

Lehrplan

für das schulautonome Fach Informatik

in der 3., 4. und 5. Klasse am
GRgXXI, Franklinstraße 21

Erstellt von Mag. Georg Beretits

Allgemeiner Teil

Bildungs- und Lehraufgabe:

Die Schüler sollen:

- > das moderne Medium Computer als hilfreiches Werkzeug erkennen und für möglichst viele Unterrichtsfächer als Unterstützung für Problemlösungen einsetzen können.
- > die Grundlagen der neuen Technologien verstehen und die Entwicklungen von Software als Auswirkung veränderter Anforderungen im Wirtschaftsleben erkennen.
- > die sich aus dem Einsatz der Mikroelektronik ergebenden Folgen in wirtschafts- und gesellschaftspolitischer Hinsicht beurteilen und die neuen Technologien in unsere Kultur einordnen können.
- > bei Problemlösungen in Einzel- und Teamarbeit die zugeteilten Aufgaben erfüllen.
- > Methoden zur Planung, Durchführung und Steuerung von EDV-Projekten beherrschen.
- > die Notwendigkeit sowie die Vorteile projektorientierten Arbeitens erkennen.
- > in der Lage sein, Projektaufgabe und Projektablauf zu strukturieren und dabei Einzelheiten als auch Gesamtzusammenhänge zu berücksichtigen.
- > bei der Problemlösung in Gruppenarbeit das Gruppenziel unterstützen, die für sie geeigneten Rollen erkennen und übertragene Aufgaben erfüllen können.

- > getroffene Entscheidungen vertreten und Ergebnisse in geeigneter Form präsentieren können.

Didaktische Grundsätze:

Beim Einsatz des Computers und bei Projekten soll zunächst von kleinen, aus dem Erfahrungsbereich der Schüler stammenden Situationen ausgegangen werden. Mit wachsender Erfahrung der Schüler können komplexere Probleme modular gelöst werden. Der Lösungsweg soll durch geeignete elektronische Mittel gefunden werden und unterschiedliche Lösungswege sollen diskutiert werden.

Die Problemstellungen sollen aus möglichst vielen Erfahrungsbereichen der Schüler stammen. In starkem Maße sind Querverbindungen mit anderen Unterrichtsgegenständen herzustellen.

An passenden Stellen sollen ins Unterrichtsgeschehen Diskussionen über gesellschaftspolitische Auswirkungen des Mikroelektronikeinsatzes eingeflochten werden.

Lehrstoff (Kernstoff):

3. Klasse:

Grundlagen Betriebssystem

Computerbenutzung, Intraneteinführung und Betriebssystemfunktion Teil 1

- > Den Computer ordnungsgemäß einschalten – Anmeldung an das hausinterne Netzwerk mit einem schülerspezifischen Account.
- > Arbeiten mit der Maus – die Elemente des Desktop
- > Die Fenstertechnik und der Umgang mit Dialogfenstern
- > Menü und Kontextmenü
- > Verwendung und Anpassung der Symbolleisten
- > Das Hilfesystem im Betriebssystem
- > Erkennen der Bedeutung des individuellen Home-Ordners im hauseigenen Netzwerk
- > Den Computer ordnungsgemäß ausschalten – Abmeldung aus dem Intranet – verantwortliche Verwendung des Passwortes

Intraneteinführung und Betriebssystemfunktion Teil 2

- > Begriffsverständnis: Programm – Programme öffnen und schließen
- > Begriffsverständnis: Dokument/Datei
- > Dokumente unter Verwendung eines Editors erstellen, bearbeiten, löschen, speichern, drucken
- > Erkennen der Bedeutung des allgemeinen zugänglichen Tausch-Ordners im hauseigenen Netzwerk – verstehen der Lese- und Schreibrechte im Intranet
- > Ein Dokument im persönlichen Home-Ordner speichern
- > Eine Dokument im öffentlichen Tausch-Ordner allen Intranetbenutzern zugänglich machen
- > Mittels des Taskmanagers zwischen Programmen wechseln und Inhalte transferieren

