

FACHKUNDE INFORMATIONSTECHNOLOGIE–TECHNIK

5. Klasse / 1. Semester

Elektrotechnische Grundlagen

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten physikalischen Grundlagen der Elektrotechnik.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten Grundzüge der Sicherheitstechnik und sind in der Lage an Schwachstromgeräten zu arbeiten ohne sich oder andere zu gefährden.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise von Widerstandsnetzwerken und können dafür notwendige Berechnungen durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler können den einzelnen in der Mikroelektronik verwendeten Spannungen die entsprechenden Farbcodes zuordnen.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die theoretischen Grundlagen des Lötens und Crimpens. Sie kennen unterschiedliche Lote und die Farbcodierungen von Netzwirkabeln.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die prinzipielle Funktionsweise von Messgeräten.

Hardwaregrundlagen

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die prinzipielle Funktionsweise eines Computers (Von-Neumann-Architektur).

Sie kennen die wichtigsten Hardware-Komponenten und können ihre jeweilige Aufgabe erläutern.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten Peripheriegeräte und können deren jeweilige Aufgabe erklären.

Sie kennen die wichtigsten Kabel, Stecker und Buchsen und können sie erkennen und voneinander unterscheiden.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten internen und externen Bussysteme. Sie kennen die erlaubten Kabellängen und maximalen Datenübertragungsraten in den einzelnen Versionen.

Betriebssystemkunde

Die Schülerinnen und Schüler verstehen den Aufbau nicht-dezimaler Zahlensysteme und können zwischen den einzelnen Systemen umwandeln (vor allem Binär, Oktal, Dezimal und Hexadezimal) und einfache Berechnungen durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler können mit Größenordnungen umgehen und kennen die entsprechende Suffixe für dezimale und binäre Größenordnungen (z.B. Mega vs. MeBi).

Sie können Zweierpotenzen (bis 2^{64}) ohne langes Nachdenken in Zahlen mit den entsprechenden Suffixen umwandeln.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten Aufgaben von Dateisystem. Sie kennen die wichtigsten Begriffe im Zusammenhang mit Dateisystem und verstehen die grundlegenden Dateirechte und Metadaten.

5. Klasse / 2. Semester

Elektrotechnische Grundlagen

Die Schülerinnen und Schüler sind sich des Gefahrenpotentials im Umgang mit Spannung/Strom bewußt und wissen die Bestimmungen der Sicherheitstechnik korrekt einzusetzen bzw. anzuwenden

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Wirkungsweise elektr. Felder und können mit Kapazitäten bzw. Kondensatoren umgehen.

Die Schülerinnen und Schüler verstehend das Prinzip des Magnetismus und wissen unter Zuhilfenahme von Strom und Leitung um deren Wirkung des Elektromagneten

Die Schülerinnen und Schüler verstehen das Prinzip und die Wirkung der Induktivität im Zusammenspiel mit Spulen (Selbstinduktion), Generatoren und Motoren

Sie Sus können erklären, was die Vor- und Nachteile von Wechselspannung sind und wie diese hergestellt wird. Ferner verstehen Sie die Notwendigkeit zur Umwandlung in Gleichspannung und wie diese erfolgt.

Theoretische Grundlagen der Programmierung

Die Schülerinnen und Schüler können die Begriffe Compiler und Interpreter klar definieren und deren jeweilige Vor-/Nachteile sowie Einsatzzwecke benennen.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Notwendigkeit von Variablen und können die damit verbundene Begriffe Datentyp, Deklaration und initialisieren klar zuordnen bzw. verwenden.

Die Schülerinnen und Schüler wissen, wie Verzweigungen einzusetzen sind. Sie verstehen das System der binären Entscheidung und wie sich daraus mehrdeutige Entscheidungen formulieren lassen.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die verschiedenen Arten von Schleifen und können für den jeweiligen Anwendungsfall die korrekte Schleifenart einsetzen.

Die Schülerinnen und Schüler kennen das Aufgaben und Einsatzgebiet von Prozeduren/Funktionen und wissen um deren Unterschied.

