

ITK-Distribution

Sonderbeilage von Heise Medien und ChannelObserver



Marktprognose:

**ITK-Branche trotzt der Krise:
Server-Segment wächst**

PC-Markt:

**PC-Auslieferungen
mit historischem Rückgang**

Produkte:

**Die wichtigsten Trends im
HDD-Markt für 2023**

Experten-Prognose:

**„Lieferkettenprobleme werden
Storage-Projekte beeinträchtigen“**

Hardware:

**Fujitsu bringt Next-Generation
Primergy-Server auf den Markt**

Service:

**Die wichtigsten Distributoren
im Überblick**

3+2
WARRANTY
YEAR*intel
CORE
i5intel
CORE
i7GEFORCE
RTXJETZT BEI
INGRAM
KAUFEN

Der PC für **Gamer & Kreative**

Erlebe die kompakte & kraftvolle EN-Serie

BAREBONE MINI-PCs / VR READY / 4K READY
EN173080C / EN173080C / EN173080C

Bewältigen Sie anspruchsvolle und kreative Workloads, steigern Sie die Produktivität und erleben Sie ein beeindruckendes Spielerlebnis mit der MAGNUS EN-Serie der aktuellen Generation. Angetrieben von einem Intel® Core™ i7-Prozessor, NVIDIA GeForce RTX™ 3080-GPU und erstklassiger Konnektivität im kompaktesten Formfaktor.

Killer WiFi 6
AX1650**5x**
USB 3.15x USB 3.1
GEN 2**4**
DISPLAYSBis zu 4
Displays gleichzeitig**210**
MM**203**
MM**62.2**
MM

Breite

Länge

Höhe



Windows 11 Pro

READY

MODEL	CPU	RTX	4K	SATA	M.2	TB 4	USB 3.1	USB 3.0	USB 2.0	IOP	HDMI	DP L4	ETHERNET	WIFI	BLUETOOTH	CR	MEMORY
E SERIE	EN173080C	INTEL i7	3080	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2x 2.5 GLAN	WiFi 6 AX1650	5.0	•	DUAL DDR4 (3200)
	EN173070C	INTEL i7	3070	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2x 2.5 GLAN	WiFi 6 AX1650	5.0	•	DUAL DDR4 (3200)
	EN153060C	INTEL i5	3060	•	•	•	•	•	•	•	•	•	2x 2.5 GLAN	WiFi 6 AX1650	5.0	•	DUAL DDR4 (3200)

LEGENDE: RTX = NVIDIA GeForce RTX™ Grafik, SATA = 2,5" SATA Slot, M.2 = M.2 SUPPORT, TB4 = THUNDERBOLT 4, IOP = INTEL OPTANE SPEICHER SUPPORT, DP 1.4 = DISPLAYPORT 1.4, CR = KARTENLESER (SD/SDHC/SDXC)

/ZOTAC

/ZOTAC

/ZOTAC

/ZOTACOFFICIAL

/ZOTAC_OFFICIAL

* Registration required. Please information on ZOTAC.COM.

©2023 ZOTAC Technology Ltd. All rights reserved. All company and/or product names may be trademarks and/or registered trademarks of the respective owners with which they are associated. ZOTAC Technology Limited does not warrant the accuracy, completeness or reliability of information, materials and other items contained on the website or server. No liability is assumed with respect to the use of the information contained herein.

ZOTAC.COM

„HARDWARE-MARKT: PCS PFUI, SERVER HUI“



In der Tech-Branche hatte es zuletzt, vor allem bei großen US-Firmen, eine regelrechte Entlassungswelle gegeben. Es zeichnet sich ein Ende des Job-Booms ab, der während der Corona-Pandemie entstand. Ob Microsoft, Meta, Twitter oder der SAP-Konkurrent Salesforce, alle kündigten an, Tausende Stellen zu streichen. Große Namen wie Intel, Hewlett-Packard, Seagate, und Micron reihen sich in eine lange Liste von Tech-Unternehmen ein, die sich auf harte Zeiten einstellen und den Gürtel enger schnallen. Keine Frage, erstmals seit Jahren macht die

IT-Branche wieder mit negativen Schlagzeilen von sich reden.

Doch zumindest in Deutschland stehen die Zeichen noch auf Wachstum: Der Digitalverband Bitkom erwartet für die Unternehmen der IT, Telekommunikation und Unterhaltungselektronik im laufenden Jahr ein Umsatzplus von 3,8 Prozent, die Umsätze werden mit 203,4 Milliarden Euro erstmal über die 200-Milliarden-Euro-Marke klettern. Details über die Entwicklung auf dem deutschen Markt lesen Sie ab Seite 6.

Alarmierend ist allerdings die Entwicklung in einem wichtigen Segment für die Branche: Der PC-Absatz ist deutlich rückläufig, wie auch der Bitkom aufzeigt. Die Marktforscher von Context bestätigen dieses negative Szenario: Das Unternehmen nimmt speziell die Abverkäufe über den Channel unter die Lupe. Im vierten Quartal gab es laut Context einen alarmierenden Rückgang in punkto verkaufter Stückzahlen bei Notebooks (-23%). Allerdings betonen beide Studien auch die positive Entwicklung im Server-Segment. Die Prognose von Context, die im Channel große Beachtung findet, haben

wir für Sie auf Seite 10 zusammengefasst.

Doch nicht nur Marktprognosen stehen im Mittelpunkt dieser Sonderausgabe. Wir beschäftigen uns auch mit der Frage, welche Trends die Storage-Branche in diesem Jahr prägen werden. Eine Antwort: Lieferkettenprobleme und wirtschaftliche Herausforderungen werden Storage-Projekte auch im Jahr 2023 beeinträchtigen – mit Ausnahme derjenigen, die einen nennenswerten ROI für Initiativen zum Schutz vor Ransomware vorweisen können. Welche Antworten noch bei diesem exklusiven Blick in die Kristallkugel gefunden wurden, erfahren Sie ab Seite 16.

