

Link: <https://www.computerwoche.de/a/xeon-server-in-der-praxis-die-erfahrungen-der-unternehmen,2486327>

Xeon-Server in der Praxis: Die Erfahrungen der Unternehmen

Datum: 24.05.2011
Autor(en): Julian Bühler

Mit den neuen Xeon-E7-Prozessoren ("Westmere-EX") stellt Intel erneut verbesserte Prozessoren mit vielen Innovationen vor. Doch welche konkreten Vorteile ergeben sich für Unternehmen, wenn sie zu einem neuen "Herz" in ihrer IT-Struktur wechseln? Anwenderberichte großer Firmen geben Einblick und verraten interessante Details.

Bereits mit der im letzten Jahr vorgestellten Xeon-7500er-Serie überzeugte die Oberklasse der Intel-Business-Prozessoren durch hohe Energieeffizienz, wichtige Zusatzfunktionen durch unterschiedliche Prozessortechnologien und eine Leistung, die sogar eine ganze Reihe Weltrekorde (LINK auf alte Partnerzone) aufstellte. Mit der Nachfolger-Serie, der im April 2011 vorgestellten E7-Reihe, gibt es zusätzliche Argumente die für extrem leistungsfähige und skalierbare x86-basierte Server stehen. Als wichtigste Neuerung ist die Umstellung des Prozessordesigns auf 32 nm zu nennen, wodurch ein wichtiger Schritt für mehr Leistung bei geringerem Stromverbrauch realisiert wurde. Doch damit nicht genug: Die neuen Spitzenmodelle verfügen nun über zehn physikalische Kerne und können im System so virtuell 20 Threads parallel abarbeiten.

Hinzu kommen viele weitere Einzelverbesserungen sowie neu integrierte Prozessortechnologien, wie der "Intel AES-NI"-Befehlssatz für performante Verschlüsselungen oder "Intel TXT" für mehr Sicherheit in virtuellen Umgebungen (ausführliche Beschreibung dieser Funktionen hier (Link auf Grundlagenartikel, Seite 3 / 4). Mit diesem Gesamtpaket aus Leistung, Effizienz und Funktionalität genügen die neuen Prozessorsysteme selbst höchsten Ansprüchen. So ist es Unternehmen möglich, selbst geschäftskritische ("Mission Critical") Anwendungen und Dienste über diese Struktur zuverlässig, effizient und kostengünstig abzudecken. Die zu erfüllenden Kriterien werden oft auch als "RAS-Features" zusammengefasst, was den englischen Begriffen für Reliability (Zuverlässigkeit), Availability (Verfügbarkeit) und Servicability (Wartbarkeit) entspricht. Eine ausführliche Beschreibung der neuen E7-Technik finden Sie in diesem Grundlagenartikel (LINK).

Technik-Fans werden bei den neuen CPU-Modellen anhand der reinen Zahlen bereits begeistert sein. Welche konkreten Vorteile für Unternehmen sich durch einen Wechsel auf eine neue Prozessorgeneration ergeben, ist dabei jedoch nicht sofort greifbar. Hier hilft es, Einblicke in jüngste Projekte von namhaften Firmen zu erhalten und dadurch zu erfahren, welche Vorteile sich durch einen Plattformwechsel in der Praxis tatsächlich ergeben. Unsere Auswahl an Anwenderberichten verschafft Ihnen genau diesen Einblick und nennt wichtige Details zu den jeweiligen Projekten. Dabei ist allen im Folgenden vorgestellten Firmen gemein, dass die neue Plattform die oben genannten RAS-Features erfüllt und so unternehmenskritische Anforderungen zuverlässig bedienen kann.

Anwenderbericht BMW: Ansprüche eines globalen Autoherstellers

CASE STUDY

Intel® Xeon® processor 5600 and 7500 series
Enterprise Server
Energy Efficiency: Environment and Performance



Im Jahr 2010 führte BMW den Wechsel auf x86-basierte Server durch.

Foto: Intel

Driving Changes

Intel helps BMW migrate to new architecture to boost business performance

The BMW Group is internationally recognised as a leader in the premium sector automobile market, offering its three brands BMW®, MINI® and Rolls-Royce®. It prides itself on delivering high quality products with unmatched efficiency and in order to maintain its reputation it is committed to continually updating and improving all areas of its business.



