



■ THEMA

## Flexible Capacity

Neues IT-Abrechnungsmodell

■ PRAXIS

## Microsoft Lizenzierung

Ihr Mehrwert hierbei

■ PRODUKTE

## Telefonie ganz nach Bedarf

Cloud-Telefonanlagen

# DER SUPERSCHNELLE SCANNER, DER DENKT, WIE SIE.

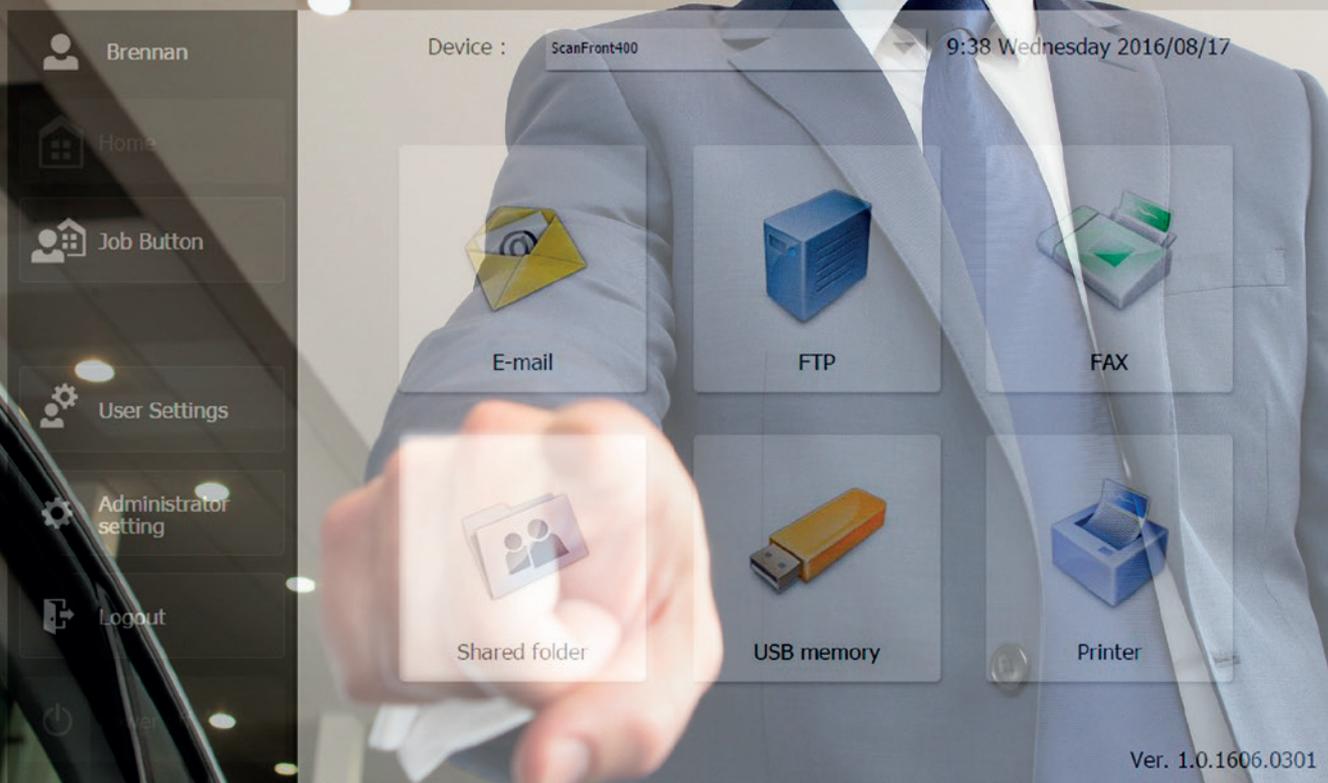
Der Dokumentenscanner ScanFront 400 ist superschnell, mühelos zu bedienen und vielseitig. Er bildet damit eine leistungsstarke und ultrakompakte One-Box-Lösung zum Scannen im Netzwerk mit optimalem Dokumenten-Workflow.

Der ScanFront 400 scannt verschiedene Dokumentenformate und -typen mit hoher Geschwindigkeit.

Über die einfache und intuitive One-Touch-Bedienung mit dem großen Farb-Touchscreen senden Sie die gescannten Dokumente sicher an das Ziel Ihrer Wahl.

Die Netzwerk-Integration funktioniert mühelos, ohne dass ein PC oder Software erforderlich sind. Gleichzeitig hat er ein elegantes und kompaktes Design. Der leise Betrieb sorgt dafür, dass sich der ScanFront 400 perfekt an jedem Ort einsetzen lässt.

 **imageFORMULA**  
ScanFront 400



Brennan

Home

Job Button

User Settings

Administrator setting

Logout

Device : ScanFront400 9:38 Wednesday 2016/08/17

E-mail

FTP

FAX

Shared folder

USB memory

Printer

Ver. 1.0.1606.0301



**H&G**

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.hug.de](http://www.hug.de) oder unter  
Tel. 0228 9080-0  
E-Mail: [info@hug.de](mailto:info@hug.de)

come

and

see

**Canon**

[canon.de/SF400](http://canon.de/SF400)



**Liebe Leser,**

in der Vergangenheit hat die Lizenzierung von Microsoftprodukten regelmäßig bei den Verantwortlichen für viel Unmut gesorgt: zu aufwendig - zu viele Stolpersteine und Fallstricke. Für uns war dies immer ein Grund, dieses Thema in der Read:IT ausführlich zu beleuchten und zu versuchen, unseren Kunden einen sicheren Pfad durch den Lizenzierungsdschungel zu bahnen. In dieser Ausgabe zeigen wir Ihnen, wie Sie das Thema Lizenzierung mit Office 365 in den Griff bekommen können.

Außerdem zeigen wir Ihnen das neue Phablet von HP - das Elite X3 -, unsere neue Niederlassung in Münster, wie Sie die Kosten für Ihr Rechenzentrum optimieren oder gleich auf die „dritte Plattform“ umsteigen, wann ein PC durch eine Workstation ersetzt werden muss, wie eine Security-Fabric die wichtigsten Sicherheitsrisiken in den Griff bekommt und viele andere spannende Themen.

Ich wünsche Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Herzliche Grüße

Ihr

Holger Hansen

■ **EDITORIAL/INHALT** 3

■ **TITEL**

HP Flexible Capacity – zahlen Sie von Ihrem RZ nur das, was Sie brauchen 4

■ **PRAXIS**

Microsoft-Lizenzierung 7

Workstations – mehr als ein Hochleistungsrechner 11

HPE Synergy – die dritte Plattform 13

Aruba Networks – leistungsstarkes WLAN 18

HP PageWide – eine neue Druckergeneration 22

Fortinet Security – Gastbeitrag von Christian Vogt 24

Microsoft-Windows-Server 2016 26

H&G Printing Day 30

Neue H&G-Niederlassung Münster 32

HP-Business-PC in der Hosentasche 34

H&G unterstützt das Deutsche Museum Bonn 38

■ **PRODUKTE UND ANWENDUNGEN**

Telefonie ganz nach Bedarf 40

HP-DesignJet-News 41

■ **KONTAKT** 43

**IMPRESSUM**

**Herausgeber:**

H&G Hansen & Gieraths  
EDV Vertriebs GmbH  
Bornheimer Straße 42-52  
53111 Bonn

**V. i. S. d. P.:**

Holger Hansen

**Redaktion/Organisation:**

Birgit Strahl  
birgit.strahl@hug.de

**Anzeigendisposition:**

Marianne Orthen-Schneider  
marianne.orthen-schneider@hug.de

**Erscheinungsweise:**

zwei Ausgaben pro Jahr

**Satz und Gestaltung:**

aligator kommunikation GmbH  
Kreuzweidenstraße 17  
53604 Bad Honnef

PICOS Grafik GmbH  
Hauptstraße 101  
53619 Rheinbreitbach

**Haftung:**

Für den Fall, dass Beiträge oder Informationen unzutreffend oder fehlerhaft sind, haftet H&G nur bei Nachweis grober Fahrlässigkeit.

**Nachdruck und elektronische Nutzung:**

Beiträge aus diesem Magazin dürfen nur unter Quellenangabe veröffentlicht werden.

**Bildnachweis:**

Vorliegende Bilder und Grafiken wurden uns vom Hersteller zur Verfügung gestellt, durch die Agentur aligator produziert und bei Anbietern lizenzfreier Bilder eingekauft.

Titel, Seite 13: istock  
Seite 14/14; Seite 26: fotolia



# Zahlen Sie von Ihrem Rechenzentrum nur das, was Sie brauchen

**Wie verteilen Sie die Anschaffungs- und Betriebskosten für Ihr Rechenzentrum auf die einzelnen Nutzer oder Kostenstellen im Unternehmen? Spätestens, wenn es um die Kostenzuordnung von betriebsnotwendigen Pufferkapazitäten im Storage oder bei Compute-Ressourcen geht, wird es schwierig. Wie schön wäre da ein Pay-per-Use-Abrechnungsmodell, wie man es aus der öffentlichen Cloud kennt.**

Hewlett Packard Enterprise (HPE) hat sich dazu Gedanken gemacht und mit „Flexible Capacity“ ein IT-Bereitstellungs-Konzept ins Leben gerufen, bei dem Sie von der Agilität, einer Pay-per-Use-Abrechnung und der raschen Skalierbarkeit des Cloud-Modells in der „Privatsphäre“ Ihres eigenen Rechenzentrums profitieren. Sie können einfach auf Bedarfsspitzen reagieren und dadurch schnellere Produkteinführungen ermöglichen, ohne Kapital für ungenutzte Kapazitäten zu verschwenden.

Im Gegensatz zu einem öffentlichen Cloud-Service wird bei Flexible Capacity die Hardware vor Ort bereitgestellt. Dadurch behalten Sie die Kontrolle über Ihre IT, wenn dies aus Gründen des Datenschutzes, der Compliance, der Latenz und der Sicherheit notwendig ist.

### Nicht nur für Hardware, sondern auch für Ihre gesamte RZ-Infrastruktur

HPE-Flexible-Capacity-Service bietet Ihnen das Utility-Service-Modell für Ihre gesamte Umgebung von HPE – nicht nur Server, Speicher und Netzwerke, sondern auch Software für die Abstimmung, Automation und das Lifecycle-Management dieser Systemkomponenten sowie Cloud-Services und Sicherheit.

### Und so funktioniert es:

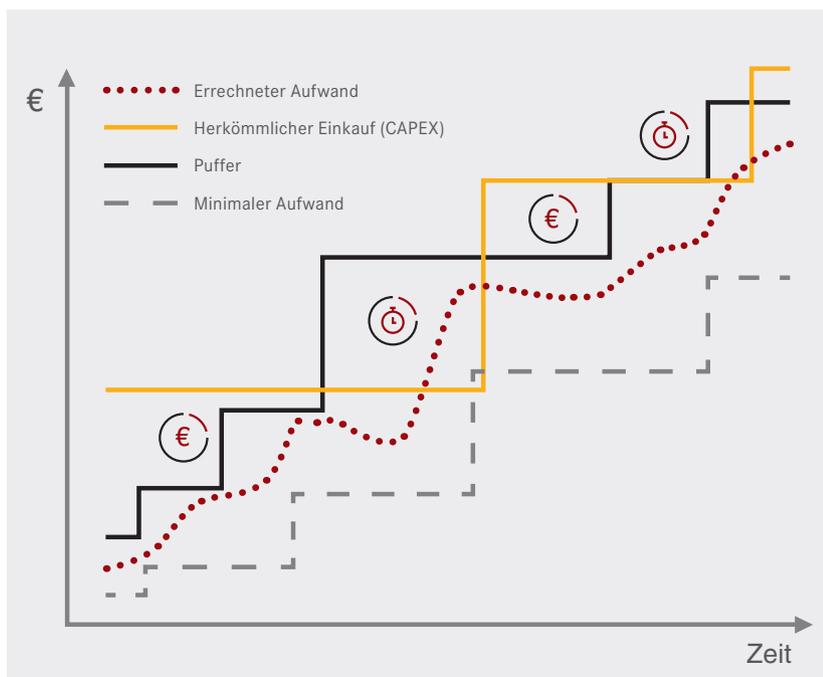
#### Preise festlegen und Berechnung der monatlichen Gebühren

Im Flexible-Capacity-Service-Vertrag wird vorab ein Utility-Preis festgelegt. Dies ist ein Festpreis, der während der gesamten Vertragslaufzeit gilt. Er legt die Kosten pro verwendetem Server pro Tag, pro Gigabyte Speicher, pro Port oder pro Nutzung des Netzwerks und pro Softwarelizenz fest. Server- und Cloudsoftware wie HPE Cloud Service Automation Enterprise Suite kann abhängig von der tatsächlichen

Nutzung von virtuellen Maschinen oder Servern in Rechnung gestellt werden. Speicher- und Netzwerksoftware wird auf Basis der Anzahl von konfigurierten erforderlichen Lizenzen abgerechnet und kann monatlich nach oben oder nach unten angepasst werden, um Ihren Bedarf zu erfüllen.

Die Tage, an denen die Server beansprucht wurden, sowie die Gigabytes, die in den Speichergeräten genutzt wurden, werden mit Hilfe von Software auf einem Server bei Ihnen vor Ort gemessen. SaaS-Software wird in die monatliche nutzungsabhängige Zahlung integriert.

Diese Informationen werden regelmäßig sicher und vertraulich an HPE übermittelt. Die auf den Servern gemessene Nutzungszeit wird mit dem im Vertrag festgelegten Tagessatz multipliziert. Die Anzahl der pro Tag beanspruchten Gigabytes wird mit dem Tagessatz pro Gigabyte multipliziert. Und die Anzahl der verfügbaren Netzwerkports wird ebenfalls mit dem Tagessatz multipliziert. Zusammengerechnet ergeben die drei Posten die Rechnungssumme. Wenn Sie Microsoft-Azure-Services in Ihre Flexible-Capacity-Umgebung aufnehmen, wird auch die Microsoft Azure Nutzung zu Ihrer Rechnung hinzugefügt.



Wie die Flexible Capacity der IT dient

**Hewlett Packard  
Enterprise**

**Gold  
Partner**

#### Gold Specialist:

Server  
Service Delivery  
Services  
Storage

#### Silver Specialist:

Networking

## Integrierte Flexibilität für Wachstum und Schrumpfung

Abhängig von Ihrer IT-Strategie und der Unternehmensentwicklung können Sie zwischen zwei Varianten wählen:

1. Flexible Capacity Basic – die Pay-as-you-grow-Option von HPE (nur für Wachstum vorgesehen)
2. Flexible Capacity Premium – die Pay-as-you-go-Option von HPE (für Wachstum und Schrumpfung vorgesehen)

Service Feature	Basic	Premium
Ab Tag 1 bereitgestellte und berechnete Kapazitäten	100 % der Prognose	Tatsächliche Nutzung, über Mindestkontingent (d.h. 89 % oder 90 %)
Puffer ab Tag 1 (Berechnung erst bei Nutzung)	10 % der Prognose (Wachstum nach Bedarf)	10 % der Prognose (Wachstum oder Schrumpfung nach Bedarf)
Abrechnungsmodell	Per verfügbaren GB, Server oder verfügbarer Port	Per verfügbaren GB, Server oder verfügbarer Port
Abweichungen möglich	Wachstum: Zahlungen für Puffer nur bei Nutzung	Wachstum und Schrumpfung: Zahlungen für Puffer und Kapazitäten über Mindestkontingent nur bei Nutzung
Vertragsart	Automatisch verlängerter Vertrag: Inkongruent	Automatisch verlängerter Vertrag: inkongruent

### Zusammenfassend die neuen Funktionen

Möglichkeit der Einbindung bestimmter Microsoft®-Azure-Services für eine hybride Lösung

- Einbindung von Software-defined-Storage-Lösungen
- Auswahl einer Virtual Machine in jeder Größe, die Ihren geschäftlichen Anforderungen entspricht
- Support für HPE-Helion-OpenStack®-basierte Lösungen

### Finanzielle Vorteile:

Bezahlt wird nur für tatsächlich benötigte Kapazitäten

- Kostenreduzierung, da es keine übermäßige Bereitstellung mehr gibt
- Flexible Preismodelle, so auch pro VM
- Flexibilität für buchhalterische Behandlung
- -keine anfängliche Kapitalinvestition erforderlich

### Kurze Amortisierungszeit:

- Hinzufügen von Kapazitäten in Minuten statt Monaten
- Skalierung nach oben oder nach unten

### Flexibilität:

- Einbindung der gesamten IT-Umgebung inklusive bestehender Multivendorsysteme
- Ausweitung der Kapazitäten auf Public-Cloud-Ressourcen
- Einbindung von Betriebs-, Verwaltungs- und Entwicklungssoftware

### Effizienz:

- Höhere betriebliche Leistung dank HPS-Datacenter-Care
- Weniger Ausfallzeiten
- Entlastung des Personals, das sich somit auf Innovationen konzentrieren kann

### Kontrolle und Sicherheit:

- Belassen der wichtigsten Workloads vor Ort
- Verwendung der öffentlichen Cloud bei Bedarf

### Erste Schritte

Sprechen Sie mit uns über einen Flexible-Capacity-Discovery-Workshop. Wir werden gemeinsam mit HPE und Ihren wichtigsten Projektbeteiligten die Anforderungen analysieren, die Technologie auf Ihre Geschäftsanforderungen abstimmen und Personen, Prozesse und Technologieverbesserungen identifizieren. Wir entwickeln Ihre Flexible-Capacity-Funktionalität gemeinsam mit Ihnen.