Betriebssystemfunktion Teil 3 – Dateien und Ordner

- > Die Ansichts- und Einsatzmöglichkeiten des Arbeitsplatzes
- > Dateien und Ordner markieren, umbenennen, löschen, verschieben, kopieren, suchen
- > Arbeiten mit dem Windows-Explorer
- > Sicherungskopien von Dateien machen - Dateien auf Diskette oder einem Ordner (Intranet) speichern
- > Verschiedene Drucker aus einer installierten Liste (im Intranet) wählen
- > Die verschiedenen Druckerstandorte im Haus ansteuern können und ein Dokument auf dem ausgewählten Drucker ausdrucken

Betriebssystemfunktion Teil 4 – Die Systemsteuerung/Systemeinstellungen

- > Die Anzeige – Bildschirmauflösung, Bildschirmschoner
Datum/Uhrzeit-Einstellungen
Die Mausoptionen
Tastaturoptionen
Das Soundsymbol in der Taskleiste
Drucker-Einstellungen, Drucker-Auswahl
Software – Programme hinzufügen/entfernen

Textverarbeitung

Textverarbeitung Teil 1: Grundlagen

- > Starten der Textverarbeitung - Arbeitsbereich und Aufgabenbereich
- > Die Oberfläche der Textverarbeitung – Titelleiste, Menüleiste, Symbolleiste, Statusleiste
- > Die Einstellungsmöglichkeiten des Arbeitsbereiches – Menüpunkt Ansicht
- > Handhabung und Einstellungen der Symbolleisten

Textverarbeitung Teil 2: Das erste Dokument

- > Texteingabe, Cursor-Positionierung, Kontextmenü
- > Markierungen mit der Maus – der Tastatur
- > Markierten Text löschen, kopieren, ausschneiden, verschieben
- > Formatierung: Zeichen und Absatz nach Schriftart-, -Größe, -Farbe, -Bündigkeit; kursiv, fett und unterstrichen dargestellt
- > Zeilen- und Seitenumbruch, Zeilenabstand
- > Textstellen suchen und ersetzen
- > Die Rechtschreib- und Grammatikkorrektur
- > Symbole und Sonderzeichen

Textverarbeitung Teil 3: Dokumente bearbeiten

- > Absatzbearbeitung: Einzug, Ausrichtung, Rahmen, Schattierung, Tabulator
- > Absatzhervorhebung: Aufzählung, Nummerierung, Hervorhebung, Formatvorlage, Gliederung
- > Einrichten von Spalte und Seite
- > Tabellen erstellen, bearbeiten, formatieren
- > Einfügen und bearbeiten von Grafikelementen
- > Diagramme und Exceltabellen einfügen und bearbeiten

Textverarbeitung Teil 4: Der Serienbrief

- > Begriffserklärung: Startdokument, Datenquelle, Datenfeld, Datensatz, Steuersatz – Einsatzmöglichkeit des Serienbriefes
- > Erstellung der Datenquelle
- > Erstellung des Seriendruckdokuments
- > Zusammenführung von Datenquelle und Dokument mit dem Assistenten

4. Klasse:

Präsentation erstellen

Präsentation Teil 1: Grundlagen

- > Begriffserklärung: Folie, Objekt, Animation, Diagramm, Organigramm
- > Powerpoint starten – Benutzeroberfläche kennen lernen -
Titelleiste, Menüleiste, Symbolleiste, Statusleiste, Folienabschnittsfenster,
Arbeitsbereich, Aufgabenbereich
- > Ansichten: Normal, Gliederung, Sortierung, Bildschirmpräsentationsansicht,
Notizenseite
- > Arbeiten mit Symbolleisten

Präsentation Teil 2: neue Präsentation erstellen und speichern

- > Erstellung mittels Aufgabenfenster und Entwurfsvorlage
- > Erstellung mittels Aufgabenfenster und AutoInhalt-Assistenten
- > Folien löschen, kopieren, hinzufügen, ausschneiden, speichern,
speichern in anderen Formaten, speichern als Web-Seite
- > Die Pack and Go-Möglichkeit

Präsentation Teil 3: Texte in Folien einfügen

- > Texte in Textfelder eingeben, formatieren, gliedern, kopieren, ausschneiden
- > Texte aus Word importieren