Wir wünschen Ihnen jedenfalls erfolgreiche Geschäfte im neuen Jahr und viel Spass bei der Lektüre der neuen Ausgabe von ITK-Distribution!

markus Reuter

Viele Grüße,
Markus Reuter

Inhalt



ITK-BRANCHE TROTZ DER KRISE: SERVER-SEGMENT WÄCHST

SEITE 6

PC-AUSLIEFERUNGEN MIT HISTORISCHEM RÜCKGANG

SEITE 10



DAS SIND DIE WICHTIGSTEN TRENDS IM HDD-MARKT FÜR 2023

SEITE 12



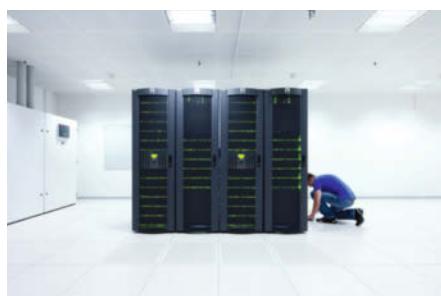
FUJITSU BRINGT NEXT-GENERATION PRIMERGY-SERVER AUF DEN MARKT

SEITE 15



„LIEFERKETTEN- PROBLEME WERDEN STORAGE-PROJEKTE IM JAHR 2023 BEEINTRÄCHTIGEN“

SEITE 16



Impressum

ITK-Distribution

Sonderbeilage von Heise Medien und
ChannelObserver

Redaktion

Reuter Business Publishing GmbH
Emanuel-Geibel-Straße 21, 24939 Flensburg
Telefon: +49 461 14662447
Telefax: +49 461 14662447
Internet: www.channelobserver.de
Leserbriefe und Fragen zur Beilage:
sonderbeilage@heise.de

Verantwortlicher Redakteur:
Markus Reuter (V. i. S. d. P.)

DTP-Produktion: Matthias Timm
Heise Medienwerk GmbH & Co. KG, Rostock
Titelbild: Deutsche Telekom AG

Verlag

Heise Medien GmbH & Co. KG
Postfach 61 04 07, 30604 Hannover
Karl-Wiechert-Allee 10, 30625 Hannover
Telefon: 05 11/53 52-0
Telefax: 05 11/53 52-129
Internet: www.heise.de

Herausgeber: Christian Heise, Ansgar Heise,
Christian Persson

Geschäftsführung: Ansgar Heise, Beate Gerold

Mitglied der Geschäftsführung: Jörg Mühle, Falko Ossmann

Anzeigen: Simon Tiebel (-890)
(verantwortlich für den Anzeigenteil)

Druck: Dierichs Druck + Media GmbH & Co. KG,
Frankfurter Straße 168, 34121 Kassel

Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichungen kann trotz sorgfältiger Prüfung durch die Redaktion vom Herausgeber nicht übernommen werden. Kein Teil dieser Publikation darf ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Nutzung der Programme, Schaltpläne und gedruckten Schaltungen ist nur zum Zweck der Fortbildung und zum persönlichen Gebrauch des Lesers gestattet.

Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Haftung übernommen werden. Mit Übergabe der Manuskripte und Bilder an die Redaktion erteilt der Verfasser dem Verlag das Exklusivrecht zur Veröffentlichung. Honorierte Arbeiten gehen in das Verfügungsberecht des Verlages über. Sämtliche Veröffentlichungen erfolgen ohne Berücksichtigung eines eventuellen Patentschutzes.

Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendung benutzt.

Printed in Germany. Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt auf chlorfreiem Papier.

© Copyright 2023 by Heise Medien GmbH & Co. KG

Inserenten

Dell GmbH, Frankfurt	11
Fujitsu Technology Solutions GmbH, München	8, 9
Ingram Micro Distribution GmbH, Dornach	2, 11
Kioxia Europe GmbH, Düsseldorf	15
M-net Telekommunikations GmbH, München	13
RNT Rausch GmbH, Ettlingen	20
Westcon Group Germany GmbH, Berlin	5
ZOTAC Technology Ltd., ROC - Shatin, Hong Kong	2

Weil Geschäft zwischen Menschen gemacht wird

Bild: wacomka

Das Jahr 2022 hat die IT-Branche vor zahlreiche Herausforderungen gestellt: die geopolitische Lage, angespannte Lieferketten – und noch immer sind die Nachwelen der Pandemie spürbar. Der Channel muss neue, flexible Wege einschlagen und Lösungen finden, um seinen Kunden jederzeit den besten Service zu bieten und ambitionierte Digitalisierungsvorhaben in gewohnt hoher Qualität umzusetzen.

Als Value-Added Distributor agieren wir an der wichtigen Schnittstelle zwischen dem Hersteller und den Systemintegratoren – und sind hervorragend positioniert, um gemeinsam mit Ihnen die anspruchsvollen Digitalisierungsprojekte Ihrer Kunden voranzutreiben.

Zu unserem Portfolio marktführender Netzwerk-, Security- und Collaboration-Lösungen bieten wir Ihnen ein ebenso breites Angebot

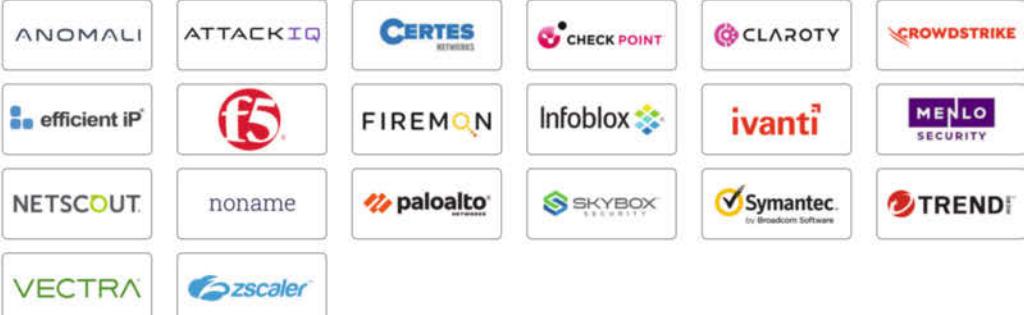
flankierender Mehrwertdienste für alle Phasen Ihrer Projekte – und helfen Ihnen gerne, gemeinsam mit uns die Zeichen für das weitere Wachstum zu stellen.

Sprechen Sie mit uns!

Lassen Sie uns darüber reden, wie wir Sie am besten unterstützen können. Wir stehen Ihnen unter MarketingTeam.de@westcongroup.com jederzeit zur Verfügung.

Westcon Security

T: 05251 1456 – 0
E: securitysales.de@westcon.com



Westcon Cloud & Collaboration

T: 02161 5780 – 200
E: CloudCollaborationCentral.eu
@westcon.com



Westcon Networking & Infrastructure

T: 02161 5780 – 200
E: NetworkingInfrastructure.de
@westcon.com



Comstor

T: 030 346 03 – 300
E: sales@comstor.de



Mehr über uns unter
westconcomstor.com

Bitkom-Prognose:

ITK-BRANCHE TROTZT DER KRISE: SERVER-SEGMENT WÄCHST

Die ITK-Branche zeigt sich in einem von Krieg, gestörten Lieferketten und Inflation geprägten Umfeld stabil und setzt weiter auf Wachstum. Das Hardware-Segment legt zu, auch der Server-Bereich zeigt Wachstum.