Die Schülerinnen und Schüler können mit den Begriffen Parameter und Argumente umgehen und wissen diese an geeigneter Stelle korrekt einzusetzen.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Grundlagen der objektorientierten Programmierung mitsamt deren Eigenheiten von Kapselung, Methoden und Vererbung .

Netzwerkgrundlagen

Die Schülerinnen und Schüler verstehen, wie sich Daten zu Informationen zusammensetzen und mit unterschiedlichen Medien, Übertragungsgeschwindigkeiten und Methoden übertragen werden können. Die Begrifflichkeiten seriell, parallel, synchron, asynchron werden in ihren Grundzügen mit Vor- und Nachteilen verstanden.

Die Schülerinnen und Schüler kennen den Unterschied zwischen Client und Server sowohl in Bezug auf Hardware als auch Software. Sie sind in der Lage, die für den typischen IT-Bedarf notwendigen Serverdienste als auch zugehörige Clientsoftware zu benennen.

Die Schülerinnen und Schüler kennen unterschiedliche Netzwerktopologien mitsamt deren Vor- und Nachteile.

Die Schülerinnen und Schüler wissen um die Notwendigkeit physikalischer Adressen und können erklären, wie sich logische Adressen in das Geflecht der Netzwerkkommunikation eingliedern.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen, wie DHCP arbeitet und können den gesamten DHCP-Anforderungsvorgang beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler können die Bedeutung und Notwendigkeit von DNS erklären. Sie verstehen die Arbeitsweise von DNS und sind in der Lage, notwendige Institutionen zu identifizieren.

PC-Bootvorgang

Die Schülerinnen und Schüler können erklären, was beim Power On Self Test abläuft, welche Probleme auftreten können und wie im Bedarfsfall damit umzugehen ist.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Grundfunktion eines Kernels und wie dieser geladen und gestartet wird.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Notwendigkeit von Startupscripts, wie diese zum Einsatz kommen und was bei deren Einrichtung/Konfiguration zu berücksichtigen ist.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen das Zusammenspiel von Betriebssystem und Hardware unter Verwendung erforderlicher Treiberprogramme.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen Methoden und Mechanismen des Login und wissen mit der Wahl bzw. Empfehlung geeigneter Kennwörter umzugehen.

Die Schülerinnen und Schüler kennen den Unterschied der Partitionierungsschemata MBR und GPT. Sie wissen, für welche Fälle welches Schema zur Verwendung geeignet ist.

6. Klasse / 1. Semester

Elektrotechnische Grundlagen

Die Schülerinnen und Schüler wissen den Unterschied zw. analogen und digitalen Signalen. Sie verstehen Logikgatter und können komplexere digitale Schaltungen planen und bauen.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen Mechanismen und Methoden, welche die Umwandlung von analoge zu digitalen Signalen (A/D-Wandler) und umgekehrt (D/A-Wandler) ermöglichen.

PC-Grundlagen

Die Schülerinnen und Schüler wissen über den Einsatzzweck von Hauptplatinen bescheid, können die Komponenten von Hauptplatinen benennen und deren Funktion im Zusammenspiel beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler wissen, welche Steckkarten verfügbar sind, verstehen deren Funktion und können beschreiben, wo auf einer Hauptplatinen welche Steckkarte montiert wird.

Die Schülerinnen und Schüler wissen, was Einplatinencomputer sind und können im Vergleich zu PC-basierten Rechnern deren Vor-/Nachteile benennen.

Die Schülerinnen und Schüler können die für PCs unterschiedliche Gehäuse und deren Bauformen samt Vor-/Nachteile benennen.

Betriebssystemkunde

Die Schülerinnen und Schüler kennen die einzelnen Betriebssysteme und deren historische Entwicklung.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen Prozesse und Threads unter Windows und POSIX-Betriebssystemen. Sie kennen Aufgabe und Funktionsweise von Schedulingern.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise von statischen und dynamischen Bibliotheken. Darüber hinaus verstehen sie die Probleme, die im Zusammenhang mit dynamischen Bibliotheken auftreten können.