Präsentation Teil 4: Mit Objekten arbeiten

- > Symbolleiste Zeichnen einblenden – Objekte zeichnen; AutoFormen wählen
- > 3D-Objekte und WordArt-Objekte erstellen
- > Objekte markieren, löschen, kopieren, ausschneiden, verschieben,
formatieren, ausrichten, gruppieren
- > Erstellen von Tabellen, Diagrammen, Organigrammen
- > Einfügen Grafiken

Präsentation Teil 5: Master und Vorlagen

- > Arbeiten mit dem Folienmaster – Titelmaster - auf verschiedenen Ebenen
- > Master und Vorlagen verwenden
- > Im Master Kopf- und Fußzeilen bearbeiten
- > Mit Entwurfsvorlagen arbeiten

Präsentation Teil 6: Folienübergänge und Animationen, Fremddateien einbinden

- > Übergänge erstellen, anpassen, auf mehrere Folien übertragen
- > Animationseffekte erstellen, anwenden, Objekten zuweisen
- > Übergangs- und Einblendzeiten testen
- > Sounds und Videos, Exceldiagramme und Wordtabellen einbinden

Präsentation Teil 7: Präsentation vorführen

- > Inhaltsfolie erstellen, Rechtschreibkorrektur, Handzettel drucken
- > Geführte- und selbst laufende Präsentation
- > Startfolie festlegen, interaktive Schaltflächen einblenden, der Foliennavigator

Das Internet

Internet Grundlagen Teil 1: Geschichte, Dienste, Browser

- > Entwicklung, Protokolle und Dienste
- > Das WWW
- > Virenschutz und Sicherheit im WWW
- > Begriffe: Browser-Cache, Proxy-Server, Cookies, Web-Server, Hyperlinks, URL
- > Internet Explorer starten - Titelleiste, Menüleiste, Adressleiste, Links-Leiste, Symbolleiste, Statusleiste, Bildlaufleiste, Kontextmenü
- > Navigieren im Internet Explorer, Startseite festlegen, die Favoriten, Symbolleisten festlegen/ändern

Internet Teil 2: Suchen, speichern, drucken

- > Suchmaschine (Google) einsetzen; Suchbegriffe und Suchstrategien (Wörter, Verknüpfungen und Phrasen)
- > Andere Suchmaschinen, Metasuchmaschinen
- > Beurteilung und Analyse der Suchergebnisse

- > Inhalte aus Internetseiten kopieren – mittels Zwischenspeicher und in eigene Dokumente einbetten
- > Downloads – Installation von Software aus dem Internet in das eigene System
- > Drucken von spezifischen Internetseiteninhalten wie Frames

Internet Teil 3 : E-Mails – senden, empfangen, verarbeiten

- > Begriffserklärung: Internet-Service-Provider, ADSL, MODEM, ISDN, Splitter, Backbones, Standleitungen, Down- , Upstream, Mail-Server
- > Bedeutung des Email-Verkehrs; Verhaltens- und Sprachkonventionen
- > Sicherheitsmechanismen im Emailverkehr, Viren, digitale Signatur
- > Praxis des Emailverkehrs: Outlook Express Oberfläche, Ordner

Internet Teil 4 : Nachrichten verarbeiten

- > Menüpunkt Nachricht: kennzeichnen, als gelesen oder ungelesen markieren
- > Anlagen hinzufügen, bearbeiten
- > Neue Nachricht senden – Adressbuch und Kontakte handhaben, Priorität festlegen
- > Nachrichten beantworten und weiterleiten

Internet Teil 5: E-Mails verwalten

- > Ordner anlegen, umbenennen, löschen, Inhalte transferieren Posteingang verwalten und drucken
- > Identitäten verwalten
- > Einrichten eines E-Mail-Kontos

5. Klasse:

Grundlagen der Informationstechnologie

Informationstechnologie Grundlagen Teil 1: Geschichte des Computers; EDV

- > Abakus, Additionsmaschine, Lochkarten, ENIAC – Pascal, Leibnitz, Jacquard, Zuse,
- > Begriffe: Transistor, Silizium, Mikroprozessor, der erste PC von Commodore
- > Daten, EDV, Computersprache

