

## **Wie moderne Programmiersprachen die Datenwissenschaft revolutionieren**

Entdecken Sie, wie moderne Programmiersprachen wie Python und Rust die Datenwissenschaft revolutionieren. Erfahren Sie mehr über ihre Leistungsfähigkeit und Anwendungsgebiete in der digitalen Transformation.

Die Datenwissenschaft erlebt zurzeit eine aufregende Transformation, die durch moderne Programmiersprachen wie Python, Rust und Julia maßgeblich geprägt wird. Diese Sprachen bieten umfassende Vorteile für Analysten, die mit großen Datenmengen arbeiten, und ermöglichen es, durch spezialisierte Bibliotheken effiziente Lösungen zu entwickeln.

Python hat sich zur De-facto-Sprache für Datenwissenschaftler etabliert. Dank seiner benutzerfreundlichen Syntax können Entwickler schnell Prototypen erstellen und zahlreiche bereits vorhandene Bibliotheken nutzen. Diese Lösungen bieten Support für Aufgaben wie Datenanalysen und maschinelles Lernen. Besonders bekannt sind Bibliotheken wie NumPy für mathematische Operationen sowie Pandas für die Datenmanipulation, die das Datenmanagement erheblich vereinfachen. Mit Python kann man nahtlos aus verschiedenen Bereichen auf diese Tools zugreifen, was es zur bevorzugten Sprache bei vielen Unternehmen macht.

### **Rust: Ein neues Werkzeug für Datenwissenschaftler**

Rust gilt als die aufstrebende Programmiersprache in der Datenwissenschaft, und das aus gutem Grund. Sie bietet hohe

Leistung und Sicherheit, was sie zur perfekten Wahl für die Arbeit mit großen Datensätzen macht. Im Gegensatz zu Python benötigt Rust längere Entwicklungszeiten, bietet jedoch die Vorteile einer exzellenten Speichersicherheit und eine präzise Fehlervermeidung. Das ist entscheidend, wenn es darum geht, verlässliche Datenwerkzeuge zu erstellen, die effizient und fehlerfrei arbeiten. Bibliotheken wie Polars haben bereits die Vorteile von Rust genutzt und bieten Dataframe-Funktionalität, die Entwickler auch in anderen Programmiersprachen verwenden können.

Ein weiterer Pluspunkt von Rust sind die nativen Paketsammlungen, die sogenannten „Crates“. Diese ermöglichen Entwicklern, leistungsstarke Mathematikunterscheidungen direkt in Rust zu verwenden, ähnlich denen in Python. In Kombination mit Tools wie „evcxr\_jupyter“ wird das Arbeiten mit Rust in der Datenwissenschaft noch zugänglicher.

Zusammen mit den technischen Stärken von Rust ist auch die steilere Lernkurve zu beachten. Diese Herausforderung macht Rust weniger geeignet für kurzfristige Prototypen, aber umso wertvoller für langfristige Projekte, wo Sicherheit und Effizienz die Hauptfaktoren sind.

## **Julia: Eine Sprache für schnelle Berechnungen**

Julia hat sich als vielversprechende Programmiersprache für numerische und wissenschaftliche Berechnungen herauskristallisiert. Sie wurde speziell entwickelt, um die Geschwindigkeit von C mit der Anwenderfreundlichkeit von Python zu kombinieren. Die Programmierumgebung eignet sich hervorragend für rechenintensive Aufgaben wie Simulationen oder das Erstellen komplexer Algorithmen für maschinelles Lernen.

Die Vorteile von Julia liegen in ihrer Fähigkeit, die Syntax von

Hochsprachen beizubehalten und gleichzeitig die Effizienz von Niedrigsprachen zu bieten. Die Sprache unterstützt die direkte Integration in bestehende Python- und C/C++-Codebasen und bietet somit Flexibilität für Entwickler, die in verschiedenen Umgebungen arbeiten. Dennoch sind noch einige Herausforderungen zu bewältigen, darunter eine nicht ausreichend entwickelte Dokumentation und eine begrenzte Anzahl von wiederverwendbaren Bibliotheken.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Wettbewerbslandschaft der Datenwissenschaft durch die Einführung dieser modernen Programmiersprachen erheblich belebt wird. Mit Python, Rust und Julia stehen Datenwissenschaftlern mächtige Werkzeuge zur Verfügung, die nicht nur die Effizienz und Verlässlichkeit erhöhen, sondern auch den innovativen Umgang mit Daten in verschiedenen Anwendungsfällen erleichtern.

Für weiterführende Informationen zu diesem Thema, **lesen Sie den detaillierten Bericht auf [www.dev-insider.de](http://www.dev-insider.de).**

Details

**Besuchen Sie uns auf: [die-nachrichten.at](http://die-nachrichten.at)**