss mit einer Prüfung in Theorie und Praxis abschließen:

Pos	Sub	Lehrinhalt	Stunden
1		Mathematik	8
	1.1	Grundrechnungsarten	2
	1.2	Einheiten, Länge, Fläche, Volumen, Körper	2
	1.3	Anwendung von Formeln	2
	1.4	Pythagoreischer Lehrsatz	2
2		Physikalische Grundkenntnisse	4
	2.1	Messgrößen,	2
	2.2	Temperatur, K, C, F	1
	2.3	Masse, Dichte	1
3		Chemie	4
	3.1	Elemente (Übersicht)	1
	3.2	Säuren und Basen	1
	3.3	Metalle, Nicht-Metalle	1
	3.4	Elektro Chemie	1
4		Grundlagen Elektrotechnik	16
	4.1	Grundbegriffe der Elektrotechnik	2
	4.2	Elektronen und deren Wirkung	2
	4.3	Spannung, Strom,	2
	4.4	Potentialunterschied	2
	4.5	Elektrischer Widerstand	2
	4.6	Magnetismus	2
	4.7	Leistung	2
	4.8	Stromkreis	2
5		Pläne und Zeichnungen in der Elektrotechnik	4
	5.1	Symbole	1
	5.2	Installations-/Auslassplan, Einlinienschema, Allpolige Darstellung	2
	5.3	Anwenden von Plänen	1
6		Gleichstromtechnik	4
	6.1	Grundbegriffe	1
	6.2	Strom und Spannung	1
	6.3	Erzeugung und Übertragung	1
	6.4	Betriebsmittel	1
7		Wechselstromtechnik	4
	7.1	Grundbegriffe	1
	7.2	Strom, Spannung	1
	7.3	Erzeugung und Übertragung	1
	7.4	Betriebsmittel	1



8		Dreiphasenwechselstromtechnik	4
	8.1	Grundbegriffe	1
	8.2	Strom, Spannung	1
	8.3	Verkettung	1
	8.4	Betriebsmittel	1
9		Schutzarten und Schutzklassen	8
	9.1	Allgemeine Grundlagen "IP-Code"	1
	9.2	Schutz gegen Eindringen fester Fremdkörper	1
	9.3	Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeiten	1
	9.4	Bildzeichen für Schutzarten	1
	9.5	Allgemeine Grundlagen "Schutzklassen"	1
	9.6	Schutzklasse I	1
	9.7	Schutzklasse II	1
	9.8	Schutzklasse III	1
10		Verteilnetze	4
	10.1	Genormte Spannungsebenen	1
	10.2	Gleichstromnetz	1
	10.3	Wechsel- und Drehstromnetz	1
	10.4	Netzarten (TT, TN, IT)	1
11		Erdungsanlagen, Schutz- und Schutzpotentialausgleichsleiter	4
	11.1	Erdungsanlagen, Erder, Fundamenterder	1
	11.2	Schutzpotentialausgleich	1
	11.3	Schutzpotentialausgleichs-, Schutz- und Schutzerdungsleiter	1
	11.4	Erdungsschienen	1
12		Fehlerschutzvorkehrungen	16
	12.1	Schutzkonzept	2
	12.2	Basisschutz	2
	12.3	Fehlerschutz	2
	12.4	Zusatzschutz	2
	12.5	Nullung	2
	12.6	Fehlerstromschutzschaltung	2
	12.7	Isolationsüberwachungssystem	1
	12.8	Schutzkleinspannung	1
	12.9	Schutztrennung	1
	12.10	Schutzisolierung	1
13		Leitungsschutz	8
	13.1	Schmelzsicherung	1
	13.2	Leitungsschutzschalter	1
	13.3	Verlegearten	2
	13.4	Leitungsquerschnitte	4