Die Digitalbranche zeigt sich in einem von Krieg, gestörten Lieferketten und Inflation geprägten Umfeld sehr stabil und setzt weiter auf Wachstum. Der Digitalverband Bitkom erwartet für die Unternehmen der IT, Telekommunikation und Unterhaltungselektronik im laufenden Jahr ein Umsatzplus von 3,8 Prozent, die Umsätze werden mit 203,4 Milliarden Euro erstmals über die 200-Milliarden-Euro-Marke klettern. Zugeleich soll die Beschäftigtenzahl

um 3,4 Prozent auf 1,352 Millionen steigen, so der Digitalverband Bitkom. „Digitalisierung ist die Antwort auf die multiplen Krisen unserer Zeit. Digitalisierung macht eine Volkswirtschaft resilenter, sie hilft bei globalen Herausforderungen wie dem Klimaschutz und sie erleichtert das Leben der Menschen, in der Gesundheitsversorgung ebenso wie im Bildungsbereich oder in der Mobilität“, sagt Bitkom-Präsident Achim Berg. „Wir müssen die Digitalisierung in Wirtschaft,

Verwaltung und Gesellschaft verstärken und sollten mehr als nur eine Schippe drauflegen. Wir brauchen eine echte digitalpolitische Zeitwende.“

Wachstumstreiber IT

Das größte Wachstum kann die Informationstechnik verbuchen. Mit IT werden 2023 nach aktueller Prognose 126,4 Milliarden Euro umgesetzt. Das entspricht einem Plus von 6,3 Prozent. Am

stärksten zulegen können die Umsätze mit Software (38,8 Milliarden Euro; +9,3 Prozent). Besonders deutlich wachsen dabei die Geschäfte mit Plattformen für Künstliche Intelligenz (+41,8 Prozent auf 1,1 Milliarden Euro), mit Collaborative Applications (+15,6 Prozent auf 1,6 Milliarden Euro), also Anwendungen zur Zusammenarbeit sowie mit Sicherheits-Software (+11,4 Prozent auf 3,3 Milliarden Euro). Das Hardware-Segment wächst um 5,3 Prozent auf 39,7 Milliarden



Achim Berg
ist Präsident
des Bitkom.

Euro, getrieben unter anderem durch steigende Ausgaben für Wearables (+15,3 Prozent auf 3,4 Milliarden Euro), Security Appliances wie zum Beispiel Firewalls (+5,2 Prozent auf 1,1 Milliarden Euro) sowie Server (+5,0 Prozent auf 3,9 Milliarden Euro). Rückläufig sind dagegen nach starken Zuwächsen mit Beginn der Corona-Pandemie erneut die Ausgaben für mobile PCs (-3,4 Prozent auf 6,4 Milliarden Euro) sowie Desktop PCs (-1,3 Prozent auf 2,6 Milliarden Euro). Die Umsätze mit IT-Services steigen um 4,7 Prozent auf 47,8 Milliarden Euro und erreichen damit in etwa die Wachstumsraten der Vorjahre. Das Projektgeschäft ist zumeist langfristig angelegt und weniger stark von Konjunkturschwankungen beeinflusst.

Der Markt für Telekommunikation wird 2023 nur noch leicht um 0,8 Prozent auf 69,5 Milliarden Euro wachsen. Am stärksten legen in diesem Segment die Investitionen in die Telekommunikations-Infrastruktur zu (+2,5 Prozent auf 7,7 Milliarden Euro).

Die Umsätze mit Endgeräten wie Smartphones wachsen dank steigender Nachfrage nach hochwertigen Geräten im Premium-Segment sowie Geräten mit 5G-Fähigkeiten um 2,3 Prozent auf 12,1 Milliarden Euro. Dagegen stagniert das Geschäft mit Telekommunikationsdiensten, mit denen nach Bitkom-Berechnungen 49,7 Milliarden Euro umgesetzt werden – das entspricht einem minimalen Anstieg um 0,1 Prozent.

UE im Minus

In der Unterhaltungselektronik droht nach einem kurzzeitigen Aufschwung mit Beginn der Corona-Pandemie das dritte Minus-Jahr in Folge. Ein erwarteter Umsatz von 7,6 Milliarden Euro für 2023 bedeutet ein Minus von 7,3 Prozent. Berg: „Die hohe Inflation und wirtschaftliche Unsicherheit treffen das Geschäft mit Unterhaltungselektronik besonders stark. Viele Menschen halten ihr Geld zusammen und ver-

zichten gerade hier auf größere Anschaffungen.“

Weltweit werden die Umsätze mit IT und Telekommunikation 2023 voraussichtlich um 4,8 Prozent auf 4,33 Billionen Euro steigen. Den Weltmarkt dominieren weiterhin die USA, auf die 35,7 Prozent entfallen. Auf Rang zwei liegt China mit einem Weltmarktanteil von 11,7 Prozent, dahinter folgt Japan mit 5,7 Prozent. Deutschland liegt mit 4,2 Prozent Weltmarktanteil auf Rang 5, hinter Großbritannien (4,5 Prozent). Die EU-Staaten ohne Deutschland kommen auf einen Weltmarktanteil von 11,8 Prozent. „Wir müssen uns in Deutschland mehr anstrengen. Die Schere zwischen uns und den führenden Digital-Nationen sowie den schnell wachsenden Ländern öffnet sich jedes Jahr weiter“, sagt Berg. „Zu geringe Investitionen in IT und Telekommunikation machen es in allen Branchen schwerer, wettbewerbsfähig zu bleiben und im Innovationswettlauf eine führende Rolle einzunehmen.“

Forderung nach digital only

Für das kommende Jahr mahnt Berg eine „digitalpolitische Zeitenwende“ an: „Statt ein bisschen Veränderung hier und ein bisschen Veränderung dort, müssen wir uns von alten, analogen Prozessen trennen und so bald wie möglich auf digital only setzen.“ Berg sieht vier wesentliche Ziele für die deutsche Digitalpolitik im Jahr 2023 und darüber hinaus: „Erstens muss der Staat handlungsfähig bleiben und digital funktionsfähig werden. Zweitens müssen wir Daten sehr gezielt nutzen. Drittens müssen wir uns digital souverän und sicher aufstellen, in den Infrastrukturen ebenso wie in den Unternehmen und in den Privathaushalten – dazu müssen wir auch einseitige Abhängigkeiten in den internationalen Handelsbeziehungen beenden. Und viertens müssen wir unser strukturelles Fachkräfteproblem mit bereits heute 137.000 fehlenden IT-Expertinnen und -Experten lösen.“

Erstmals mehr als 200 Milliarden Euro Umsatz mit ITK

Umsatz mit Produkten und Diensten und Arbeitsplätze in der ITK (in Deutschland)*



Fujitsu – Ihr Erfolg liegt uns am Herzen!