#### Ihr Ansprechpartner

**Phillip Boyn**

Vertrieb

T +49 228 9080-526

phillip.boyn@hug.de

# Microsoft-Lizenzierung: Mit Office 365 Lizenzkosten reduzieren und effektiver arbeiten

**Die Lizenzierung bei Microsoft ist für viele Unternehmen ein undurchsichtiges Thema und nicht zuletzt immer wieder auch ein großes Ärgernis: zu kompliziert, zu viele Fallstricke. Mit Office 365 gibt es jetzt übersichtliche Enterprise-Pläne, die Finanzen und Nerven schonen.**

Wie oft haben Sie in den letzten 24 Monaten den Slogan „mobile first - cloud first“ von Microsoft oder Partnern gehört und sich gefragt: was habe ich damit zu tun, wo finde ich mich wieder und hilft mir dies? Oder besser noch: Wer hilft mir?

Wir möchten Ihnen einen Einblick geben in die Interpretation und das Verständnis unseres Systemhauses zu diesem Thema. Dies so einfach und praktisch, wie Sie es benötigen.

Grundsätzlich können Sie die Themen Microsoft Office 365 und Microsoft Azure unter folgenden Aspekten betrachten:

## Kostensenkende Lizenzierung



**A. Sie möchten gerne Ihre bestehenden Microsoft-Produkte aktualisieren und alles wie bisher fortführen, dabei jedoch sowohl richtig lizenziert sein wie auch kostengünstig auf Ihre tatsächliche Nutzung hin?**

Office 365 ist hier die geeignete Wahl und das beste Preis-Leistungs-Angebot! Warum? Microsoft bietet Ihnen die auf den Benutzer (User) bezogene Lizenzierung sowohl für einzelne Office-Pakete (je nach Wunsch mit Word, Excel, Power-Point, Publisher, OneDrive, Delve, Access, Skype, Sharepoint und PowerBi) an, wie auch gebündelt in den sogenannten E Plänen (Enterprise). Hierdurch werden erhebliche Preisvorteile von z.B. mehr als 20% erzielt.

Außerdem können Sie ebenfalls mit einem Preisvorteil auf den Benutzer bezogene Serverzugriffslizenzen für Exchange, Sharepoint und Skype einzeln beziehen über die sogenannten P-Pläne (Produkt). Diese Lizenzen sind bereits je nach Wahl des Enterprise-Plans enthalten und erhöhen den Preisvorteil.

Microsoft stellt Office 365 als Abo-/Mietmodell zur Verfügung. Einige unserer Kunden sind zunächst von diesem Bezugsweg abgeschreckt; Lizenzen wurden bis dato immer gekauft und gingen lebenslang in das Eigentum des Unternehmens über. Im Laufe der Zeit wurden zusätzlich SA-Benefits (Software-Assurance) zusammen mit den Lizenzen erworben, deren Laufzeit auf maximal drei Jahre, allerdings mit der Option auf Verlängerung, beschränkt ist. Diese Benefits, wie z.B. Softwareaktualität, Lizenzmobilität und Supporttickets haben in den letzten Jahren wesentlich an Bedeutung gewonnen.

Einige Unternehmen sehen in dem Wechsel auf das reine Abomodell den Verzicht auf lebenslange

ENTERPRISE-PLÄNE

Preise pro Benutzer, pro Monat als Jahresabonnements

Einzelkomponenten <sup>1</sup> (E)	Preis	Office 365 Enterprise Suiten <sup>4</sup> (E)		
skype for Business Online (Plan 2) + Enterprise-VoIP + PSTN-Conferencing + Cloud PBX + Advanced Security Management				
Office 365 ProPlus				
5 Geräte/pro Benutzer (PC/Mac/Tablet/Mobil), inklusive OneDrive for Business <sup>2</sup>	12,90 €			
Exchange Online (Plan 2)				
+E-Mail-Archiv, Voicemail, Message Encryption (Azure RMS), Exchange CAL Enterprise	6,70 €			
SharePoint Online (Plan 2) mit OneDrive for Business (Plan 2) <sup>2,3</sup>				
+BI, PowerPivot, PowerView, eDiscovery; Enterprise Search, Visio Services; SP CAL Enterprise	8,40 €			
OneDrive for Business (Plan 1) <sup>2,3</sup>				
Cloud-Speicherplatz pro Benutzer (1TB) <sup>2</sup> und Editieren im Browser	4,20 €			
Exchange Online (Plan 1)				
E-Mail, Kalender, Anti-Virus/Anti-Spam, 50 GB pro Benutzer bzw. Mailbox, EX CAL Basic	3,40 €			
SharePoint Online (Plan 1) <sup>2,3</sup>				
Dokumentenablage, Teamwebsites, Externe Freigabe, Suche, SP Workflow, SP CAL Basic	4,20 €			
Skype for Business Online (Plan 2)				
Konferenzen, Screen Sharing, Skype for Business CAL Enterprise	4,60 €			
Skype for Business Online (Plan 1)				
Sofortnachrichten und Präsenz, Skype for Business CAL Basic	1,70 €			
Office 365 Video				
Videolösung für Unternehmen auf Basis Office 365 und Azure Media Services				
Office 365 Delve				
Benutzerspezifische Informationen entdecken, und finden, was Sie benötigen				
Yammer Enterprise				
Soziales Netzwerk im Unternehmen, Aktivierung ohne Zusatzkosten	2,50 €			

Office 365 Enterprise Suiten <sup>4</sup> (E)	Preis pro Benutzer, pro Monat
E1	6,70 €
E3	19,70 €
E4	21,60 €

Nutzungsrechte und stellen sich die Frage, was mit der bis dato getätigten Investition (Lizenzen) geschieht. Diese Fragestellung ist umso bedeutender, je näher das Ende der Vertragslaufzeit und ein mögliches Renewal rücken. An dieser Stelle nehmen wir unsere Kunden an die Hand und entwerfen Vergleichsangebote unter Berücksichtigung der mit Office 365 einhergehenden Benefits in Bezug auf die wirklichen Anforderungen des Unternehmens. Im Zuge dessen besteht die Möglichkeit, vorhandene Lizenzen in Zahlung zu nehmen, sodass bereits geleistete Investitionen liquidiert werden. Gegenüber alten Lizenzmodellen hat Office 365 folgende wesentliche Vorteile, die später näher erläutert werden. Ein neuer Bezugsweg für die Lizenzen ermöglicht, wenn gewünscht, eine Abrechnung auf monatlicher oder sogar tagesaktueller Basis, bei der Kunden nur das zahlen, was genutzt wird.

Lizenzplausibilität



B. Sie möchten bei Microsoft-Lizenzprüfungen wie auch bei Audits von z.B. KPMG oder bei BASE- II-Prüfungen richtig lizenziert sein?

Dieser wichtige Faktor kann sehr einfach über die neue Lizenzierungsform „pro Benutzer“ realisiert werden, da pro Benutzer sowohl die Microsoft-Office-Produkte als auch die Zugriffslizenzen abgebildet werden können. Sie wählen z.B. ein Office-365-Plan-E3-Produkt und erhalten Office Professional Plus für bis zu (fünf PC/Notebooks wie auch bis zu fünf Tablets und bis zu fünf Smartphones, jeweils pro Benutzer) und zusätzlich alle Zugriffslizenzen der Server Exchange, Sharepoint- und Skype- sowohl für Online- Dienste wie auch in Ihrem Netzwerk! Somit können Sie einer Prüfung beruhigt entgegensehen!

Compliance



C. Sie möchten neue Mitarbeiter für Ihr Unternehmen begeistern, in dem Sie Konzepte für den „neuen modernen Arbeitsplatz“ einsetzen oder gerade umsetzen? In der IT ist der Fachbegriff „Digital Workplace“ hierfür entstanden.

Das Ineinandergreifen von Anwendungen wie Office Professional, OneNote, Sharepoint und Skype bietet Ihnen die Möglichkeit, Geschäftsabläufe durch eine einheitliche und effiziente Softwareumgebung zu optimieren. Verbinden Sie diese Anwendungen zusätzlich mit Ihren geschäftskritischen ERP-, CRM- und Planungssystemen. Die Schnittstellen für diese Verbindungen sind bereits vielfach in der Microsoft-Anwendung vorhanden und bedürfen der fachgerechten Planung und Umsetzung.

### Hilfreiche Zusatzprodukte



**D. Sie möchten neue Arbeitsabläufe und Anwendungen schneller einführen und dabei hohe Implementierungskosten sowie lange Projektzeiten vermeiden? Warum hängt dies mit der Lizenzierung zusammen?**

Mit den Angeboten rund um die Rechenzentrumsdienste (allgemein Cloud) bietet Microsoft auf den Plattformen Office 365 und Azure wie oben bereits beschrieben zahlreiche Dienste an, die sich bereits vielfach bei Ihnen im Unternehmen befinden.

Verfügbar sind aus dem Rechenzentrum für Office 365 der Exchange-Server, der Skype-for-Business-Server, der Sharepoint-Server und Yammer sowie Office Professional inklusive PowerBi, Delve, Sway und Planner. Diese Produkte sind Bestandteil Ihrer Benutzerlizenzierung durch z.B. Office 365 Plan E3 und kostengünstig abgedeckt. Somit haben Sie neben den Benutzerlizenzen sämtliche Server in dem Rechenzentrum (allgemein Cloud) Microsoft - bereits zur Verfügung! Nutzen Sie das? Warum nicht? Und warum nicht wenigstens einen Teil davon?

### Wir möchten Ihnen hier einmal einfache Beispiele benennen, wie Sie sehr schnell einen Nutzen erzielen können:

**1.** Sie benötigen einen leistungsfähigen SPAM-Schutz (E-MailFilter)? Dann nehmen Sie doch das Microsoft-

Rechenzentrum mit Ihrem Exchange-Server darin und schalten Sie den vor den Mail-Server in Ihrem Unternehmen!

**2.** Sie möchten Architekten, Marketingagenturen, Außendienstmitarbeitern etc. Produktdaten und Handbücher usw. zur Verfügung stellen und nicht teuren Speicherplatz im Unternehmen verwenden oder Sicherheitsrisiken eingehen? Dann nutzen Sie doch den Microsoft-Speicherplatz aus Ihrer Lizenzierung mit 1 TB pro Benutzer!

**3.** Sie verwenden zur Sicherung des Remotezugangs im Unternehmen „Token“ oder externe Dongles? Wenn Sie die Kosten in der Handhabung und die Sicherheit erhöhen wollen, warum nutzen Sie nicht den kostenfreien Mechanismus Ihres Office-365-Pakets oder buchen einen auf Azure basierenden Service mit einen pro Benutzer pro Monat?

**4.** Sie möchten z.B. Ihren Exchange-Server absichern durch ein Abbild Ihrer Daten auf einem zweiten System? Warum verwenden Sie nicht den Server von Microsoft, der Bestandteil Ihrer Lizenzierung ist?

Zu den Office-365-Angeboten kommen noch Project, Dynamics CRM und Dynamics NAV. Somit könnten Sie praktisch einen Teil bzw. Großteil Ihres „modernen Arbeitsplatzes“ aus dem Rechenzentrum abbilden. Sie könnten z.B. das CRM aus dem Rechenzentrum nutzen und mit Ihrem ERP-System im Unternehmen verbinden. Hierdurch würden Sie lange Projektierungszeiten verkürzen, das IT-Budget schonen und schneller Ihre kaufmännischen Erfolge in die Realität umsetzen.

### Microsoft Azure

Ein paar Worte noch zu dem Microsoft-Rechenzentrumsangebot rund um Azure. Einen Dienst, die Authentifizierung, haben wir bereits zuvor angesprochen. Dies stellt jedoch einen kleinen Teil der Möglichkeiten dar. Wir möchten auch hier nur exemplarisch einzelne betrachten und reichen Ihnen gerne Details zu dem Umfang nach:

**1.** Die Authentifizierung über „MultiFaktor“ bietet Ihnen die Möglichkeit, neben Benutzernamen und

Passwort eine E-Mail oder SMS oder einen Telefonanruf mit Kennwort als dritter Sicherheit einzubauen bei der Anmeldung im Unternehmen oder einzelner Anwendungen. Dies geschieht ohne zusätzlich wartungsintensive Hardware.

**2.** Testsysteme oder kurzfristige Rechenleistung können Ihnen ebenfalls über Azure zur Verfügung gestellt werden, mit einer minutengenauen Abrechnung.

**3.** Der dritte Brandabschnitt oder das Failover-Rechenzentrum oder das Backup im Bereich Betriebssicherheit sind sicherlich die interessantesten Dienste. Sichern Sie Ihr Unternehmen gegen den Stillstand, den Schaden, den Betriebsausfall ab, indem Sie es in Teilen oder vollständig aus dem Rechenzentrum (Cloud) weiter betreiben können.

Weitere Möglichkeiten und Details sowie Kostenkalkulationen können wir Ihnen auf Anfrage gerne darstellen. Ebenso finden Sie unter den nachfolgenden Links einen 170-€-Testgutschein für Azure und einen Kalkulator!

lassen. Aus datenschutzrechtlicher Sicht hat Microsoft einiges nachgebessert. Wir klären Sie gerne auf.

Wir hoffen, Sie mit unserem kleinen Artikel neugierig auf die neue Art zu arbeiten gemacht zu haben. Sparen Sie mit uns Kosten, passen Sie sich den neuen Anforderungen an. Unsere Vertriebsmitarbeiter und Microsoft-Spezialisten stehen Ihnen gerne zur Verfügung.



Wenn Sie uns eine E-Mail schicken, dann erhalten Sie das jeweilige gewünschte Produkt für 25 Personen als kostenfreien 30-tägigen Test von uns.

**Unter allen Interessenten verlosen wir zehn Jahresabonnements Skype for Business für Cloud-Videokonferenzen!** Damit können Sie bis zu 250 Teilnehmer in Konferenzen einladen, ohne zeitliche Beschränkung oder Nutzungsbeschränkung!



**Abschließende Worte**

Aus einigen Kundengesprächen wissen wir, dass die Skepsis gegenüber Office-365 zunächst recht hoch ist, merken aber immer wieder, dass das Modell bis dato nicht richtig verstanden wurde.

Am Anfang eines Gespräches fällt oftmals das Wort „Cloud“ in Verbindung mit „Office365“ und „Datenschutz“. Office 365 ist kein Zwang, in die Cloud zu gehen; wie viel Sie davon nutzen, ist allein Ihnen über-

	<b>Ihr Ansprechpartner</b>
	Klaus Stein
	Teamleiter Einkauf
	T +49 228 9080-447
	F +49 228 9080-405
klaus.stein@hug.de	

	<b>Ihr Ansprechpartner</b>
	Jörg Laufer
	BDM-Consulting
	T +49 228 9080-530
	joerg.laufer@hug.de

# Workstations:

## Arbeitest du schon oder rebootest du noch?

**(Zu) Viele Anwender kennen das Problem: Plötzlich stürzt das Programm ab, der PC bootet neu, die aktuelle Arbeit ist verloren. Häufig verkennen Unternehmen die Leistungsgrenzen und Einsatzbereiche klassischer PCs. Wer verlässliche Rechenleistung für die Langstrecke benötigt, muss rechtzeitig auf solide Workstations setzen.**

Mehr als nur ein Ärgernis, wenn im geschäftlichen Umfeld das Arbeiten zum Glücksspiel wird. Geschieht dies vor versammelter Kundschaft, ist der Imageschaden besonders groß. Vor einigen Monaten durfte ich auf einer IT-Messe live miterleben, wie zwei Programmierer bei ihrer Präsentation durch einen solchen Geräte-Reboot zu Fall kamen.

Unter heftigem Schimpfen und mit roten Köpfen wurde Windows als Problem identifiziert und vielfach um Verständnis gebeten. Doch die meisten der Teilnehmer, allesamt ITler, konnten sich ihr Lachen nicht verkneifen, als beim Reboot Infos über das verwendete Gerät auf der Leinwand prangten.

Mit vielen Fragezeichen verließen die Programmierer die Bühne. Keiner der Teilnehmer holte weitere Infos über Programm oder Firma ein.

### **Ein wirklich beispielhafter Reinfall. Alles wegen Windows? – Nein.**

Das Problem steckt in Wirklichkeit an ganz anderer Stelle und tritt unter ähnlichen Bedingungen immer wieder auf. Nämlich dann, wenn die Geräte wirklich beansprucht werden. Alle Standardaufgaben, die im Büroalltag aufkommen, belasten einen PC nicht



wirklich. Die verwendeten Komponenten der Business PCs sind derart bemessen, dass ein Büroalltag von 8+ Stunden Dauerbetrieb zuverlässig bewältigt werden kann.

