



Fachcurriculum

3. Klasse

TFO

Systeme und Netze

Erziehungs- und Unterrichtsziele (Auszug aus RRL)

Im Unterricht des Faches Systeme und Netze setzen sich die Schülerinnen und Schüler vertieft mit der Funktionsweise von elektronischen Vorrichtungen und Instrumenten sowie der Telekommunikation auseinander. Sie lernen Rechnersysteme zu installieren, zu konfigurieren und zu verwalten. Sie arbeiten an den einzelnen Phasen eines Produktionsprozesses, von der Idee bis zur Realisierung des Projektes mit und können dabei auf die eigene Spezialisierung Bezug nehmen. In den einzelnen Projektphasen benutzen die Schülerinnen und Schüler die nötigen Planungs-, Dokumentations- und Kontrollinstrumente. Dabei wird auf Effizienz, Optimierung und Qualität und auch auf die korrekte Verwendung der spezifischen Fachbegriffe und der Fachsprache geachtet. Die Schülerinnen und Schüler erfahren die Bedeutung eines zielorientierten Arbeitens und die Notwendigkeit, Verantwortung zu übernehmen. Sie beachten die Rechtsvorschriften, welche den spezifischen Bereich regeln und schenken der Arbeitssicherheit und dem Schutz der Person, der Umwelt und des Territoriums besondere Aufmerksamkeit.

Kompetenzen am Ende der 5. Klasse (Auszug aus RRL)

Die Schülerin, der Schüler kann

- Rechnersysteme installieren, konfigurieren und verwalten
- Werkzeuge und Instrumente auf Grund ihrer funktionalen Merkmale auswählen
- die Funktionsweise von elektronischen Vorrichtungen und Instrumenten der Telekommunikation erläutern und vergleichen
- Projekte gemäß der von den betrieblichen Verwaltungssystemen vorgesehenen Abläufe und der Qualitäts- und Sicherheitsstandards durchführen
- den Wert, die Grenzen und die Risiken der verschiedenen technischen Lösungen für das soziale und kulturelle Leben analysieren und begründet beurteilen

Fertigkeiten und Kenntnisse (Auszug aus RRL)

3. Klasse und 4. Klasse (2. Biennium)

Fertigkeiten	Kenntnisse	Abkürzung
die korrekte Konfiguration eines Systems für eine gegebene Anwendung erkennen	Struktur, Architektur und Komponenten der Rechnersysteme	F1, K1
die wichtigsten peripheren Geräte erkennen und das geeignete Gerät für die geforderte Anwendung auswählen	Vorrichtungen für die Realisierung von lokalen Netzwerken Geräte und Systeme für die Anbindung an das Internet Standardreferenzmodelle	F2, K2
Betriebssysteme installieren, konfigurieren, verwalten und für Datensicherheit und Datenschutz sorgen	Organisation der Netzwerksoftware in den verschiedenen Schichten Netzwerktypologien und Techniken der lokalen und globalen Netzwerke Protokolle für die Kommunikation im Netz und Analyse der Schichten	F3, K3
die Netze und Netzwerkdienste klassifizieren und dabei auf die Standardtechnologien Bezug nehmen	Vorrichtungen für das Routing und dazu gehörende Protokolle Adressierungssysteme für Netzwerke	F4, K4
ein lokales Netz mit Zugang zum Internet planen, realisieren, konfigurieren und verwalten	Problematiken des Routings in global vernetzten Systemen	F5, K5
Netzwerksoftware und -geräte installieren und konfigurieren	Rechtsvorschriften zu Datenschutz und Datensicherheit informati- sche Technologien, um die Sicherheit und Integrität der Daten und Systeme zu garantieren	F6, K6

Stoffverteilungsplan¹

Themenbereich 1: Rechner					
F&F²	K³	Inhalte	Methodische-didaktische Hinweise	Indikatoren	Minimalziele
F1 F2	K1	Aufbau und Funktionsweise	Gegebene Hardware verwenden	Der Schüler kann die grundlegende Struktur und Funktionsweise der Komponenten und peripheren Geräte von Rechnersystemen verstehen und erkennen	Der Schüler kennt die wichtigsten HW-Komponenten des Rechners und deren Funktion
F3	K1	Installation von Betriebssystemen	Installation von Betriebssystemen aktuelle Versionen von Windows und Linux	Der Schüler kann ein Betriebssystem installieren	Der Schüler kann ein Betriebssystem installieren
F3	K1	Konfiguration des BS	Anlegen von lokalen Benutzern und Gruppen	Der Schüler kann lokale Benutzer und Gruppen in verschiedenen Betriebssystemen anlegen und verwalten	Der Schüler versteht den Sinn und Zweck von Benutzern und Gruppen
F1 F2	K1	Klassifizierung und Identifikation von Rechnereigenschaften	Installation von lokalem Drucker und Anwendungssoftware	Der Schüler kann grundlegende Programme installieren und Geräte (wie Drucker) betriebsfähig machen	Der Schüler kennt die wichtigsten Voraussetzungen für die korrekte Konfiguration eines Systems

¹ Ab hier wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit ausschließlich die männliche Form verwendet. Sie bezieht sich auf Personen beiderlei Geschlechts.

² Fertigkeiten und Fähigkeiten

³ Kenntnisse

Themenbereich 2: Netzwerke					
F&F⁴	K⁵	Inhalte	Methodische-didaktische Hinweise	Indikatoren	Minimalziele
F1 F2 F5 F6	K2 K3	Hardware	<p>Aufbau eines kleinen Netzwerkes bestehend aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netzwerkkarte - Patchkabel - Switch/Hub - Router (gegebene Konfiguration) <p>Installation von einem Netzwerkdrucker</p>	<p>Der Schüler kann seine Netzwerkkarte mit einem Switch/Hub verbinden</p> <p>Der Schüler kann den Switch/Hub mit einem Router verbinden und über diesen eine vorkonfigurierte Verbindung mit dem Internet herstellen</p> <p>Der Schüler kann seinem Netzwerk weitere Geräte hinzufügen (z.B. Netzwerkdrucker, Webcam, NAS)</p>	<p>Der Schüler kennt die wichtigsten Geräte, welche in einem Heimnetzwerk verwendet werden</p> <p>Der Schüler kennt den allgemeinen Aufbau eines Computernetzwerkes</p> <p>Der Schüler kennt das ISO/OSI-Schichtenmodell und dessen Zweck</p>
F1 F4	K3	Theoretische Grundlagen	Recherche und Lehrervortrag	Der Schüler kann Geräte im ISO/OSI-Schichtenmodell einordnen	<p>Der Schüler kennt den allgemeinen Aufbau eines Computernetzwerkes</p> <p>Der Schüler kennt das ISO/OSI-Schichtenmodell und dessen Zweck</p>

⁴ Fertigkeiten und Fähigkeiten

⁵ Kenntnisse