

C weitergedacht

C ist die Wurzel zahlreicher moderner Programmiersprachen. Dazu gehören nicht nur die Weiterentwicklungen C++ und C#, sondern auch Newcomer wie Rust, D und Go. Sie orientieren sich an der C-Syntax, bieten aber viele Verbesserungen und zeitgemäße Features.

ab Seite 12

Programmiersprachen heute

Am Anfang war ... die Maschine	6
Sprachwelten	10

C weitergedacht

Modernes Programmieren mit C++20	12
Rust: nicht nur für den Browser	16
Go für skalierbare und verteilte Systeme	20
D – die C-Alternative	26
Typsicherheit mit Swift	30
C# 8.0: Änderungen bei Schnittstellen und Compiler	34
Webanwendungen mit Blazor und C#	38

Alternativen für die JVM

Java – die jüngsten Entwicklungen	46
Einstieg in Kotlin	50
Clojure: funktional programmieren auf der JVM	56

Moderne Webentwicklung

Eine kurze Geschichte von ECMAScript	60
TypeScript: JavaScript mit Typsystem	66
ClojureScript: funktional im Browser	72

WebAssembly für mehr Performance	78
PHP: Programmiersprache fürs Web	84
Das JavaScript-Framework Svelte	88

Funktionale Programmierung

Elm-Apps als Web Components	98
Elixir: pragmatisch und leicht zu erlernen	104
Funktionale Programmierung mit Haskell und Idris	110
Python: erste Wahl für Data Science und Machine Learning	118
Perl-Nachfolger: Raku verstehen und anwenden	126
F# in der Enterprise-Entwicklung	132

Wissenschaftliches Rechnen

R: Statistikumgebung für Datenanalyst*innen	137
Sentimentanalyse mit R	140
Quantencomputer programmieren – ein Einstieg	146
Julia für die Datenanalyse	152

Rubriken

Editorial: Probieren Sie doch mal was Neues!	3
Impressum, Inserentenverzeichnis	121

Alternativen für die JVM

Seit über 20 Jahren belegt Java durchgängig Platz eins oder zwei im TIOBE-Ranking der populärsten Programmiersprachen.

Allerdings lässt sich das Java-Ökosystem inzwischen auch mit anderen Sprachen nutzen: Kotlin glänzt mit kompakterer Syntax, Clojure bringt funktionale Programmierung auf die JVM.

ab Seite 46



Moderne Webentwicklung

Der Browser wird zunehmend zur Plattform der Wahl für die Anwendungsentwicklung. Neben JavaScript-Alternativen wie TypeScript und ClojureScript macht derzeit WebAssembly als Format zum Ausführen von Binärcode im Browser von sich reden.

ab Seite 60



Funktionale Programmierung

Funktionale Sprachen galten lange als theoretisch faszinierend, aber in der Praxis sperrig und umständlich. Doch in der neuen Welt der skalierbaren Anwendungen für verteilte Systeme liefert das funktionale Programmierparadigma einfache Lösungen für komplexe Probleme.

ab Seite 98



Wissenschaftliches Rechnen

Im Bereich des wissenschaftlichen Rechnens versuchen spezialisierte Sprachen wie R und Julia der Datenflut Herr zu werden. Quantencomputer sind mittlerweile mehr als technische Spielereien und verschieben die Grenzen des Möglichen.

ab Seite 137