Fujitsu ist seit vielen Jahrzehnten der starke Partner des Channels, deshalb liegt uns der Erfolg unserer Partner sehr am Herzen.

Wir unterstützen Ihren Cashflow!

Auch in diesem Jahr haben wir für Select Expert Partner ein attraktives Bonusprogramm ausgerollt, das neben einem Flat-Bonus auch eine attraktive Wachstumskomponente enthält. Partner ohne Bonusvertrag nehmen am Rising-Stars Programm teil. In diesem Kickbackprogramm können Verkäufe in Sonderrabatte für das Folgequartal umgewandelt werden.

Und nicht zu vergessen: Wir haben umfangreiche Finanzierungselemente im Portfolio, um Aufträge so profitabel und finanzierbar wie möglich zu machen.

Wir unterstützen Ihr Projektgeschäft!

Wir helfen unseren Partnern, wettbewerbsfähig zu sein. Egal, ob es sich um große oder kleine Projekte handelt – wir haben immer noch eine Idee in der Hinterhand für Sie! Dank der Möglichkeit, bei größeren Deals mittels des Special Price Requests dedizierte Projektbedingungen oder über die Distribution im Rahmen des Small Deal Coachings Bestpreise für kleine Stückzahlen zu erhalten, haben Sie immer die Nase vorn. Auch ein spezieller Projektsupport (Dealregistrierung) ist selbstverständlich möglich.

Darüber hinaus launchen wir jeden Monat neue Produktproduktions, mit denen Sie sich bares Geld sichern können.

Wir setzen auf Wachstum mit Ihnen!

Sie haben einen Fujitsu Neukunden gewonnen? Dann melden Sie uns diesen und sichern Sie sich ihren Neukundenbonus. Oder sie möchten gemeinsam mit uns neue Leads generieren? Wir sind hier gerne an ihrer Seite und unterstützen Sie.

Und nicht zuletzt lieben wir herausragende Marketingideen und unterstützen diese umsatzunabhängig mit Marketing und Development Funds.

Wir schonen Ihre Ressourcen!

Unsere Prozess- und Toollandschaft wird jedes Jahr verbessert und ermöglicht es Ihnen schnell und reibungslos mit uns Geschäfte zu machen und dennoch immer über Zielerreichung, Auftragsstatus etc. den Überblick zu behalten. Wir erhalten regelmäßig Bestnoten für unser SELECT Partner Programm und unsere Tools.

Wir sind für Sie erreichbar!

Das Beste kommt – wie so oft – zum Schluss. Bei Fujitsu hat jeder Kunde und Partner einen persönlichen Ansprechpartner, der mit Rat und Tat bei allen Geschäftsthemen zur Seite steht.

Sie sehen, bei Fujitsu wird PARTNERSCHAFT groß geschrieben.

Customer Interaction Center • eMail: cic@ts.fujitsu.com • Telefonnummer: 00800-37210000



Bist Du ein Rising Star?



Jetzt informieren:
marketing.global.
fujitsu.com/risingstars



Mit dir könnte ich mir
auch etwas Längeres
vorstellen 😊

Windows Server 2022: Hybrid und cloudbereit

Ihre Profitabilität liegt uns am Herzen!

Ihre Optionen mit uns Geld zu verdienen:

Ihr persönlicher
Ansprechpartner

Deal-
Registrierung

Eigeninvest- und
Demokonditionen

Gemeinsame
Leadgenerierung

Know-how
& Training

Produkt
Promotions

Neukunden-
Bonus

Vereinfachtes
Bonusmodell

Rising
Stars

Sonderkonditionen/
Special Price Request

Small Deal
Coaching



Ausgereifte Tool- und
Prozess-Landschaft

Umfangreiche
Finanzierungsmodelle

Marketing &
Development Fund



PC-Markt:

PC-AUSLIEFERUNGEN MIT HISTORISCHEM RÜCKGANG

Die weltweiten PC-Auslieferungen gingen im vierten Quartal 2022 drastisch zurück. Notebooks liefen schlechter als die pessimistischsten Prognosen vermuten ließen.

Die weltweiten PC-Auslieferungen beliefen sich im vierten Quartal 2022 auf insgesamt 65,3 Millionen Einheiten, so die vorläufigen Ergebnisse des Research- und Beratungsunternehmens Gartner. Dies entspricht einem Rückgang von 28,5 Prozent gegenüber dem Vorjahr und entspricht gleichzeitig dem größten Quartalsrückgang seit Beginn der Beobachtung des PC-Marktes durch Gartner Mitte der 1990er Jahre. Im Gesamtjahr 2022 erreichten die PC-Lieferungen 286,2 Millionen Einheiten. Das entspricht einem Rückgang von 16,2 Prozent gegenüber 2021.

„Die Erwartung einer globalen Rezession, die gestiegene Inflation und höhere Zinsen haben die PC-Nachfrage stark beeinflusst“, sagt Mikako Kitagawa, Director Analyst bei Gartner. „Viele Verbraucher besitzen relativ neue PCs, die während der Pandemie gekauft wurden. Dazu kommt noch eine mangelnde Erschwinglichkeit, welche jegliche Kaufmotivation verdrängt. Dadurch fiel die Nachfrage bei Verbrauchern für PCs auf den niedrigsten Stand seit Jahren.“ Die drei führenden Anbieter für PCs blieben im vierten Quartal 2022 unverändert: Auf

Platz 1 Lenovo, auf Platz 2 HP und auf Platz 3 Dell – vor Apple, ASUS und Acer.

Die Marktforscher von Context bestätigen dieses negative Szenario: Das Unternehmen nimmt speziell die Abverkäufe über den Channel unter die Lupe. Im vierten Quartal gab es laut Context einen alarmierenden Rückgang in punkto verkaufter Stückzahlen bei Notebooks (-23%). Damit seien die Geräte schlechter gelauft als die pessimistischsten Prognosen vermuten ließen, so die Marktforscher weiter. Die Umsätze mit den Produkten fielen entspre-

chend um 15 Prozent. „Die Abweichungen zu unseren Prognosen lassen sich auf den Bereich Personal Systems zurückführen, der immerhin für einen erheblichen Anteil der Umsätze steht, die über die Distribution erzielt werden“, so das Fazit von Context-Analyst Adam Simon. Nur Server (4%) und Disk Arrays (6%) hätten sich im vierten Quartal im Channel im Vergleich zum Vorjahreszeitraum positiv entwickelt. Es seien künftig weitere detaillierte Studien nötig, um die Rückgänge noch gezielter erklären zu können, so Adam Simon weiter.

