



Foto: Fotolia / rukanoga

Cloud-Hosting

Mehr Flexibilität mit Webhosting in der Cloud

Immer ausreichend Server-Kapazität lautet das Gebot der Stunde.

Eine Webpräsenz ist Pflicht für jedes Unternehmen. Einen eigenen Webserver nutzt man dabei nicht nur, um sich nach außen zu präsentieren, sondern auch, um zum Beispiel Dateien mit Außendienstmitarbeitern auszutauschen.

Bislang buchte man dafür bei einem Anbieter eine vorab definierte Kapazität – entweder als Shared-Hosting-Paket auf einem Server mit Hunderten weiterer Kunden oder als dedizierten Server auf einer eigenen Hardware.

Doch auch beim Webhosting geht der Trend zur Cloud: Cloud-Hosting sorgt dafür, dass immer ausreichend Server-Kapazitäten zur Verfügung stehen – und dafür, dass man nicht zu viele und unnötige Server-Kapazitäten bezahlt. Eine Webpräsenz lässt sich beim Cloud-Hosting jederzeit fast beliebig um Rechenkapazität und Speicherplatz erweitern. Und wenn Sie die Kapazitäten nicht mehr benötigen, bestellen Sie sie einfach ab und müssen sie auch nicht bezahlen.

Vorteile von Cloud-Hosting

Damit eine Webpräsenz Bedarfsspitzen stemmen kann, wird in der Regel ein deutlich größeres und performanteres Webhosting-Paket gebucht, als man eigentlich benötigt. So hortet

man die meiste Zeit überflüssige Server-Kapazitäten und zahlt für ungenutzte Ressourcen.

Oder man bucht nur die Ressourcen, die man im Regelfall benötigt. Bei Lastspitzen kann es dann aber passieren, dass die Webpräsenz nicht verfügbar ist. Und dann wird man doppelt abgestraft: Die Seitenbesucher bleiben weg, und auch Google lässt unter Umständen eine Webseite in den Suchergebnissen weit nach hinten rutschen.

Es ist gar nicht so einfach, sich für ein Webhosting-Paket oder einen Server zu entscheiden, die genau den eigenen Anforderungen entsprechen. Denn wie sehen diese Anforderungen exakt aus? Die benötigten Server-Kapazitäten erkennt man meist erst in der täglichen Praxis und dann variieren sie mitunter auch noch von Tag zu Tag.

Hier schafft das Cloud-Hosting Abhilfe: Sie mieten Ihre Webpräsenz bedarfsgerecht und bezahlen genau für die Leistung, die Sie zu jeder Stunde in Anspruch nehmen. Anstatt für ein ganzes Jahr einen üppigen Arbeitsspeicher oder eine hohe CPU-Leistung zu buchen und zu bezahlen, skalieren Sie Ihr Webhosting-Paket mehr oder weniger in Echtzeit entsprechend Ihren aktuellen Anforderungen. „Pay as you use“ heißt

das Zauberwort: Man zahlt nur, was man wirklich braucht: Wenn Ihre Webseite viel besucht wird, dann bezahlen Sie etwas mehr für das Webhosting. Und wenn die Besucher weniger werden, dann sparen Sie beim Webhosting.

Von den Kostenvorteilen beim Cloud-Hosting profitiert jedoch nur, wer mit den zubuchbaren Leistungen gut haushaltet und sie nur abrufen, wenn sie benötigt werden. Sonst kommt es wie beim herkömmlichen Hosting zu ungenutzter Rechenleistung und den Kosten dafür.

So funktioniert's

Cloud-Hosting bedeutet, dass Ihre Webpräsenz nicht auf einem einzigen realen Server liegt, sondern auf einem virtuellen Server, der auf einer Hardware-Plattform installiert ist. Auf dieser IaaS-Plattform (Infrastructure as a Service) buchen Sie im laufenden Betrieb je nach Bedarf oder zeitgesteuert zusätzliche Ressourcen wie Prozessoren, Speicherplatz oder Arbeitsspeicher hinzu – oder entfernen sie.



Leistung auf Abruf: Beim Cloud-Hosting legen Sie Rechenpower und Speicherplatz nach dem tatsächlichen Bedarf fest – hier Host Europe.

