

Schulinterner Lehrplan Informatik in der Oberstufe

Jahrgangsstufe 11

1. Einführung in die visuelle und ereignisorientierte Programmierung

Die in Delphi zur Verfügung stehenden Klassen werden genutzt um konkrete Problemstellungen zu bearbeiten. Dazu werden die Objekte dieser Klassen in ihrem äußeren Erscheinungsbild (Position, Größe, Beschriftung, Farbe, ...) durch Festlegen (Zuweisungen) von Eigenschaften gestaltet und Ereignismethoden als Reaktion auf Ereignisse erstellt.

- ✦ Eigenschaften von Objekten
- ✦ Maus-Ereignisse und Ereignismethoden
- ✦ Reaktionen auf Ereignisse
- ✦ Entscheidungen (IF..THEN)
- ✦ Mehrfachentscheidungen (IF..THEN..ELSE, CASE OF)

2. Programmgesteuertes Zeichnen

Hierbei geht es um grafische Aufgabenstellungen, die mithilfe des Canvas-Konzeptes bearbeitet werden. (klein Projekt : Funktionenplotter)

Dies erfordert die Verwendung eigener, selbst definierter Variablen (Zustandsvariablen oder lokaler Hilfsvariablen) sowie selbst definierter Methoden. Des weiteren werden hier weitere Elemente der klassischen Algorithmik (Wiederholschleifen (REPEAT- und WHILE-Schleifen)) eingeführt.

- ✦ Selbstdefinierte Methoden
- ✦ Timergesteuerte Wiederholungen
- ✦ Wiederholung mit Eingangsbedingung (WHILE-Schleife)
- ✦ Methoden mit Eingabeparameter
- ✦ Wiederholung mit Zählvariable (FOR-Schleife)
- ✦ Wiederholung mit Ausgangsbedingung (REPEAT-Schleife)

3. Numerische und alphanumerische Daten

Behandelt werden hier vor allem die Typen Integer und Real, die Ein- und Ausgaben über Editierfelder sowie die erforderlichen Konvertierungen.

Zeichenketten (Strings) – Eigenschaften u. Funktionen - werden anhand kleinerer Aufgaben oder Projekte zusammen mit TMEMO bearbeitet.

Die Reihung (Tstringgrid) wird als Mittel eingeführt, um strukturiert mit Daten zu operieren. Sortier- und Suchalgorithmen lassen sich damit simulieren und analysieren.

- ✦ Editierfelder, Textfelder: Eigenschaften
- ✦ Umwandlung von Zeichenfolgen in Zahlen
- ✦ numerische Datentypen: Integer, Real
- ✦ Buchstaben und Zeichenketten (Strings)
- ✦ String-Operationen
- ✦ Reihung (TStringgrid)
- ✦ Standardalgorithmen (Suchen, Minimum, Maximum)
- ✦ Sortieralgorithmen (insertion sort, selection sort, bubblesort)

Jahrgangstufe 12

1. Objektorientierte Modellierung

- ✦ Objekte, Klasse, Attribute, Methoden
- ✦ Beziehungen zwischen Klassen (kennt, hat, ist)
- ✦ Strukturierte Darstellung von Ausschnitten der Wirklichkeit
- ✦ Polymorphie
- ✦ Ereignissteuerung

Projekt Minicad

2. Datenstrukturen

- ✦ Lineare Liste
- ✦ Standardoperationen:
 - ✦ Einfügen, suchen, löschen, vor, zurück u.ä.
- ✦ Stapel (Stack)
- ✦ Schlange (Queue)

- ✦ Baumstrukturen
- ✦ Binärbaum
 - ✦ Traversierungsalgorithmen
 - ✦ Einfügen, suchen und löschen

3. Rechnerstrukturen

- ✦ Stufen zwischen Hard- und Software
- ✦ Funktionsmerkmale eines Prozessors
- ✦ Binäre Codierung von Zeichen und Zahlen
- ✦ Modellassembler (Eigenentwicklung)
Transformation auf eine maschinenorientierte Ebene :
*Zuweisungen (Transport und arithmetische Befehle),
Verzweigungen und Schleifen
bedingte und unbedingte Sprungbefehle,
Prozeduren – auch rekursiv – mit Parameter*

Jahrgangsstufe 13

1. Fortführung des dritten inhaltlichen Schwerpunktes

2. Vertiefungen der drei Schwerpunkthemen im Rahmen umfangreicherer Projekte

- z.B.: Datenbankankündigung (MySql – Datenbank)
- Netzwerkspiel (Schiffe versenken , Snake ..)
- ftp - client

Alle Klausuren werden am PC geschrieben,

Informatik kann als mündliches Abiturfach gewählt werden