VALUE LÖSUNGEN DER ZUKUNFT HEUTE ERLEBEN.

Durch Ingram Micro. Von Dell Technologies. Direkt an Sie.

Ingram Micro ist DER Distributor in Deutschland, der das **gesamte Dell Technologies Portfolio aus einer Hand** anbietet – von Notebooks & Workstations über Server & Netzwerk & Storage bis Service & Support.

Best-In-Class Logistik

Lieferung von Lagerware in der Regel binnen eines Arbeitstages.

Attraktive Finanzierungsmodelle

Implementieren Sie Ihre IT-Lösungen JETZT mit den attraktiven Zahlungslösungen von Dell Technologies und Ingram Micro.

Service nach Maß

Von der Pre-Sales Unterstützung bis hin zur Konfiguration.

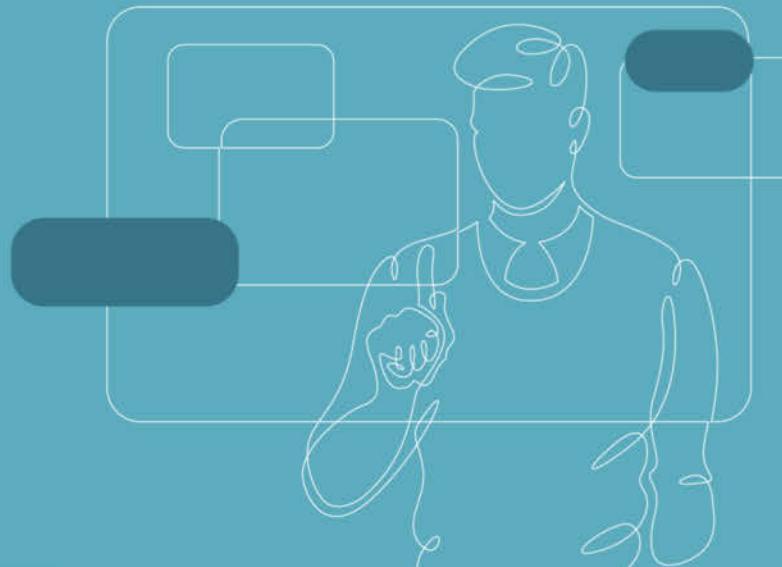
Value Lösungen der Zukunft

Know-How-Transfer wird bei uns großgeschrieben. Wir unterstützen Ihren Geschäftsaufbau – Nutzen Sie unser Enablement Programm

Haben Sie Fragen? Nur zu!

Unser Dell Technologies Team unterstützt Sie gerne:

✉ IM-Dell@ingrammicro.com
☎ 089 4208-2020





Produkte:

DAS SIND DIE WICHTIGSTEN TRENDS IM HDD-MARKT FÜR 2023

Von einigen Analysten schon vor Jahren totgesagt, erfreuen sich Festplatten weiterhin großer Beliebtheit und werden in absehbarer Zeit nicht vom Markt verschwinden. Dabei sorgt die stete technologische Weiterentwicklung dafür, dass HDDs wettbewerbsfähig bleiben. Wir führen die wichtigsten Trends für 2023 auf.

Hoher Speicherbedarf im PC-Bereich

In den meisten Client-Systemen haben SSDs die Festplatte verdrängt, etwa als Boot-Laufwerk in Computern. Auch in portablen Rechnern und Smartphones sind Flash-Speicher im M.2-Formfaktor mit NVMe-Schnittstelle bes-

tens etabliert. Allerdings sind SSDs für dieses Segment pro Kapazitätseinheit nach wie vor etwa viermal so teuer wie Festplatten – eine SSD mit 500 GB kostet ungefähr so viel wie eine HDD mit 2 TB. Aus diesem Grund werden preisgünstige PC-Systeme, die viel Speicherplatz bieten sollen, weiterhin mit Festplatten

ausgestattet, und auch in PCs mit SSD steckt als zusätzlicher Speicher häufig noch eine HDD.

Speichersysteme mit mehr und mehr HDDs

Die Bedeutung großer Online-Storages wächst seit Jahren, weil die moderne Gesellschaft auf

eine immer größere Zahl von cloudbasierten Plattformen zugreift. Sei es für das Streaming von Filmen und Musik, Online-Shopping und Online-Gaming oder die Nutzung sozialer Netzwerke – oder im Rahmen von Remote Work, das mittlerweile in vielen Unternehmen möglich ist. All die Daten, die für diese

50%

*Volle Leistung zum halben Preis**

Ihr Businesspaket: Internet & Telefonie

- + 120 € Online-Vorteil
- + 0 € Einrichtungspreis

* in den ersten 6 Monaten, weitere Infos auf m-net.de

Jetzt informieren und
Verfügbarkeit prüfen

m-net.de/geschaeftkunden/internet-telefonie





Anwendungen benötigt werden, befinden sich in großen Rechenzentren, die hauptsächlich Festplatten als Speichermedien nutzen. Große Bedeutung kommt dabei Performance-Optimierungen zu, denn obwohl einzelne HDDs im Vergleich zu SSDs eher langsam sind, erreicht eine große Anzahl von Festplatten im Verbund relativ hohe Geschwindigkeiten. Während frühere Storage-Umgebungen meist aus Arrays bestanden, die bis zu 24 HDDs in einem Gehäuse unterbrachten, sind heute Konfigurationen mit 60 oder mehr Festplatten in einem Gerät nicht unüblich. Dadurch lassen sich viel größere Datenmengen verwalteten. Die Herausforderung besteht in der Skalierung der Verarbeitungsgeschwindigkeit: Mit 24 HDDs, die Daten mit jeweils etwa 280 MB/s liefern, kommen theoretisch 6,72 GB/s zusammen. Für deren Übertragung zu Host-Systemen und ins Netzwerk reichen PCIe-3.0-Adapterkarten mit acht Lanes (x8) aus. Bei 60 HDDs können Daten mit 16,8 GB/s bereitgestellt werden – vorausgesetzt, die Adapterkarte wird nicht zum

Flaschenhals. Mit der Einführung von PCIe Gen4 lassen sich bereits knapp 16 GB/s über die acht Lanes übertragen, für weitere Steigerungen sorgen die jetzt verfügbaren PCIe-4.0-Karten mit 16 Lanes (x16). Diese unterstützen rund 31 GB/s, was mehr als genug ist – selbst für Konfigurationen mit 100 HDDs in einem Speichersystem.