Man spricht hier meist nicht von Servern, sondern von Instanzen. Ein virtualisierter Server ist sozusagen eine Instanz. Auf einer Instanz läuft ein Linux- oder Windows-System, auf das man vollen Root-Zugriff hat. Darauf kann man beliebige Dienste installieren.

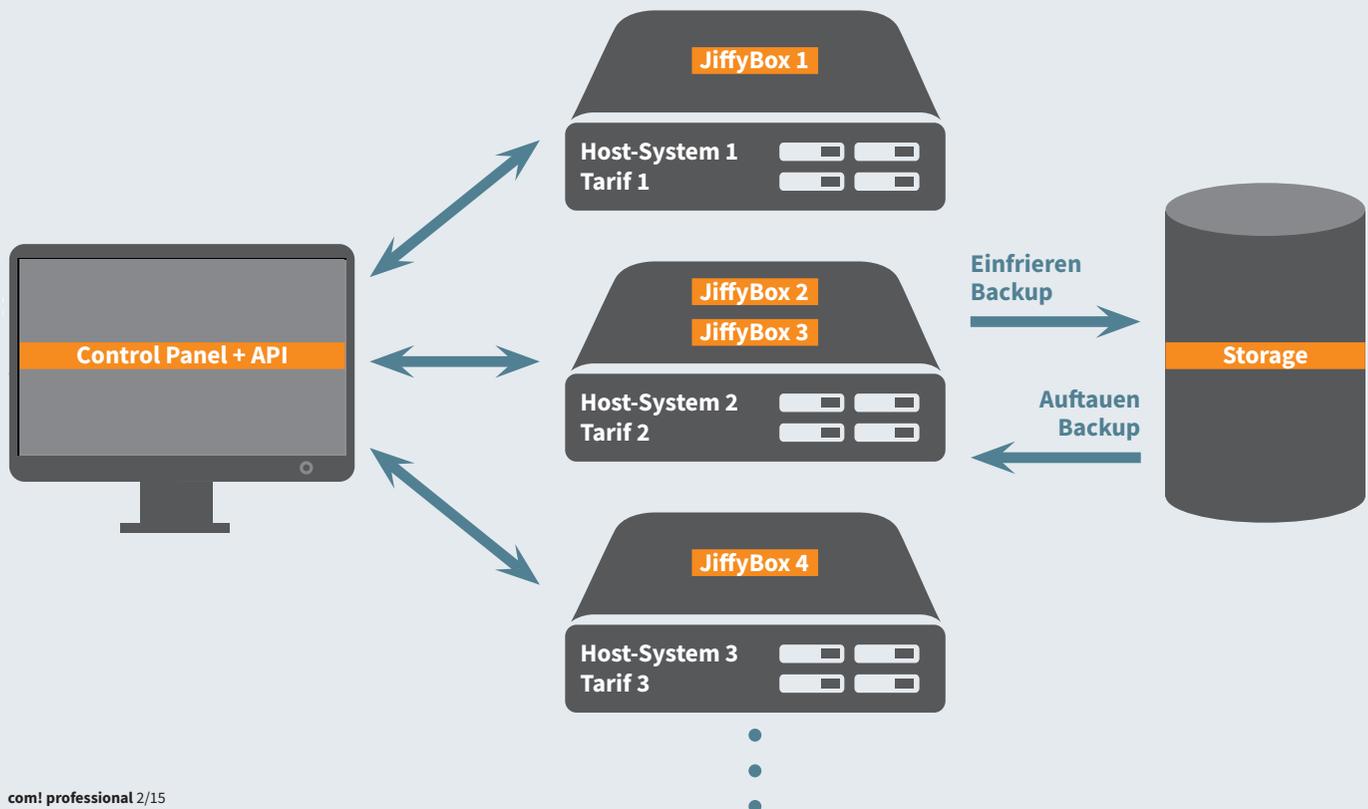
Ressourcen automatisch anpassen: Einige Anbieter skalieren die Ressourcen je nach Anforderungen sogar automatisch. Man spricht dabei von Autoscaling: Wenn eine Webpräsenz gerade besonders häufig abgerufen wird und die Server-Last

stark ansteigt, dann werden beim Autoscaling automatisch mehr Prozessorkerne und Arbeitsspeicher zugeschaltet.