Wohlgemerkt, Business-PCs, PCs für den Privathaushalt (Consumer), wie es sie an jeder Ecke gibt, wurden für den „gelegentlichen“ Betrieb von wenigen Stunden pro Tag entworfen!

Grafikbearbeitung, CAD, 3D-Visualisierung, Videoschnitt etc. zählen nicht zu den Einsatzgebieten beider PC-Klassen, auch wenn einige Unternehmen diese dafür verwenden, meist aus Kostengründen, in der Regel aber durch Unwissen.

Überall dort, wo es wirklich auf Zuverlässigkeit ankommt, kommen Workstations als stationärer Desktop/Tower oder als mobile Version zum Einsatz. An dem Punkt, wo ein PC „aussteigt“, fängt eine

Workstation erst an. Immer unter der Prämisse der absoluten Zuverlässigkeit der Hardware reicht die Leistungsklasse von „PC-Ersatz“ bis hin zum Hochleistungs-boliden für die Forschung.

Ein Messeinsatz, bei dem ein Standardgerät mit virtuellen Maschinen über den gesamten Tag an seine Leistungsgrenzen gebracht wird, und das noch bei erhöhter Umgebungstemperatur, musste einfach scheitern. Umso konsequenter waren die Interessenten. Niemand wollte mit einer Firma Geschäfte machen, die auf Consumer-Standards setzt.

### Eine echte Workstation ist mehr als ein Hochleistungs-PC

Gelegentlich finden sich auf dem Markt auch „Workstations“, die keine sind. Hier werden lediglich leistungsstarke PC-Komponenten verbaut. Der Begriff Workstation soll hier die besondere Rechenkraft zum Ausdruck bringen. Zuverlässigkeit und Zertifizierungen bleiben jedoch auf der Strecke. Eine ISV-Zertifizierung des Softwareherstellers stellt sicher, dass die Anwendung der Software reibungslos und fehlerfrei in allen denkbaren Konfigurationen auf den HP-Workstations funktioniert.

Das Computermagazin c't hatte in seinem Heft 16/2015 (S.106 ff.) ein solches Gerät gegen eine HP Workstation antreten lassen. Das vernichtende Fazit: „[...] es mehr braucht als eine gute Idee, ein paar Bauteile von der Stange und einen moderaten Preis. Dass sich ein System abschaltet, sobald man die versprochene Rechenleistung abrufen darf nicht passieren. [...] Die HP Z230 glänzt dagegen nicht mit Besonderheiten, sondern tut einfach genau das, was man von ihr erwartet: Sie vereint die Rechenleistung eines Core-i7-PC mit dem robusten Aufbau und den Profi-Funktionen der großen Workstations.“

### Für Einsteiger: die HP Z240

Das aktuelle Einstiegsmodell in die HP-Workstation-Klasse ist die HP Z240. Der Preis ist attraktiv und das Gerät ist sowohl als SmallFormFactor (SFF) als auch als Tower-Modell erhältlich. Der Lebenszyklus ist kürzer als bei ihren großen Brüdern, dadurch ist sie aber näher an den neuesten technischen Entwicklungen. Die Auswahl an Prozessoren reicht von den Desktop-CPU

i3, i5 über i7 bis hin zum Xeon E3. Abstriche an der Qualität einer Workstation wurden nicht gemacht. Der Arbeitsspeicher kann bis auf 64 GB ausgebaut werden, zudem kann RAM mit Schutz gegen Speicherfehler (ECC) verwendet werden. Ebenso weist die Maschine die entsprechenden Zertifizierungen der führenden Softwarehersteller auf.

	Z240 SFF	Z240 Tower
CPU	i3, i5, i7, E3-12xxv5	
RAM	Bis zu 64 GB	
Display Port	3	2
Bay	1 x 3,5" int/ext	2 x 5,25"
Stärkste Grafikkarte	Quadro K1200 FirePro W4200	Quadro M6000 FirePro W7100
Z Turbo Drive	2	2
HDD	2 x 3,5" / 1 x 2.5"	3 x 3,5"

Der integrierte Intel-Chipsatz steuert bis zu drei Monitore bei einem SFF und zwei bei einem Tower-Modell an. Wird mehr Leistung benötigt, kann in einem SFF-Modell z.B. eine Quadro K1200 oder im Tower-Modell eine der neuesten Quadro M2000 oder M4000 verwendet werden, die mit hoher 3D-Leistung bis zu vier Monitore gleichzeitig bedienen können.

Ein besonderer Punkt ist die Verwendung des HP-Z-Turbo-Drive, des Nachfolgers der SSD-Laufwerke. Dieser ist gegenüber den SSD Laufwerken nochmal deutlich schneller und wird über den PCIe-Bus angebunden. Bis zu 1 TB Speicherplatz stehen pro Turbo-Drive-Laufwerk zur Verfügung.

Optional kann die Garantie auf bis zu fünf Jahre vor Ort am nächsten Arbeitstag erweitert werden.



#### Ihr Ansprechpartner

Stefan Geschwinder  
Vertrieb  
T +49 228 9080-532  
F +49 228 9080-405  
stefan.geschwinder@hug.de



## Begegnung der dritten Art:

# HPE Synergy

  
**Hewlett Packard  
Enterprise**

**Traditionelle IT-Strukturen stoßen in Zeiten von Cloud-Computing, sozialen Netzwerken, Big Data und Mobilität an ihre Grenzen. Die sogenannte „dritte Plattform“ soll der neuen Generation von Geschäftsmodellen mit agilen und flexiblen Systemen Rechnung tragen. HPE setzt dabei auf das Konzept der Composable Infrastructure. An die Stelle fester Silo-Strukturen treten fließende Ressourcenpools, aus denen über eine zentrale Schnittstelle in kurzer Zeit beliebige Strukturen nach Bedarf bereitgestellt werden können.**

Um die neue Architektur der Synergy-Plattform und die Ambitionen von HP Enterprise dahinter zu verstehen, muss man erkennen, was traditionelle und neue IT-Infrastrukturen voneinander unterscheidet: Traditionelle IT-Infrastrukturen der „zweiten Plattform“ sind auf Stabilität und Kostenkontrolle ausgerichtet. Heutige Geschäftsmodelle verlangen allerdings neue Anwendungen und Services, für deren Bereitstellung vor allem Agilität und Schnelligkeit gefordert sind. Die Ansprüche in diesen Bereichen ändern sich so schnell, dass die kontinuierliche, zeitnahe Anpassung der IT in einer klassischen Architektur aufgrund der Kosten und des zeitlichen Aufwands nicht möglich ist. Die Folge: Traditionelle Infrastrukturen sind häufig

## Traditionelle IT vs. „dritte Plattform“

### Traditionelle IT

Nach der längst vergangenen Zeit der „ersten Plattform“, der Mainframe-Technologie, gehört die überwiegende Zahl der heutigen IT-Landschaften zur sogenannten „zweiten Plattform“. Sie ist auf die Unterstützung von Desktops ausgerichtet und durch Client-Server-Umgebungen geprägt. Dem durch Cloud-Computing, Nutzung sozialer Netzwerke und mobiler Endgeräte sowie Big Data entstehenden Bedarf an Flexibilität und Geschwindigkeit werden Architekturen der „zweiten Plattform“ nicht mehr gerecht.

### Die „dritte Plattform“

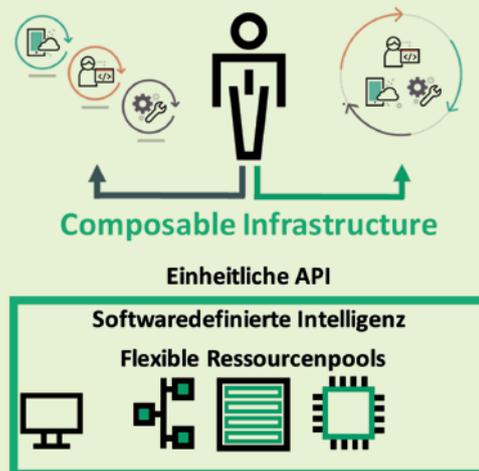
Die „dritte Plattform“ bezeichnet den Wandel weg vom klassischen Rechenzentrum hin zu flexiblen IT-Infrastrukturen. Systeme der „dritten Plattform“ sind die Antwort auf die Entwicklung der betrieblichen Informatik von klassischen Anwendungen hin zu mobilen Apps und dem Druck, den die Einbindung von Consumer-Endgeräten in die betriebliche IT ausübt. Diese Architekturen basieren auf einer Kombination von Cloud-Computing-Services, sozialen Netzwerkmechanismen, modernen mobilen Netzwerken und zentralen unternehmenseigenen IT-Infrastrukturen.

## Composable Infrastructure: Was ist das?

**Um eine genaue Definition, was im Detail unter Composable Infrastructure zu verstehen ist, wird noch gerungen. Um die Idee hinter der Architektur zu verstehen, hilft die Definition, die Margaret Rouse auf Whatsl.com veröffentlicht hat:**

„Als Composable Infrastructure (aus dem Englischen „to compose“, „zusammenstellen“) wird IT-Infrastruktur bezeichnet, deren physische Compute-, Storage- und Netzwerk-Ressourcen als Service behandelt werden. Die einzelnen Infrastrukturkomponenten werden dabei logisch gepoolt, wodurch Administratoren die Hardware nicht mehr physisch konfigurieren müssen, um eine bestimmte Applikation zu unterstützen. Stattdessen definiert der Entwickler einer Software deren Anforderungen an die physische Infrastruktur mit Hilfe von Richtlinien und Dienstprofilen, woraufhin die Software die vor-

ausgesetzten Dienste mit Hilfe einer Programmierschnittstelle (Application Programming Interface, API) abrufen und die benötigte Infrastruktur als virtuelle Maschine (VM), Container oder Bare-Metal bereitstellt.“



überdimensioniert oder können die neuen Anforderungen der Geschäftsprozesse nur unzureichend abbilden. Sie werden so zu Bremsklötzen im Wettbewerb.

Mit seiner Plattform Synergy bietet HPE eine Infrastruktur, die vollständig auf dem Prinzip der Zusammensetzbarkeit basiert. Die Composable Infrastructure soll Unternehmen in die Lage versetzen, den Spagat zwischen den Anforderungen klassischer IT-Systeme und neuer, applikationsgetriebener Technologien zu meistern. Auf der einen Seite stehen dabei Forderungen nach Stabilität und Effizienz, auf der anderen nach Geschwindigkeit und Agilität.

Diesen gegensätzlichen Ansprüchen begegnet die HPE-Synergy-Plattform mit fließenden Ressourcenpools von Rechen-, Speicher- und Fabric-Komponenten. Sie ermöglichen ein Nutzungsmodell, bei dem Hard- und Software in einem System verbunden sind. Über eine zentrale Schnittstelle können die Ressourcen ganz nach Bedarf zu individuellen IT-Strukturen zusammengesetzt werden. Ändern sich die Anforderungen, lässt sich mit Hilfe einer softwaredefinierten Managementoberfläche in kurzer Zeit eine entsprechende Anpassung der Komponenten vornehmen. Workload-Vorlagen erleichtern und beschleunigen dabei die Konfiguration. Nicht benötigte Ressourcen stehen im Pool für andere Anwendungen zur Verfügung.

Aus einer hardwaredefinierten, starren IT-Umgebung soll so eine Plattform zur kontinuierlichen Service- und Anwendungsbereitstellung werden.

Die Composable Infrastructure der HPE-Synergy-Plattform stellt den derzeitigen Endpunkt einer konsequent weitergedachten Converged bzw. Hyper-Converged Infrastructure dar. Diese Zwischenschritte bilden gleichsam die Trittleiter für Kunden in die Composable Infrastructure, denn Produkte wie das IT-Infrastrukturmanagement-Tool HPE OneView, das HPE BladeSystem/ConvergedSystem mit HPE 3PAR und HPE ProLiant mit HPE StoreVirtual VSA sind Bausteine einer Converged Infrastructure, die auch mit HPE Synergy weiterverwendet werden können.

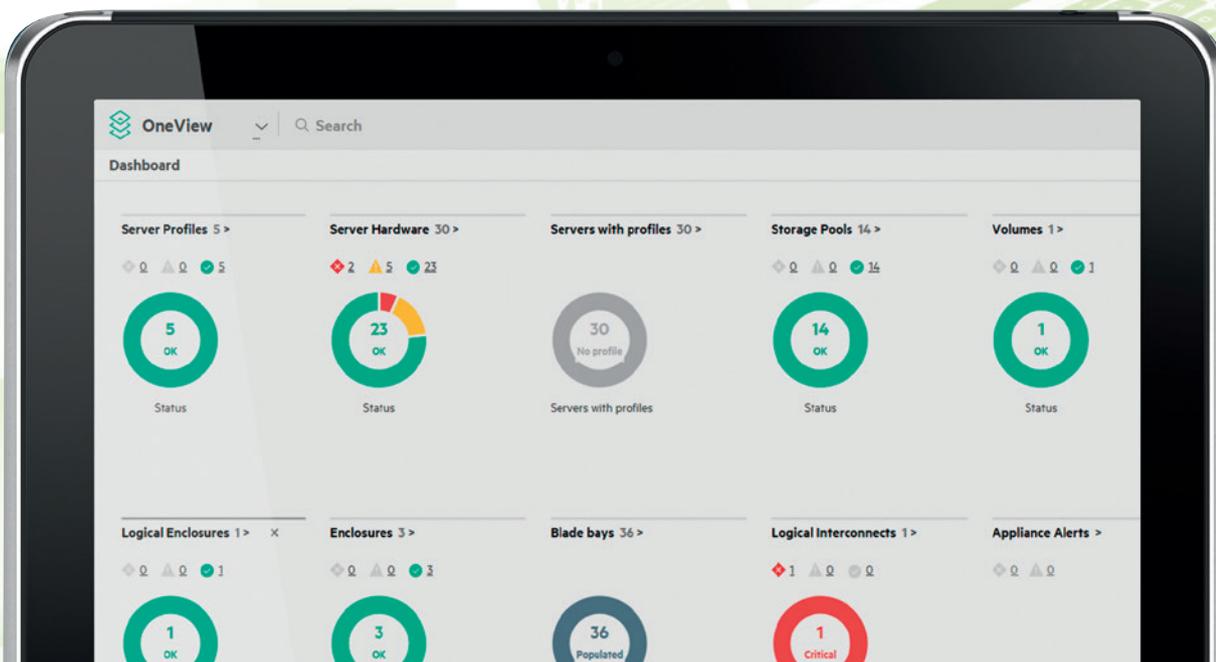
Wem der Umstieg auf HPE Synergy noch zu radikal ist, kann so beim jetzigen Ausbau seiner Infrastruktur die Weichen für die Zukunft stellen und seine Investitionen schützen.



**Ihr Ansprechpartner**

Holger Seelig  
Vertrieb

T +49 228 9080-515  
holger.seelig@hug.de



# So funktioniert HPE Synergy:

## Architektur ohne TOR-Switches (Top of Rack)

Das verteilte, Rack-basierte Design von HPE Synergy Composable Fabric nutzt eine intelligente Master-Satelliten-Architektur, um Netzwerkverbindungen im Rechenzentrum zu konsolidieren, die Hardware- und Managementkomplexität zu verringern und die Netzwerkbandbreite über mehrere Gehäuse (sogenannte „Frames“) hinweg zu skalieren. Das Master-Modul umfasst intelligente Netzwerkfunktionen, die Konnektivität für Satelliten-Frames zur Verfügung stellen. Dadurch ist kein TOR-Switch erforderlich, was Kosten spart. Die Reduzierung der Komponenten vereinfacht nicht nur das Fabric-Management, sondern optimiert auch knappe Netzwerkressourcen und belegt weniger Anschlüsse auf der Aggregationschicht des Rechenzentrums.