14		Installationstechnik und Materialkunde	24
	14.1	Kabel- und Leitungsverlegung	4
	14.2	Installationsarten	2
	14.3	Materialkunde	4
	14.4	Leistungsanschluss und elektrische Verbindungen	2
	14.5	Aderkennzeichnung	2
	14.6	Steckvorrichtungen und Adapter	2
	14.7	Elektrische Anlagen im Freien	2
	14.8	Elektrische Anlagen im Erdreich	2
	14.9	Räume und Anlagen besonderer Art	4
15		Montage, Verlege- und Befestigungstechniken	8
	15.1	Bohr- und Dübeltechnik	2
	15.2	Mechanische Bearbeitung von Wänden und Decken	1
	15.3	Mechanische und maschinelle Schneidtechniken verschiedener Materialien	1
	15.4	Messtechniken und Anreißen	1
	15.5	Befestigungstechniken	1
	15.6	Materialkunde für Tragsysteme	2
16		Praxisbezogene Übungen	40
	16.1	Werkzeuge	4
	16.2	Materialien und Betriebsmittel der Elektrotechnik	4
	16.3	Montage, Verlege- und Befestigungstechniken	4
	16.4	Spannungsfreiheit feststellen	2
	16.5	Einfache Schaltungen	8
	16.6	Aufputzinstallationen	8
	16.7	Hohlwandinstallationen	8
	16.8	Arbeitszeit- und Materialerfassung	2
		Summe Stunden - Grundmodul	160



Modul 1 – Photovoltaik

Das Modul- Photovoltaik (120 Stunden) beinhaltet mindestens die Vermittlung folgender Grundkenntnisse und muss mit einer Prüfung in Theorie und Praxis abschließen:

Pos	Sub	Lehrinhalt	Stunden
1		Funktion und Anwendungsbereiche von PV-Anlagen	4
	1.1	Allgemeine Grundlagen	1
	1.2	Einsatz von erneuerbaren Energieträgern	1
	1.3	Energieverbrauch	1
	1.4	Klimaziele	1
2		Gesetze, Richtlinien und Vorschriften	4
	2.1	OVE E 8101 Teil 7-712	1
	2.2	TOR	1
	2.3	Richtlinien und Bauordnung	1
	2.4	Technische Anschlussbedingungen an das öffentliche Netz	1
3		Grundkenntnisse der Dachformen und Statik	8
	3.1	Allgemeine Grundlagen der Dachformen	1
	3.2	Dachformen, Dachkonstruktionen und Deckungsarten	3
	3.3	Allgemeine Grundlagen der Statik	1
	3.4	Wind- und Schneelasten	3
4		Arbeitsweisen auf Dächern (inklusive Praxis)	16
	4.1	Persönliche Schutzmaßnahmen beim Arbeiten auf Dächern	8
	4.2	Arbeitsweisen auf Dächern	8
5		Grundlagen und Funktionsweise von Photovoltaikanlagen	16
	5.1	Gesetze, Richtlinien und Vorschriften	2
	5.2	Anlagen- und Betriebsarten (Netzgekoppelte und Inselanlagen)	2
	5.3	PV-Module	2
	5.4	Montagekonstruktion	2
	5.5	Wechselrichtersystem	2
	5.6	Kabel und Leitungsanlagen	2
	5.7	Verschattung	2
	5.8	Speichersysteme	2
6		Montage von PV-Anlagen	24
	6.1	Montage der Module und zugehöriger Unterkonstruktionen	4
	6.2	Montagesysteme und Statik	4
	6.3	Verlegen von Kabel- und Leitungsanlagen	2
	6.4	Schutzarten	1
	6.5	UV-Schutz	1
	6.6	Verlegen von Schutzpotenzialausgleichleitungen	2
	6.7	Montage von Verteilern und Verteilergehäuse (ohne Anschlussarbeiten)	1
	6.8	Steckerfertiges Verbinden von PV-Modulen (ohne Anschlussarbeiten)	1
	6.9	Schaltungsarten der PV-Module	2
	6.10	Arbeiten in der Nähe spannungsführender Teile (PV-Anlagen)	2
	6.11	Auslegung und Dimensionierung der Leitungen	1
	6.12	Messeinrichtungen	1
	6.13	Blitzschutz, Erdung und Überspannungsschutz	2