"We're confident that with our new Intel® technology-based platform we will overachieve against the goals we have set ourselves in terms of business performance and energy efficiency."

Axel-Knut Bethkenhagen,
Manager,
Head of Corporate License Management
BMW Group

CHALLENGES

- **Energy efficiency.** Cut carbon emissions and energy use to support corporate goals
- **Business performance.** Make applications and operations in all areas of the business more efficient
- **Enable virtualisation.** Support the development of a larger virtual environment for key applications to simplify management costs

SOLUTIONS

- **Intel technology.** Based on its existing relationship with Intel, BMW Group tested and demonstrated the suitability of the new Intel® Xeon® processors 5600 and 7500 series
- **Migration.** Moving away from its existing RISC-based platform to the x86 architecture enables more efficient power usage and increased performance
- **Virtualisation.** Make use of virtualisation to minimize its physical server fleet and improve system manageability

IMPACT

- **Power use reduction.** BMW expects a 20 per cent reduction in energy used, which will lead to 10 per cent cost savings
- **Consolidation.** Virtualising the environment on Intel® architecture will create a consolidation ratio of 30:1
- **Faster results.** Better system and application performance mean business and development teams can get results sooner and speed time to market

A diverse IT environment

At BMW, IT operations extend across many different disciplines. To develop new top-of-the-range car models that are aerodynamic, safe and efficient, BMW's R&D department operates complex design and computational fluid dynamics (CFD) applications. Meanwhile, its business units operate large databases to support the company's financial management, sales, marketing, customer relations and logistics operations.

With such heavy reliance on technology to drive business efficiency and performance, it is imperative that BMW ensures it is using the most effective solutions to meet its needs. At the same time, since it is a significant player in the automotive manufacturing industry, Axel-Knut Bethkenhagen, manager and head of corporate license management for BMW Group, explains the challenge this creates for the IT department: "Essentially, we need to do more with less. More performance, more efficiency and more scalability with less energy and less cost."

Der Münchner Autobauer BMW ist international anerkannt für seine hochwertigen Produkte im Automobilmarkt und setzt auf entsprechend hochwertige IT-Strukturen von der Entwicklung bis zur Fertigung. Damit basiert der Erfolg des Unternehmens heute allerdings auch stärker als jemals zuvor auf einer einerseits sehr leistungsfähigen, andererseits flexibel skalierbaren und kosteneffizienten IT-Struktur. Über Jahre nutzte BMW hierfür eine RISC-Architektur, die jedoch mit der rapiden Entwicklung und den sich daraus ergebenden Ansprüchen zunehmend überfordert war. Im Jahr 2010 wagte man den Schritt und führte den Wechsel auf x86-basierte Server durch.

Die Herausforderung: Insgesamt mussten bei BMW 3.700 Anwendungen und Datenbanken von der neuen IT-Architektur unterstützt und deren jeweiligen Bedingungen entsprochen werden. Die heterogene Software-Landschaft unterteilt sich dabei in SAP-Applikationen, Oracle-Datenbanken und zahlreiche Geschäftsanwendungen. Bei der Umsetzung testete BMW zunächst die Leistungsfähigkeit der Xeon-Prozessoren aus den 5600er- und 7500er-Serien und kam zu beeindruckenden Ergebnissen: Der Einsatz versprach eine um 30 Prozent verbesserte Kosten-Nutzen-Relation, ermöglichte eine Server-Konsolidierung von 30:1 und stellte erhebliche Einsparungen beim Strommanagement in Aussicht.

Mit dieser Erkenntnis suchte BMW einen Hardwareanbieter für die Gesamtsysteme und holte mehrere Angebote ein. Die Entscheidung fiel auf HP-ProLiant-DL580-G7-Server auf Basis von Intel-Xeon-7500-Prozessoren. Mit dieser Ausstattung ließ sich eine sehr leistungsfähige und gleichzeitig verlässliche Virtualisierungsumgebung aufbauen, der man verantwortungsvoll auch alle unternehmenskritischen Applikationen anvertrauen konnte. Für Software, die sich nicht virtualisieren lässt, installierte man zudem energiesparende HP-ProLiant-DL380-G7-Server auf Basis von Xeon-5600-Prozessoren und hatte so das gesamte Software-Spektrum zuverlässig abgedeckt. Im Ergebnis konnte BMW durch die Intel-Xeon-Serverarchitektur und der aufgesetzten Virtualisierungslösung eine sehr viel bessere Verwaltbarkeit der eigenen IT-Infrastruktur erzielen. Praktisch bedeutet dies für den Autohersteller mehr Flexibilität, geringere Kosten und Energieeinsparungen von bis zu 20 Prozent.