6. Klasse / 2. Semester

Halbleitertechnik

Die Schülerinnen und Schüler verstehen den Vorteil der Dotierung von Halbleitermaterialien und können die damit verbundenen Ladungstransporte beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen, wie eine Diode aufgebaut ist und welche Eigenschaften eine Diode mit sich bringt.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Arbeitsweise von Transistoren und sind in der Lage, sich deren Wirkungsweise für elektronische Schaltungen nutzbar zu machen.

Die Schülerinnen und Schüler wissen den Unterschied von dynamische und statische Speicherzellen sowohl in deren Aufbau als auch Funktion und Einsatzgebiet.

Datenbanken und Datensicherung

Die Schülerinnen und Schüler verstehen, warum relationale Datenbanken für die Datenspeicherung von Bedeutung ist.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen, wie mit SQL die Konfiguration und Verwaltung von Datenbanken als auch Pflege von Datenbeständen erfolgt.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise von In-Memory-Datenbanken und können deren Vor- und Nachteile beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler können mit dem Begriff Datensicherung umgehen und wissen um Möglichkeiten für effiziente Datensicherungsmethoden bescheid.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen, wie RAID Systeme arbeiten und können seitens der gebräuchlichsten Versionen deren Unterschiede bzw. Einsatzzweck erklären.

Datenformate

Die Schülerinnen und Schüler wissen wie Texte und Grafik in Computern abgespeichert werden und kennen die wichtigsten Dateiformate für Text, Sound, Grafik und Videos.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die einzelnen verlustlosen sowie verlustbehafteten Datenkomprimierungsverfahren, kennen die bekanntesten Implementierungen und wissen für welche Art von Daten und Anwendungen welche Verfahren geeignet sind.

7. Klasse / 1. Semester

Hardwaregrundlagen

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Entwicklungsgeschichte von CPUs, Speicher- und Bus-Systemen. Sie kennen die wichtigsten technischen Technologiesprünge und können sie zeitlich einordnen.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die prinzipielle Funktionsweise einer CPU und kennen moderne Optimierungstechniken wie "Branch Prediction", "Instruction Reordering", etc.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise und die damit verbundenen Leistungsmerkmale der einzelnen Speichertechnologien.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die einzelnen Datencodierungsverfahren die bei der Datenübertragung eingesetzt werden.

Kryptografie und Verschlüsselung

Die Schülerinnen und Schüler kennen die theoretischen Grundlagen der symmetrischen und asymmetrischen Datenverschlüsselung. Sie kennen die wichtigsten dafür eingesetzten Algorithmen.

Sie verstehen die Grundlagen der kryptografischen Authentifizierung, deren bekannteste Implementierung und wissen warum und wofür man sie einsetzt.

Die Schülerinnen und Schüler wissen über Steganografie und die damit verbundenen Probleme Bescheid.

Betriebssystemkunde

Die Schülerinnen und Schüler kennen die einzelnen Funktionseinheiten von Betriebssystemen (HAL, Treiber, Kernel, API, Anwendungen, Dienste).

Die Schülerinnen und Schüler kennen vor allem Windows und Linux im Detail. Darüber hinaus kennen sie die wichtigsten Eigenschaften von Mac OS X, Android und iOS und diversen POSIX-Betriebssystemen.

Die Schülerinnen und Schüler kennen moderne Ansätze für Betriebssysteme (z.B. MINIX) und Betriebssystemerweiterungen (z.B. SEL).

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Gemeinsamkeiten und Unterschiede der einzelnen Betriebssysteme.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Funktionsweise von Dateisystemen. Sie können die einzelnen Dateisysteme Kategorien zuordnen und kennen ihre Funktionsweise, Stärken und Schwächen.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise der Speicherverwaltung moderner Betriebssysteme. Sie verstehen die Aufgabe von Swap-Partitions und Auslagerungsdateien.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Aufgaben der grundlegenden API-Funktionen für das Dateimanagement, für die Netzwerkkommunikation und für das Prozessmanagement.