7		Praktische Übungen	48
	7.1	Montage und Befestigungstechniken auf Dächern	8
	7.2	Verlegen der Kabel und Leitungsanlagen	8
	7.3	Montage der PV-Module	8
	7.4	Schaltungsarten	2
	7.5	Erdung und Potentialausgleich	3
	7.6	Blitzschutzsystem	3
	7.7	Montage von Verteilern	4
	7.8	Montage von Wechselrichtern	4
	7.9	Montage von Stromspeichersystemen	8
		Summe Stunden - Modul 1 - Photovoltaik	120



Modul 2 – E-Mobilität

Das Modul E-Mobilität (80 Stunden) beinhaltet mindestens die Vermittlung folgender Grundkenntnisse und muss mit einer Prüfung in Theorie und Praxis abschließen:

Pos	Sub	Lehrinhalt	Stunden
1		Einführung in das Geschäftsfeld E-Mobilität	4
	1.1	Was ist Elektromobilität – warum Elektromobilität	1
	1.2	Zusammenhang CO ₂ Reduktion und erneuerbare Energien	1
	1.3	Energieumbau und Marktbetrachtung	1
	1.4	Argumente für Lösungen durch das Elektrohandwerk	1
2		Gesetze, Richtlinien und Vorschriften	4
	2.1	OVE E 8101 Teil 7-722	1
	2.2	ÖVE/ÖNORM EN 61851 Serie	1
	2.3	Richtlinien und Bauordnung	1
	2.4	Technische Anschlussbedingungen an das öffentliche Netz	1
3		Elektrofahrzeuge und Antriebsarten, Ladetechnologien	8
	3.1	Welche Elektrofahrzeuge werden am Markt angeboten	2
	3.2	Elektroauto im Winter	1
	3.3	Aufbau und Funktion des Elektroautos (Antrieb, Ladung und Batterie)	2
	3.4	Relevante technische Daten und Antriebsarten (rein elektrisch oder hybrid)	1
	3.5	Übersicht Ladevorgang und Ladebetriebsarten	1
	3.6	Stecksysteme, Steckerarten und Ladekabel	1
4		Ladeinfrastruktur	8
	4.1	Technische Anforderungen an den Standort	2
	4.2	Besonderheiten der Ladesäulen	2
	4.3	Montagerichtlinien	2
	4.4	Zugangsberechtigung und Bedienerführung	2
5		Ladesysteme und Komponenten	4
	5.1	Systemansätze beim Laden	1
	5.2	Ladevorgang im Detail	1
	5.3	Komponenten einer Ladestation	1
	5.4	Autorisierung, Lastmanagement und elektrische Sicherheit	1
6		Basiskommunikation mit dem Fahrzeug	4
	6.1	Kommunikation mit dem Fahrzeug	1
	6.2	Ablauf beim Laden	1
	6.3	Ladestrom in der Ladekette	1
	6.4	Funktionstests	1
7		Installation von Ladepunkten	16
	7.1	Montage von Ladesäulen	4
	7.2	Kabel und Leitungsanlage zur Ladesäule	4
	7.3	Erdungs- und Schutzpotentialausgleichsanlage	4
	7.4	Standfestigkeit und Rammschutz	4



8		Praktische Übungen	32
	8.1	Montage Wallbox	8
	8.2	Montage Ladesäule	8
	8.3	Verlegen der Kabel und Leitungsanlagen	8
	8.4	Rammschutz	1
	8.5	Erdung und Potentialausgleich	3
	8.6	Montage von Verteilern	4
		Summe Stunden - Modul 2 - E-Mobilität	80