Anwenderbericht Indiana University: "Mission Critical Applications" auf x86-Servern

SUCCESS BRIEF
Intel® Xeon® processor 7500 series
Enterprise Server
Cloud Computing/Virtualization



Mit 65 Dell-PowerEdge-R810-Server auf Basis des Intel-Xeon-7560-Prozessors betreibt die University of Indiana 1.600 virtuelle Maschinen in einer internen Cloud.

Foto: Intel

Indiana University Unifies Infrastructure

Wholesale refresh with Intel® Xeon® processor 7560 increases capacity and brings enterprise workloads into the cloud



"I have a mainframe background, so my expectations are high in the area of reliability, availability, and serviceability. IU is proof positive that Intel® X86 servers are ready for mission-critical applications and workloads. All our enterprise applications are virtualized and running on Intel® Nehalem-EX technology."

— Mike Floyd
Chief System Architect
Indiana University

COMPANY

Indiana University (IU) is an academic leader that enrolls more than 100,000 students at eight campuses. The university community includes nearly 20,000 faculty and staff, more than half a million alumni, and over 200 research centers and institutes. The annual operating budget is USD 2.7 billion.

CHALLENGE

With virtual machines (VMs) growing at an average 6 percent per month, IU's University Information Technology Services (UITS) department wanted to refresh its virtualized infrastructure to obtain higher performance and capacity. UITS also needed outstanding stability to move mission-critical databases, services, and applications off costly proprietary platforms and into a unified cloud.

SOLUTION

UITS committed to what its leaders call "ruthless standardization." It refreshed virtually all the university's server infrastructure and now runs approximately 1,600 VMs on an internal cloud of 65 Dell PowerEdge® R810 servers with the Intel® Xeon® processor 7560 and VMware vSphere® 4 Enterprise Plus. Accomplished in two months, the transition was invisible to users. The cloud includes 8 TB of DDR3 RAM, offers access to nearly half a petabyte of storage, and runs more than 100 Tier 1 Oracle Database® 11g instances.

BENEFITS

UITS says its new cloud infrastructure provides 40 percent more VM capacity and 30 percent more performance in 20 percent less rack space than its previous platforms. The cloud improves responsiveness for end users and gives UITS greater flexibility to meet the rapidly evolving needs of a leading research university. With a single platform running everything from email to student registration, UITS staff can increase their expertise and work more efficiently. The refresh freed up so much data center space that the university now houses disaster recovery systems for a variety of state offices.

Find a solution that is right for your organization. Contact your Intel representative or visit the Reference Room at www.intel.com/references.

© 2011, Intel Corporation. All rights reserved. Intel, the Intel logo, and Intel Xeon are trademarks of Intel Corporation in the U.S. and other countries.

This document is for informational purposes only. INTEL MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, IN THIS DOCUMENT.

Performance tests and ratings are measured using specific computer systems and/or components and reflect the approximate performance of Intel products as measured by those tests. Any difference in system hardware or software design or configuration may affect actual performance. Intel may make changes to specifications, product descriptions and plans at any time, without notice.

*Other names and brands may be claimed as the property of others.

Printed in USA

0111YMB/CMO/PDF

Please Recycle

324855-001US



Mit mehr als 100.000 Studenten, 20.000 Mitarbeitern und einem Jahresetat von über 2,7 Milliarden US-Dollar ist die Indiana University eine der größten Universitäten in den Vereinigten Staaten. Mit einer großen Anzahl an IT-Nutzern und einer Vielzahl unterschiedlicher Anwendungsgebiete sind die Anforderungen an eine IT-Infrastruktur hier besonders hoch. Um den Herausforderungen gerecht zu werden, setzt die Universität bereits seit einigen Jahren auf Virtualisierung, wobei die Anzahl der virtuellen Maschinen (VMs) pro Monat im Schnitt um fast sechs Prozent anstieg und die zugrunde liegende Infrastruktur an ihre Grenzen geriet.

