MARKT + TRENDS

Künstliche Intelligenz	
Google KI: Mit Pathways dem Gehirn	
von Säugetieren auf der Spur	8
Cloud	
Entwickler lieben Open Source	10
Open Source	
KubeCon: Neues Kubernetes-Zertifikat	12
Rechenzentrum	
Erste ExaFlops-Rechner in Betrieb	14
Halbleiter	
Europa soll eigene Chips fertigen	14
World Wide Web	
IndexNow: Neues Protokoll soll	
Indizierung beschleunigten	16
Systemmanagement	
Windows Endpoint Manager	
administriert auch Linux-Rechner	18
Netze	10
KI-gesteuerte Wi-Fi-6E-Access-Points	19
(I)IoT	
SofDCar: Regeln fürs Software-defined Cars	20
Arbeitsplatz	
Mesh: virtuelles Selbst für Microsoft Teams	22
Softwareentwicklung	
Rust 2021: flexibler bei Closures, neue Traits	24
E-Health	
Bürokratie bremst Digitalisierung	26
E-Government	
Unmut über Digitalisierung wächst	27
IT-Sicherheit	
Die Rückkehr der Rootkits – signiert	20
von Microsoft	28
Data Science	
Apache Hop: Entwickeln ohne Programmierkenntnisse	29
·	23
IT-Recht & Datenschutz	30
Recht auf Dekompilierung	30
Unternehmenssoftware Brückenschlag zwischen SAP und Salesforce	32
Beruf	32
Firmen ignorieren psychische Belastung	33
	33
Telekommunikation Investitionsschub für die TK-Infrastruktur	34
	34
Erst knapp elf Millionen SIM-Karten sind 5G-fähig	35
Wirtschaft	<i>J</i>
Nachholbedarf: IT-Investitionen erreichen	
Höchstwerte	36
Das Metaversum: Facebooks zweites Leben	38
Veranstaltungen	
iX-Workshops im Winter	40
Retrospektive	
Vor 10 Jahren: Geisterfahrer unterwegs	41

TITEL

Daten visualisieren mit Python

Jupyter-Notebooks mit Widgets erweitern 42
Schnell zum Prototyp mit Streamlit 50

REVIEW I

Storage-Cluster

WinDRBD 1.0 spiegelt Daten zwischen Windows Servern





Intent-based Networking

Klingt zu schön, um wahr zu sein: Statt Strippen zu ziehen und VLANs zu konfigurieren, sagen Admins nur noch, wo welche Datenströme hinfließen sollen — den Rest macht das Netzwerk alleine. Wir haben uns angesehen, was heute schon mit dem Open Network Operating System geht und woran derzeit geforscht wird.

Seite 116



Windows 11 im Sicherheitscheck

Mit Windows 11 schaltet Microsoft etliche Schutzmaßnahmen scharf und zieht die Zügel bei den Hardwareanforderungen an. Die Integration von Teams und einer Umgebung für Android-Apps schafft aber auch neue Risiken.

Seite 110



DSGVO in der Praxis

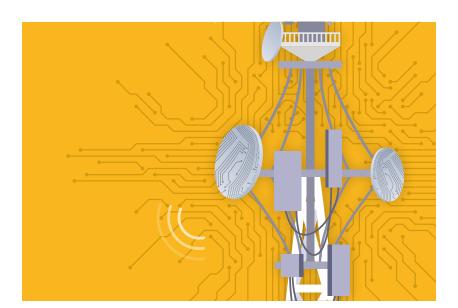
Mit der DSGVO und ihren gesalzenen Strafen ist der ehemals zahnlose Tiger Datenschutz sehr viel bissiger geworden. Unsere Beispiele zeigen, welche Bußgelder bei welchen Verstößen fällig werden. Beim Erfüllen der DSGVO-Vorgaben können Datenschutztools helfen -iX gibt eine umfassende Übersicht, was welches Werkzeug leistet.

ab Seite 84

Daten visualisieren mit Python

Jupyter-Notebooks sind nützliche Werkzeuge zur interaktiven Datenanalyse und -visualisierung. Widgets machen sie noch nützlicher – und ersparen Data Scientists einiges an Arbeit. Sollen Anwender eine fertige Analyse erhalten, hilft Streamlit dabei, aus dem Prototyp im Notebook eine Web-App zu machen.





