

C, C++ and C#



DEAF YOUNG
CODE

Projektnummer:2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130



Co-funded by
the European Union



Ziele:

Verstehen, was C, C++ und C# bedeutet

- Hauptunterschiede zwischen diesen Sprachen kennen
- Einfache Beispiele in jeder Sprache lesen und verstehen
- Grundlegende Programmierkonzepte verstehen: Variablen, Schleifen und Funktionen.
- Codekonzepte mit visueller Logik verbinden (Flussdiagramme, Diagramme)

Video

C, C++, C#



<https://youtu.be/zzdNJwTx43A?si=xF1H1PFMUUpMOiGgi>



Was ist C?

Definition:

- C ist eine hochstufige Programmiersprache, die in den 1970er Jahren entwickelt wurde.
- Wurde verwendet, um schnelle Programme zu schreiben und Computerhardware zu steuern.

Charaktereigenschaften:

- prozedurale Programmierung (Schritt für Schritt)
- einfach und schnell
- verwendet in Systemsoftware (z. B. Betriebssysteme)



Beispiel C – Hello World



```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Hello, World!");
    return 0;
}
```

Visueller Tipp: Verwende Pfeile zur Schritt-für-Schritt-Ausführung:

include → main → printf → output

Was ist C++?

Definition:

C++ ist eine Erweiterung von C.

Fügt objektorientierte Programmierung (OOP)-Funktionen hinzu:

Klassen, Objekte.

Charaktereigenschaften:

- Kann alles, was C kann.
- unterstützt Objekte und Klassen
- Weit verbreitet in Spielen, Apps und Grafiksoftware



Beispiel C++ – Verwendung einer Klasse):



```
#include <iostream>

using namespace std;

class Car {
    public:
        void start() {
            cout << "Car started!" << endl;
        }
};
```

**Visueller Tipp: Zeige Klasse → Objekt → Methode
→ Ausgabe mit Kästchen/Pfeilen**

Was ist C# (Cis)?



Definition:

C# ist eine moderne Sprache, die von Microsoft entwickelt wurde.
Entwickelt für Windows-Apps, Web-Apps und Spiele (Unity).

Charaktereigenschaften:

- objektorientiert
- einfach zu bedienen, moderne Syntax
- funktioniert mit dem .NET-Framework



Beispiel (C# – Print Hello World):



```
using System;

class Program {
    static void Main() {
        Console.WriteLine("Hello, World!");
    }
}
```

**Visueller Tipp: Hebe die Ähnlichkeiten mit C++ hervor
(Hauptfunktion, Druck/Ausgabe)**

Wesentliche Unterschiede

Feature	C	C++	C#
Jahr	1972	1983	2000
Paradigma	Verfahren	Prozedural + OOP	Objektorientiert
Hauptanwendung	Systeme	Apps, Spiele	Apps, Web, Unity
Kompliziertheit Einfach	einfach	mittel	modern, einfach



Einfaches Vergleichsbeispiel



Aufgabe: Print "Hello, World!"



```
printf("Hello, World!");
```



```
cout << "Hello, World!";
```



```
Console.WriteLine("Hello, World!");
```

Praktische Tätigkeit



Aktivität:

1. Schreibe ein kleines Programm in einer beliebigen Sprache, in der dein Name abgedruckt wird.
2. Zeichnen Sie Schritt für Schritt ein Flussdiagramm, was passiert.

1.

Aufgabe: Schreibe ein Programm in einer der drei Sprachen, in denen deinName ausgedruckt wird.

C: Verwende printf ("DeinName");

C++: Benutze cout << "DeinName";

C#: Verwende Console.WriteLine ("DeinName");



Praktische Tätigkeit

2.

Zeichne ein Flussdiagramm: Zeige, wie das Programm Schritt für Schritt funktioniert:

Start → Eingabe/Ausgabe → Prozess → Ende

Fügen Sie Pfeile hinzu, um den Ablauf der Schritte



3.

Gebärdenspracherkennung:

Mit maschinellen Lernbibliotheken kann Python helfen, Systeme zu entwickeln, die Gebärdensprachgesten in Text oder Sprache übersetzen.

Zusammenfassung



- C: prozedural, schnell, Low-Level-Steuerung
- C++: prozedural + objektorientiert, verwendet in Spielen/Apps
- C#: modern, objektorientiert, verwendet in Windows/Web-Apps und Unity
- Alle drei teilen grundlegende Programmierlogik: Variablen, Schleifen, Funktionen
- Visuelle Diagramme helfen, den Programmfluss zu verstehen

Vielen Dank für deine Aufmerksamkeit!



... bleib dran für die nächste Präsentation!

Finanziert von der Europäischen Union. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind jedoch ausschließlich die der Autor(en) und spiegeln nicht unbedingt wider jene der Europäischen Union oder der Europäischen Bildungs- und Kulturexekutivagentur (EACEA). Weder die Europäische Union noch die EACEA können dafür verantwortlich gemacht werden.

Projektnummer: 2023-2-IT03-KA220-YOU-000179130



Co-funded by
the European Union