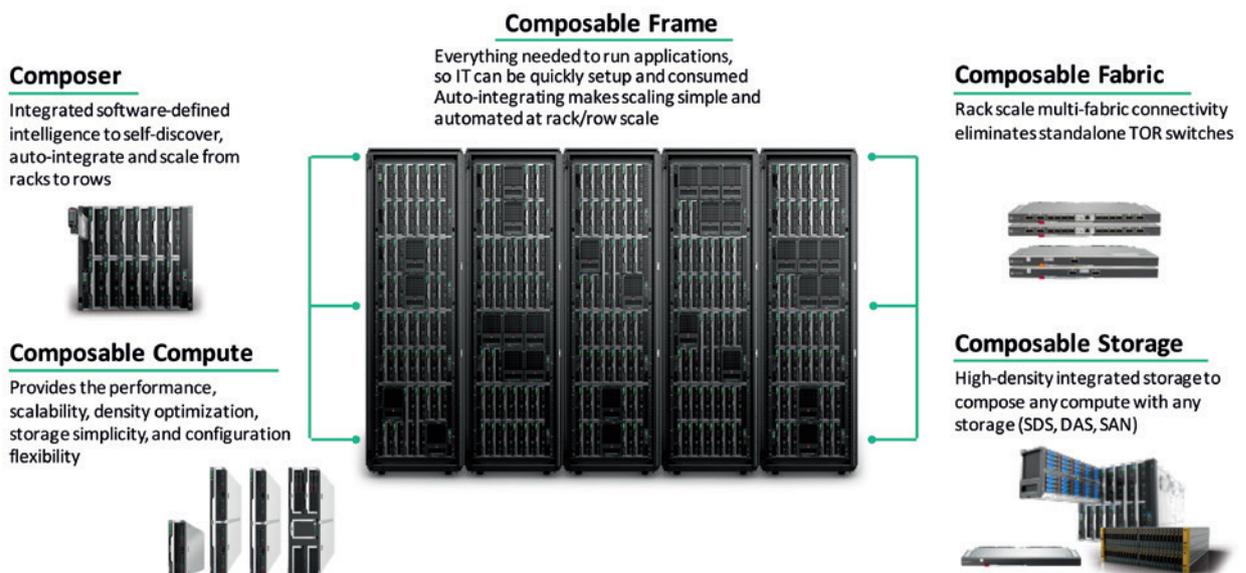
## Alle Daten speichern

Der HPE Synergy Composable Storage ist vollständig in den Frame integriert. Jedes Speichermodul ist mit 40 Laufwerken ausgestattet und HPE Synergy Composer kann bis zu 200 Speicherlaufwerke in einer Zone für ein Rechenmodul bereitstellen.

Für DAS-zentrierte Workloads ermöglicht das blockierungsfreie SAS-Fabric die vollständige Nutzung der Flash-Speicher-Leistung für lokale Anwendungen. Die physisch eingebetteten Managementfunktionen erstellen eine vollständig verbundene softwaredefinierte Infrastruktur, in der über eine einzige programmierbare Schnittstelle Speicher-, Rechen- und Fabric-Ressourcen zusammengesetzt werden können.

Für größere Unternehmensanwendungen, die für Tier-1-Service-Levels erforderlich sind, stellt die FlatSAN-Technologie von HPE eine direkte Verbindung von HPE Synergy zu HPE 3PAR StoreServ Flash-Arrays zur Verfügung. Diese Verbindung unterstützt sowohl Block- als auch Dateianwendungen mit einer Verfügbarkeit von 99,9999 % und bietet bis zu 60 PB sowie 10 Mio. IOPs in einem einzigen Verbundspeicherpool. Dank dieser Flexibilität können alle Daten – unabhängig davon, ob sie aus traditionellen Anwendungen oder aus Anwendungen für den New Style of Business stammen – in Repositorys für Datei-, Block- oder Objektdaten gespeichert werden, die direkt mit Workloads und Anwendungen verbunden sind.

## HPE Synergy: Plattform für Composable Infrastructure



### Composer

HPE Synergy Composer ist eine einzige Schnittstelle, die logische Infrastrukturen präzise und extrem schnell in beliebigen Kombinationen zusammensetzt. Durch Erhöhung der Ressourcenauslastung kann die IT die Bereitstellung von Überkapazitäten oder isolierten, nicht nutzbaren Ressourcen vermeiden und sicherstellen, dass den Anwendungen die jeweils erforderlichen Ressourcen zur Verfügung stehen. Mit HPE Synergy Composer können IT-Abteilungen zudem – in nur einem Schritt und mit einer einzigen Schnittstelle – Infrastrukturen für traditionelle, virtualisierte und Cloud-Umgebungen in wenigen Minuten implementieren, überwachen und aktualisieren. Ressourcen lassen sich ohne Serviceunterbrechungen aktualisieren, anpassen und erneut bereitstellen. Auf Workloads basierende Vorlagen definieren, wie die Infrastruktur funktionieren muss, und die interne softwaredefinierte Intelligenz implementiert Änderungen programmgesteuert.

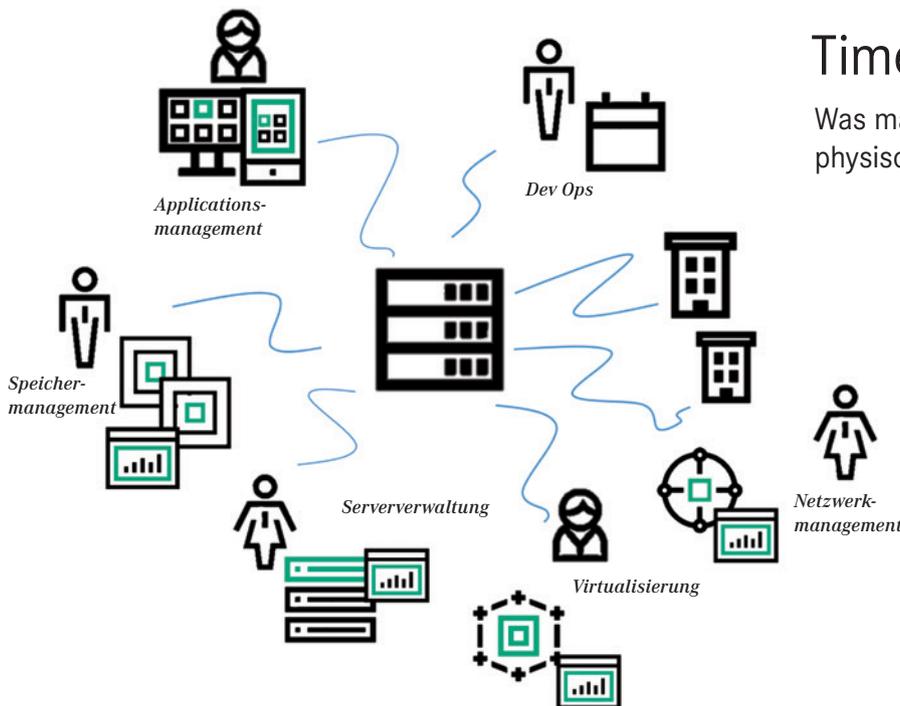
### Image Streamer

Zur Beschleunigung der Workload-Implementierung nutzt HPE Synergy einen Image Streamer, d.h. ein Repository mit bootbaren Images, die innerhalb von

Sekunden an zahlreiche Rechenmodule gestreamt werden können. Dank dieser Funktion kann HPE Synergy die Infrastruktur deutlich schneller einrichten und aktualisieren als der traditionelle, sequenzielle Prozess der Einrichtung von Rechenmodulen (physische Bereitstellung gefolgt von der Installation des Betriebssystems oder Hypervisors). Das ist besonders für Web-Scale-Implementierungen ideal, bei denen die IT eine Betriebsumgebung für eine große Anzahl an Infrastrukturblocken bereitstellen muss.

### Reibungslose Änderungen

Heute ist das Change-Management ein „Ereignis“, für dessen Erfolg die IT planen, Vorbereitungen treffen und beten muss. Die IT muss den gesamten Stack (Firmware, Treiber etc.) durch manuelle Prozesse schützen und aktualisieren. Für einen vollständigen HPE Synergy Frame und jede darin enthaltene Komponente kann die Aktualisierung der Firmware von einem einzigen Administrator ohne Betriebsunterbrechung ausgeführt werden. Die Firmware und die Treiber des Rechenmoduls werden zwischengespeichert und können in einem späteren Wartungsfenster für die Anwendung aktiviert werden. Damit sind keine zusätzlichen Ausfallzeiten mehr notwendig.



## Time-to-Service

Was macht das Management physischer Server so aufwändig?

**Hewlett Packard Enterprise**

# Aruba Networks: Ein leistungsstarkes WLAN sc



**Geht es um WLAN im Unternehmensnetz, haben Benutzer die Nase voll von instabilen Verbindungen, verlorenen Paketen oder gar fehlerhaftem Betrieb. Der Anwender benötigt ein intelligenteres WLAN-System, das eine perfekte Abdeckung, Kapazität und Zuverlässigkeit bietet.**

Angesichts von häufigen Störungen in Arbeitsumgebungen stehen Unternehmen vor der Herausforderung, immer bessere Anwendererfahrung bieten zu müssen. Gerade innerhalb großer Netzwerke sind Änderungen ohne Beeinträchtigung des Geschäftsbetriebs eine Herausforderung.

Herkömmliche Netzwerkmodelle basierten auf dem Konzept rein statischer, verkabelter Desktop-Clients,

die mit einem Pool interner Server kommunizieren – ein Ansatz, der in heutigen Geschäftsumgebungen nicht mehr zeitgemäß ist. Die starke Zunahme mobiler Geräte und IoT(Internet of Things)-Devices sowie cloudbasierter Apps hat dazu geführt, dass Unternehmen diese traditionellen Konzepte überdenken, um neuen Arbeitsweisen und -modellen gerecht zu werden. Denn Unternehmen müssen dem Trend zu mobilen Arbeitsplätzen folgen.

Mit den neuen Produkten und einem softwarebasierten Ansatz erweitert Aruba sein Angebot. Das neue integrierte verkabelte und kabellose Portfolio ermöglicht es, IT-Organisationen in Kombination mit neuen Lösungen für Netzwerkmanagement und Sicherheit, ihre Netzwerke für digitale Arbeitsplätze beliebig zu erweitern.

# haft produktive Mitarbeiter

## aruba

a Hewlett Packard  
Enterprise company



*Multi-Gigabit-Access-Points der  
Serie Aruba 330 Wave 2*

WLAN-Experte Aruba aktualisiert 2016 sein Portfolio mit neuen Wave 2 Access Points der 300er-Serie und leistungsfähigen Switches. Softwareerweiterungen sollen Netze derweil bis auf Geräteebene sichern und WLAN-Störungen erkennen, bevor Anwender etwas davon bemerken. IT-Teams werden daher mit Aruba Verbindungsprobleme nicht nur aufspüren und lösen, sondern auch sichere Richtlinien für digitale Arbeitsplätze anlegen. Damit lässt sich die Produktivität der Mitarbeiter deutlich steigern.

Die Unternehmen werden so die Anforderungen mobiler Mitarbeiter, kabelloser Arbeitsplätze und des Internets der Dinge (IoT) besser als bisher meistern.

### Neue 330er-Serie von Aruba

Die neuen Multi-Gigabit-Access-Points der Serie Aruba 330 Wave 2 mit HPE-Smart-Rate-Technologie

liefern maximale Leistung für bandbreitenintensive Applikationen und beste Qualität für latenzempfindliche Anwendungen wie Microsoft Skype for Business oder WiFi-Calling. Dank der ClientMatch-Technologie können sich Wave-2-fähige Mobilgeräte per Multiple-Input-Multiple-Output (MU-MIMO)-Standard einen Datenstrom teilen. Die Access-Points sind mit einem integrierten BLE (Bluetooth Low Energy) Beacon ausgestattet. Aruba-Beacons verwenden die Bluetooth-Low-Energy (BLE)-Technologie, um Ortung und Orientierung in Innenbereichen zu ermöglichen, standortbezogene Push-Benachrichtigungen zu senden sowie andere standortbezogene Dienste zur mobilen Einbindung in Unternehmensumgebungen zu ermöglichen. Die Bereitstellung und Verwaltung großer Drahtlosnetzwerke kann sich zu einem kritischen Problem auswachsen, daher ist die zentrale Verwaltung ein wichtiger Bestandteil bei



Aruba-Networks-Switch-Serie 3810

Netzwerklösungen. Die zentralisierte Netzwerk- und Richtlinienverwaltung der Aruba-Architektur ist auf einfache Handhabung bei Bereitstellung, Sicherheit und Betriebsbereitschaft des Netzwerks ausgelegt. Zu den Funktionen für zentralisierte Steuerung gehören auch Leistungsprofile, mit denen Access-Points von Aruba ihren Betriebsmodus optimieren, um entscheidende Anwendungen zuverlässig unterstützen zu können. Auf diese Weise entsteht ein extrem skalierbares Netzwerk, das auch von technischen Laien mühelos genutzt werden kann. Eine hohe Skalierbarkeit und starke Plattformen sind zudem verlässliche Merkmale der Aruba-Produktpalette.

### Frühwarnsystem Aruba Clarity erkennt WLAN-Störungen, bevor sie auftreten

Da die Zahl der sich mit einem Netzwerk verbindenden Geräte immer größer wird, brauchen IT-Teams einen detaillierten Blick bis auf die Netzwerkszugangsschicht – auf Anwender-, Geräte- und App-Ebene –, um die Produktivität gleichmäßig hoch zu halten und die Geschäftskontinuität zu gewährleisten.

Aruba Clarity, ein neues Softwaremodul für Aruba-AirWave-Network-Management, bietet intuitive Analysefunktionalitäten, mit denen IT-Teams Verbindungsengpässe erkennen und beheben können, bevor der Anwender die Leistungseinbußen bemerkt, anstatt die Störung nach Auftreten zu beheben. Dank Aruba Clarity kann AirWave über eine Vielzahl an Kennzahlen hinweg das Netzwerk beobachten.

Dazu gehört die Zeit, die ein Mobilgerät benötigt, um sich mit einem WLAN-Sender zu verbinden, sich bei einem RADIUS-Server zu authentifizieren, eine IP-

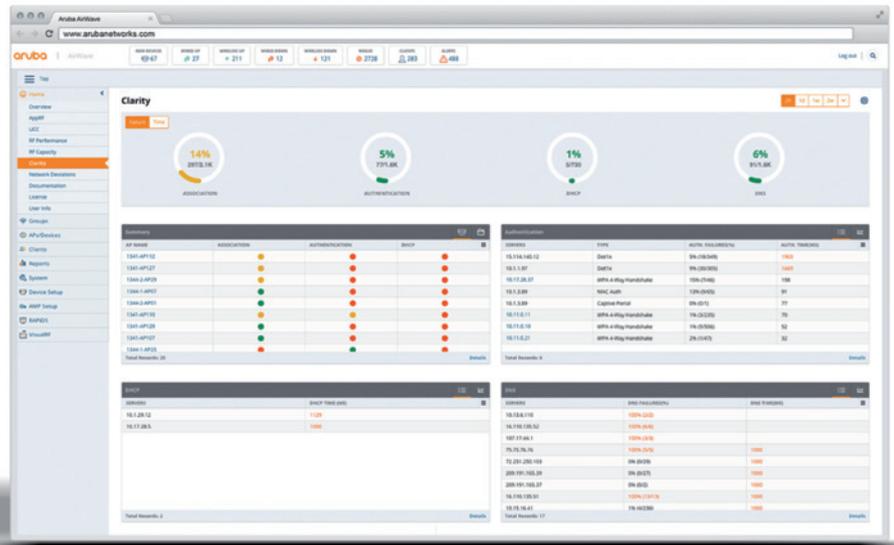
Adresse über DHCP zugewiesen zu bekommen oder Namen für DNS-Services in IP-Adressen aufzulösen. Administratoren können mit Clarity diese Informationen nicht nur sammeln, wenn sich WLAN-Clients verbinden oder im WLAN-Bereich bewegen, sondern auch bei Client-Simulationen, die zwischen den Aruba-Access-Points (APs) laufen. AirWave arbeitet mit der Aruba-Clarity-Technologie, um kritische Nicht-RF-Kennzahlen proaktiv zu überwachen – die Zeit, die ein Mobilgerät für die Verbindung mit einem WLAN-Funkband, die Authentifizierungen für RADIUS-Server, die Erfassung von IP-Adressen über DHCP oder die Verarbeitung von Namen für DNS-Dienste benötigt.

Durch eine Reihe von benutzerdefinierten Warnungen und Berichten ermöglicht Clarity den IT-Abteilungen, zukünftigen Leistungsproblemen proaktiv entgegenzutreten.

Darüber hinaus erhalten IT-Administratoren mit AirWave 8.2 einen Überblick über die Übertragungszeiten, die durch Web-Inhalte mit niedrigerer Priorität blockiert werden. Dadurch können sie entsprechend eingreifen und die Bandbreiten-Verteilung im WLAN-Netz optimieren. Dank verbesserter AirWave-VisualRF-Funktionalität lässt sich die WLAN-Abdeckung im Zeitraffer bis zu 24 Stunden visualisieren. Der Zeitaufwand für das manuelle Überwachen und Steuern reduziert sich dadurch deutlich.

### Aruba ClearPass sichert das Netzwerk bis auf Geräteebene

Um den gestiegenen Netzwerkanforderungen durch die Trends „digitaler Arbeitsplatz“ und „IoT“ gerecht zu werden, müssen Unternehmen heute in der Lage sein, ihre Sicherheitsrichtlinien schnell anzupassen,



*Aktives und proaktives Monitoring mit Arubas-Clarity*

um bei Bedarf Änderungen in der Infrastruktur vornehmen zu können. Noch dazu, weil die Nutzung cloud-basierter Apps und Geräte immer mehr zunimmt. IT-Teams brauchen deshalb ein Policy-Framework für das Netzwerk – unabhängig vom Gerätetyp und von der Art der Internetverbindung.

Mit dem neuen Aruba ClearPass Policy Manager 6.6 können IT-Security-Teams auf einfache Weise Policies erstellen, die sich dem BYOD- und IoT-Wachstum anpassen.

