



MODULAR HUBS
AND TECHNOLOGY

ELEKTRO-KOMPETENZ FÜR SHK-FACHKRÄFTE – **STUFE 1**

Grundlagen und Verständnis

SICHERHEIT GEWINNEN.
RISIKEN ERKENNEN.
SCHNITTSTELLEN VERSTEHEN.

Jetzt
informieren!
modular-hubs.tech



MHT Modular Hubs and Technology GmbH

Ausbildungsleiter: Maximilian Pilhofer
Erzhausstrasse 1 | 92237 Sulzbach-Rosenberg
Tel: +49 (0) 9661 60-450
bbz@modular-hubs.tech
www.modular-hubs.tech

Berufsbildungszentrum
www.modular-hubs.tech



KURSPROFIL

SHK-Fachkräfte arbeiten täglich an Anlagen mit elektrischen Komponenten – Wärmepumpen, Regelungen, Pumpen, PV-Anbindungen oder Hybridlösungen. Dieser Kurs vermittelt das notwendige elektrotechnische Grundverständnis, um Gefahren sicher zu erkennen, typische Fehler zu vermeiden und professionell mit Elektrofachbetrieben zusammenzuarbeiten. Der Fokus liegt auf Praxisnähe, Sicherheit und Verständnis, nicht auf der Ausbildung zur Elektrofachkraft.

INHALTE

Elektrotechnische Grundlagen – verständlich & praxisnah

- Strom, Spannung, Widerstand – was im SHK-Alltag wirklich zählt
- Anlaufstrom bei Pumpen & Verdichtern verstehen
- Unterschied zwischen Steuer- und Versorgungsspannung
- Wirkleistung, Blindleistung und $\cos \varphi$ einfach erklärt
- Bedeutung für Energieverbrauch und Anlagenauslegung

Gefahren erkennen – Menschen schützen

- Gefahren des elektrischen Stroms: Wo, wann und wie wird es kritisch?
- Arbeiten im Freien und auf Dächern (z. B. PV, Wärmepumpe)
- Arbeiten in engen Räumen (Heizzentrale, Schächte)
- Besonderheiten bei Feuchtigkeit und leitfähigen Umgebungen

Blitzschutz & Überspannung

- Sensibilisierung für Anlagen auf dem Dach
- Blitzstrom, Überspannung, Schutzkonzepte
- Typische Risiken bei Wärmepumpen und PV-Integration

Personenschutz in der Praxis

- RCD / FI-Schalter – Typ A, Typ B, allstromsensitiv
- Wann ist welcher Schutz erforderlich?
- Besonderheiten in Industrieanlagen
- Grenzen der eigenen Verantwortung

Leitungsschutz & Installation verstehen

- Sicherungen und Leitungsschutzschalter
- Leitungsdimensionierung – warum sie entscheidend ist
- Leiterfarben und deren Bedeutung
- Auswahl der richtigen Sicherungsart (z. B. träge Neozed)

Vertiefung aus der Praxis:

- Abgeschirmte Kabel bei Frequenzumrichtern
- Steuerleitungen vs. Lastleitungen
- Anschlusskabel an vibrierenden Aggregaten
- Übergang von starren auf flexible Leitungen (z. B. Absetzkästen)

Ihr Nutzen

- Mehr Sicherheit im Arbeitsalltag
- Weniger Reklamationen und Folgeschäden
- Bessere Kommunikation mit Elektrofachbetrieben
- Höhere Fachkompetenz gegenüber Kunden