7. Klasse / 2. Semester

Netzwerkgrundlagen

Die Schülerinnen und Schüler kennen die einzelnen OSI-Layer und ihre Aufgaben.

Sie kennen die auf den einzelnen Schichten zum Einsatz kommenden Netzwerkprotokolle.

Netzwerkanwendungen

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise von Netzwerktunneln und VPNs.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise von VLANs.

Rechtliche Grundlagen

Die Schülerinnen und Schüler kennen die einschlägigen Datenschutzbestimmungen.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten die IT betreffenden Normen.

8. Klasse / 1. Semester

Peripheriegeräte

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise von Druckern, Scannern und Bildschirmen im Detail.

Speichersysteme

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Unterschiede und die Funktionsweise von NAS und SAN.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen das Konzept der "Cloud" und können die rechtlichen und sicherheitstechnischen Risiken beim Einsatz einschätzen.

Software

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die unterschiedlichen freien und kommerziellen Softwarelizenzen.

Sie verstehen Updates und Upgrades.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage eine Deploymentstrategie auszuarbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler wissen um Kompatibilitätsprobleme beim Einsatz von Software und über mögliche "Workarounds" Bescheid.

8. Klasse / 2. Semester

Ausfallsichere Systeme

Die Schülerinnen und Schüler verstehen das Konzept von Compute-, Storage- und Failover-Clustern und kennen die wichtigsten Produkte in diesem Bereich.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise von USVs und können die einschätzen, ob ein Einsatz sinnvoll oder notwendig ist.

Die Schülerinnen und Schüler kennen die Möglichkeit einzelne Komponenten eines Hardware-Systems redundant auszuführen und können die Sinnhaftigkeit ihres Einsatzes abschätzen.

Planen von Lösungen für praktische Szenarien

Die Schülerinnen und Schüler können anhand eines Lastenhaftes Konzepte für komplexe IT-Szenarien erarbeiten.

Cybersecurity

Die Schülerinnen und Schüler verstehen die Funktionsweise von Computerschädlingen wie "Viren", "Würmern" und "Trojanern".

Die Schülerinnen und Schüler kennen Methoden zur Erkennung und Abwehr von Computerschädlingen.

FACHZEICHNEN INFORMATIONSTECHNOLOGIE- TECHNIK

5. Klasse / 1. Semester

Erstellen von Handskizzen

Zeichnungen mit Lineal und Bleistift

Normschrift Linienarten und Breiten Ansichten

5. Klasse / 2. Semester

CAD-Grundlagen

Linien Flächen Solids

Erstellen und Lesen von Raumplänen (Ö-Normen)

Erstellen von Ablaufplänen

6. Klasse / 1. Semester

Erstellen von Leiterplattenlayouts

Erstellung von Schaltplänen Erstellung eigener Bauteilgruppen

Erstellen von Illustrationen (z.B. Inkscape)

6. Klasse / 2. Semester

Erstellen von 3D-Modellen

Multimediatechnik

Video- und Audioschnitt

7. Klasse / 1. Semester

Erstellen von 3D-Modellen

Multimediatechnik

Erstellen von Animationen

7. Klasse / 2. Semester

Erstellen von Netzwerkplänen

Multimediatechnik

Rendern von CAD-Modellen

PROJEKTMANAGEMENT INFORMATIONSTECHNOLOGIE-TECHNIK

7. Klasse / 1. Semester

Grundlagen des Projektmanagement

Die Schülerinnen und Schüler können grundlegende Methoden und Rollen des Projektmanagements beschreiben und anwenden.

Arbeitsorganisation

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage Arbeitspläne zu erstellen.

7. Klasse / 2. Semester

Teamorientierung

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage Kreativitätstechniken anzuwenden und können daraus Lösungsansätze ableiten.

Sie können Probleme und Konflikte in Teamstrukturen analysieren und geeignete Lösungsmöglichkeiten aufzeigen

Die Schülerinnen und Schüler können computerunterstützt Projektpläne erstellen.