ClearPass 6.6 ermöglicht die individuelle Profilerstellung für jedes Gerät, auch wenn es nicht kategorisiert ist. Darüber hinaus bietet es Multi-Faktor-Authentifizierung von Mobilgeräten im Netzwerk sowie tiefer greifende Analyse bei Sicherheitsvorfällen.

Da sich die Lösung nahtlos mit Next-Generation-Firewalls von Palo Alto Networks und den Multi-Faktor-Authentifizierungs-Lösungen der Partner Duo Security und ImageWare integrieren lässt, erweitert ClearPass den Schutz von Geräten, Netzwerk und Applikationen in Echtzeit.

**Leistungsoptimierung in neuen verkabelten und kabellosen Multi-Gigabit-Netzwerken**

Da WLAN immer mehr zur Standardverbindung wird, benötigen Unternehmen immer weniger verkabelte

Ports. Gleichzeitig nimmt jedoch die Zahl an IoT-Geräten immer mehr zu, deshalb behält auch die verkabelte Infrastruktur weiterhin ihre Berechtigung. Die neue **Aruba-3810-Switch-Serie** verfügt über HPE-Smart-Rate-Technologie.

Unternehmen können damit in ihren Netzwerken Datenübertragungsraten von 1, 2,5, 5 und 10 Gbps erreichen. Damit liefert die Switch-Reihe Investitionssicherheit für IT-Abteilungen. Denn die potentiellen Möglichkeiten für die Infrastruktur überschreiten das heutige Backhaul-Limit von 1 Gbps deutlich.

Die Aruba-3810-Serie läuft wie die Bestandsserien Aruba 2530, 2920 und 5400R Switches auf dem neuen ArubaOS: ein vereinheitlichtes Betriebssystem, das die besten Funktionen und Fähigkeiten der Betriebssysteme ArubaOS und HPE ProvisionOS vereint. Dank des integrierten Aruba-ProVison-Schaltkreises erlaubt diese neue Switch-Generation Programmierung in Echtzeit ohne Leistungseinbußen.



**Ihr Ansprechpartner**

Marc Richter  
 Vertrieb  
 T +49 228 9080-514  
 F +49 228 9080-405  
 marc.richter@hug.de

# HP PageWide – eine völlig neue Generation der Druckertechnologie

**Sie benötigen einen Drucker oder ein Multifunktionsgerät für kleine bis mittlere Arbeitsgruppen? Dann sollten Sie bei Ihrer Produktauswahl neben den dominierenden Lasertechnologien auch Tinte berücksichtigen!**



Der US-amerikanische PC- und Druckerhersteller HP Inc. hat mit der Weiterentwicklung der OfficeJet-Pro-X-Serie Anfang des Jahres sein Portfolio um die neue HP PageWide-Serie erweitert und hiermit Hochleistungs-Tintenstrahldrucker geschaffen, die mühelos klassische Lasergeräte ersetzen können.

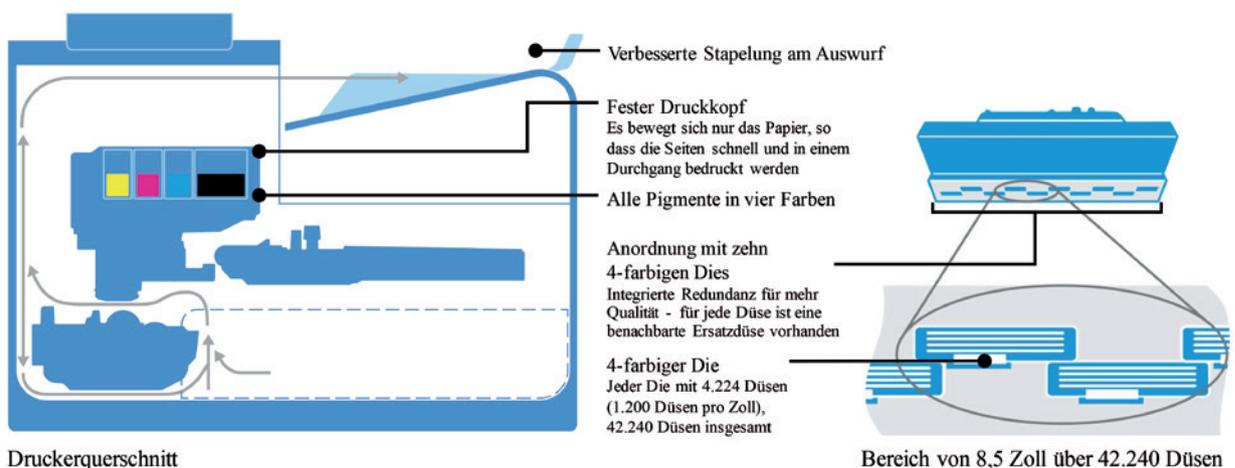
Die HP-PageWide-Technologie ist ein auf Tinte basierendes Druckverfahren, bei dem sich nur noch das Papier und nicht mehr der Druckkopf bewegt. Den herkömmlichen, beweglichen Druckkopf ersetzt nun ein stationärer Druckkopf, der die gesamte Blattbreite

abdeckt. In Kombination mit langlebigen Patronen für eine Reichweite von bis zu 21.000 Seiten und einer Spezialtinte müssen, anders als bei herkömmlichen Tintenstrahldruckern, keine Kompromisse mehr bei Qualität und Geschwindigkeit eingegangen werden.

Die daraus resultierenden Vorteile sind höchste Geschwindigkeiten von bis zu 75 Seiten pro Minute sowie bis zu 20% geringere Gesamtbetriebskosten und eine höhere Energieeffizienz im Vergleich zu gleichwertigen kommerziellen Laserdruckern. Zudem arbeiten die Geräte sehr leise, bilden keinen gesundheitsbe-

## HP PageWide Technologie

Serien HP PageWide 300 und PageWide Pro 400 mit integriertem Druckkopf und Tintenausgabesystem





denklichen Feinstaub und sind so konzipiert, dass ein Austrocknen der Tinte verhindert wird.

Selbstverständlich sind die Ausdrücke auch dokumentenecht und können somit auch problemlos mit einem Textmarker bearbeitet werden, ohne dass die Tinte auf dem Blatt verwischt.

Die Geräte der HP-PageWide-Produktfamilie eignen sich für Arbeitsgruppen mit bis zu 15 Nutzern und einem Druckvolumen von bis zu 15.000 Seiten pro Monat. Für anspruchsvolle Kunden mit einem hohen Druckvolumen ist die Enterprise-Serie mit ihrer umfassenden Funktionalität ideal. Kunden müssen keine Kompromisse in Bezug auf Verwaltbarkeit und Netzwerkeinbindung eingehen. Die Geräte bieten zudem ein großes 8-Zoll-Farb-Grafikdisplay, die „Flow-Variante“ bietet zudem eine integrierte Tastatur sowie Ultraschall-Doppeleinzugserkennung und standardmäßige OCR-Texterkennung. Für preisbewusste Kunden mit einem niedrigeren Druckvolumen von bis zu 4.500 Seiten im Monat eignen sich die Modelle der HP-PageWide-Pro-Serie.

Das aktuelle Portfolio der PageWide-Produktfamilie wird ab Frühjahr 2017 durch Einführung einer HP-PageWide-A3-Serie vervollständigt.

Mit der Markteinführung der PageWide-Technologie räumt HP Inc. endgültig mit den Vorurteilen gegenüber tintenbasierten Druckern auf und wird die Branche einmal mehr durcheinanderwirbeln.

## Die wichtigsten Aspekte der Technologie



### Schreibsystem über gesamte Seitenbreite

- 42.240 Düsen (10.560 Düsen pro Farbe) geben Tinte an exakt der richtigen Position ab
- Stationärer Druckkopf, sodass sich nur das Papier bewegt – damit lassen sich Aufträge schnell in einem Durchgang fertigstellen



### Original HP-Page-Wide-Patronen

- Langlebige Dokumente, die wasserbeständig und textmarkerfest sind und nicht verschmieren oder ausbleichen
- Hohe Schwarz- und Farbsättigung für Farbdokumente in professioneller Qualität
- Verbrauchsmaterial mit hoher und sehr hoher Reichweite, mit dem Sie länger drucken, bevor es ausgetauscht werden muss
- Immer kostengünstig drucken



### Präzise Steuerung der Papierbewegung

- Hohe Durchsetzungsleistungen, die ein schnelles Drucken ermöglichen
- Anpassbare Papierführungen, die die Ausdrücke an beiden Seiten halten – für ordentliche Stapel im Ausgabefach



### Verlässliche Druckqualität

- Robuster Druckkopf, der für die gesamte Druckerlebensdauer ausgelegt ist
- Verlässliche, professionelle Druckqualität, die beim Ausfall einer Düse durch die umliegenden Düsen kompensiert wird
- Automatische Druckkopfwartung, damit die Druckkopfleiste ordnungsgemäß funktioniert und eine einheitliche Druckqualität sichergestellt wird
- Automatisches Testen und Austauschen der Düsen, um Verstopfungen an Druckköpfen zu erkennen und zu beseitigen und dauerhaft für eine einheitliche Druckqualität sorgen



#### Ihr Ansprechpartner

Jan Gieraths  
MPS Sales Consultant

T +49 228 9080-781  
jan.gieraths@hug.de

# Die fünf größten Sorgen von Security-Verantwortlichen und wie eine Security-Fabric hilft

**Auch wenn ihre Umgebungen sich stark voneinander unterscheiden, gehen die Sicherheitsbedenken von Security-Verantwortlichen weltweit in die gleiche Richtung. Christian Vogt, Senior Regional Director Germany der Fortinet GmbH, kennt die fünf größten Sorgen und zeigt, wie eine Security -Abhilfe schafft.**



Christian Vogt  
Senior Regional Director  
Germany, Fortinet GmbH

## 1. Sicherheit von Cloud-Applikationen

Cloud-Computing ist in Unternehmen kaum aufzuhalten. Immer mehr Mitarbeiter nutzen öffentliche Cloud-Applikationen für arbeitsbezogene Themen. Diese Anwendungen reichen von E-Mail-Services wie Gmail über öffentliche Speicherdienste wie Dropbox bis hin zu Chat-Software wie WhatsApp auf mobilen Geräten. Es wird immer schwieriger, diese Applikationen zu sperren. Daher gehören das Applikationsmanagement sowie die Verminderung der Risiken zu den obersten Prioritäten für Sicherheitsverantwortliche.

## 2. Advanced Persistent Threats (APTs)

Von allen aktuellen Sicherheitsbedrohungen werden die Advanced Persistent Threats (APTs) am meisten gefürchtet. Diese unterscheiden sich von anderen Bedrohungen aufgrund ihrer Raffinesse, ihres mehr-stufigen Ansatzes, ihrer heimtückischen Natur und einer zielgerichteten Angriffsweise. APTs haben vertrauliche, geschäftskritische Informationen und persönliche Daten wie Kredit- und Patientenkartendaten im Visier. Somit sind nicht nur große Unternehmen, sondern auch Einzelpersonen mögliche Ziele.

## 3. Event-Management

Data Logging, Reporting und Event-Management gehören seit vielen Jahren zu den Aufgaben eines Systemadministrators. Und sie gewinnen immer mehr an Bedeutung im Kampf gegen komplexe Bedrohungen wie z.B. APTs. Trends wie intelligente Städte,

das Internet of Things (IoT) und Big Data sind hier starke Treiber. Die Bedeutung lässt sich anhand des Wachstums auf dem Markt für Security Informationen und Event-Management (SIEM) erkennen, der laut dem Marktforschungsinstitut Marketsand Markets von 2,47 Milliarden US-Dollar im Jahr 2014 auf 4,54 Milliarden US-Dollar im Jahr 2019 ansteigen soll.

Unstrukturierte Informationen über einen Angriff sind fast so bedeutungslos wie keine Informationen. Daher müssen zuerst alle Event-Logs von sämtlichen Netzwerk-, Server- und Security-Geräten konsolidiert und dann entsprechend analysiert werden, damit man zum gewünschten Ergebnis kommt.

## 4. Compliance

Richtlinien und Standards gehören zum Alltag. Die Einhaltung dieser Richtlinien kann allerdings kostspielig und kompliziert werden. Security-Entscheider beschwerten sich, dass der Zeit- und Kostenaufwand von Compliance-Maßnahmen zu hoch ist und sie stattdessen lieber strategische Geschäftsziele verfolgen möchten.

## Die Lösung

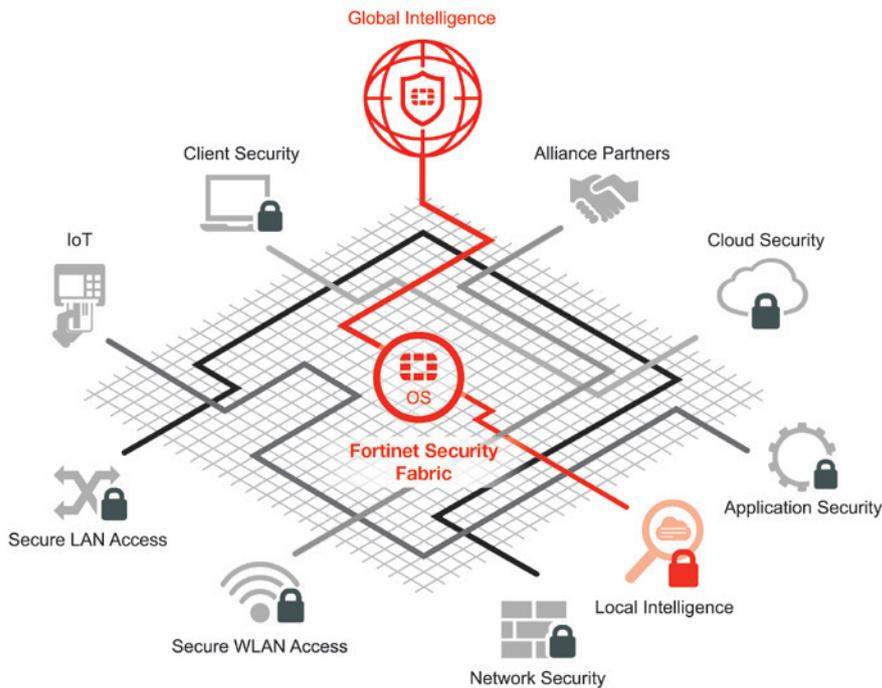
Diese unterschiedlichen Sorgen deuten darauf hin, dass nur ein ganzheitlicher Ansatz Abhilfe schaffen kann – eine Security-Fabric, die Hardware, Software und Kommunikationsprotokolle mit interner Segmentierung in einer einzigen Architektur vereint. Kunden

erhalten damit einen nahtlosen, umfassenden Schutz vor Bedrohungen über die komplette Angriffsfläche hinweg, die aufgrund von Cloud- und IoT-Technologien stetig wächst.

Vor allem die Cloud ist als eine Erweiterung des Unternehmensnetzes zu sehen. Unternehmen brauchen eine Sicherheitsstrategie, die vorsieht, die großen Datenmengen im grenzenlosen Netzwerk erkennen und kontrollieren zu können. Damit meinen wir kabelgebundene sowie drahtlose Zugangspunkte, öffentliche sowie private Netzwerke und traditionelle sowie cloudbasierte Infrastrukturen. Um APTs wirkungsvoll zu bekämpfen, müssen Unternehmen über die Grenzen traditioneller Perimeter-Firewalls und üblicher mehrschichtiger Abwehrmechanismen hinausschauen.

Eine effektive APT-Strategie erfordert den Einsatz einer sogenannten Internal-Segmentation-Firewalling(ISFW)-Architektur. Eine ISFW schränkt die Verbreitung von Malware zwischen unterschiedlichen Bereichen eines Unternehmens ein. Im Zusammenspiel mit Echtzeit-Bedrohungsintelligenz und APT-Erkennungstechnologien wie Sandboxing und Endpoint Security lassen sich APTs schnell erkennen und sperren.

Ein weiterer Faktor bei der Bekämpfung von APTs ist ein guter Logging-Mechanismus, der den kompletten Datenverkehr im Netzwerk – sowohl intern als auch extern – erfasst und interpretiert. Eine Security-Fabric, die eine Transparenz über Devices, Benutzer, Inhalte und aus- und eingehende Daten sowie eine Analyse von Verkehrsmustern bietet, leistet hier Hilfestellung. Darüber hinaus kann eine Fabric den Logging-Prozess optimieren, indem eine Session nur einmal protokolliert wird. Das macht es einfacher, Muster im Netzwerkverkehr und damit die echten Bedrohungen zu erkennen. Was Compliance betrifft, setzen die meisten Security-Verantwortlichen bestimmte Methoden zur Risikominderung ein. Eine Security-Fabric mit ISFW sorgt für ein detaillierteres Bild des aktuellen Compliance-Status



**FORTINET®**

A Worldwide Leader in Network Security

sowie eine Bewertung des Sicherheitsgrads. Damit können Unternehmen besser verstehen, welche Bereiche des Netzwerks besonders gefährdet sind, und entsprechende Maßnahmen ergreifen. Um die Sicherheitslage und Effektivität anderer Richtlinien und Prozesse zu verstehen, muss ein Security-Verantwortlicher wissen, was an das Netzwerk wann angeschlossen ist. Eine Security-Fabric erkennt sämtliche Netzwerkressourcen, ermöglicht die Erstellung von Sicherheitszielen und überprüft die Richtlinien für alle Fabric-Knoten, um festzustellen, ob die für jedes Asset geeigneten Schutzmaßnahmen umgesetzt werden.

