

**MARKT + TRENDS**

**Kolumne**

Der menschliche Umgang mit Risiken 8

**Künstliche Intelligenz**

Aleph Alpha stellt Weichen für transformative KI 10

**Cloud**

Tanzu RabbitMQ 1.2 mit neuer Datenstruktur 12

**Open Source**

OSS-Projekte besser managen 14

**Supercomputer**

Exaflop-Rechner außerhalb der neuen TOP500 16

**Rechenzentrum**

IBM Quantum Eagle mit 127 Qubits 17

**Netze/Systemmanagement**

Neuer WLAN-Standard Wi-Fi HaLow 18

**World Wide Web**

Störerhaftung für DNS-Resolver 19

**(I)IoT**

Pay-per-Use als neues Geschäftsmodell 22

SPS-Neuheiten digital gesammelt 23

**Softwareentwicklung**

JetBrains Fleet greift Visual Studio Code an 24

**IT-Recht & Datenschutz**

Verschlüsselung nach DSGVO bleibt 26

**E-Government**

Open Source für Bund und Länder 28

**E-Health**

Bundesweite Generalprobe für E-Rezept 28

**Security**

Bedrohung durch Ransomware wächst 29

**Beruf**

IT-Fachkräfte wieder händeringend gesucht 30

**Data Science**

JupyterHub 2.0 integriert rollenbasiertes Zugriffsmodell 31

**Unternehmenssoftware**

SAP TechED: Low Code und Lockrufe in die Cloud 32

**Arbeitsplatz**

Nextcloud erhält Standard-Office von Collabora 34

**Telekommunikation**

5G auf der Überholspur 35

**Wirtschaft**

Digitalisierungsindex: Die Wirtschaft legt zu 36

**Preis Ausschreiben**

iX-Neujahrtsrätsel mit attraktiven Preisen 39

COVER  
THEMA

**Veranstaltungen**

iX-Workshops im Januar und Februar 2022 40

**Retrospektive**

Vor 10 Jahren: Die Rückkehr der Untoten 41

**TITEL**

**Die ARM-Revolution im RZ**

Gigabytes Rack-Server R152-P30 mit 80 ARM-Kernen im Test 42

COVER  
THEMA



**Daten DSGVO-konform löschen**

Erst verschlüsseln, dann den Schlüssel wegwerfen: So einfach, schnell und elegant lassen sich Daten nachhaltig entsorgen. In der Praxis ist dann aber doch einiges zu beachten. Eine Beispielanwendung in Kotlin mit Keycloak, Angular und Spring Boot zeigt, wie es geht.

Seite 134



**Ampel: Kehrtwende bei der IT-Sicherheit**

Da haben wir nicht schlecht gestaunt: Im Koalitionsvertrag der neuen Regierung finden sich Dinge wie das Recht auf Verschlüsselung, eine Verpflichtung zum Melden von Sicherheitslücken für Behörden, die Vorgabe „Security by Design“ oder der Verzicht auf Hackbacks. Details dazu und was die Ampel in Sachen Digitalisierung sonst noch vorhat,

ab Seite 78

**Funktionale Webentwicklung**

Mit dem Webframework Phoenix erstellt man interaktive Echtzeit-Webapplikationen in Elixir – ganz ohne JavaScript-Programmierung im Client. Die damit erstellten Live Apps verwischen die Grenzen zwischen Frontend- und Backend-Entwicklung – und sind dank funktionaler Entwicklung leicht skalierbar.



Seite 92



## Die ARM-Revolution im RZ

ARMv8- und ARMv9-CPU's versprechen konkurrenzfähige Performance bei niedrigerer Leistungsaufnahme. iX hat den aktuellen ARM-Serverprozessor Ampere Altra gegen Intel- und AMD-CPU's antreten lassen und Rechenleistung, Skalierbarkeit und Energiehunger geprüft. Außerdem gibt es einen Überblick über die ARM-Architektur und eine Marktübersicht über lieferbare ARM-Server.

ab Seite 42



## Angriffe auf Windows-Netze entdecken

Fast jeder Angriff hinterlässt Spuren. Wer weiß, wonach er suchen muss, wird schon im Windows-Ereignisprotokoll fündig. Die Open-Source-Community stellt Werkzeuge und Regelsätze bereit, die Admins die Suche erleichtern.

ab Seite 124

ARM-Server im Überblick	50
ARMs langer Marsch in die Serverwelt	60

### REVIEW

<b>Softwareentwicklung</b>	COVER THEMA	
.NET 6: neue Datentypen und Hot Reloading		66
<b>Systemadministration</b>		
Netzwerkanalyse mit NetBrain Version 10.0		72

### REPORT

<b>Recht</b>	COVER THEMA	
Was die Koalitionsparteien in Sachen IT vereinbart haben		78
IT-Recht: Das ändert sich im neuen Jahr		82
<b>Internet</b>		
Die neue Jagd nach Daten		84
<b>CIO-Corner</b>		
OKR-Einführung: häufige Fehler und wie sie dennoch gelingt		88

### WISSEN

<b>Webentwicklung</b>	COVER THEMA	
Phoenix LiveView: Echtzeit-Webapplikationen funktional entwickeln		92
<b>RZ-Automatisierung</b>	COVER THEMA	
Host Lifecycle Management mit Foreman und Ansible		98
<b>Netzsicherheit</b>		
Kurz erklärt: BGP Blackholing		103
<b>Netze</b>		
Netzwerkvirtualisierung mit VMware NSX-T	COVER THEMA	104
<b>Data Science</b>	COVER THEMA	
Data Storytelling: Daten effektiv und ästhetisch kommunizieren		110

### PRAXIS

<b>IT-Sicherheit</b>	COVER THEMA	
Passwortsicherheit (nicht nur) im Active Directory		116
Angriffsspuren in Windows-Netzen analysieren	COVER THEMA	124
<b>Tools und Tipps</b>		
Internetdatenbank des RIPE NCC im Einsatz		132
<b>Datenlösch-Tutorial</b>	COVER THEMA	
Teil 3: Crypto Shredding im Detail		134

### MEDIEN

<b>Rezensionen</b>		
Quantentheorie, Agilität in Unternehmen, Ransomware		140
<b>Buchmarkt</b>		
Cloud-Management		142

### RUBRIKEN

Editorial: Kann die Ampel digital?	3
Leserbriefe	6
Impressum	145
Vorschau	146