Anforderungen an die Energieeffizienz

Aufgrund des hohen Stromverbrauchs von Rechenzentren wächst die Besorgnis über die Auswirkungen der Anlagen auf die Umwelt. Festplatten spielen eine wichtige Rolle dabei, den Betrieb von Rechenzentren nachhaltiger (und auch zuverlässiger) zu gestalten. Der HDD-Einsatz lohnt sich zweifach für Rechenzentrumsbetreiber: Einerseits kann der Wunsch nach mehr Storage-Ressourcen erfüllt und zugleich können die Energieeffizienz-Level erreicht werden, die die ambitionierte Branche in ihren Roadmaps anpeilt. Ein weiteres Plus: Moderne Festplatten

bieten Mechanismen für die Temperaturüberwachung. Damit lassen sich die Einsatzbedingungen besser kontrollieren, was zu einer längeren Lebensdauer der Laufwerke führt.

Boomende Videoüberwachung

Im Bereich der Videoüberwachung kommen heute immer mehr Kameras mit immer höherer Auflösung zum Einsatz. Um die vielen hochauflösenden Videostreams aufzufangen, werden HDD-Lösungen der nächsten Generation benötigt. Für einen zuverlässigen Betrieb müssen sie robust sein, da die Systeme in der Regel rund um die Uhr laufen und teilweise in Bereichen mit rauen Umgebungsbedingungen stehen. Allerdings suchen Kunden nicht nur nach zuverlässigen Lösungen mit optimierter Performance, sondern auch nach niedrigen Gesamtbetriebskosten. Spezielle Surveillance-Festplatten, die mit Temperaturen zwischen 0 und 70 Grad Celsius zurechtkommen und bis zu 64 gleichzeitige HD-

Streams aufnehmen, eignen sich hier am besten. Sie arbeiten mit 5.400 bis 5.700 Umdrehungen pro Minute, haben also nur einen reduzierten Energieverbrauch. Sind die Performance-Anforderungen höher, weil Videodaten beispielsweise mit KI ausgewertet werden sollen, erlauben Enterprise-Festplatten mit 7.200 Umdrehungen pro Minute dank Helium-Füllung einen energieeffizienten Betrieb.

„Die Menge der weltweit generierten Daten wächst seit Jahren exponentiell und übersteigt alles, was man sich in der Vergangenheit vorstellen konnte“, betont Rainer W. Kaese, Senior Manager, HDD Business Development bei Toshiba Electronics Europe. „Sich bei der Speicherung allein auf SSDs zu verlassen, ist gar nicht möglich. Erstens, weil nicht so viele SSDs produziert werden können, und zweitens, weil SSDs in vielen Anwendungsfällen, die große Storage-Kapazitäten erfordern, nicht wirtschaftlich genug sind. Daher führt auch in den nächsten Jahren kein Weg an der Festplatte vorbei.“

Hardware:

FUJITSU BRINGT NEXT-GENERATION PRIMERGY-SERVER AUF DEN MARKT

Mit den Next-Generation Primergy M7-Servern präsentiert Fujitsu eine neue Produktreihe, die alle Potenziale der ebenfalls neuen 4. Generation der Intel Xeon Scalable Processor Platform-Technologie nutzen soll. Die neue Serie soll das Leistungspotenzial haben, um KI-Prozesse im Rahmen nachhaltiger Transformationsprogramme in greifbare Nähe zu rücken. Das neue Server-Portfolio umschließt eine

Auswahl an Intel CPU-Technologien – und darüber hinaus auch den spezialisierteren und kostenseitig anspruchsvoller GPU (Graphics Processing Unit)-Ansatz, der bis vor Kurzem bei KI noch die Regel war. Dank solcher Innovationen wie der Intel Distribution des OpenVINO Toolkits für die Bereitstellung einer Deep Learning-Interferenz für hunderte vortrainierter Modelle sollen die Server den Weg für CPU-ba-

sierte KI-Operationen freimachen. Infolgedessen haben sich CPUs und die auf ihnen laufenden Softwarebibliotheken weiterentwickelt und sind nun viel besser in der Lage, Deep-Learning-Aufgaben zu übernehmen. Außerdem sind CPU-basierte Systeme in der Regel einfacher und robuster, beispielsweise in Edge-Umgebungen, wo ihre geringeren Leistungsanforderungen besser geeignet sind.



Bild: Fujitsu

Die neuen Fujitsu-Server sind ab Ende März 2023 als RX2530 M7, RX2540 M7 und TX2550 M7 weltweit verfügbar. Weitere Modelle sollen folgen. Die Preise lassen sich laut Anbieter bei den lokalen Fujitsu-Vertretungen und den Partnern des Unternehmens erfragen.

**KIOXIA**

Ready for the Next SSD Solutions in Client, Data Center and Enterprise Environments



Experten-Prognose:

„LIEFERKETTENPROBLEME WERDEN STORAGE-PROJEKTE IM JAHR 2023 BEEINTRÄCHTIGEN“

Welche Trends werden die Storage-Branche in diesem Jahr prägen? Der Experte Paul Speciale von Scality wirft einen Blick in die Kristallkugel.

Lieferkettenprobleme und wirtschaftliche Herausforderungen werden Storage-Projekte auch im Jahr 2023 beeinträchtigen – mit Ausnahme derjenigen, die einen nennenswerten ROI für Initiativen zum Schutz vor Ransomware vorweisen können. So können Big-Data-Storage-Lösungen die derzeitigen Lücken bei der mehrstufigen Sicherheit, der Erkennung und der Unveränderbarkeit von Daten mithilfe von Intelligenz schließen. Dies dient dem Schutz vor Ransomware und der schnellen Wiederaufnahme des Geschäftsbetriebs nach einem Angriff. Darüber hinaus werden sich Lösungen, die Ransomware-Angriffe mit KI-basierten Funk-

tionen zur Anomalieerkennung aufspüren, in naher Zukunft immer mehr durchsetzen.