**Eine Security-Fabric adressiert auch die fünfte Sorge eines Security-Verantwortlichen, nämlich den Investitionsschutz.**

Eine Architektur wie eine Security Fabric wird von Grund auf so entwickelt, dass sie mit den wesentlichen Bestandteilen eines Netzwerks arbeitet. Auch wenn die einzelnen Netzwerkkomponenten sich verändern, bleibt die solide Grundlage der Fabric relevant und wird das Unternehmen auch in der Zukunft schützen.

# Microsoft Windows Server 2016: das Preis-Leistungs-Allzwecktool?!

## Moderne Speichersysteme sind Virtualisierer

### Wie der „Speicher“ begann: mit Windows Server 2012

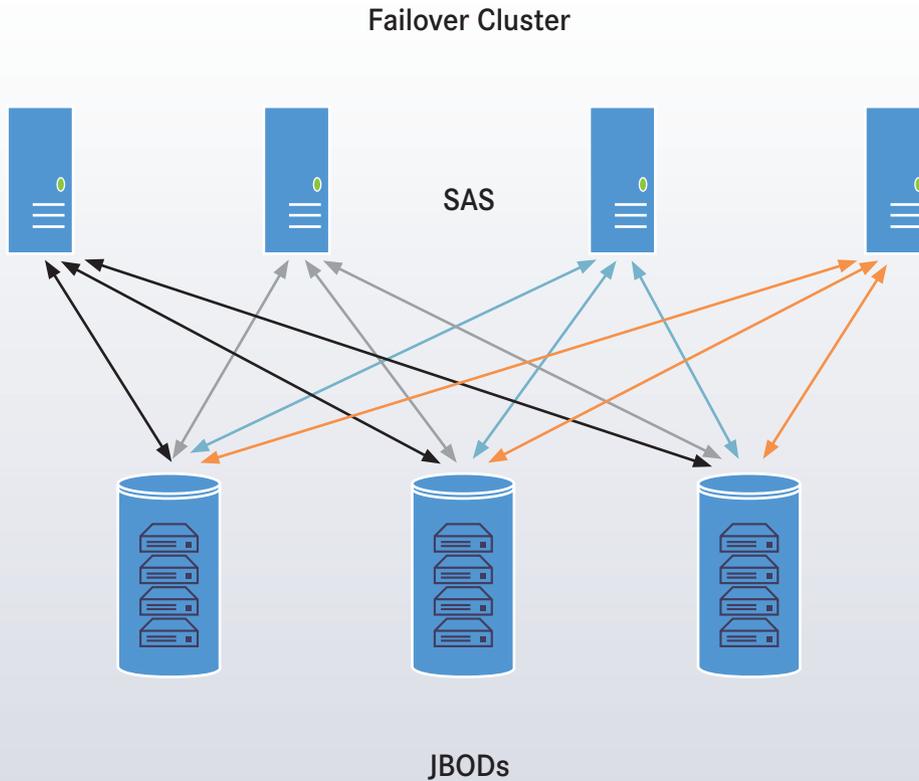
Microsoft verfolgt bereits seit Server 2012 den Ansatz, den Funktionsumfang des Serverbetriebssystems um eine leistungsfähige und preiswerte Speichervirtualisierung zu erweitern.

Im ersten Schritt konnten externe Festplattensysteme ohne eigene Intelligenz, sogenannte JBODs (just a bunch of disks), über SAS (serial attached SCSI) an

alle Server eines Failover-Clusters angebunden werden. Um auch hier die Verfügbarkeit des Speichersystems zu gewährleisten, wurden diese Systeme redundant ausgelegt – siehe nachfolgende Abbildung. Microsoft bevorzugt bei der Konfiguration der Speicherknoten eine „Scale-out-File-Server SoFS“-Architektur anstelle von iSCSI-Targets, um dem Hypervisor das Speichersystem anzubieten.

Beim SoFS-Ansatz findet die Kommunikation zwischen Hyper-V-Server und Storage-System auf SMB3-(Server-Message-Block)-Basis statt, wodurch eine erhebliche Steigerung der Leistung und der Sicherheit erreicht wurde.

## Storage Spaces with shared JBODs



Die Limitierung beider Ansätze ist die notwendige physikalische Verbindung aller Fileserver (SoFS-Knoten) – siehe nachfolgende Abbildung.

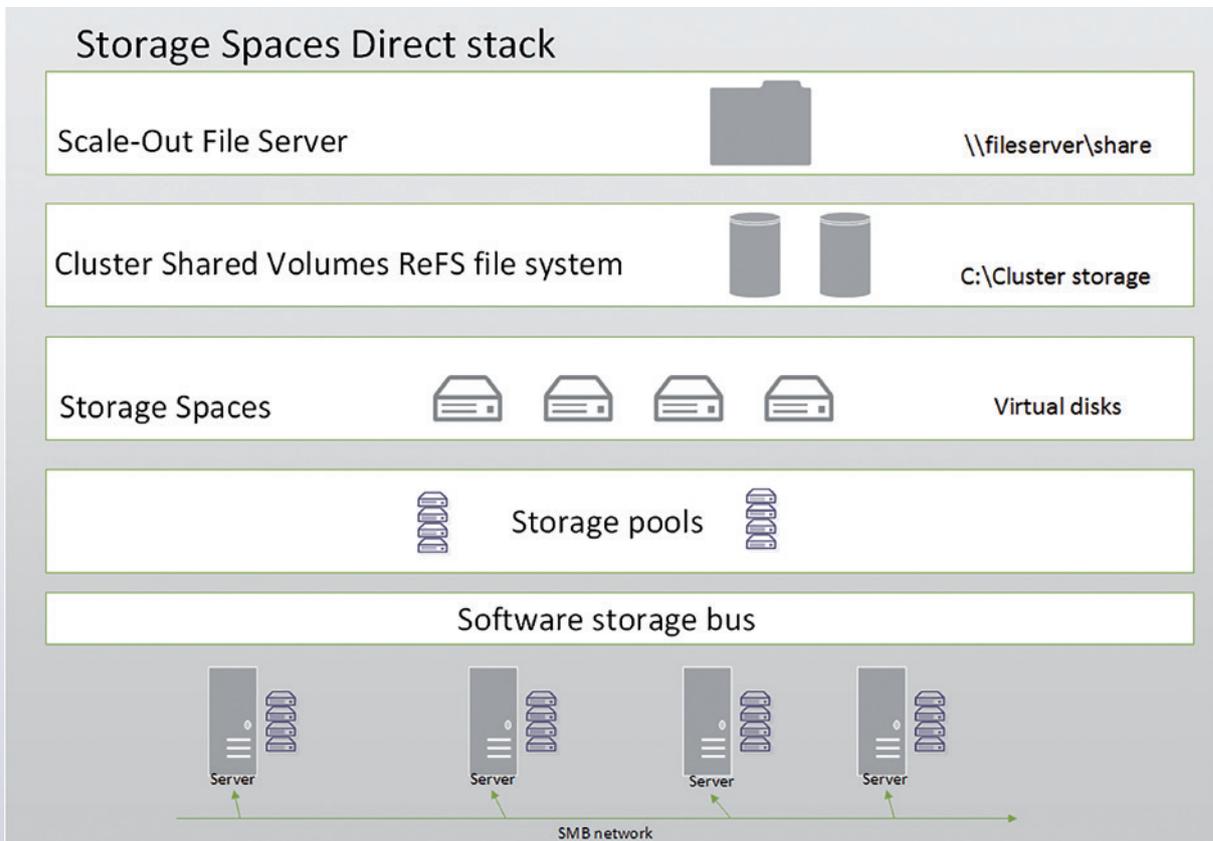
Die Beschränkung der Kabellängen bei SAS sowie die anfänglich noch geringe Verfügbarkeit von geeigneten HBAs und JBODs beschränkten den Erfolg der Lösung.

### Wie sich alles verändert mit Windows Server 2016

Mit Windows Server 2016 hebt Microsoft nun die Beschränkungen und Limitierungen der „shared SAS“

Technologie auf, indem es auf den „Shared Nothing“ Ansatz mit „Storage-Spaces-Direct S2D“ wechselt. Nun können für einen Server „Speicherknoten“ sowohl lokale SAS wie auch SATA- und SSD-Festplatten im Server Verwendung finden.

Als leistungsfähiges Kommunikationsprotokoll der SoFS-Serverknoten dient das SMB3 Protokoll, das Funktionen wie SMB Direct und Multichannel nutzt. Von Microsoft werden hierbei Netzwerkkarten (NIC = Network Interface Controller) mit RDMA (Remote Direct Memory Access) genutzt – ab 10 Gbit bis 100 Gbit Bandbreite. Siehe nachfolgende Abbildung.



Aus <<https://technet.microsoft.com/en-us/windows-server-docs/storage/storage-spaces/storage-spaces-direct-windows-server-2016>>

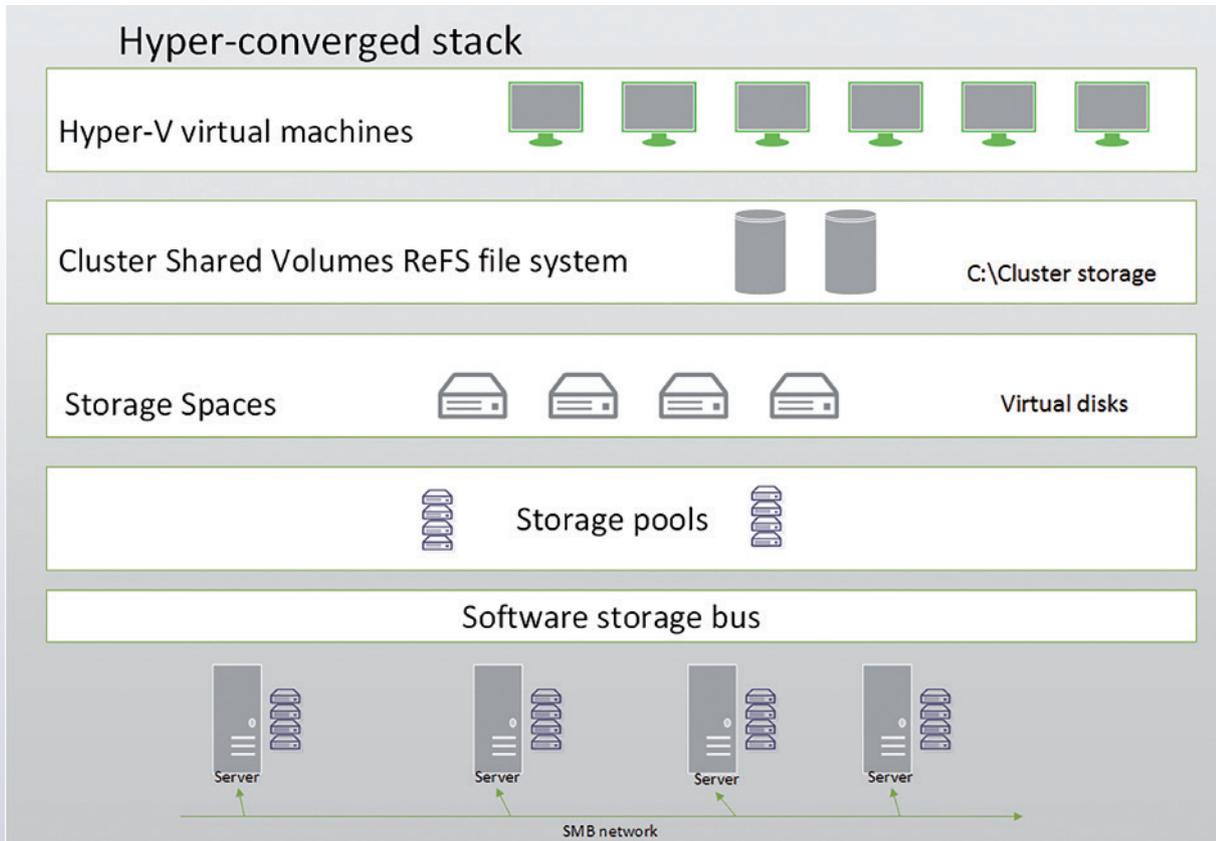
Für den Aufbau eines Microsoft-Speichersystems auf Basis von S2D werden mindestens vier Systeme (Knoten) benötigt, da dies die Voraussetzung eines Redundanzdesigns für Dual Parity ist. Das Quorum ist zusätzlich zu berücksichtigen mit der Anforderung, dass mehr als 50% der Knoten für die Funktion online sein müssen.

Um die Verfügbarkeit und die Kapazität zu erhöhen, kann das System einfach um zusätzliche Knoten erweitert werden. Beispielsweise ist beim Einsatz von fünf Knoten der Ausfall zweier Knoten überbrückbar. Eine Erweiterung der S2D-Umgebung mit einem identisch ausgestatteten Knoten erweist sich aufgrund der Automatismen als einfach.

### Der Weg zum Hyper-Converged Storage

Grundsätzlich ist die S2D-Technologie mit Windows-Speichertechnologien wie CSV (Cluster-Shared-Volumes) und ReFS (Resilient File System) kompatibel und soll nach Vorstellungen von Microsoft besonders im Bereich Hyper-V-Replica (Backup-Lösungen) und als Ablage virtueller Maschinen ihren Einsatz finden.

Microsoft trägt mit dem Server 2016 auch der Anforderung an die neuen „Hyper-Converged Storage“ (Speicher und Rechenleistung in einem System) Rechnung. Zu achten ist bei einem solchen Design auf die Dimensionierung von Rechenleistung (CPU) und Arbeitsspeicher (RAM). Siehe nachfolgende Abbildung.



Aus <<https://technet.microsoft.com/en-us/windows-server-docs/storage/storage-spaces/storage-spaces-direct-windows-server-2016>>

**Fazit: Hochverfügbares Speichersystem mit preiswerten Komponenten**

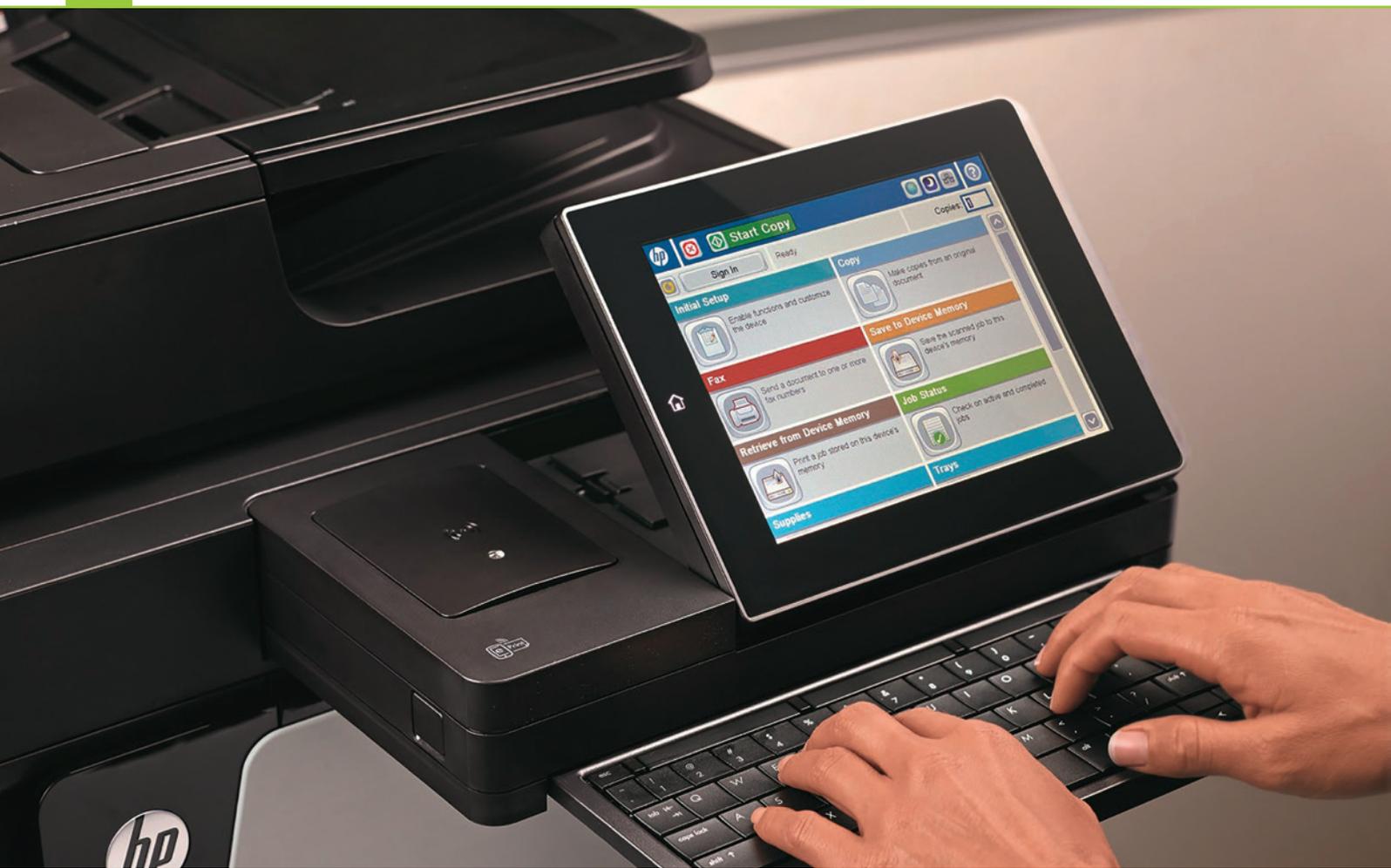
Mit der herstellerunabhängigen Hardwarekonfiguration von Speichersystemen für Virtualisierungs-umgebungen auf Basis von Windows-Server-2016-Editionen positioniert sich Microsoft als neuer Lösungsanbieter.

