

MARKT + TRENDS

Systemmanagement

Splunk: Kubernetes-Monitoring mit KI und Tracing 8

Cloud

Netzwerktools von Cisco und Google 10

Rechenzentrum

Dell EMC: Storage mit Rechenpower 12

Datenbanken

SSL, ACLs und Graphen für Redis 6.0 14

Open Source

Authentifizierungssystem privacyIDEA 3.3 16

Arbeitsplatz

Updates für Zoom und Jitsi 18

Künstliche Intelligenz

Europarat erlässt KI-Empfehlungen 19

Softwareentwicklung

R 4.0 mit neuen Funktionen 20

IT-Sicherheit

Videokonferenzsysteme sicher betreiben 22

IT-Recht & Datenschutz

Keine Patente für KI 24

Rechtsaspekte der Coronakrise 25

COVER
THEMA

E-Government

Gemeinsamer Standard für E-Rechnungen 26

Beruf

Prekäre Auftragslage für IT-Freelancer 27

Unternehmenssoftware

Baustellen bei SAP 28

Telekommunikation

Breitbandmessung enttäuscht erneut 29

Wirtschaft

Corona und die Rückkehr des Wachstums 30

Veranstaltungen

iX-Workshops 2020 32

iX vor 10 Jahren

Die Beweiskraft einer IP-Adresse 33

TITEL

Maschinelles Lernen

Hardwarebeschleuniger für neuronale Netze 34

COVER
THEMA

Tutorial: Objekterkennung mit Deep Learning, Teil 1 40

Recurrent Neural Networks 46

REVIEW

Server-Linux

LTS-Distribution Ubuntu 20.04 52

DevOps

GitLab als One-Stop-Toolchain für Entwickler 56

COVER
THEMA

Virtualisierung

VMware vSphere 7.0 62

COVER
THEMA

Software-defined Datacenter

Microsofts On-Premises-Cloud Azure Stack HCI 68

COVER
THEMA

DevOps mit GitLab



GitLab liefert alles, was für moderne Softwareentwicklung nötig ist – von der Versionsverwaltung über Continuous Integration und Deployment bis zur Container-Registry. Die kommerziellen Versionen bieten zusätzliche Fähigkeiten unter anderem bei der Codeanalyse und beim Monitoring komplexer Kubernetes-Umgebungen.

Seite 56

Konsequenzen aus der Coronakrise

Kaum ein Unternehmen war darauf vorbereitet, von heute auf morgen einen großen Teil der Belegschaft ins Homeoffice zu schicken. Provisorien im Rechenzentrum und an den Heimarbeitsplätzen waren nötig, um die Krise zu bewältigen. Jetzt gilt es, diese zu überprüfen, abzusichern und in den Regelbetrieb zu überführen.

Seite 140



Tiefe Code-Einblicke mit C++ Insights



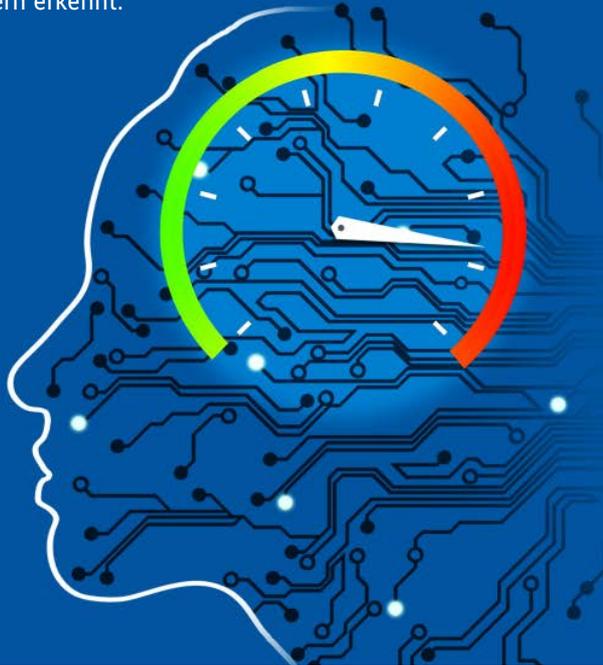
Automatische Variablentypen, generische Lambdas und Templates erleichtern das Schreiben von C++-Code. Die Regeln, nach denen der Compiler aus solchen Ausdrücken Code generiert, sind jedoch nicht immer einfach nachzuvollziehen und können die Ursache obskurer Fehler sein. C++ Insights zeigt, was im Hintergrund passiert.

Seite 128

KI-Bescheuniger

Spezielle KI-Chips bringen die Fähigkeiten neuronaler Netze etwa zur Bildverarbeitung auf leistungsschwache Geräte im IoT. *iX* hat sich fünf Entwicklerboards und USB-Sticks mit Chips von Google, Intel und NVIDIA zwischen 70 und 700 Euro angesehen. Ein Tutorial zeigt, wie man mit Convolutional Neural Networks Objekte auf Bildern erkennt.

ab Seite 34



Microsoft-Cloud on Premises

Azure Stack HCI (Hyperconverged Infrastructure) ist nicht etwa ein neues Angebot in der Microsoft-Cloud, sondern eine umfassende Virtualisierungslösung fürs eigene RZ. Sie stellt Storage, Rechenleistung und Software-defined Networking auf einem Cluster aus x86-Hardware bereit.

Seite 68



REPORT

Business Intelligence		
Geschäftsanalysen mit maschineller Intelligenz	COVER THEMA	72
IT-Sicherheit		
Cyberkriminalität in deutschen Unternehmen	COVER THEMA	78
Datenbanken		
Neuere Features in MySQL, MariaDB und PostgreSQL		82
Internetsicherheit		
Die Verfolgung von Domainnamensmissbrauch		88
Recht		
Juristische Aspekte des Homeoffice	COVER THEMA	94
UX-Reifegradmodelle		
User Experience in Organisationen verankern und dauerhaft managen		98

WISSEN

Netzicherheit		
Kurz erklärt: Split Tunnel und IPv6-Leakage in VPNs		103
Datenbanken		
Amazons Cloud-native-Datenbank Aurora		106

PRAXIS

Microservices		
Tracing mit Jaeger	COVER THEMA	122
C++-Tricks		
Code-Einblicke mit C++ Insights	COVER THEMA	128
Coronakrise		
Ergonomie-Hand-ons fürs provisorische Homeoffice	COVER THEMA	136
IT-Abteilungen auf dem Weg zurück in die Normalität		140

MEDIEN

Rezensionen		
Cyber-Sicherheit, Engineering Management, Ethik in KI und Robotik		148
Buchmarkt		
Basteln im Lockdown		150

RUBRIKEN

Editorial: Suche nach Erlösung		3
Leserbriefe Juni 2020		6
iX extra Cloud		
Microservices, Container, Kubernetes	COVER THEMA	111
Impressum, Inserentenverzeichnis		153
Vorschau auf <i>iX</i> 7/2020		154

Jetson-Nano-Bundle

Angebot auf shop.heise.de/ix06-jetson
 Rabattcode: **IX06-JETS-ONNA-NO20**

AKTION