Informationstechnologie Grundlagen Teil 2: Arbeitsweise eines Computers

- > Zentraleinheit, Ein- Ausgabeeinheit, Arbeitsspeicher, Chip, Rechenwerk, Steuerwerk, Register, RAM, ROM
- > Programmabläufe: Steuersignale, Befehlsregister, Bussystem, Operandenregister
- > Bit, Byte, Dualsystem, Dezimalsystem, Hexadezimalsystem, Umrechnung
- > Dateitypen: Programmdatei, Textdatei, Bilddatei, Audio- und Videodatei

Informationstechnologie Teil 3 : Computerbestandteile

- > Peripheriegeräte, Gehäuseformen, Hauptplatine, Steckkarten, Einschubkomponenten, Schnittstellen
- > Prozessor/CPU, Taktfrequenz, Prozessorgeschwindigkeit, Leistungsfähigkeit eines Systems
- > Aufbau und Funktionsweise des Bussystems, Busbreite, Steckplatz; ISA/EISA/VESA/PCI-Bus
- > Speichersysteme: Arbeitsspeicher und Zugriffszeit; DRAM, SRAM, RDRAM, Flash-Memories
- > Magnetische Datenspeicher, optische Datenspeicher
- > Peripheriegeräte – Aufbau und Funktionsweise

Informationstechnologie Grundlagen Teil 4: Software

- > BIOS, Betriebssysteme (Windows, Linux, OS/2, Unix), Bootvorgang, Grafische Benutzeroberfläche
- > Anwendersoftware, Browser, Datenhighway, Tools, Server-Programme, Lernsoftware

- > Programmentwicklung, Struktogramme Maschinensprache, Assembler, höhere Programmiersprachen, Makro-Sprachen, KI-Sprachen

Informationstechnologie Grundlagen Teil 5: Netzwerke und Internet

- > Netzwerktopologien, LAN, WAN, Internet, Intranet, Client, Server, bitserielle Datenübertragung, Koaxial- und TwistedPair-Kabel
- > Computer im Internet, ARPA-Net, TCP/IP-Protokoll, Dienste im Internet, HTML, E-Mail, Suchmaschine
- > Zugang zum Internet: Telefon, ADSL, Kabel, Satellit;

Informationstechnologie Grundlagen Teil 6: Datensicherheit

- > Computervirus – Definition, Typen, Wirkungsweise; Bootsektor-, Partition-Tabel-, FAT-, Datei-Viren; Companion-, Mutation-, Polymorphe-, Stealth-Viren; Dokumentviren, Trojanische Pferde, Würmer
- > Virenschutz – Vorsichtsmaßnahmen, Virenentdeckung, Antivirenprogramme – Prüfsumme;
- > Datensicherheit: Backup - Streamer; Passwortschutz; Datenkomprimierung; Sicherung – vollständig, inkrementell, differentiell; Hacker, Firewalls; ActiveXcontrols, JavaApplets, Cookies
- > Computerrecht: Urheberrecht, Urheberschutz, Copyright, Shareware, Freeware

Informationstechnologie Grundlagen Teil 7: Ergonomie

- > Art der Gerätekonfiguration; Lichtverhältnisse, Arbeitshöhe, Bürosessel, RSI-Syndrom, Tastatur-Neigungswinkel
- > Arbeitsplatz: Raumklima, Beinfreiheit, Sitzhaltung, Tischhöhe

Informationstechnologie Grundlagen Teil 8: Gegenwart und Zukunft

- > Einsatz bei: Onlinebefragungen, Flugbuchungen, Navigationsprogramme, Diagnose und OP-Geräte, Bildungswesen
- > Im Alltag: Videorekorder, Waschmaschine, elektronische Wahlen, Telebanking, Photobearbeitung, Computerkriminalität

- > Computerkauf: Bedarfserhebung, Kostenfrage, Händler-Service, Ausstattung, Monitorgröße, Ergonomie, Druckergeschwindigkeit, Internetanschluss,