Querschnittsaufgaben

Die Schülerinnen und Schüler können Projekte präsentieren.

Die Schülerinnen und Schüler können einen realistischen Zeitplan für ein Projekt aufstellen.

Die Schülerinnen und Schüler können potenzielle Risiken abschätzen.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage zu überprüfen, ob die Projektrealisierung den im Auftrag festgelegten Anforderungen entspricht.

8. Klasse / 1. Semester

Projektdokumentation

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage mittels softwareunterstützten Hilfsmitteln, angemessene und verständliche Projektdokumentationen zu erstellen.

Projektplanung

Die Schülerinnen und Schüler können Organisationsstrukturen aufbauen, verwalten und erhalten.

Sie können Dokumentvorlagen generieren und aktuell halten.

Sie Besprechungen abhalten und Besprechungsprotokolle erstellen.

Projektspezifikation

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage ein Lastenheft zu formulieren.

Sie können aus einem Lastenheft ein konkretes Pflichtenheft ableiten.

Die Schülerinnen und Schüler können Grob- und Feinspezifikationen erstellen.

8. Klasse / 2. Semester

Testerstellung

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage realitätsnahe und für das Endprodukt dienliche Testdaten zu erstellen.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage Checklisten zu erstellen, anhand derer eine Projektabnahme erfolgen kann.

Dokumentation

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage verständliche Benutzerhandbücher zu erstellen.

PRAXIS INFORMATIONSTECHNOLOGIE–TECHNIK

5. Klasse / 1. Semester

Elektrotechnische Übungen

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage Lötarbeiten sauber und korrekt durchzuführen.

Die Schülerinnen und Schüler können Netzkabel crimpen und Netzwerkdosen anpatchen.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage mittels Messgeräten die Korrektheit von Löt- und Crimparbeiten zu überprüfen.

Hardwarepraxis

Die Schülerinnen und Schüler können aus einzelnen Komponenten PCs funktionsfähig zusammenbauen. Sie beachten dabei alle anzuwendenden Sicherheitsvorschriften, verlegen alle Kabel sauber und schließen sie korrekt an.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage einfache Hardwareprobleme zu erkennen und zu beheben.

Die Schülerinnen und Schüler können einen IT-Arbeitsplatz unter Berücksichtigung ergonomischer Gesichtspunkte einrichten.

Softwareinstallation und Konfiguration

Die Schülerinnen und Schüler können ein Windows-System mit typischen Softwarekomponenten installieren und grundlegend einrichten.

Die Schülerinnen und Schüler können ein Linux-System mit typischen Softwarekomponenten installieren und grundlegend einrichten.

Die Schülerinnen und Schüler können Virtualisierungssoftware unter Windows und Linux installieren und mit deren Hilfe virtuelle Maschinen einrichten und konfigurieren.

Die Schülerinnen und Schüler können mittels Kommandozeile unter Windows (cmd, PowerShell) und Linux (bash) einfache Kommandos absetzen. Sie wissen, wie man auf der Kommandozeile Kommandos editieren und wiederholen kann.

5. Klasse / 2. Semester

Kommunikation und Recherche

Die Schülerinnen und Schüler sind sich der Gefahren bei der Internetnutzung bewusst. Sie wissen, wie man unnötige Risiken vermeidet und vermeiden die unnötige Preisgabe persönlicher Daten. Sie vergewissern sich, dass heruntergeladene Daten und Programme frei von Schädlingen sind.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage mit Hilfe von Suchmaschinen, Internetforen, etc. effizient im Internet zu recherchieren.

Die Schülerinnen und Schüler beherrschen effizientes Maschinschreiben (10-Finger-System).

Die Schülerinnen und Schüler wissen wie man Serienbriefe verfasst.

Die Schülerinnen und Schüler können unter Einhaltung der Netiquette E-Mails verfassen.

Die Schülerinnen und Schüler können unter Linux einen Konsolentexteditor bedienen.

Softwareinstallation und Konfiguration

Die Schülerinnen und Schüler können Büroanwendungen (Office-Software) installieren und passend für die Bedürfnisse eines Anwenders konfigurieren.

