

Zusammenfassung und Übersetzung

1.1.1 Einführung

Du möchtest JavaScript lernen? Das ist großartig! Dieser Kurs wird eine lange Reise sein, aber am Ende wirst du in der Lage sein, JavaScript-Anwendungen zu lesen, zu verstehen und selbst zu schreiben. Diese Fähigkeiten könnten dir in deinem aktuellen Job nützlich sein oder neue Karrierechancen eröffnen.

1.1.2 Kommunikation mit Computern

Computer sind überall: in Handys, Fernsehern, Haushaltsgeräten und in nahezu allen Bereichen des Lebens. Sie erledigen Aufgaben schneller und präziser als Menschen. Um jedoch mit Computern zu kommunizieren, benötigen wir eine **Sprache**, die sowohl für Menschen als auch für Maschinen verständlich ist.

Natürliche vs. Maschinen-Sprachen

Computer verstehen maschinenlesbare Sprachen, die für Menschen unverständlich sind. Deshalb wurden **Programmiersprachen** entwickelt, die natürlichen Sprachen ähneln. Es gibt Tausende von Programmiersprachen, die sich in ihrer Anwendung, Abstraktionsebene und Effizienz unterscheiden.

1.1.3 JavaScript als interpretierte Sprache

JavaScript ist eine typische **interpretierte Sprache**, d.h. der Code wird Schritt für Schritt ausgeführt. Der JavaScript-Interpreter befindet sich im Webbrowser. Eine Alternative dazu ist **Node.js**, ein JavaScript-Interpreter, der auf dem Betriebssystem (z.B. Windows, macOS, Linux) installiert ist und Programme serverseitig ausführt.

Moderne JavaScript-Engines nutzen oft **JIT-Compilation (Just In Time)**, um den Code während der Ausführung zu kompilieren und so die Leistung zu verbessern. Der Code wird jedoch weiterhin wie durch einen Interpreter ausgeführt.

1.1.4 Weitere Worte zu JavaScript

JavaScript ist eine **hochsprachenähnliche** Programmiersprache, d.h. sie ist relativ leicht verständlich und abstrahiert von Hardwaredetails. JavaScript wurde 1995 von **Brendan Eich** für den **Netscape Navigator** entwickelt, um Webseiten interaktiver zu gestalten.

1.1.5 Client-side vs. Server-side Programmierung

Client-seitige Programmierung bedeutet, dass JavaScript-Code auf der Seite des Benutzers (im Browser) ausgeführt wird. JavaScript ist heute die einzige Sprache, die von allen wichtigen Browsern unterstützt wird. Dank JavaScript können wir interaktive Webseiten und Anwendungen erstellen.

Im Laufe der Zeit wurde JavaScript auch für die **Server-seitige Programmierung** verwendet, beispielsweise in der Backend-Entwicklung. Dadurch können Programme auf Servern ausgeführt und Daten verarbeitet werden.

1.1.6 Nachteile von JavaScript

JavaScript ist eine ausgereifte Sprache, doch es gibt keine perfekte Programmiersprache. JavaScript ist für bestimmte Anwendungen ungeeignet, insbesondere für Aufgaben, die hohe mathematische Berechnungen oder Leistung erfordern.

Ein weiteres Problem ist die **Sicherheitsbeschränkung** im Browser, die den Zugriff auf lokale Dateien einschränkt. Da der JavaScript-Code nicht kompiliert wird, kann er leicht eingesehen und kopiert werden.

1.1.7 Vorteile von JavaScript

JavaScript bietet viele Vorteile:

- **Aktive Community:** Es ist einfach, Lösungen zu finden und Unterstützung zu erhalten.
- **Viele Bibliotheken und Frameworks:** Diese bieten gebrauchsfertige Funktionen und erleichtern die Entwicklung.
- **Einfachheit:** JavaScript ist relativ leicht zu erlernen.
- **Kostenlose Werkzeuge:** Du benötigst keine teuren Tools, um mit JavaScript zu arbeiten, da die benötigten Werkzeuge bereits in Browsern vorhanden sind.

Ein Nachteil könnte das **dynamische Typensystem** sein, bei dem eine Variable während der Programmausführung unterschiedliche Datentypen speichern kann. Dies kann zu Fehlern führen, was zu der Entwicklung von **TypeScript** führte, einer Sprache mit statischer Typisierung.

1.1.8 Vorbereitung

JavaScript kann in verschiedenen Umgebungen verwendet werden, am häufigsten in Webbrowsern oder in einer **Node.js**-Umgebung. Die Kernelemente der Sprache – Variablen, Funktionen, Kontrollstrukturen – sind jedoch überall gleich.

Das Programmieren erfordert Geduld und Übung. Wenn du dranbleibst, wirst du bald in der Lage sein, einfache Skripte zu schreiben. Gib nicht auf, wenn du auf Probleme stößt. Es ist völlig normal, sich manchmal überfordert zu fühlen. Mit Ausdauer wirst du jedoch erfolgreich sein.

Fangen wir an!