Tabellenkalkulation

Tabellenkalkulation Grundlagen Teil 1:

- > Begriffe: Tabelle, Tabellenblatt, Zelle, Abfragen
- > Die Arbeitsoberfläche der Tabellenkalkulation: Ansichtsoptionen, Symbolleisten

Tabellenkalkulation Teil 2: Zellenbearbeitung

- > Zellen: markieren, in Zellen eingeben, Zellinhalte bearbeiten
- > Zelldaten: sortieren, verschieben, kopieren, löschen, ersetzen, die Funktion AutoAusfüllen

Tabellenkalkulation Teil 3: Dateienbearbeitung und Tabellen

- > Dateien öffnen und suchen
- > Verwendung von Arbeitsmappen – als E-Mail verschicken
- > Formatvorlagen verwenden – eigene Formate - Rahmen
- > Schriftform, Ausrichtung, Zeilen- und Spaltengröße, Zahlenformate, AutoFormat

Tabellenkalkulation Teil 4: Diagramme und Objekte

- > Einsatz von Diagrammen, Diagrammtypen, Diagrammquelldaten, Rubrikenachse
- > Erstellung mit dem Diagrammassistenten
- > Diagramme: verschieben, löschen, skalieren, kopieren bearbeiten, drucken

Tabellenkalkulation Teil 5: Arbeitsmappen

- > Zellen und Zellbereiche: löschen, kopieren, verschieben, einfügen
- > Arbeitsmappen einsetzen, umbenennen, verschieben, kopieren, mit Registerlaufpfeilen arbeiten,
- > Zeilen-, Spalten- und Fensterfixierung
- > Die Rechtschreibprüfung

Tabellenkalkulation Teil 6: Formeln und Formelbearbeitung

- > Das „=Zeichen“, Zelle und Bearbeitungsleiste, mathematische Grundregeln für Operationen mit Klammern
- > Einsatz und Bedeutung der Zellbezüge – Eingabe mit der Maus
- > Formeln bearbeiten und kopieren
- > Der absolute Zellbezug
- > Der relative Zellbezug
- > Der gemischte Zellbezug
- > Änderung der Zellbezüge bei bestehenden Formeln

Tabellenkalkulation Teil 7: Funktionen

- > Aufbau, Verwendung und Eingabe von Funktionen
- > Verwendung des Funktionsassistenten
- > Grundfunktionen: Summenfunktion, Mittelwert, Anzahl, Minimum und Maximum eines Zellbereichs
- > Die Funktionen: DATUM, ZEIT und ZW (Zukünftiger Wert)
- > Die WENN-Funktion
- > Datenanalyse mit dem 3D-Bezug
- > Fehlermeldungen: Ursachen und Lösungen

Relationales Datenbankprogramm

Datenbankgrundlagen Teil 1: Entwicklung und Grundbegriffe

- > Begriffe: Listen, Kataloge, Adressbücher, Karteikästen, Datensatz, Datenfeld; Tabellen, Formulare, Datenbankobjekte; **DatenBankManagementSystem**, Relationen
- > Objekte in Access: Tabellen, Abfragen, Formulare, Bereiche; Access – ein Relationales Datenbankmanagementsystem
- > Objekte in der Praxis: Beliebig viele Zeilen (Datensätze) – feste Anzahl Spalten (Datenfelder), Indizes und IndexTabellen (Redundanz), Felddatentypen
- > Die Funktionsweise von Schlüsseln: Primärschlüssel, Fremdschlüssel; einfacher, zusammengesetzter und künstlicher Schlüssel

Datenbankgrundlagen Teil 2: Programmstart und grundlegende Programmeigenschaften

- > Programmstart, Datenbanken erstellen, speichern, öffnen
- > Die Benutzeroberfläche des Programmes: Datenbankfenster, Datenbankobjekte, Menüleiste, Symbolleiste, Statuszeile, Objekte und das Kontextmenü,
- > Besonderheiten und Optionen der Symbolleiste
- > Das Hilfe-Fenster und seine Register