Instanzen einfrieren: Je nach Anbieter lassen sich Dutzende Instanzen anlegen und bei Bedarf wieder „einfrieren“. Das bedeutet, dass eine momentan nicht benötigte Instanz be-

Die Technik beim Cloud-Hosting

Die Infografik zeigt den Aufbau des Cloud-Hostings am Beispiel der JiffyBox des Webhosting-Anbieters Domainfactory.



com! professional 2/15
Quelle: Domainfactory

ziehungsweise ein Server deaktiviert wird – die Daten bleiben erhalten, aber der Server ist nicht verfügbar. Wenn man eine eingefrorene Instanz wieder braucht, dann lässt sie sich binnen Minuten wieder reaktivieren. Für eingefrorene Instanzen fallen deutlich geringere Kosten an als für aktive Instanzen. So lässt sich zum Beispiel zu Testzwecken eine Kopie des Web-servers erstellen und damit herumexperimentieren. Wenn man den Test-Server gerade nicht braucht, dann friert man ihn kostengünstig ein.

Public Cloud vs. Private Cloud: Für das Cloud-Hosting kommt bei den meisten Anbietern eine Public Cloud zum Einsatz: Der Webhosting-Anbieter stellt umfangreiche Hardware-Ressourcen bereit, die sich alle Kunden teilen. Es läuft also eine große Cloud-Umgebung für alle Kunden.

Cloud-Hosting lässt sich aber auch in einer Private Cloud realisieren. Hierbei nutzt jeder Kunde eines Hosting-Anbieters seine eigene Infrastruktur. Das ist zwar etwas teurer, aber Ihre Daten liegen auf eigenen Servern.



„Der Trend zur Flexibilisierung verfestigt sich. Unternehmen können neue Kapazitäten an ihre aktuellen Bedürfnisse anpassen.“

Patrick Pulvermüller
CEO Host Europe
www.hosteurope.de

Abrechnungsmodelle

Die Abrechnungsmodelle beim Cloud-Hosting unterscheiden sich grundlegend von denen des herkömmlichen Webhostings, bei dem Sie in der Regel einen monatlichen Festpreis für ein Shared-Hosting-Angebot oder einen dedizierten Server bezahlen. Beim Cloud-Hosting werden für jede Instanz die tatsächlich benötigten Ressourcen wie CPU-Leistung, Arbeitsspeicher oder Festplattenspeicher sekunden-, minuten- oder stundengenau abgerechnet. Meist erfolgt die Abrechnung stundenweise.

Ein Beispiel: Bei der JiffyBox von Domainfactory zahlen Sie für eine Server-Instanz in der kleinsten Ausbaustufe mit drei Prozessorkernen, 2 GByte Arbeitsspeicher und 75 GByte Festplattenspeicher 0,02 Euro pro Stunde beziehungsweise 14,88 Euro im Monat (31 Tage). Eingefroren kostet die Instanz 0,005 Euro pro Stunde. Wenn Sie etwas mehr Leistung benötigen, dann kostet die JiffyBox in der zweitkleinsten Ausbaustufe mit vier Prozessorkernen, 4 GByte RAM und 150 GByte Festplat- ▶

Shared Hosting, Dedicated Hosting & Co: Was ist was?

Beim klassischen Webhosting mieten Sie einen festen Webspeicherplatz auf einem Server mit Hunderten weiterer Kunden – Shared Hosting oder Virtual Hosting genannt – oder gleich einen eigenen dedizierten Server – sogenanntes Dedicated Hosting.

Shared Hosting: Für Shared Hosting sprechen vor allem Kostengründe. Dank der Nutzung eines Servers durch Hunderte von Kunden sinkt der Preis für jeden Kunden deutlich. Nachteile dieser preiswerten Lösung sind meist eine geringere Performance und eingeschränkte Funktionen und Zugriffsmöglichkeiten. So stehen Ihnen für die Konfiguration Ihrer Webpräsenz nur die Weboberfläche des Webhosting-Anbieters und je nach Tarif ein eingeschränkter SSH-Zugang (Secure Shell) zur Verfügung.

Beim Shared Hosting garantiert der Webhosting-Anbieter meist nur die Größe des Speicherplatzes, die Anzahl der Datenbanken und die Höhe des Inklusiv-Traffics, meist handelt es sich ohnehin um eine Flatrate. Bei einigen Tarifen, etwa von 1&1, wird sogar die Höhe des Arbeitsspeichers garantiert.

Ein solches Webhosting-Paket mit ordentlicher Ausstattung bekommen Sie bereits für wenige Euro pro Monat.

