

# Softwareentwicklung (Programmierung)

- 8 bekannteste Programmiersprachen und deren Einsatzzeck
- Python
  - Was ist Python?

# 8 bekannteste Programmiersprachen und deren Einsatzzweck

Diese Zusammenstellung basiert auf dem renommierten „Tiobe-Index“, einem monatlich von der TIOBE Programming Community aktualisierten Ranking der weltweit beliebtesten Programmiersprachen. Der Index nutzt Daten aus Social Communities und Websites wie Google, Bing, Yahoo!, Wikipedia, Amazon, YouTube und Baidu.

## 1. C und C++

C und C++ zählen weiterhin zu den bevorzugten Sprachen für System- und Anwendungsprogrammierung. C++ baut direkt auf C auf und wird vorwiegend für die Entwicklung von hardwarenaher Software verwendet. Von Computerspielen über Anwendungen bis hin zu Betriebssystemen können diverse Elemente programmiert werden.

*Vorteile:*

- Geeignet für komplexe, hardwarenahe Anwendungen
- Vielfältige Standards, Bibliotheken und Vorlagen

*Nachteile:*

- Erfordert mehr Zeit und Erfahrung für die Programmierung

## 2. Java

Java, mit einer Syntax ähnlich der von C und C++, eignet sich besonders für umfangreiche Webanwendungen im Backend. Es wird auf Rechnern mit der „Java Virtual Machine“ ausgeführt und ermöglicht die Entwicklung funktionsreicher Websites oder Apps.

*Vorteile:*

- Ausführbar auf jedem Rechner mit installiertem Interpreter
- Stark objektorientiert

*Nachteile:*

- Potenzielles Sicherheitsrisiko
- Nicht auf Apple Smartphones ausführbar, eher langsam

### **3. Python**

Python, eine objektorientierte Programmiersprache, ist vielseitig einsetzbar und besonders benutzerfreundlich. Ideal für Einsteiger, findet Python Anwendung in der Entwicklung von Webanwendungen, Benutzeroberflächen und im Bereich wissenschaftlicher Bibliotheken.

*Vorteile:*

- Leicht erlernbar, klare Syntax
- Gute Lesbarkeit, benötigt weniger Code

*Nachteile:*

- Relativ langsame Ausführungsgeschwindigkeit für bestimmte Anwendungen
- Schwierigere Identifikation von Programmierfehlern durch fehlende Typsicherheit

### **4. C# (C Sharp)**

C# ist eine objektorientierte Programmiersprache, von Microsoft entwickelt und meist im Zusammenhang mit dem .NET Framework genutzt. Ähnlich wie Java ermöglicht C# die Entwicklung von Webanwendungen und Spielen für Computer oder die Xbox.

*Vorteile:*

- Programmierung komplexer Anwendungen möglich
- Hohe Kompatibilität mit Windows-Betriebssystemen

*Nachteile:*

- Geringere Kompatibilität mit anderen Plattformen als Windows
- Erfordert lizenzierte Produkte von Windows für die Entwicklung

### **5. Visual Basic**

Visual Basic, 1991 von Microsoft entwickelt, vereinfacht die Entwicklung von Windows-Anwendungen durch eine visuelle Entwicklungsumgebung.

*Vorteile:*

- Leistungsfähig, leicht lesbarer Code
- Schnelle Anwendung für kleinere Projekte

*Nachteile:*

- Nicht geeignet für komplexe Anwendungen

## 6. JavaScript

JavaScript, eine dynamische Skriptsprache, findet weit verbreitet auf Websites Anwendung, ist aber auch außerhalb von Browsern relevant. Nicht zu verwechseln mit „Java“, wird JavaScript für diverse Online-Funktionen wie Pop-ups, Werbebannern und Dateneingabeprüfungen eingesetzt.

*Vorteile:*

- Leicht erlernbar

*Nachteile:*

- Nicht geeignet für komplexe Anwendungen

## 7. PHP

PHP wird vorwiegend für die Programmierung von Websites und Intranet-Seiten verwendet. Es steuert das Backend einer Website und wird oft mit CSS, JavaScript und HTML kombiniert.