Datenbankgrundlagen Teil 3: Datenbanken – erstellen und bearbeiten

- > Datenbankvorlagen, der Datenbankassistent, anlegen einer Datenbankdatei
- > Datenbankobjekte, Ansichten, Objekt-Typen des Datenbankfensters, Symbolleisten im Datenbankfenster, Datenblattansicht, Entwurfsansicht
- > Formulare: Navigieren in einem Formular, Änderungen in einem Datenfeld, Dateneingabe, speichern
- > Tabellen: bearbeiten, formatieren, navigieren in Tabellen; Dateneingabe, Daten löschen
- > Daten sortieren: in Tabellen, Formularen, aufsteigend, absteigend,
- > Daten filtern: Filterkriterien, formularbasierter Filter, Formularfilter, auswahlbasierter Filter, Platzhalter
- > Daten suchen: Das Dialogfenster Suchen - mit Platzhaltern/Jokerzeichen, Suchoptionen

Datenbankgrundlagen Teil 4: Datenbanken vorbereiten und erstellen

- > Wichtige Planungsparameter; Bestimmung von Tabellen und Feldern, Grundlagen für Felder, Felddefinitionen, Felddatentypen, Datenfelder erstellen, Schlüsselfelder
- > Beziehungen zwischen Tabellen, 1:n – Beziehung

Datenbankgrundlagen Teil 5: Tabellen erstellen und bearbeiten

- > Der Tabellenassistent, Tabelle in der Datenblattansicht erstellen, Tabelle in der Entwurfsansicht erstellen

- > Datenfelder in der Entwurfsansicht hinzufügen/löschen
- > Feldeigenschaften definieren, anzeigen, ändern; die Eigenschaften Format und Eingabeformat
- > Einheitliche Eingaben in Tabelle und Formular
- > Der Nachschlageassistent
- > Gültigkeitsregeln eingeben, festlegen

Datenbankgrundlagen Teil 6: Abfragen

- > Der Abfrageassistent, die Auswahlabfrage
- > Abfragen in der Entwurfsansicht mit dem Assistenten
- > Bestehende Abfragen anpassen
- > Abfragekriterien erstellen
- > Berechnete Felder in einer Abfrage erstellen, formatieren

Datenbankgrundlagen Teil 7: Formulare

- > Gebundene Formulare, das AutoFormular
- > Der Formularassistent, Formular in der Entwurfsansicht bearbeiten
- > Formulareigenschaften ändern, Grafik einbetten, Hintergrundbild ändern
- > Steuerelemente formatieren

Datenbankgrundlagen Teil 8: Beziehungen und Indizes

- > Relationen über den Primärschlüssel
- > Indizes festlegen, löschen, das Indexfenster
- > Erstellung einer 1:n – Beziehung
- > Die referentielle Integrität, Aktualisierungsweitergabe und Löscherweitergabe
- > Die 1:1 – Beziehung - erstellen, löschen

Datenbankgrundlagen Teil 9: Berichte

- > Berichte mit dem BerichteAssistenten erstellen, Berichte in der Entwurfsansicht, Berichte formatieren
- > Kopf- und Fußzeilen in einem Bericht erstellen, Datum und Uhrzeit einfügen
- > Berichte in der Entwurfsansicht gruppieren, verwenden des Gruppenkopfes

- > Berechnete Felder, Summe über Bericht oder Gruppe erstellen, Minimum, Maximum, Mittelwert und Anzahl erstellen

Datenbankgrundlagen Teil 10: Drucken aus der Datenbank

- > Seitenansicht für Datenbank-Objekte einsetzen
- > Druckoptionen festlegen
- > Drucken aus den Datenbank-Objekten

Beurteilungskriterien:

Die Leistungsbeurteilung ist das Ergebnis eines kontinuierlichen und dokumentierten Beobachtungsprozesses, in welchem der Lehrer die Lernfortschritte, Lernergebnisse und Leistungen der einzelnen Schüler feststellt und mit einer Note bewertet.

In die Bewertung werden Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Arbeitsverhalten einbezogen.

Jede Bewertung soll den angestrebten Lernzielen und den Kriterien der Gerechtigkeit und Gleichbehandlung entsprechen.