Die Schülerinnen und Schüler können Formatvorlagen für Textverarbeitungsprogramme einrichten.

Die Schülerinnen und Schüler können unter Windows und Linux einen Web-Server einrichten und grundlegend konfigurieren.

Die Schülerinnen und Schüler können Windows- und Linux-Systeme unter Zuhilfenahme eines GUIs konfigurieren.

Scripting

Die Schülerinnen und Schüler können einfache Scripte (PowerShell, bash) erstellen und ausführen. Sie sind in der Lage, Fehler in Scripten zu finden und zu beheben.

6. Klasse / 1. Semester

* Problemanalyse und praktische Aufgaben

Die Schülerinnen und Schüler können typische PC-Probleme erkennen und beheben.

* Windows

Die Schülerinnen und Schüler können Windows-Systeme auf der Kommandozeile administrieren.

Die Schülerinnen und Schüler können unter Windows diverse Serverdienste installieren und grundlegend konfigurieren.

Die Schülerinnen und Schüler können moderat komplexe Scripte (PowerShell) erstellen. Sie können von Dritten geschriebene Scripte verstehen und auf ihre Bedürfnisse anpassen.

* Linux

Die Schülerinnen und Schüler können Linux-Systeme auf der Kommandozeile administrieren.

Die Schülerinnen und Schüler können unter Linux diverse Serverdienste installieren und konfigurieren.

Die Schülerinnen und Schüler können moderat komplexe Scripte (bash) erstellen. Sie können von Dritten geschriebene Scripte verstehen und auf ihre Bedürfnisse anpassen.

6. Klasse / 2. Semester

* Problemanalyse und praktische Aufgaben

Die Schülerinnen und Schüler können Dokumente zwischen unterschiedlichen Formaten und Plattformen transferieren bzw. konvertieren.

Die Schülerinnen und Schüler können Datenbanken einrichten und verwalten.

Die Schülerinnen und Schüler können einfache Datenbankabfragen in SQL programmieren.

* Windows

Die Schülerinnen und Schüler können fortgeschrittene Administrationsarbeiten auf der Kommandozeile (PowerShell) durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler können diverse Serverdienste aufgabenspezifisch konfigurieren.

Die Schülerinnen und Schüler können diverse Arbeitsvorgänge automatisieren.

Die Schülerinnen und Schüler können Installationsprozesse (Betriebssystem und Anwendungsprogramme) automatisieren.

* Linux

Die Schülerinnen und Schüler können fortgeschrittene Administrationsarbeiten auf der Kommandozeile (bash) durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler können diverse Serverdienste aufgabenspezifisch konfigurieren.

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage komplexe Skripte in diversen Sprachen zu erstellen.

Die Schülerinnen und Schüler wissen, wie und wo in Linux Anwendungsbeschreibungsdateien abgelegt werden und können diese bearbeiten, um z.B. Menüeinträge zu ändern.

7. Klasse / 1. Semester

Problemanalyse und praktische Aufgaben

Die Schülerinnen und Schüler können Servicefällen korrekt behandeln und professionelle Kundengespräche führen.

Die Schülerinnen und Schüler können Bestell- und Versandvorgänge abwickeln.

Die Schülerinnen und Schüler können Verkabelungsarbeiten (Netzwerk) durchführen.

Die Schülerinnen und Schüler können 3D-Modelle mit Hilfe von 3D-Druckern ausdrucken. Sie sind in der Lage, Änderungen an den Druckdaten vorzunehmen, um die Druckqualität zu optimieren.

Die Schülerinnen und Schüler können auch große Datenmengen effizient komprimieren und Verschlüsselungsverfahren sicher anwenden.

Installation und Verwaltung komplexer Systeme

Die Schülerinnen und Schüler können komplexe IT-Systeme mit mehreren Servern und Clients mittels virtueller Maschinen abbilden.

Die Schülerinnen und Schüler können Benutzer und Domänen unter Windows verwalten.