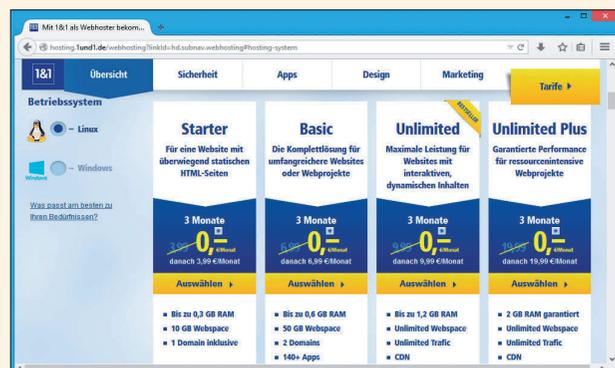
Dedicated Hosting: Beim dedizierten Hosting mieten Sie einen eigenen Server für Ihre Webpräsenz. Das hat den Vorteil, dass Ihnen je nach gewähltem Server eine Menge Performance zur Verfügung steht, die Sie mit keinem anderen Kunden zu teilen brauchen. Zudem haben Sie vollen Root-Zugriff auf den Server und können ihn nach Belieben konfigurieren. Dafür kostet ein dedizierter Server auch deutlich mehr als ein Shared-Hosting-Paket. Sie zahlen je nach Hardware-Ausstattung zwischen 50 und mehreren Hundert Euro pro Monat.

Der Nachteil: Sie sind selbst nicht nur für die Konfiguration des Servers verantwortlich, sondern auch für dessen Sicherheit. Es ist Sache des Administrators in Ihrem Unternehmen, den Ser-

ver mit aktuellen Sicherheits-Updates zu versorgen und sicher zu konfigurieren.

Ein Sonderfall sind Managed Server: Hierbei steht Ihnen ebenfalls ein eigener Server mit all seinen Ressourcen zur Verfügung. Um Konfiguration und Sicherheit des Servers kümmert sich aber der Webhosting-Anbieter. Dafür haben Sie meist keinen Root-Zugriff auf den Server und können nicht alle Funktionen nutzen.

Virtual Server: Ein virtueller Server ist eine Mischung aus Shared Hosting und dediziertem Server. Dabei teilen sich zwar auch mehrere Kunden einen Server – jedem Kunden steht aber eine eigene Betriebssystem- und Software-Umgebung mit fest definierter Hardware-Ausstattung und vollem Root-Zugriff zur Verfügung. Einen solchen Virtual Server gibt es bereits ab rund 10 Euro pro Monat.



Shared Hosting: Klassisches Webhosting als virtuelle Lösung ist preiswert – für professionelle Anforderungen reicht die Leistung aber oft nicht aus.

Ausgabe der dotnetpro verpasst? Jetzt digital kaufen für € 14.90



Webcasts ab € 39,-*



Devbooks ab € 5,-*



Stellen Sie sich nach Ihren Wünschen Ihr eigenes Fortbildungsprogramm zusammen

<https://shop.dotnetpro.de/>

*Preise zzgl. MwSt.

Private Cloud

Beim Cloud-Hosting nutzt man entweder eine Private Cloud oder eine Public Cloud. Bei der Private Cloud nutzt jeder Kunde seine eigenen Server.



com! professional 2/15

tenspeicher 0,04 Euro pro Stunde oder 29,76 Euro pro Monat. Eingefroren fallen 0,01 Euro pro Stunde an.

Die Technik hinter Cloud-Hosting

So unterschiedlich die Produkte beim Cloud-Hosting sind, so unterschiedlich sind auch die technischen Umsetzungen. In

diesem Abschnitt zeigen wir den technischen Aufbau des Cloud-Hostings am Beispiel der JiffyBox des Webhosting-Anbieters Domainfactory.

Hard- und Software: Als Host-Systeme setzt Domainfactory sogenannte Blade-Server ein. Blade-Server sind im Gegensatz zu Rack-Servern keine vollwertigen Rechnereinheiten.