Da in der virtuellen Umgebung auch viele für den Tagesbetrieb missionskritische Anwendungen ("Mission-Critical-Applications") ausgeführt werden, war ein Wechsel der Hardware dringend erforderlich. Mit einem "Refresh" auf 65 Dell-PowerEdge-R810-Server auf Basis des Intel-Xeon-7560-Prozessors können seitdem 1.600 virtuelle Maschinen in einer internen Cloud stabil und zuverlässig bereitgestellt werden.

Die Umstellungszeit betrug lediglich zwei Monate und war für Anwender praktisch nicht zu bemerken. Das Ergebnis lässt sich sehen und stellt einen ausbaufähigen Sockel für die kommenden Jahre dar: Die neue Infrastruktur bietet 30 Prozent mehr Leistung und kann bis zu 40 Prozent mehr VMs bereitstellen, braucht dafür aber 20 Prozent weniger Stellfläche und benötigt weniger Strom. Mit dem Wechsel wurde sogar so viel Kapazität im Rechenzentrum frei, dass die Anlage nun "nebenbei" noch Backups für verschiedene Regierungsbehörden hostet.

Anwenderbericht: x86-Architektur als Basis für "Just-in-Time"-Produktion bei BTicino

CASE STUDY

Intel® Xeon® processor 7500 series
Data-intensive computing

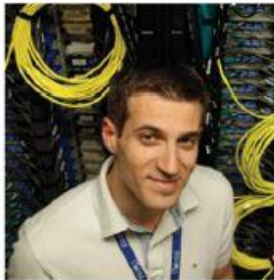


Eine drastische Beschleunigung des Datenbank-Managements um 300% verzeichnete der italienische Elektrokonzern BTicino beim Wechsel auf Xeon-7500er-Server.
Foto: Intel

Smart and sophisticated

BTicino turns to Intel® Xeon® processor 7500 series for efficiency and just-in-time operations

BTicino, Italy, is a world-leading manufacturer of low-voltage electrical equipment for living, working and production spaces. It specialises in integrating technologies and services, such as energy distribution with lighting. It also creates smart services such as video and audio systems with climate and safety services. Its operations are based on the 'just-in-time' management principle in which products and services are brought to the marketplace as soon as possible after the need is identified. The company wanted to gain faster and more efficient database management in order to deliver greater operational efficiency to end users.



bticino

"In 10 years of experience, it is the first time I have seen such an important improvement from one processor generation to the other."

Alessandro Volonteri,
IT Architect & Group Projects, BTicino

CHALLENGES

- **Faster batch processing:** BTicino wanted to improve database performance to provide greater operational efficiency for 'just-in-time' management strategy and across its business units
- **Greater scalability:** IT department wanted to increase system scalability without increasing costs such as software licenses and network connections
- **Hidden costs:** It also wanted to avoid hidden costs such as increasing the number of network ports, kilowatts consumption and machine faults

SOLUTION

- **Industry-leading technology:** The company tested Intel® Xeon® processor 7500 series on two Intel servers
- **Measured approach:** It evaluated the performance of Intel Xeon processor 7500 series by comparing batch processing time on the Intel servers to existing servers

IMPACT

- **Discovery:** Batch processing time was reduced by a quarter when measured against existing system
- **Big virtualisation:** The potential to create up to 100 virtual servers on one physical server compared to 30 with existing servers
- **Much more efficient:** More than 300 per cent increase in database management speed
- **Peak power:** Maximum usage peak limited to 4-5 per cent with 20 virtual machines installed for each server

Data sources

BTicino absolutely depends on its databases to drive mission-critical operations. Databases support key departments such as marketing and new business in their decision making process. These databases, for example, analyse the launch of new products and product life-cycles as well as managing warehouse logistics. They are essential to ensure the company not only maintains but also builds on its world-leading reputation. For example, its product catalogue includes more than 10,000 products, while the company has approximately 300,000 products, including component parts.

Ensuring speedy batch processing around these functions is vital to the operational health of the company. This also extends into many business areas including budget planning, public relations and high-level management. As a result the company wanted to improve performance and make management easier without increasing costs.