Die Basis des Windows-Server-Betriebssystems 2016 stellt der IT heute eine einzige Plattform aus Betriebssystem, Terminalserver, Virtualisierer (Hyper-V) und Speichersystem zur Verfügung, die ebenfalls Managementfunktionen mitliefert. Kundenanforderungen können somit noch umfangreicher mit

einer Plattform realisiert werden – kostenbewusst in der Anschaffung (Lizenzkostenoptimierung) und kostenoptimiert im Betrieb (Administrations- und Schulungsaufwand).

**Gerne beraten und projektieren wir mit Ihnen Lösungen auf Basis der Microsoft-Kerntechnologien. Für Fragen rund um das Thema stehen**

	<b>Ihr Ansprechpartner</b>
	Jörg Laufer BDM-Consulting
	T +49 228 9080-530 joerg.laufer@hug.de



# Mit Nachdruck!

## Auf dem H&G Printing Day erfahren Teilnehmer, wie Druckumgebungen sicher werden.

**In der letzten Ausgabe der Read:IT haben wir ausführlich über das Thema Sicherheit beim Drucken berichtet. Beim H&G Printing Day in Bonn und in Münster folgte nun die Praxis: Neben Vorträgen, Live-Demos und Interviews mit Experten aus der Praxis hatten die Teilnehmer reichlich Gelegenheit, in persönlichen Gesprächen Erfahrungen auszutauschen und sich Rat bei den anwesenden Experten zu holen.**

Gut gestärkt mit einem französischen Frühstück starteten die rund 40 Teilnehmer in Bonn in einen Vortrag über die rechtlichen Aspekte der IT-Sicherheit in Deutschland. Ein Thema, mit dem sich die wenigsten gerne beschäftigen, das aber niemanden kaltlassen darf. Im Vortrag von Rechtsanwalt Michael Stolze, Experte für IT-Recht, wurde deutlich warum: Stolze ging nicht nur auf die Gesetze und Richtlinien ein, die beachtet werden müssen, sondern zeigte auch auf, wo kritische Situationen entstehen und welche haftungsrechtlichen Konsequenzen drohen.

Welches Spannungsfeld sich aus den rechtlichen Anforderungen und dem Ziel einer maximal geschützten Druckinfrastruktur einerseits und dem Anspruch einer reibungslos funktionierenden, zunehmend flexibilisierten Arbeitsumgebung andererseits ergibt, zeigte das anschließende Podiumsgespräch.

Dirk Erdmann, stellvertretender IT-Leiter und Datenschutzbeauftragter der Rheinischen Versorgungskassen (RVK), berichtete über die Sicherheitsstrategien seiner Organisation, zu deren Kernaufgaben der Umgang mit hochsensiblen persönlichen Daten von Versicherten und Rentenbeziehern gehört. Als größte Herausforderung strich Erdmann dabei die beständige Sensibilisierung der Mitarbeiter für Sicherheitsproblematiken heraus. Rein technisch zeigte er sich allerdings beim Thema sicheres Drucken entspannt: Die RVK haben bereits früh angefangen, ihre Druckerflotte auf Geräte des Herstellers HP zu standardisieren, und setzen seit einiger Zeit den JASM (JetAdvantage Security Manager) ein. Mit dieser Sicherheitslösung ist eine richtlinienbasierte, zentrale Konfiguration, Überwachung und Steuerung der gesamten Druckerflotte möglich. Unentdeckte Manipulationen oder Sicherheitslücken in der Konfiguration einzelner Geräte gehören damit der Vergangenheit an.

Wie einfach es für Kriminelle ist, Sicherheitslücken in Druckumgebungen zu nutzen, zeigten Martin Stolle, Berater bei mc, und H&Gler Torsten Marczynowski eindrucksvoll in ihrer Demo mit Live-Hack. Die konkreten Szenarien und live demonstrierten Beispiele machten vermeintlich theoretisch-abstrakte Bedrohungen erschreckend greifbar. Wem angesichts dieser Erkenntnisse flau wurde, konnte sich beim anschließenden Mittagessen stärken und danach von Andreas Scholtz (ebenso Experte bei mc) erfahren, wie man im Unternehmen erfolgreich Sicherheitsregeln erstellt und durchsetzt.

Einen technischen Weg, Sicherheitsrichtlinien für die Druckumgebung mit wenig Aufwand dauerhaft zu implementieren, präsentierte Stefan Schwall von HP mit der Software-Lösung JetAdvantage Security Manager JASM. Während Dirk Erdmann zuvor bereits aus Anwendersicht über Erfahrungen im

Einsatz von JASM berichtet hatte, folgte nun die technische Demonstration des Tools. JASM konnte in der gebotenen Testumgebung zwar nicht alle enthaltenen Möglichkeiten zeigen, überzeugte aber auch so als bisher am Markt einzigartige Sicherheitslösung die Teilnehmer des Printing Days.



Aufgrund der positiven Resonanz und der großen Nachfrage zum Thema Sicherheit beim Drucken wurde kurzfristig ein weiterer H&G Printing Day in der neuen H&G-Niederlassung in Münster (siehe nächste Seite) angeboten. Jörg Laufer und sein Team nutzten nicht nur die Gelegenheit, H&G Münster vorzustellen, sondern organisierten auch einen Zwischenstopp der HP „Seeing is Believing Tour 2016“. Die Teilnehmer des H&G Printing Days hatten so die Möglichkeit, an Ort und Stelle gleich auch noch die neuesten Produkte und Technologien aus dem Hause HP in Augenschein zu nehmen und sich von den anwesenden Experten alle Fragen rund um die Themen Drucken und Computing beantworten zu lassen.

### Ausgabe verpasst? Artikel nicht mehr greifbar?

Die letzten Ausgaben der Read:IT finden Sie als PDF auf unserer Homepage:

**[www.hug.de/info/kundenmagazin-readit](http://www.hug.de/info/kundenmagazin-readit)**

Gerne schicken wir Ihnen auf Wunsch auch eine Printausgabe zu und nehmen Sie – so noch nicht geschehen – in unseren Verteiler auf.

**Einfach eine E-Mail an: [birgit.strahl@hug.de](mailto:birgit.strahl@hug.de)**



# Tatort Münster

## H&G eröffnet neue Niederlassung

**Wenn Sie mit Münster bisher nur Fahrräder, Studenten und den Sonntagabendkrimi der ARD verbinden, haben wir Neuigkeiten für Sie: Seit April ist die beliebte Stadt in Westfalen auch Heimat einer neuen H&G-Niederlassung.**

Nach Bonn und Oldenburg ist auch mit Münster die Standortwahl auf eine Universitätsstadt gefallen und damit auf ein Kundenumfeld, in dem sich H&G bestens auskennt. Von den neuen Büros im Technologiehof Münster aus betreuen Niederlassungsleiter Jörg Laufer und sein Team Projekte in der Region.

Zusätzlich zum breiten Leistungsspektrum des H&G-Stammhauses unterstützt das Team insbesondere Kunden dabei, den eigenen, maßgeschneiderten Weg für die Nutzung von Cloud-Diensten zu finden.

Die neuen Räumlichkeiten bieten vielfältige Möglichkeiten, sich auch in größerem Rahmen zu treffen, sodass regelmäßig Workshops und Informationsveranstaltungen zu aktuellen Themen stattfinden können. Den Auftakt dazu machte im



Jörg Laufer (Mitte) leitet die neue H&G-Niederlassung in Münster

Juni der Cloud-Community-Workshop für Administratoren und IT-Leiter zum Einsatz von Microsoft Azure als Betriebssystem für Rechenzentren, von der Deutschland-Cloud und Office 365.

Beim H&G-Printing Day im September konnten sich Kunden von Experten über das Thema Sicherheit beim Drucken informieren lassen und bei der HP-Roadshow die neuesten Produkte aus den Bereichen Computing und Printing zum Anfassen erleben.



### Ihr Ansprechpartner

Jörg Laufer  
BDM-Consulting

T +49 228 9080-530  
joerg.laufer@hug.de

(Fotos: links, Presseamt Münster, Tilman Roßmöller, sowie H&G, M. Schenkelberg)

# HP-Business-PC in der Hosentasche



**Nicht kleckern, sondern klotzen, dachten sich wohl die Entwickler bei Hewlett Packard, als sie mit dem Elite X3 die nächste Stufe von Business-telefonen zündeten. Seit Beginn 2016 bietet HP ein neues High-End-Smartphone-Modell aus der X-Serie an, das ganz gezielt die Unternehmensmitarbeiter mit einem Computer für die Hosentasche versorgen soll. Ob der Hersteller damit auch auf den hybriden Anspruch der Benutzer eingeht und Funktionalitäten eines BYOD-Business-Phone bereitstellen kann, das zudem den gewünschten Unternehmensstandards genügt, erfahren Sie im nachfolgenden Artikel.**

Was mich als IT-Vertriebler im Außendienst immer brennend interessiert, ist, wie sehr man wirklich auf die Bedürfnisse des Anwenders eingeht. Ich muss als Außendienstler nicht wissen, wie sicher die Verbindung zu unserem Cloud-Service funktioniert, sondern will mich darauf verlassen, dass sich andere bereits mit der Thematik auseinandergesetzt haben. Als Vertriebler ist es ein elementarer Grundsatz, dass mich so ein Multitalent bei meinen Geschäftsabschlüssen unterstützt. Und genau an dieser Stelle kann man zweifelsohne von einer mobilen Revolution sprechen, die diese Erwartungen nicht nur erfüllt, sondern übertrifft.

Aber was genau macht nun aus einem augenscheinlichen Smartphone von der Stange einen Computersatz? Die Antwort ist im Prinzip ganz einfach. Ausreichend Power in Bezug auf Rechenleistung mit dem Snapdragon™-820-Prozessor, 4 GB DDR 4 RAM



Das HP Elite X3

und 64 GB (erweiterbare) Speicherkapazität sowie entsprechendes Zubehör wie DeskDock und LapDock.

Mit diesem von HP verfügbaren Zubehör verwandelt man das Telefon – HP möge mir an dieser Stelle bitte

verzeihen, dass ich das Phablet ständig Telefon nenne, nur, weil es so aussieht – in einen hochwertigen Office-Arbeitsplatz. Die DeskDock verbindet Monitor, Tastatur und Maus, stellt USB-Anschlüsse bereit und kombiniert dies zu einem hochwertigen Schreibtisch-arbeitsplatz.

Vor sich hat man dann die professionelle Lösung für alle Bedürfnisse, so wie man es als Windows-Benutzer erwartet. An dieser Stelle bleibt anzumerken: Die gewohnte Büroumgebung auf dem externen Bildschirm weicht ein wenig von der erwarteten Ansicht der Anwendungen ab. Das ist dem Umstand geschuldet, dass die vertrauten Microsoft-Windows-Anwendungen über Microsoft Continuum bereitgestellt werden. Böses Wort. Was bedeutet das?

### Microsoft-Office-Anwendungen überall und immer

Im Office, mit LAN-Verbindung: Mit der von HP zur Verfügung gestellten Desktop-App HP-Workspace taucht man in die bekannte Welt von 32-Bit-Office Cloud Anwendungen ab, die von HP-Servern (AWS Cloud) über das Internet auf den Bildschirm gestreamt werden. Darunter fallen selbstverständlich wiederum Word, Excel und viele weitere Applikationen, die den vollwertigen Büroalltag erleichtern.

Die Microsoft-Continuum-App ist an dieser Stelle der „Übersetzer“, um das kleine Display des Smartphones auf einer ansehnlichen Größe des Monitors oder dem LapDock bereitzustellen. Alternativ – das ist meines Erachtens noch viel spannender – ist es somit auch möglich, per Remote App einen virtuellen Windows-Desktop aus dem eigenen Unternehmen zu nutzen. Auf dieser Grundlage ist der Anwender nämlich in der Lage, auf dem Terminalserver des Unternehmens, wie auf einer Workstation oder einem Thinclient, zu arbeiten. Eine vollständige Integration dieses Device in die Unternehmensumgebung erreicht man also via Netzwerk über den Remote-Desktop-Service und hat Zugriff auf seine zur Verfügung gestellten Laufwerke und Anwendungen.

Unterwegs, über LTE: Mit den Microsoft-Office-Softwareapps für Mobile Phones, die übrigens über den Microsoft-Store kostenlos bereitgestellt werden, können Sie unter anderem mit der Word-App Geschäftsdokumente erstellen oder mit Excel Ihre Auswertungen erstellen und bearbeiten. Weitere Anwendungen zur Präsentation sind ebenso verfügbar wie auch Outlook zur Kommunikation via E-Mail.

Das funktioniert übrigens unterwegs ganz komfortabel auch mit der HP LapDock, die Ende des Jahres verfügbar sein wird. Mit der HP LapDock sendet man den Inhalt des Smartphone-Bildschirms auf eine Art Laptop ohne eigene Intelligenz, weshalb diese nur in Verbindung mit dem Smartphone funktionsfähig ist. Und klar, die zuvor genannten Büro-Features stehen auch von unterwegs zur Verfügung, sofern eine Funkverbindung mit ausreichend Bandbreite verfügbar ist.

### IT – nach Hause telefonieren

Telefonie und kompromisslose Kommunikation sind ein nicht zu vernachlässigendes Funktionskriterium bei der Auswahl eines Smartphones.

Ich persönlich empfinde übrigens die Unterstützung von mehr als einer SIM-Karte, wie es bei diesem Phone im Standard angeboten wird, zum Telefonieren und Kommunizieren als ein Entgegenkommen seitens des Herstellers. Man ist es ja gewohnt, neben dem Firmenhandy auch noch sein eigenes Gerät immer dabei zu haben. Das ist unvorteilhaft und verursacht oftmals Probleme.

Ein Beispiel: Fahrzeuge mit werksseitig verbauter Freisprecheinrichtung bieten einen deutlichen Mehrwert und ich möchte nicht entscheiden, ob ich mich mit meinem privaten oder Firmentelefon mit dem Auto verbinde. Das Elite X3 verbindet sich anstandslos per Bluetooth mit dem Fahrzeug und stellt sowohl die privaten als auch die dienstlichen Telefonate zu mir durch. Ebenso verhält es sich mit jeglicher Art von Nachrichten, die auf dem Bildschirm getrennt voneinander dargestellt werden.



*Das Elite X3 mit Docking-Station*

Da interne Unternehmensnetzwerke durch die geforderte Mobilität und BYOD-Gerätschaften unübersichtlicher geworden sind, werden Unternehmen vor die Herausforderung gestellt, Bedrohungen zu erkennen, die, oft unbeabsichtigt, von ihren Benutzern ausgehen.

Glücklicherweise ist es so, dass HP Enterprise dieser Problematik mit dem Software-Defined-Networking (SDN) begegnet. SDN ist ein offener Standard der Vernetzung, der es Unternehmen ermöglicht, Services dynamisch zu begegnen, um diese auf die Geschäftsziele auszurichten. Mit der Anwendung HPE Network Protector SDN werden BYOD-Geräte in das Sicherheitskonzept aufgenommen, um Schwachstellen innerhalb der Netzwerkstruktur zu begegnen.

### **Serviceerweiterung, CarePack selbstverständlich**

Hewlett Packard bietet optional für diese Businesshardware einige Serviceerweiterungen an. Hier

kann der Kunde entscheiden, ob ein HP CarePack für ein, zwei oder drei Jahre erworben wird, um die Herstellergarantie auf einen Vor-Ort-Austausch-Service zu erweitern. Im Falle eines Defektes wird das Gerät dann innerhalb von zwei Jahren (CarePack U9DX1E) am nächsten Arbeitstag ausgetauscht.

Das ist ein ansprechendes Angebot für den sofortigen Austausch der Hardware. Die Wiederherstellung der installierten Apps und Einstellungen erfolgt über den registrierten Account des Anwenders und dauert, abhängig von der Masse der Anwendungen, u.U. weniger als eine Stunde. Somit muss man sich keine Gedanken machen, wie man seine Anwendungen, nebst Einstellungen, zurückerlangt. Gespeicherte Daten auf dem Telefon können über diesen Weg nicht wiederhergestellt werden, es sei denn, man hat regelmäßig seine Daten synchronisiert, beispielsweise in der Microsoft OneDrive-Business-Cloud.