Marktübersicht: Cloud-Hosting-Anbieter (Auswahl)

Anbieter	1&1	1blu Business GmbH	Amazon	Centron	Domainfactory
Internet	www.1und1.de	www.1blu-business.de	http://aws.amazon.com/de	www.ccloud.de	www.df.eu
Produkt	Dynamic Cloud Server	Private Cloud ¹⁾	Amazon Web Services EC2	ccloud	JiffyBox Cloud-Server
Firmensitz des Unternehmens	Deutschland	Deutschland	USA	Deutschland	Deutschland
Rechenzentrum in Deutschland	•	•	•	•	•

Verfügbare Rechenleistung pro Instanz

CPU-Kerne	1 bis 8	1 bis 24 (mehr auf Wunsch möglich)	1 bis 32	1 bis 16	3 bis 8
Arbeitsspeicher	1 bis 32 GByte	10 bis 256 GByte	1 bis 244 GByte	2 bis 96 GByte	2 bis 32 GByte
Speicherplatz	100 bis 800 GByte	0,4 bis 10 TByte	4 bis 24 x 2.048 GByte	150 bis 2.500 GByte	75 bis 700 GByte
Hosting von Linux/Windows	• / •	• / •	• / •	• / •	• / ○

Abrechnung

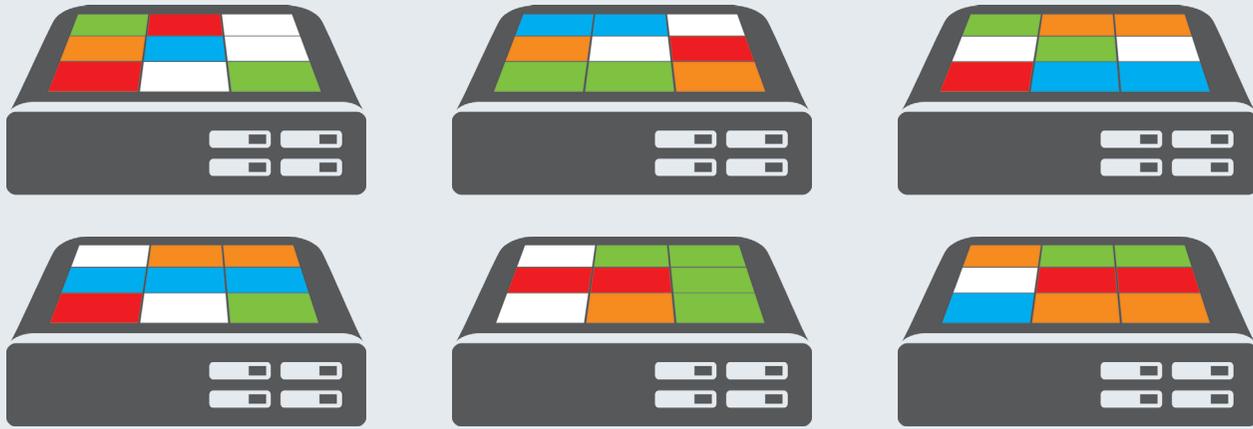
Abrechnungszyklus	pro Stunde	pro Monat	pro Stunde	pro Stunde	pro Sekunde
Preis pro Instanz und Stunde	0,03 bis 0,48 Euro	ab 0,04 Euro	0,015 bis 8102 US-Dollar zzgl. Steuern ²⁾	ab 0,0294 Euro zzgl. MwSt.	0,02 bis 0,30 Euro
Kosten für Traffic	Flatrate	Traffic mit 100 MBit/s inklusive, darüber hinaus nach Absprache	Flatrate für Downstreams, 1 GByte Upstream pro Monat inklusive; weiterer Traffic gestaffelt	je 250 GByte Up- und Downstream inbegriffen; weiterer Traffic kostet 0,09 Euro pro GByte zzgl. MwSt.	Flatrate

¹⁾Beispielangebot der 1blu Business GmbH. Kunden erhalten grundsätzlich individuelle Angebote ²⁾es gibt kostenlose Pakete für 12 Monate zum Testen

³⁾es gibt auch ein kostenloses Paket mit 1 GByte Speicherplatz und 165 MByte Traffic pro Tag

Public Cloud

Im Gegensatz zur Private Cloud, in der jeder Kunde seine eigenen Server nutzt, teilt man sich bei der Public Cloud die Server-Umgebung mit anderen Kunden. Die Daten eines Kunden liegen mit denen anderer Kunden auf zahlreichen Servern verteilt.