Die italienische Firma BTicino ist ein weltweiter Anbieter für Low-Voltage-Elektronikbauteile und hat ihre gesamte Produktion auf "Just-in-Time" ausgelegt. Damit ergeben sich extrem hohe Anforderungen an die verwendete IT-Infrastruktur. Bei einem Wechsel der Serverlandschaft sollte insbesondere das Datenbank-Management schneller und effizienter werden, um im Geschäftsalltag besser auf Kundenwünsche reagieren zu können. Für die IT-Abteilung stand ebenfalls im Vordergrund, eine höhere Skalierbarkeit zu erhalten ohne dabei Kosten und Netzwerkstrukturen ausweiten zu müssen.

Auf der Suche nach einer Lösung testeten und verglichen die BTicino-Techniker Intels Xeon-7500er-Prozessoren auf zwei Intel-Servern, um die Eignung für ihr Anliegen zu prüfen. Das Ergebnis beschreibt Alessandro Volonteri (IT Architect & Group Projects, BTicino) mit den Worten: "In 10 years of experience, it is the first time I have seen such an important improvement from one processor generation to the other". Warum er sich so euphorisch äußerte, erklärt sich mit einem Blick auf die Ergebnisse des Tests: Gegenüber dem bisherigen System konnte die Zeit für Batch-Verarbeitungen um ein Viertel reduziert werden. Statt bisher maximal 30 virtuellen Servern pro physikalischer Einheit, konnten nun bis zu 100 realisiert werden.

Die Geschwindigkeit beim Datenbank-Management ließ sich sogar um beeindruckende 300 Prozent verbessern. Gleichzeitig konnte eine wesentlich höhere Energieeffizienz erzielt werden, so dass deutlich weniger Kosten anfielen. Mit diesen Testresultaten im Gepäck plant BTicino nun die schrittweise Umstellung weltweiter Filialen und kann die Erfordernisse und Ergebnisse der neuen Infrastruktur bereits konkret absehen.

Anwenderbericht Acxiom: Leistungsfähige x86-IT-Infrastruktur für weltweites Marketing

IBM Systems and Technology
Case Study

Computer services



IBM eX5 systems help Acxiom transform IT

With 5th Generation IBM Enterprise X-Architecture

Overview

The need

Acxiom is a leader in marketing services and technology, supporting successful marketing campaigns worldwide. IT issues and increasing costs prompted Acxiom to expand its cloud computing environment.

The solution

Acxiom implemented the IBM System x3850 X5 Enterprise System with Intel® Xeon® processor 7500 series, exploiting the platform's advanced virtualization workload capabilities.

The benefit

The IBM eX5 solution delivers five times the application performance at 15 times less cost, enables a 35:1 virtualization ratio and reduces power consumption by more than a megawatt.

Founded in 1969, Acxiom is a leader in marketing services and technology that combine consumer data and analytics, databases, data integration, and consulting to enable marketers to successfully reach their audiences. From its headquarters in Little Rock, Arkansas, and offices in the U.S., Europe, Asia-Pacific, the Middle East and South America, Acxiom provides its information management services to the global marketplace. Acxiom is a US\$1.1 billion company with 5,700 clients in 40 countries. It sends 1.5 billion emails a month, supports 17 percent of the postal mailings sent in the United States and counts 350 of the Fortune 500 as its customers.

But according to John Meyer, Acxiom CEO and president, what makes Acxiom different is its ability to make marketing measurable. "It's not something you find every day," he says. "But with Acxiom, it is measurable, it is addressable. Our customers can measure their marketing efforts."

Supporting worldwide business with massive IT operations

In every way, Acxiom's clients' marketing efforts can be measured. Acxiom's IT infrastructure to do this is massive. The company has operated as many as 23,500 servers concurrently. Its Arkansas data center alone measures 250,000 square feet. This infrastructure conducts 2.5 trillion transactions a month. It handles 12 petabytes of data—a number that doubled in a recent 18-month period and that promises to double again soon. The company maintains over 7,000 databases including marketing services and outsourcing clients and lays claim to one of the largest instances of Oracle software in the world.

"When it comes to computing platforms," explains David Guzmán, senior vice president of information technology and chief information officer for Acxiom, "we have every one there is, every operating system

Zahlreiche Server mit unterschiedlichen Linux-Versionen wie auch zahlreiche Windows-Systeme galt es bei Acxiom auf eine neue Intel Xeon basierte Server-Infrastruktur zu portieren.