Hardwareübungen

Die Schülerinnen und Schüler können Server in einem Serverrack montieren, installieren und darauf diverse Diensten unter Windows, Linux und BSD einrichten.

7. Klasse / 2. Semester

Problemanalyse und praktische Aufgaben

Die Schülerinnen und Schüler sind in der Lage den Datenaustausch zwischen IT-Systemen zu automatisieren.

Die Schülerinnen und Schüler können eine automatisierte Datensicherung einrichten und wissen, wie man Daten (aus Datenschutzgründen) unwiderbringlich löschen kann.

Netzwerkconfiguration und Netzwerkanalyse

Die Schülerinnen und Schüler können Notebooks (Windows, Linux) so konfigurieren, dass sie sich in einem abgesicherten WLAN mit Authentifizierung automatisch anmelden.

Die Schülerinnen und Schüler können Smartphones (Android, IOS) so konfigurieren, dass sie sich in einem abgesicherten WLAN mit Authentifizierung automatisch anmelden.

Die Schülerinnen und Schüler können mit Hilfe diverser Tools Analysen des Datenverkehrs in einem Netzwerk durchführen (z.B. mit wireshark).

Switches und Router

Die Schülerinnen und Schüler können Switches und Router konfigurieren (VLAN, Port-Bündelung, etc.). Sie können einmal erstellte Konfigurationen Sichern und Wiederherstellen.

Die Schülerinnen und Schüler können mit Hilfe von Simulationsoftware (PacketTracer) komplexe Netzwerke abbilden und konfigurieren.

8. Klasse / 1. Semester

Windowskonfiguration und Wartung

Die Schülerinnen und Schüler können ein Active Directory konfigurieren und grundlegende Wartungsarbeiten durchführen.

Linuxkonfiguration und Wartung

Die Schülerinnen und Schüler können komplexe Konfigurations- und Wartungsaufgaben unter Linux durchführen.

Installation und Verwaltung komplexer Systeme

Die Schülerinnen und Schüler können heterogene IT-Systeme konfigurieren. Sie sind in der Lage eine zentrale Datenspeicherung auf einem NAS oder einem SAN einzurichten.

8. Klasse / 2. Semester

Windowskonfiguration und Wartung

Die Schülerinnen und Schüler können komplexe Aufgaben im Active Directory erledigen.

Die Schülerinnen und Schüler können Fernwartungssysteme einrichten und bedienen.

Linuxkonfiguration und Wartung

Die Schülerinnen und Schüler können komplexe Konfigurations- und Wartungsaufgaben unter Linux automatisieren. Sie können Systeme so konfigurieren, dass sie bei Problemen automatisiert Alarm schlagen.

Netzwerkkonfiguration und Wartung

Die Schülerinnen und Schüler können auftragbezogen komplexe, heterogene Serverstrukturen aufbauen, installieren und konfigurieren.

BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE

8. Klasse / 1. Semester

Arbeits- und Sozialrecht

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten Eckpunkte des Arbeitsvertrags- und Arbeitszeitrechts. Sie wissen über den Arbeitnehmerschutz Bescheid und über Schadenersatz im Arbeitsrecht.

Sie sind in der Lage als Dienstnehmer oder Dienstgeber ein Arbeitsverhältnis zu beenden.

Sie wissen über Kollektivverträge und Betriebsvereinbarung Bescheid und kennen die gesetzlichen und freiwilligen Interessensvertretungen.

Sie können den Begriff der Sozialpartnerschaft erklären.

Die Schülerinnen und Schüler verstehen das Sozialversicherungssystem und kennen die einzelnen Versicherungszweige (Arbeitslosen-, Kranken-, Unfall-, und Pensionsversicherung).

Zivilrecht

Die Schülerinnen und Schüler kennen den Unterschied zwischen natürlichen und juristischen Personen und wissen über Rechts-, Geschäfts- und Deliktsfähigkeit Bescheid.

Die Schülerinnen und Schüler können den Unterschied zwischen Kauf-, Miet- und Leasingvertrag erklären sowie zwischen Unternehmenskauf und Privatkau unterscheiden. Außerdem sind sie in der Lage, den Schriftverkehr im Rahmen von Kaufverträgen zu verfassen.