com! professional 2/15

Sie enthalten nur einzelne Baugruppen eines Servers. Blade-Server werden in ein entsprechendes Gehäuse geschoben, das Backplane. Es übernimmt zum Beispiel die Stromversorgung und stellt weitere Systemfunktionen zur Verfügung. Die Blade-Server von Domainfactory sind jeweils mit zwei stromsparenden Vier-Kern-Prozessoren bestückt, die auf Intels Ne-

halem-Architektur basieren. Hinzu kommen viele Gigabyte Arbeitsspeicher und sechs angeschlossene SAS-Festplatten (Serial Attached SCSI). Für ausreichend Performance sorgt RAID 10. Die zugehörigen Bladecenter verfügen über vier redundante Netzteile. Strom beziehen sie über zwei getrennte USVs (unterbrechungsfreie Stromversorgungen).

Domainfactory nutzt wie viele Cloud-Hosting-Anbieter als Host-System die Virtualisierungssoftware Xen, die um eigene Patches erweitert wurde. Der Anbieter betreibt für jede Festplatte einer Instanz ein eigenes Blockdevice. Damit wird das Dateisystem einer JiffyBox nicht mit anderen JiffyBox-Instanzen geteilt. Für die Netzwerkinfrastruktur kommen Switche und Router von HP und Cisco zum Einsatz.

Backups und Speicherplatz: Wenn ein Backup angelegt oder eine Instanz eingefroren wird, dann erstellt Domainfactory jeweils auf Blockebene ein komplettes Image der Festplatte. Das lässt die Datenmenge zwar anwachsen, hat gegenüber einer dateibasierten Sicherung aber den Vorteil, dass die vielen Daten auf den Festplatten nebeneinander liegen und so mit hohem Tempo sequenziell gelesen werden können.

Der hohe Bedarf an Speicherplatz wird durch Storage Pods abgedeckt. Dabei handelt es sich um Speicher-Server, die jeweils über 18 TByte umfassen und als Cluster zusammengesetzt sind. Sämtliche Daten werden immer zweifach und auf unterschiedlichen Storage Pods abgelegt. Als Software wird HadoopFS genutzt.

Control Panel: Das Bediencenter für die JiffyBox wird mit einer Reihe von Servern und Technologien umgesetzt – etwa im Backend mit Lighttpd als Webserver und PostgreSQL-Datenbanken sowie im Frontend mit den Techniken JQuery und JSON.

Den richtigen Anbieter finden

Das Cloud-Hosting-Angebot ist vor allem eines – unübersichtlich. Und nicht überall, wo Cloud draufsteht, ist auch ►

	Host Europe	Microsoft	Strato
	www.hosteurope.de	http://azure.microsoft.com	www.strato.de
	Cloud Server	Azure	ServerCloud
	Deutschland	USA	Deutschland
	●	○	●
	1 bis 8	1 bis 4	1 bis 8
	1 bis 64 GByte	1,75 bis 7 GByte	1 bis 32 GByte
	25 bis 500 GByte	1 bis 50 GByte	100 bis 1.000 GByte
	● / ○	● / ●	● / ●
	pro Stunde	pro Stunde	pro Stunde
	0,0255 bis 0,77 Euro	0,0559 bis 0,2979 Euro ³⁾	eigenes Bezahlmodell ⁴⁾
	Flatrate	Flatrate für Upstreams, Downstreams bis 5 GByte/Monat inbegriffen, weiterer Traffic gestaffelt	Flatrate

○ nein

⁴⁾Abrechnung anhand sogenannter Credits. Ein Credit für 0,01 Euro pro Stunde entspricht einem CPU-Kern, 100 GByte Speicherplatz und 1 GByte Arbeitsspeicher

Interview

„Viele Kunden haben großen Respekt oder sogar Angst vor dem Umzug in die Cloud.“

com! professional: Immer mehr Firmen nutzen bedarfsgerechtes Cloud-Hosting. Wie hoch ist bei Ihren Kunden der Anteil von Cloud-Hosting-Nutzern im Vergleich zu herkömmlichen Hosting-Angeboten wie dedizierten Webservern?

Ingmar Wopp: Wir bieten unseren Kunden bei allen Angeboten ein hohes Maß an Flexibilität. Für Kunden, die hierauf besonderen Wert legen, bieten wir neben klassischen Webhosting-Angeboten Lösungen für die Private Cloud. Diese machen derzeit rund 50 Prozent unseres Bestands aus.

com!: Welche Hard- und Software setzen Sie zur Realisierung von Cloud-Hosting ein, und wie stellen Sie sicher, dass stets ausreichend Ressourcen zur Verfügung stehen?