Foto: Intel



Seit der Gründung 1969 führt der Marketing-Spezialist Acxiom Marketing-Kampagnen für Kunden in aller Welt durch und setzt dafür bereits seit Jahren eine ausgedehnte IT-Infrastruktur ein. Bisher unterhielt das Unternehmen zu diesem Zweck bis zu 23.500 Server in firmeneigenen Rechenzentren. Für die 5.700 Kunden in 40 Ländern steht das zuverlässige Informationsmanagement an erster Stelle und muss von Acxiom mit 100 Prozent Verlässlichkeit bereitgestellt werden. Diese Sicherheit stellte das Unternehmen bisher oft mit kostenintensiven Erweiterungen der Hardware bereit, entschied sich nun aber für ein Auswechseln existierender Systeme zu Gunsten neuer x86-Technik: Integriert wurden IBM-System-x3850-X5-Server, die auf Intel-Prozessoren der Xeon-7500er-Serie basieren.

Bei der angestrebten Virtualisierung vieler Bereiche mussten diverse heterogene Software- und Betriebssystemlösungen mit einbezogen werden. Dies betraf zahlreiche Server mit unterschiedlichen Linux-Versionen wie auch zahlreiche Windows-Systeme. Dieses und alle anderen Ziele des Plattformwechsels wurden voll erreicht: Die neue eX5-Struktur überzeugt mit fünffacher Programmpformance bei 15mal geringeren Kosten gegenüber denen, die ein "Refresh" der bisherigen IT-Infrastruktur verursacht hätte.

Bei der Virtualisierung konnte ein Verhältnis von 35 zu 1 realisiert werden während der Energieverbrauch gleichzeitig drastisch gesenkt wurde. Ein beachtlicher Erfolg, dessen Nutzen David Guzmán, Senior Vice President of Information Technology bei Acxiom sowohl in ökologischer als auch ökonomischer Hinsicht betrachtet: "The eX5 gives us a much more green IT environment. Not only is that smarter for the planet, but it's smarter for business." Den vollständigen Anwenderbericht von Acxiom finden Sie auch in unserer Whitepaper-Datenbank oder direkt hier ([LINK](#)).

Fazit: Aus der Praxis lernen, für die Praxis handeln

Neue Produkte bieten viele Detailverbesserungen, doch deren Nutzen für die Praxis im eigenen Unternehmen lässt sich oft nur schwer absehen. Zudem sind die Hürden bei geschäftskritischen IT-Feldern besonders hoch und kein verantwortungsvoller IT-Manager wird in diesem Bereich leichtfertig Entscheidungen treffen. Hier helfen Anwenderberichte über die Umsetzung bei anderen Firmen und zeigen, dass "Mission Critical Applications" heute erfolgreich und mit vielen Vorteilen auf moderner x86-Architektur laufen kann.

Speziell Intels Prozessortechnik hat sowohl bei der Leistung als auch bei der Effizienz und der Anzahl zusätzlicher Funktionen in den letzten Jahren rasant zugelegt. Ein Blick auf real existierende Fallbeispiele zeigt schnell wie hoch der Nutzen sein kann. Wer Investition in seine IT-Infrastruktur in den letzten Monaten aufgeschoben hat, für den bieten sich mit den neuen E7-Modelle jetzt zahlreiche Argumente um unternehmenskritische Anwendungen zu portieren und langfristig eine skalierbare und kosteneffiziente Infrastruktur nach RAS-Kriterien aufzubauen. (Julian Bühler)

IDG Business Media GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung oder Weiterverbreitung in jedem Medium in Teilen oder als Ganzes bedarf der schriftlichen Zustimmung der IDG Business Media GmbH. dpa-Texte und Bilder sind urheberrechtlich geschützt und dürfen weder reproduziert noch wiederverwendet oder für gewerbliche Zwecke verwendet werden. Für den Fall, dass auf dieser Webseite unzutreffende Informationen veröffentlicht oder in Programmen oder Datenbanken Fehler enthalten sein sollten, kommt eine Haftung nur bei grober Fahrlässigkeit des Verlages oder seiner Mitarbeiter in Betracht. Die Redaktion übernimmt keine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos und Illustrationen. Für Inhalte externer Seiten, auf die von dieser Webseite aus gelinkt wird, übernimmt die IDG Business Media GmbH keine Verantwortung.