Kunden benötigen intelligente Datensuchmethoden, um Analysefunktionen und das Mining von Billionen unstrukturierter Datenobjekte, die sie in Objekt-Storage-Lösungen gesammelt haben, zu optimieren. 2022 unternahmen Cloud-Anbieter wie Amazon und andere einen Schritt in die richtige Richtung, indem sie eine Vielzahl von Suchtools und -services einführten. Doch der Bedarf an Intelligenz, mit der Sie den wichtigen „Aha!“-Moment viel schneller erreichen können, ist immer noch nicht gedeckt. Wir gehen davon aus, dass Such- und Abfra-

ge funktionen in Lösungen für unstrukturierte Daten-Storage im Jahr 2023 ausgereift sein werden. Die Anbieter werden sie in Standard-Zugriffsmethoden integrieren und gleichzeitig Sicherheit und Überwachung der Enterprise-Klasse bieten. Dies wird sich in zweifacher Hinsicht als vorteilhaft erweisen: Zum einen wird die Entwicklung von Anwendungen vereinfacht und zum anderen können Objekt-Storage-Ressourcen als zentrale Lösung für Storage und Abfragen unstrukturierter Daten dienen.

Malware- und Ransomware-Angriffe sind inzwischen so stark verbreitet, dass alle paar Minuten Angreifer in Unternehmenssysteme eindringen – und das welt-

weit. Jeder Incident kostet Unternehmen Millionen von US-Dollar und beansprucht unzählige IT-Zyklen. Wir sind bereits Zeuge kontaminiert Sicherheit in kommerziellen Softwarelösungen geworden, wie jüngste spektakuläre Angriffe gezeigt haben. Abhängigkeiten von Open-Source-Software werden zu einem immer größeren Bedrohungsfaktor, sodass Unternehmen diese Technologien sorgfältiger evaluieren und prüfen müssen, bevor sie sie in großem Maßstab einsetzen.

Eine immer stärkere Sensibilisierung für den Klimawandel und ein längerer wirtschaftlicher Abschwung treffen hier aufeinander. Diese Kräfte werden Unternehmen dazu veranlassen, ihre IT-Budgets auf Lösungen auszurichten, die durch geringeren Stromverbrauch Einsparungen und einen ROI bei den Betriebskosten erzielen.

Die Daten-Storage-Branche hat sich bereits auf diesen Bereich konzentriert, wie die Green Storage Initiative der Storage Networking Industry Association (SNIA) beweist. Ihr Ziel ist es, Standards für einen geringeren Stromverbrauch von umfangreichen Daten-Storage-Systemen zu erarbeiten. Es werden Angebote auf den Markt kommen, die durch intelligente Ressourcennutzung und den Einsatz neues-

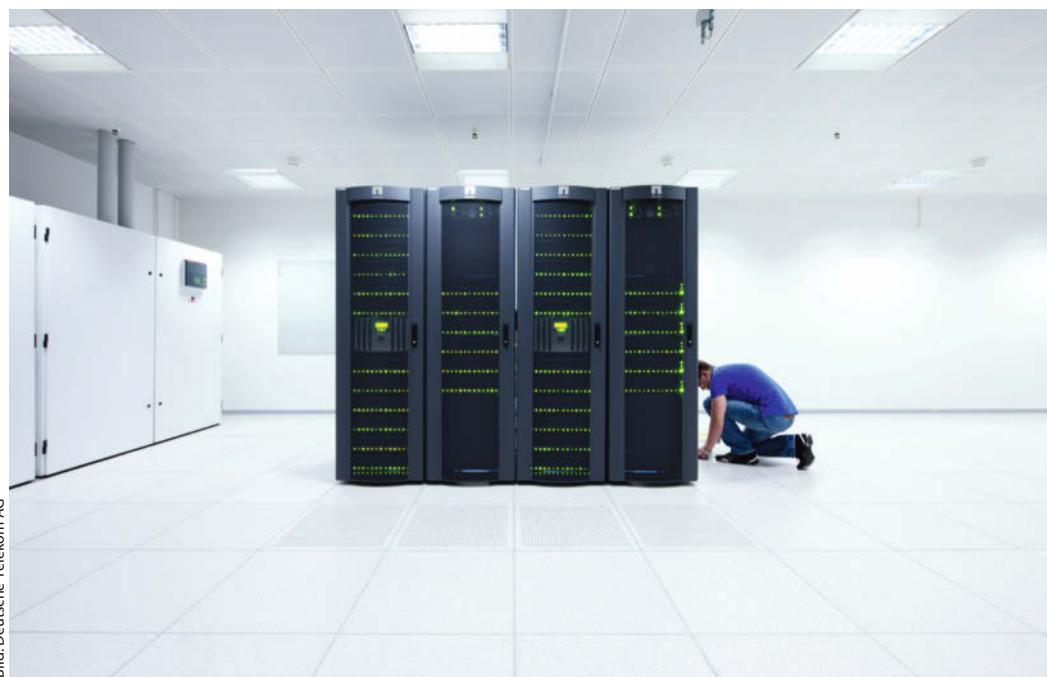


Bild: Deutsche Telekom AG

Angesichts der drohenden Rezession gewinnen Innovationen im Bereich „Green Storage“ zunehmend an Bedeutung.

ter Plattformen mit geringer Leistungsaufnahme und hoher Speicherdichte den Stromverbrauch senken. Dies führt zu messbaren Einsparungen beim Stromverbrauch und bei der Kühlung, sodass die Umweltauswirkungen von Storage reduziert werden.

Anwendungsanbieter werden ihre eigenen erweiterten Storage-APIs für verbessertes Monitoring und Reporting, schnellere Performance und optimale Datenplatzierung veröffentlichen. Dies wird von führenden Objekt-Storage-Lösungen aufgegriffen, um noch überzeugendere Lösungen und einen höheren ROI für Enterprise- und mittelständische Kunden in den Bereichen Data Protection (Back-up und Schutz

vor Ransomware), Big-Data-Analysen und KI/ML zu bieten.

Da Kunden zwar Cloud-ähnliche Storage-Services schätzen, diese aber bevorzugt in ihrer eigenen Rechenzentrumsinfrastruktur nutzen möchten, werden wir zudem zunehmend Partnerschaften zwischen Objekt-Storage-Anbietern und großen OEMs oder Managed Service Providers (MSPs) sehen, um vollständig integrierte Private Cloud S3 Storage-as-a-Service-Angebote bereitzustellen.