Wopp: Wir verwenden verschiedene Hardware-Hersteller, je nach Anforderungen und Umfang der Cloud-Lösung. Auch softwareseitig sind wir flexibel, was etwa die Applikationen oder Wünsche des Kunden angeht. Zum Einsatz kommen sowohl Linux als auch Windows.

Die Steuerung der Ressourcen erfolgt unter anderem über ein proaktives 24/7-Monitoring, das Lastspitzen und Ressourcenengpässe umgehend erkennt. Anpassungen sind dadurch immer innerhalb kurzer Zeit möglich. Darüber hinaus ermöglichen wir es unseren Kunden, spezielle Aktivitäten wie Rollouts, Updates oder Marketing-Aktionen auch kurzfristig im Vorfeld mit



Ingmar Wopp
Geschäftsführer
1blu Business GmbH
www.1blu-business.de

uns abzusprechen. Last not least ist es selbstverständlich, dass wir ausreichend Hardware und Fläche im Rechenzentrum vorhalten.

com!: Bieten Sie Ihren Kunden bedarfsgerechte Komplettpakete an und gibt es bei Ihnen auch Unterstützung beim Umzug in die Cloud?

Wopp: Die Unterstützung unserer Kunden bei der Datenmigration ist für uns ein ganz zentraler Punkt. Viele Kunden haben großen Respekt oder sogar Angst davor, besonders wenn es sich um große und

komplexe Datenbestände wie Datenbanken oder Domain-Portfolios handelt.

Wir haben viel Erfahrung damit und führen regelmäßig unterbrechungsfreie Migrationen von Hosting-Infrastruktur, Applikationen und Datenbanksystemen bis hin zu kompletten Rechenzentrums-Umzügen durch.

com!: In Zeiten staatlicher Schnüffelaktionen spielt der Speicherort von Daten eine immer größere Rolle. Stehen Ihre Rechenzentren ausschließlich in Deutschland?

Wopp: Ja, sämtliche Daten unserer Kunden werden ausschließlich im zertifizierten Hochleistungsrechenzentrum in Frankfurt am Main gespeichert. Wir sind somit an die strengen deutschen Datenschutzbestimmungen gebunden, wie sie unter anderem im Bundesdatenschutzgesetz geregelt sind.

The screenshot shows the 'CloudServer On Demand' page for JiffyBox. It features a navigation bar with 'Übersicht', 'Leistungen', 'API', 'Tour', and 'Preisliste'. The main heading is 'Die passende Performance' with the subtext 'Wählen Sie aus 10 Leistungsstufen'. Below this, there are two rows of service cards for 'CloudLevel 1' through '5'. Each card lists specifications like RAM, storage, and CPU cores, along with pricing options (hourly, monthly, and annual) and a 'Jetzt gratis testen' button.

Festgelegte Leistungsstufen: Bei der JiffyBox von Domainfactory stehen fünf feste Hardware-Konfigurationen zur Auswahl. Das Besondere dabei: Es gibt auch flotte SSDs.

wirklich Cloud drin. So gibt es etwa von 1Blu die CoudHomepage. Dabei handelt es sich um ein herkömmliches Webhosting-Paket, das sich mehr oder weniger flexibel konfigurieren lässt. Die Abrechnung erfolgt bei der Prozessorleistung beispielsweise tageweise.

Welcher ist nun der richtige Dienstleister? Die Tabelle auf Seite 90 dient als erste Orientierung. Die Angebote sind jedoch zu unterschiedlich, um sie vergleichen zu können. Vor Vertragsabschluss sollten Sie daher die Leistungsumfänge der Anbieter sowie das Kleingedruckte genau studieren.

Wer in Zeiten staatlicher Schnüffelaktionen seine Daten ausschließlich auf Servern in Deutschland ablegen will, hat nur eine sehr eingeschränkte Auswahl.

Besonderes Augenmerk sollten Sie auf die Verfügbarkeit legen: Welchen Leistungsumfang regeln die Service Level

Agreements (SLA), welche Verfügbarkeit wird garantiert und welche Kompensation erhalten Sie, wenn die SLAs nicht eingehalten werden? ■

Konstantin Pfliegl
kpfp@com-professional.de