*Vorteile:*

- Open Source
- Unterstützung durch gängige Servertypen

*Nachteile:*

- Erhöhte Serverlast möglich
- Verlangsamung der Ladegeschwindigkeit von Webseiten

## 8. R

Die Statistik-Software R ist eine objektorientierte, interaktive Programmiersprache, die umfassende statistische Auswertungen, Grafikerstellung und Simulationen ermöglicht.

*Vorteile:*

- Kostenlos
- Mehr Auswertungsverfahren als viele andere Programme

*Nachteile:*

- Gewöhnungsbedürftige Funktionsweise und Bedienung für Anfänger

## Programmierkenntnisse in der Bewerbung

Für künftige Arbeitgeber ist es entscheidend, dass Ihre Programmierkenntnisse klar und relevant präsentiert werden. Beachten Sie:

- Listen Sie die Sprachen auf, die für die ausgeschriebene Stelle am wichtigsten sind.
- Ordnen Sie Ihre Kenntnisse nach Relevanz, mit dem wichtigsten Skill oben.
- Bewerten Sie Ihre Kenntnisse mit Ratings wie Grundkenntnisse, gut, sehr gut oder visuell.
- Untermauern Sie Ihre Kenntnisse mit Beispielen oder Produkten, die Sie entwickelt haben.

### **Wie viele Programmiersprachen sollte ein IT-Experte beherrschen?**

Die Anzahl der beherrschten Sprachen ist weniger wichtig als die tatsächliche Beherrschung. Passen Sie Ihr Profil an die ausgeschriebene Position an und zeigen Sie, dass Sie die benötigten Sprachen wirklich beherrschen. Eine breite Palette ist weniger bedeutend als die Passung zu den Anforderungen der Stelle.

# Python

# Was ist Python?

Python ist eine leistungsstarke, interpretierte, hochgradig lesbare und allgemeine Programmiersprache. Sie wurde von Guido van Rossum in den späten 1980er Jahren entwickelt und ist seitdem kontinuierlich weiterentwickelt worden. Python ist bekannt für seine Einfachheit, Klarheit und Vielseitigkeit, was es zu einer beliebten Wahl für eine Vielzahl von Anwendungen macht.

Hier sind einige der wichtigsten Merkmale von Python:

1. **Einfach zu lernen und zu lesen:** Python betont Lesbarkeit und klare Syntax, was das Schreiben von Code erleichtert und die Wartbarkeit fördert. Der Code ist oft deutlich kürzer als in vergleichbaren Programmiersprachen.
2. **Vielseitigkeit:** Python wird in verschiedenen Anwendungsbereichen eingesetzt, darunter Webentwicklung, Datenwissenschaft, künstliche Intelligenz, maschinelles Lernen, Automatisierung, Netzwerkanalyse und vieles mehr.
3. **Umfangreiche Standardbibliothek:** Python wird mit einer umfangreichen Standardbibliothek geliefert, die eine breite Palette von Modulen und Paketen für verschiedene Aufgaben bietet.
4. **Community-Unterstützung:** Python hat eine lebhafte und engagierte Entwicklergemeinschaft, die ständig an der Verbesserung der Sprache arbeitet. Es gibt zahlreiche Bibliotheken und Frameworks, die von der Community erstellt und gepflegt werden.
5. **Plattformunabhängigkeit:** Python-Code kann auf verschiedenen Plattformen, einschließlich Windows, macOS und Linux, ausgeführt werden.
6. **Interpretierte Sprache:** Python wird interpretiert, was bedeutet, dass der Code direkt ausgeführt wird, ohne dass eine vorherige Kompilierung erforderlich ist. Dies ermöglicht eine schnelle Entwicklung und ein einfaches Testen von Code.
7. **Objektorientierte Programmierung:** Python unterstützt objektorientierte Programmierung und bietet auch Funktionen für andere Programmierparadigmen wie prozedurale und funktionale Programmierung.
8. **Große Entwicklergemeinschaft:** Die große und aktive Gemeinschaft von Python-Entwicklern trägt dazu bei, dass ständig neue Ressourcen, Bibliotheken und Tools verfügbar sind.

Python hat sich als eine der führenden Programmiersprachen für Anfänger und erfahrene Entwickler gleichermaßen etabliert, und sie wird in vielen verschiedenen Branchen und Anwendungen weltweit eingesetzt.