**Die Integration von
gemanagten Cloud-Services
und Objekt-Storage wird
immer nahtloser werden.**

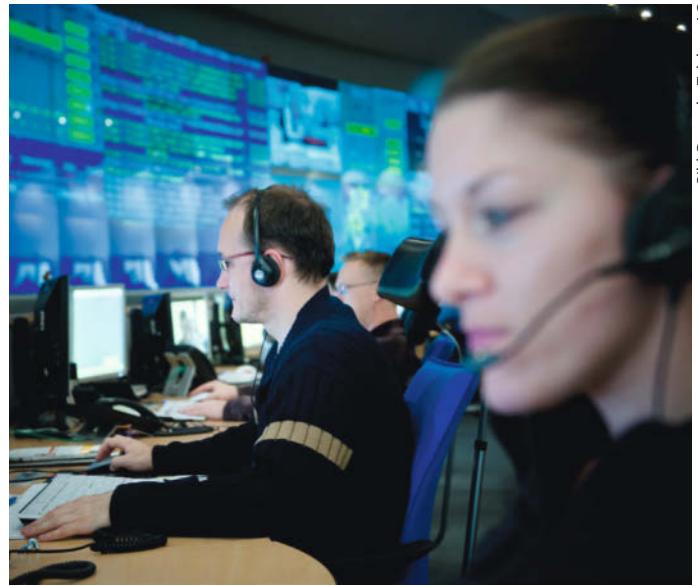


Bild: Deutsche Telekom AG

Es gibt **10 Arten von Menschen.** iX-Leser und die anderen.

A person in a red and black checkered shirt is holding a tablet displaying the iX digital magazine interface. In the background, a computer monitor shows code on its screen. To the right, a smartphone also displays the same digital magazine content. A large yellow circular graphic with the text "3x testen" (Test 3 times) is overlaid on the right side of the phone's screen. The digital magazine cover features the iX logo and the text "B1 MAGAZIN FÜR PROFESSIONELLE INFORMATIONSTECHNIK".

Jetzt Mini-Abo testen:

3 digitale Ausgaben + Bluetooth-Tastatur nur 19,35 €

www.iX.de/digital-testen



www.iX.de/digital-testen



49 (0)541 800 09 120



leserservice@heise.de

DIE WICHTIGSTEN DISTRIBTOREN IM ÜBERBLICK

Ausgewählte Hardware-Hersteller:

FUJITSU

Fujitsu Technology Solutions
Mies-van-der-Rohe Straße 8
80807 München
Internet: ts.fujitsu.com

Acer Computer GmbH

Kornkamp 4
22926 Ahrensburg
Internet: www.acer.de

Dell GmbH

Main Airport Center
Unterschweinstiege 10
60549 Frankfurt am Main
Internet: www.dell.de

Lenovo (Deutschland) GmbH

Meitnerstr. 9
70563 Stuttgart
Internet: www.lenovo.de

AOC International (Europe)

B.V. Prins Bernhardplein 200,
6th floor 1097 JB Amsterdam
Internet: eu.aoc.com

Broadliner:

TD SYNNEX Germany

GmbH & Co. OHG
Kistlerhofstraße 75
81379 München
Telefon: +49 89 4700 0
Telefax: +49 89 4700 1000

Ingram Micro Distribution GmbH

Postfach 1264, D-85609 Aschheim
Heisenbergbogen 3
85609 Dornach bei München
Telefon: +49 89 42 08 0
Telefax: +49 89 42 36 79

ALSO Deutschland GmbH

Lange Wende 43
59494 Soest
Telefon: +49 2921 99 0
Telefax: +49 2921 99 1199

Weitere Distributoren:

Infinigate Deutschland GmbH

Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
Telefon: +49 89 89048 0
E-Mail: info@infinigate.de

Nuvias Germany

Sachsenfeld 2
20097 Hamburg
Telefon: +49 40 237 3010
E-Mail: info.dach@nuvias.com

Exclusive Networks

Deutschland GmbH
Hardenbergstraße 9a
10623 Berlin
Telefon: +49 30 325131 0
Telefax: +49 30 325131 29100

Sysob

Kirchplatz 1
93489 Schorndorf
Telefon: +49 9467 7406-0
E-Mail: info@sysob.com

Westcon-Comstor

Franklinstraße 28/29
10587 Berlin
Telefon: +49 30 34603300

SPECTRAMI GMBH

Martin-Behaim-Str. 22
63263 Neu-Isenburg
Telefon: +49 6102 74870
E-Mail: eu@spectrami.com

ADN DISTRIBUTION GMBH

Josef-Haumann-Straße 10
44866 Bochum
Telefon: +49 2327 9912 0
Telefax: +49 2327 9912 540

Infinigate Deutschland GmbH

Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar / München
Telefon Zentrale: +49 511 515151 0
Telefon Vertrieb: +49 511 515151 50

Tim AG

Schoßbergstraße 21
65201 Wiesbaden
Telefon: +49 611 2709 0

Siewert & Kau

Computertechnik GmbH
Walter-Gropius-Str. 12a
50126 Bergheim
Telefon: +49 2271 763 0
Telefax: +49 2271 763 280

api Computerhandels GmbH

Robert-Koch-Straße 7 – 17
52499 Baesweiler
Telefon: +49 241 9170 0
Telefax: +49 241 9170 600

DexxIT

Duttenhofer GmbH & Co. KG
Alfred-Nobel-Straße 6
97080 Würzburg
Telefon: +49 931 9708-496
Telefax: +49 931 9708-499
E-Mail: info@dexxit.de



**WIR MACHEN
KEINE WERBUNG.
WIR MACHEN EUCH
EIN ANGEBOT.**



ct.de/angebot

Jetzt gleich bestellen:

WWW ct.de/angebot

+49 541/80 009 120

✉ leserservice@heise.de

ICH KAUF MIR DIE C'T NICHT. ICH ABOONIER SIE.

Ich möchte c't 3 Monate lang mit über 30 % Neukunden-Rabatt testen.
Ich lese 6 Ausgaben als Heft oder digital in der App, als PDF oder direkt im Browser.

**Als Willkommensgeschenk erhalte ich eine Prämie nach Wahl,
z. B. einen RC-Quadrocopter.**





Yowie®
APPLIANCE



Kein Zutritt für Lösegeld-Erpresser & andere Bösewichte!

Geben Sie Ransomware keine Chance - machen Sie Ihre Daten unveränderlich.

Nicht nur Backup-Daten müssen unveränderlich sein, damit sie weder verschlüsselt noch gelöscht oder verändert werden können.

Yowie® Appliances powered by Cloudian® Hyperstore verfügen auch über die preisgekrönte S3 Object Lock-Funktion, ganz ohne Zusatzkosten.



Schlüsselfertige
Komplettlösungen
der Enterprise Klasse für
Datenmengen ab 2TB



Volle Flexibilität
ohne Kompromisse
vor Ort und in der Cloud



Unveränderlicher
Objektspeicher
Wir setzen für Sie neue
Sicherheitsmaßstäbe



Ihre Daten
sind es wert
auch für kleine Budgets



Schnell
einsatzbereit
in weniger als
30 Minuten