iX extra: Funkstandards für das IoT

Das Internet of Things verlangt nach Konnektivität, je nach Anwendungsfall immer und überall, mit hoher Bandbreite oder geringem Energieverbrauch. NB-IOT, LTE-M und 5G nutzen das Mobilfunknetz, um fast überall Daten übertragen zu können. Sigfox und LoRaWAN sind besonders stromsparende Alternativen.

ab Seite 97

Container	
440	NA
Docker-Alternativen Podman und CRI-O	60
Systemmanagement Red Hat Ansible Automation	MA
Platform 2.0	66
Data Science DataSpell: Schlanke Notebook-IDE	^{NA} 70
REPORT	
Private Cloud	
Cloud-Computing in der deutschen Finanzbranche, Teil 2	72
Programmierung	, A
CI/CD-Tools im Vergleich DSGVO	*> 74
Bußgelder – das schärfste	MA_
Schwert der DSGVO	84
Marktübersicht: Werkzeuge zur Umsetzung Recht	g 88
Rechtlicher Rahmen von GAIA-X	94
IX-EXTRA EMBEDDED	
Funkstandards für IoT	MA_
IoT-Mobilfunk: NB-IOT, LTE-M und 5G	98
Sigfox: stromsparend und zentral verwaltet LoRaWAN: Connectivity	102
mit Community-Charme	106
WISSEN Extra service and the s	
Windows-Sicherheit	
Windows 11 aus Security-Sicht	110
3-D-Grafik Kurz erklärt: glTF 2.0	115
Netzwerkautomatisierung	A
Intent-based Networking	
	[*] 116
Paketmanager ELSTEP: Modularisierung	116
Paketmanager ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte	116 122
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science	122
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten	
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science	122
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit	122 128
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern	122
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter	122 128
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter schreiben und bearbeiten	122 128
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter	122 128
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter schreiben und bearbeiten App-Entwicklung Android-Apps mit Jetpack Compose Datenlösch-Tutorial	122 128 130 137
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter schreiben und bearbeiten App-Entwicklung Android-Apps mit Jetpack Compose	122 128 130 137
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter schreiben und bearbeiten App-Entwicklung Android-Apps mit Jetpack Compose Datenlösch-Tutorial Teil 2: Lösch- und Anonymisierungsverfahr MEDIEN	122 128 130 137
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter schreiben und bearbeiten App-Entwicklung Android-Apps mit Jetpack Compose Datenlösch-Tutorial Teil 2: Lösch- und Anonymisierungsverfahr	122 128 130 137
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter schreiben und bearbeiten App-Entwicklung Android-Apps mit Jetpack Compose Datenlösch-Tutorial Teil 2: Lösch- und Anonymisierungsverfahr MEDIEN Rezensionen 1×1 des Lizenzmanagements, Visual Storytelling im Design Thinking, Klick	122 128 130 137
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter schreiben und bearbeiten App-Entwicklung Android-Apps mit Jetpack Compose Datenlösch-Tutorial Teil 2: Lösch- und Anonymisierungsverfahr MEDIEN Rezensionen 1×1 des Lizenzmanagements, Visual	122 128 130 137 138 en 142
ELSTER: Modularisierung großer C++-Projekte Data Science Data-Science-Projekte erfolgreich starten PRAXIS Sicherheit Windows mit Bordmitteln absichern Tools und Tipps Visual Assist: Quellcode effizienter schreiben und bearbeiten App-Entwicklung Android-Apps mit Jetpack Compose Datenlösch-Tutorial Teil 2: Lösch- und Anonymisierungsverfahr MEDIEN Rezensionen 1×1 des Lizenzmanagements, Visual Storytelling im Design Thinking, Klick Buchmarkt	122 128 130 137 138 148

Editorial: DSGVO tötet. Nicht.

Impressum, Inserentenverzeichnis

6

153

154

Leserbriefe

Vorschau