

1. Lehrjahr

Kursname	Beschreibung
IT-Arbeitsplatz Grundlagen	Hardwarekomponenten erkennen - benennen und zuordnen Montage und Demontage von Rechnersystemen Betriebssysteme und Standardsoftware installieren – konfigurieren Grundadministration durchführen
Netzwerktechnik	Netzwerkarten, Dienste & Protokolle Planung effektiver Netzwerktopologien Leitungssysteme Herstellen von Netzwerkanschlüssen Aufbau und Einrichten lokaler Netze Einsatz von Switchen in verschiedenen Netzwerktopologien Verbindung von aktiven Netzkoppelementen mittels strukturierter Verkabelung Einführung statisches - portbasiertes VLAN
Windows Server Grundlagen	Systemgrundlagen & Funktionalitäten Installation & Konfiguration Dienste und deren Konfiguration Active Directory planen Administration der Serverrollen DC, DNS und DHCP Einrichtung der „Benutzerumgebung“ mit GPO Administration von GPP Besonderheiten Serverhardware
Linux Geräte und Systeme	Installation und Konfiguration von Linux Distributionen Softwareinstallation & Paketmanagement Arbeiten mit der Konsole Zusammenwirken mit anderen Komponenten praktische Arbeitsanwendungen für Firewall und/oder NAS- Systeme Möglichkeiten der Virtualisierung (proxmox)

2. Lehrjahr

Kursname	Beschreibung
OpenSource-Serveranwendungen	Server- Hardware planen Server- Betriebssystem auswählen & Installation Grundlegende Funktionen Einsatzszenarien der Anwendung BigBlueButton, NextCloud, TrueNAS Wdhlg. Linux- Betriebssysteme (Debian, Ubuntu ...) Infrastrukturtest zur Sicherung der Einsatzbereitschaft
Daten anpassen und bereitstellen	Anbindung an Übungsnetzwerk Grundlagen Datenbanken kennen ERM & Relationales Modell Redundanz & Konsistenz von Daten herstellen, verstehen und verwalten referentielle Integrität Erstellen von Datenbanken und Tabellen Normalisierung bis 3. Normalform Praxiserfahrung mit SQLite & DB Browser
Cyber-Physische-Systeme	Grundlagen von cyber-physischen Systemen und deren Anwendungsfelder IIOT und IOT bestehende Systeme analysieren & Erweiterungen planen CPS in Betrieb nehmen (Sensoren, Aktoren) IIOT vs. IOT Protokolle Funktionsprinzipien mit Beispielschaltungen aktiv belegen und nachvollziehen Unterschiede – Gemeinsamkeiten der verwendeten Hardware NodeMCU – RaspberryPi – Arduino UNO Einführung Client – Broker – Prinzip Praxiserfahrung mit iOBroker (MQTT und Node-RED)
Prüfungsvorbereitung AP Teil 1	Wiederholung und Festigung von Themen aus den Prüfungsgebieten Erarbeitung von Bearbeitungsstrategien bei der Lösung von Prüfungsaufgaben Zeitmanagement in Prüfungssituationen

3. Lehrjahr

Kursname	Beschreibung
Windows Server Systemadministration	Schaltzeichen der E-Pneumatik Schaltpläne lesen und entwerfen elektrische und elektro-pneumatische Bauteile Installation und Administration Remoteverwaltung eines Servers & Serverdienste Active Directory planen, installieren und konfigurieren Internetinformationsserver oder Microsoft Exchange Server Hyper-V (Integration einer VM) Arbeiten mit mandatory roaming User-Profiles
Heterogene Netzwerke	Windows und Linux (Android) in einem Netzwerk Werkzeuge und Dienste (DHCP, DNS,) Installation und Administration einer Umgebung zur Nutzung eines PXE- Servers PXE- Server in VM von Windows Server Hyper-V Rolle Erstellen und Einbinden von Clienten zur RDP Verbindung mit VM aus Hyper-V Einsatz alternativer Virtualisierungssysteme wie proxmox TrueNAS über die Basis zur Sicherstellung einer NAS- Funktion
Prüfungsvorbereitung schriftlicher AP Teil 2	Bearbeitung und Besprechung von Aufgaben- stellungen zu Themen der Kern- und Fach- qualifikation des Ausbildungsberufes Erarbeitung von Bearbeitungsstrategien bei der Lösung von Prüfungsaufgaben Zeitmanagement in Prüfungssituationen
Prüfungsvorbereitung betrieblicher Auftrag	Vorbereitung der Präsentation Training der Präsentation und des Fachgesprächs

Zusätzliche Ausbildungsinhalte

Kursname	Beschreibung
Grundlagen Elektronik	Schaltzeichen & Schaltpläne elektrische Grundgrößen elektronische Bauteile Grundsaltungen einfacher Schaltungsaufbau Löten auf Leiterplatten Messübungen und Dokumentation
Grundlagen Steuerungstechnik	Grundlagen der Elektrotechnik Formeln & physikalische Grundlagen Einführung Schutzmaßnahmen Schaltzeichen & Schaltpläne Bauteile der elektrischen Steuerungstechnik Aufbau von Motorschaltungen und verschiedene Schütz-Schaltungen
Digitaltechnik	Schaltkreisfamilien Beschaltung digitaler Schaltkreise Datenblätter Logische Grundverknüpfungen Schaltungsanalyse Signal- und Datenspeicher
Installationstechnik / VDE	Schaltzeichen & Schaltpläne Bauteile Festlegen von Leitungswegen Anschlusstechniken Entwurf und Aufbau von Lampenschaltungen und Steckdosenstromkreisen
Messtechnik	Auswahl und Anwendung von Messmitteln (Analog- und Digitalmultimeter, Oszilloskop) Aufbau elektronischer Komponenten Kennlinienaufnahme, Fehlersuche und Dokumentation Messprotokolle & Datenblätter anwenden