Die Schülerinnen und Schüler können Wurzelmängel beschreiben, die zur Nichtigkeit eines Vertrags führen und kennen die wichtigsten Leistungsstörungen beim Vertragsabschluss.

Die Schülerinnen und Schüler können die Voraussetzungen für den Abschluss und die Erfüllung eines Vertrages erläutern sowie Gewährleistungs-, Garantie- und Schadenersatzansprüche geltend machen.

Weiters kennen die Schülerinnen und Schüler die wichtigsten Eckpunkte des Konsumentenschutzrechts.

Volkswirtschaftslehre

Die Schülerinnen und Schüler kennen die wichtigsten Wirtschaftssysteme und Marktformen. Sie können die einzelnen Produktionsfaktoren erklären. Sie können das Konzept von Angebot und Nachfrage am Markt erläutern (Marschallsches Kreuz, Marginalprinzipien).

Sie können die Begriffe Geld und Währung definieren und kennen deren Funktion im Zusammenhang mit Inflation und Deflation.

Sie können die Entstehung von Konjunkturzyklen erklären und verstehen die Bedeutungen von Budget und Leistungsbilanz.

Betriebswirtschaftslehre

Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Begriffe der Betriebswirtschaft erklären sowie die Aufgaben, Strukturen und die Teilbereiche eines Wirtschaftsbetriebes erläutern.

Die Schülerinnen und Schüler können die wichtigsten Kostenbegriffe erklären, eine einfache Kostenstellenrechnung durchführen, mit vorgegebenen Daten Kalkulationen durchführen, Deckungsbeiträge ermitteln und beurteilen.

8. Klasse / 2. Semester

Unternehmens- und Gesellschaftsrecht

Die Schülerinnen und Schüler können die verschiedenen Rechtsformen von Unternehmen und deren Organisation erläutern und sich Informationen aus dem Firmenbuch beschaffen.

Sie können den Begriff der Firma definieren.

Sie wissen über Handlungsvollmachten und Prokura Bescheid.

Sie können die wesentlichen Bestimmungen des Gewerberechts und des Insolvenzrechts erläutern und im beruflichen Umfeld einsetzen.

Sie kennen die wichtigsten Gesellschaftsformen und verstehen deren Vor- und Nachteile.

Betriebswirtschaftslehre

Sie können die verschiedenen Erscheinungsformen der Ertragsteuern erläutern, das System der Umsatzsteuer, der Personalnebenkosten und den Aufbau einfacher Lohn- und Gehaltsabrechnungen erklären.

Die Sus kennen die Möglichkeiten des Zahlungsverkehrs und können die Vor- und Nachteile von Eigen- und Fremdfinanzierung darstellen. Sie können verschiedene Kalkulationsverfahren und Preisfindungsstrategien erklären und anwenden.

Die Schülerinnen und Schüler können einfache Organigramme und Abläufe in Unternehmen interpretieren, Ziele und Aufgaben der Logistik sowie Vertriebs- und Beschaffungsprozesse beschreiben.

Die Schülerinnen und Schüler können eine Ablauf- und Aufbauorganisation planen und kennen unterschiedliche Organisationsformen.

Sie kennen die unterschiedlichen Arten betrieblicher Kommunikation und können sie sinnvoll einsetzen.

Sie kennen die Grundsätze des Rechnungswesen und einer ordnungsgemäßen Buchführung.

Sie können das Einkommen mittels Ein- und Ausgabenrechnung bestimmen und verstehen die Grundsätze der doppelten Buchführung.

Unternehmensgründung

Die Schülerinnen und Schüler können Chancen und Risiken einer Unternehmensgründung abschätzen und kennen die wesentlichen notwendigen Schritte zur Gründung eines Unternehmens.

Sie kennen die wichtigsten Faktoren der Standortentscheidung und die wichtigsten Finanzierungsformen.

Sie kennen die Vor- und Nachteile des Erwerbs eines bestehenden Betriebes gegenüber einer Neugründung.