

Inhalte der Ausbildung

Technischer Assistent, Fachrichtung Informatik

Mathematik:

Reelle Zahlen • Trigonometrische Funktionen • komplexe Zahlen • Zahlensysteme (binär, hex, oktal usw.) • Gleichungssysteme und Determinanten • Matrizenrechnung • Fehlerrechnung • Statistik

Elektrotechnik:

Grundgrößen der Elektrotechnik • elektrischer Stromkreis • Grundschaltungen (parallel, seriell, gemischt) • Kondensator • Spule • Energie • Arbeit • Leistung • Elektrochemie • Grundlagen der Wechselstromtechnik • Widerstand • Spule und Kondensator an Wechselspannung • Diode • Transistor • Verstärkerschaltungen • Operationsverstärker • terrestrische Nachrichtenübertragung • rechnergesteuerte Nachrichtenübertragung

Datenverarbeitungs- und Mikrocomputertechnik:

Detaillierter Aufbau einer Datenverarbeitungsanlage • Aufbau und Wirkungsweise der verwendeten Geräte und Bauelemente • Schnittstellen • Datensicherheit und Datenschutz • Analyse und Synthese von Schaltnetzen • Mikroprozessoren • Mikrocomputersysteme • Mikrocontroller • Assemblerprogrammierung

Betriebssysteme:

- **Einplatzbetriebssysteme (MS-DOS):**
Aufgaben des Betriebssystems • Steuer- und Dienstprogramme • Arbeitsspeicherverwaltung • Systemkonfiguration • Stapelverarbeitung
- **Grafische Benutzeroberfläche (Windows 3.x):**
Systemverwaltung • Fonts • dynamischer Datenaustausch
- **Einplatzbetriebssysteme mit Multitasking (Windows 9x/2000):**
Prozesse und Threads • Steuer- und Dienstprogramme • Verwaltung des Arbeitsspeichers • Systemkonfiguration
- **Mehrplatz-Betriebssystem (Linux):**
Dateisystem • Datenverwaltung • Shell • Aufgaben und Rechte des Systemverwalters • Prozessverwaltung • Verwaltung von Benutzern und Dateisystemen • Einrichten von Druckern

Netzwerktechnik:

Netztopologien • Übertragungsmedien • Übertragungstechnologie • Zugriffsverfahren • Kommunikationsprotokolle • Datenformate • ISO/OSI-Referenzmodell • Datenkommunikationseinrichtungen • ISDN • Kopplung von Netzen • Netzwerkbetriebssysteme (WfW, Windows 9x/NT/2000, Novell Netware, Linux) • Planung und Einrichtung eines LAN • Druckerverwaltung • Installation der Netzwerkkarten • Herstellen von Netzwerkleitungen • Einrichten von Servern und Workstations • Administration • Installation von Software • Einrichten von Druckern im Netzwerk • Dokumentation des Netzes • Fehlersuche

Höhere Programmiersprachen:

- **Prozedurale Programmiersprache (Turbo Pascal, C):**
Methoden der Programmentwicklung • Elemente und Strukturen von Programmen
• Vordefinierte Datentypen • Operatoren und Ausdrücke • Ein- und Ausgabe von Daten • Kontrollstrukturen • Modularisierung und Strukturierung von Programmen
• Benutzerdefinierte Datentypen • hardwarenahe Programmierung (Assembler) • zeigerorientierte Daten • Datenbearbeitung • Programmieren mit Programmhilfsmitteln (IDE) • Projektarbeit
- **Objektorientierte Programmiersprache (Delphi, C++, C-Builder):**
Programmaufbau • Operatoren und Zuweisungen • Standard- und benutzerdefinierte Funktionen • Speicherklassen • Typen • Zeiger • Dateizugriffe • dynamische Speicherplatzverwaltung • Objektorientierte Programmierung • Projektarbeit

Schaltungs- und Automatisierungstechnik:

Unfallverhütung • CAD • Metallbearbeitung • Kunststoffbearbeitung • Löt- und Kerbübungen • Messtechnik • Oszilloskop • Messungen an Dioden, Transistoren und Verstärkerschaltungen • Schaltungen der Nachrichtentechnik • Analyse und Entwurf von Schaltungen der Digitaltechnik • Automatisierungstechnik mit SPS • Konfigurieren von Rechnern • Installieren und Konfigurieren von Komponenten • Installation und Ansteuerung von Karten mit A/D-, D/A-Wandlern und Schaltausgängen • Lokalisieren, Analysieren und Beheben von Hard- und Softwarefehlern • Anbinden an das LAN • ISDN-Anschluss • Handhabung eines Mikroprozessorsystems • Assemblerprogrammierung • Arbeiten mit einem Mikrocontroller-Entwicklungssystem

Allgemeinbildender Lernbereich:

Wirtschafts- und Sozialkunde • Deutsch • Englisch • Religion/Ethik • Sport

Praktische Anwendung:

- **Betriebssysteme und Netzwerke:**
Administration DOS, Windows 3.11/9x/2000, Linux entsprechend der Theorie
- **Programmiersprachen:**
Programmieren mit Turbo Pascal, Delphi, C++, C-Builder entsprechend der Theorie
- **Microsoft Word:**
Formatierungen • Vorlagen • Einbinden von Tabellen • Serienbriefferstellung • Erstellen von Geschäftsbriefen • Sonderfunktionen • Makros
- **Microsoft Excel:**
Gestaltung von Tabellen • Formatvorlagen • Einfügen von Grafiken und Objekten • Diagramme • Listen • Datenaustausch • Sonderfunktionen
- **Microsoft Access:**
Konzepte von Datenbanken • Abfragen • Formulare • Berichte • Datenaustausch • Sonderfunktionen
- **Microsoft Frontpage:**
Erstellen von HTML-Dokumenten • Gestalten einer Homepage