### Datensicherheit auf höchstem Niveau

Gemäß den Herstellerangaben unterstützt das Gerät Secure Boot, eine einheitliche 128-Bit-Bildverschlüsselung, 256-Bit-Festplattenverschlüsselung, Anti-Rollback und fTPM-2.0-Sicherheit. Windows 10 stellt von Hause aus eine 128-Bit-Bitlocker-Verschlüsselung, sowie ein auf Unternehmen zugeschnittenes VPN bereit.

Zudem erkennt das Elite-X3-Gerät via biometrische Authentifizierung mit Iriserkennung und per Fingerabdruckleser seinen Benutzer, der sich auf der Geräterückseite befindet. Eine Rücksicherung oder Auslesen von Daten, die sich auf dem Smartphone befinden, ist somit nahezu ausgeschlossen.

Hacker attestieren im Übrigen dem Windows-10-Mobile-Betriebssystem einen deutlichen Vorsprung in Sachen Sicherheit.



*Mit „Cortana“ Aufgaben sicher übertragen*

### Meeting ohne Block und Bleistift

Ein echtes Business-Feature, um bei Besprechungen oder sonstigen Gelegenheiten mal einige Dinge einfach mitzuschreiben, bietet der HP-Elite-X3-Passiv-Stylus-Stift. Nach den ersten Eingaben auf dem Phablet hat man direkt einen Wow-Effekt.

Das Mitschreiben kurzer handschriftlicher Notizen gelingt recht einfach und ist auf jeden Fall alltagstauglich. Mit den entsprechenden Apps ist man recht einfach in der Lage, seine Inhalte zu teilen oder für die gemeinsame Bearbeitung freizugeben. Der Stylus Pen ist in diesem Bereich eine willkommene Ergänzung.

Ich hätte mir jedoch gewünscht, dass dieser Stift im Gerät versenkt werden könnte, damit man ihn schneller griffbereit zu hat. HP liefert zwar einen Clip und ein Lanyard-Band, allerdings wird sich das in dieser Form wohl kaum jemand um den Hals hängen.

### Fazit

HP scheint es verstanden zu haben, sich nach den Bedürfnissen des Anwenders zu richten, und legt somit nicht nur Wert auf eine kompromisslose Implementierung in die vorhandene IT-Infrastruktur, sondern versetzt den Anwender auch in die Lage, einen multifunktionalen Minicomputer jederzeit dabeizuhaben, mit dem man, nebenbei gesagt, auch telefonieren kann.

Ich persönlich würde noch zusätzlich zum angebotenen HP Wireless Charger greifen, um kontaktlos ohne Kabel laden zu können. Und auch ein HP-USB-C-to-VGA-Adapter könnte das ein oder andere Mal recht nützlich sein.



#### Ihr Ansprechpartner

Thomas Zens  
Vertrieb

T +49 228 9080-534  
thomas.zens@hug.de

# H&G unterstützt das Deutsche Museum Bonn

**Seit über 20 Jahren ist das Deutsche Museum Bonn Erlebnismuseum, außerschulischer Lernort und Wegbereiter für die Wahl naturwissenschaftlicher und technischer Berufe. Weil diese einzigartige Institution wegen knapper kommunaler Kassen von der Schließung bedroht ist, kämpfen Unternehmen und Privatpersonen mit Hilfe des Fördervereins „WISSENSchaf(f)t SPASS“ für den Erhalt.**

Das Deutsche Museum (DM) in München ist weit über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannt für seine herausragende Sammlung und das Konzept, Technik und Technologien für alle Menschen erleb- und begreifbar zu machen. Seit 1995 hat das Deutsche Museum einen kleinen Bruder: das Deutsche Museum Bonn (DMB), das mit großem Erfolg die Idee des Deutschen Museums in der Region lebendig repräsentiert.

Die spannende und lehrreiche Präsentation der Exponate zum Ansehen, Anfassen und Ausprobieren ist aber nur die Basis für das wesentlich weiter gefasste Anliegen, als außerschulischer Lernort Bildungsaufgaben zu übernehmen, die weder Schulen noch Familien alleine erfüllen können. Das Deutsche Museum Bonn hat es sich zur Aufgabe gemacht, möglichst vielen jungen Menschen, unabhängig vom sozialen oder kulturellen Hintergrund, den Zugang zu Naturwissenschaft und Technik zu ermöglichen. Nicht zuletzt soll damit auch der gesellschaftlichen Herausforderung begegnet werden, junge Menschen für Berufe im MINT-Bereich zu begeistern und einem drohenden Fachkräftemangel entgegenzuwirken.

Um möglichst viele Kinder und Jugendliche zu erreichen, bietet das DMB ein umfassendes Programm für alle Altersstufen an und setzt viel auf die Zusammenarbeit mit Kindergärten und Schulen. Mit bis zu 3.000 Schülern jährlich ist die Experimentierküche damit eines der erfolgreichsten Schülerlabore Deutschlands.

Trotz seiner über 20-jährigen Erfolgsgeschichte und seines elementaren Beitrags für die Chancengleich-

Deutsches Museum  
BONN



*Im Schülerlabor des DMB entdecken jedes Jahr rund 3.000 Schüler die Welt der Chemie (Foto: DMB)*

heit in der Bildung in der Region sieht das Deutsche Museum Bonn unsicheren Zeiten entgegen.

Aufgrund der prekären Haushaltslage der Stadt Bonn ist die Finanzierung nicht mehr gesichert und dem Museum droht die Schließung. Diese Entwicklung ließ bei vielen Unternehmen und Privatpersonen in der Region die Alarmglocken schrillen. Um die Zukunft des DMB zu sichern, gründeten Vertreter der IHK Bonn/Rhein-Sieg gemeinsam mit regionalen Unternehmen und dem DMB den Förderverein „WISSEnschaf(f)t SPASS“, dem sich auch H&G anschloss.

Für Geschäftsleiter Holger Hansen gab es gleich zwei gute Gründe, den Förderverein zu unterstützen: „Im Privaten bin ich einfach nur ein großer Fan des Deutschen Museums in Bonn und immer wieder begeistert vom vielfältigen Programm. Das große Engagement und der Ideenreichtum, mit dem die Mitarbeiter des DMB Technik und Wissenschaft für Groß und Klein vermitteln, ist absolut einzigartig. Als Geschäftsleiter eines IT-Unternehmens erlebe ich selbst jeden Tag, wie schwer es ist, Fachkräfte im

Bereich IT und Technik zu finden, und wie wichtig es für unsere Wettbewerbsfähigkeit ist, junge Menschen für diese Berufe zu begeistern.“

Ganz aktuell begeistert das Deutsche Museum Bonn mit seiner aktuellen Ausstellung „MeerErleben“. Die interaktive Erlebnisausstellung bietet vielfältige Einblicke in unterschiedliche Ozeanwelten. Auf spannende und unterhaltsame Art wird die Bedeutung der Meere veranschaulicht und werden Themen rund um das Meer und die Meeresforschung beleuchtet. Wir hoffen, dass dies eine weitere grandiose Ausstellung in der hoffentlich noch langen Kette von Veranstaltungen ist, die uns diese in der Region einzigartige Institution Deutsches Museum Bonn zeigen wird. MeerErleben – die Erlebnisausstellung zum Thema Ozeane und Meeresforschung.

**Lust auf Wissenschaft und Technik zum Anfassen bekommen?**

Informationen über Öffnungszeiten, Veranstaltungen sowie Schülerprogramme und Familienführungen finden Sie unter:

[www.deutsches-museum.de/bonn](http://www.deutsches-museum.de/bonn)



Stefan Hagen vom Förderverein "WISSEnschaf(f)t SPASS" überreicht die Sponsorentafel an Holger Hansen

# Telefonie ganz nach Bedarf



**Mit den Cloud-Telefonanlagen der Deutschen Telefon Standard AG bietet H&G seinen Kunden jetzt die gesamte Bandbreite der IP-Telefonielösungen an.**

Vor dem Hintergrund der ISDN-Abschaltung 2018 stehen viele Unternehmen vor der Frage, welche Telefonanlage die richtige für sie ist. Dabei sind die Anforderungen an die Größe und Leistungsfähigkeit der jeweiligen Lösung sehr unterschiedlich.

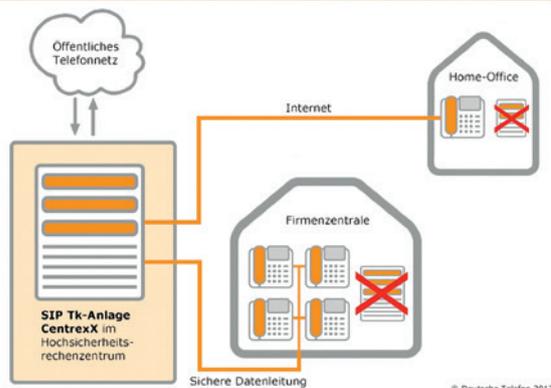
Um unseren Kunden die passende Lösung für jeden Bedarf bieten zu können, haben wir unser Portfolio um die Cloud-Telefonanlagen der Deutschen Telefon Standard AG erweitert. Kunden, für die Skype for Business (Lync) nicht in Frage kommt, denen aber auch die klassischen Telefonanlagen von Auerswald keine Alternative bieten, können mit der SIP-TK-Anlage CentrexX (Cloud-Telefonanlage) die Vorteile einer modernen IP-Telefonie nutzen. Dazu gehören unter anderem die günstigen Tarife mit dem SIP-TK-Anlagenanschluss (1 ct/Min. für Gespräche ins deutsche Festnetz; 5 ct/Min. für Gespräche in alle deutschen Mobilfunknetze).

Die SIP-TK-Anlage CentrexX ist ein hochmodernes, zukunftssicheres TK-System. Diese SIP-TK-Anlage aus der Cloud zählt mit ihren mehr als 160 Funktionen zu den leistungsstärksten Telefonanlagen der IP-Welt. Neben dem großen Funktionsumfang zeichnet sich CentrexX durch folgende Faktoren aus:

- Sichere ("getunnelte") Leitungsverbindungen
- Eigener Telefonkonferenzservice
- Verfügbarkeit des CentrexX-Systems von 99,99%
- Größte Sicherheit durch Hochsicherheitsrechenzentrum und Systemredundanz, die sich in Deutschland befinden
- Einzigartige Sicherheitstools (wie z.B. das "Kostenlimit") zur Vermeidung von Missbrauch
- Smartphone-App zum Telefonieren über die eigene Festnetznummer für iPhone ebenso wie beispielsweise für Anwendungen unter Windows Mobile oder Android

Wie Sie in Zukunft sorgenfrei ohne ISDN telefonieren, die Möglichkeiten der modernen IP-Telefonie für Ihr Unternehmen am effektivsten nutzen und dabei Kosten sparen, erfahren Sie bei uns. Gerne zeigen wir Ihnen, welche Lösung Ihr Unternehmen weiterbringt.

Anwendungsbeispiel mit SIP Tk-Anlage CentrexX



**Ihr Ansprechpartner**

Steffen Kleinloth  
 Teamleiter Servicecenter  
 Wartungsverträge, Rollout  
 T +49 228 9080-650  
 steffen.kleinloth@hug.de

# HP-DesignJet-News

## Im HP-Großformatbereich tut sich was!

### HP-DesignJet-Z2600- PostScript®-Drucker

Schnell druckt der HP DesignJet Z2600PS Poster und Plakate für den Einzelhandel, arbeitet seine Aufträge in Copyshops ab und gibt GIS- und CAD-Dateien aus. Durch die sechs pigmentierten Tinten – Rot, Cyan, Magenta, Gelb, Fotoschwarz und Mattschwarz – sind die Ausdrücke sehr haltbar und widerstandsfähig gegen Licht- und Feuchtigkeitseinwirkungen. Die bis zu 300 ml großen Tintenpatronen verringern die Anzahl der Interaktionen mit dem Drucker. Und durch die beiden Originaldruckersprachen HPGL/2 und Adobe® PostScript® kann er jedes Dokument (in den Formaten PDF, HPGL/2, JPG und TIFF) auch direkt über seinen USB-Host-Anschluss ausgeben – ganz ohne angeschlossenen Rechner.

- Druckgeschwindigkeit bis zu 43 m/Std. (469 ft<sup>2</sup>/Std.)
- 160 GB Festplatte
- 8 GB virtueller Hauptspeicher
- Sechs pigmentbasierte HP-Vivid-Fototinten, darunter Chromatrot
- Farbsicherheit und Strichgenauigkeit durch HP-Professional-PANTONE®-Farbemulation, mit Adobe® PostScript®/PDF, HP-GL/2



## HP-DesignJet-Z5600- PostScript®-Drucker

Produktiveres Arbeiten ermöglicht der neue Großformatdrucker von HP. Für den Einzelhandel bringt der neue Drucker erhebliche Vorteile, denn er arbeitet nicht nur zuverlässig und schnell, sondern ist mit seinen zwei Medienrollen auch einfach zu bedienen und reduziert dadurch die Zeit, die sich die Mitarbeiter mit dem Drucker beschäftigen müssen. Die pigmentierte Tinte ermöglicht außerdem den Einsatz auch im Außenbereich, z.B. für Plakate im Schaufenster. Und mit der Druckqualität können nicht nur einfache Plakate zur Unterstützung von Impulskäufen erstellt werden, sondern auch höherwertige Imageplakate oder saisonale Dekorationen. Copyshops erweitern ihr Serviceangebot, indem sie neben Geschäftskunden auch Privatkunden ansprechen können.

Kartographen erstellen schnell Landkarten in hoher Qualität und Haltbarkeit. GIS- und CAD-Anwender erzielen mit dem HP DesignJet Z5600PS langlebige Zeichnungen.

- Druckgeschwindigkeit bis zu 60 m<sup>2</sup>/Std. (650 ft/Std.)
- 320 GB Festplatte
- 64 GB virtueller Hauptspeicher
- Sechs pigmentbasierte HP-Vivid-Fototinten, darunter Chromarot
- Farbsicherheit und Strichgenauigkeit durch HP-Professional-PANTONE® Farbemulation, mit Adobe® PostScript®/PDF, HP-GL/2.
- Automatischer Mehrrollendruck



### Ihr Ansprechpartner

Hermann Hinsen  
Vertrieb  
T +49 228 9080-519  
F +49 228 9080-710  
hermann.hinsen@hug.de



# Der direkte Draht

## H&G Hansen & Gieraths EDV Vertriebs GmbH

Bornheimer Straße 42-52  
53111 Bonn  
T +49 228 9080-0  
F +49 228 9080-405  
info@hug.de

## Durchwahlen und E-Mail-Adressen

### Vertrieb

T +49 228 9080-700  
F +49 228 9080-405  
verkauf@hug.de

### IT Consulting & Services (ITCS)

T +49 228 9080-680  
F +49 228 9080-607  
info@hug.de

### Servicecenter

T +49 228 9080-630  
F +49 228 9080-605  
service@hug.de

### Vertriebsbüro Düsseldorf

T +49 228 9080-433  
F +49 228 9080-405  
info@hug.de

### Vertriebsbüro Oldenburg

T +49 441 885-3659  
F +49 228 9080-405  
info@hug.de

### Vertriebsbüro Münster

T +49 228 9080-533  
F +49 228 9080-405  
info@hug.de

Weitere Informationen und Anfahrtsbeschreibungen erhalten Sie unter [www.hug.de](http://www.hug.de).

	<b>Vertrieb</b>
	<p><b>Manfred Wollweber</b> Vertrieb Server, Storage, Network</p> <p>T +49 228 9080-510 manfred.wollweber@hug.de</p>

	<b>Vertrieb</b>
	<p><b>Jan Gieraths</b> MPS Sales Consultant</p> <p>T +49 228 9080-781 jan.gieraths@hug.de</p>

	<b>Organisation</b>
	<p><b>Birgit Strahl</b> Qualitäts- u. Umweltmanagement, Datenschutzbeauftragte</p> <p>T +49 228 9080-449 birgit.strahl@hug.de</p>

	<b>IT Consulting &amp; Services</b>
	<p><b>Michael Owens</b> Teamleiter IT Consulting &amp; Services</p> <p>T +49 228 9080-688 michael.owens@hug.de</p>

	<b>Servicecenter</b>
	<p><b>Steffen Kleinloth</b> Teamleiter Servicecenter Wartungsverträge, Rollout</p> <p>T +49 228 9080-650 steffen.kleinloth@hug.de</p>

	<b>Einkauf</b>
	<p><b>Klaus Stein</b> Teamleiter Einkauf</p> <p>T +49 228 9080-447 klaus.stein@hug.de</p>



# Original HP Tonerkartuschen.

Funktionieren gleich beim ersten Ausdruck.  
Und bei jedem weiteren.\*



**Interesse geweckt? Informieren Sie sich noch heute!**

H&G Hansen & Gieraths EDV Vertriebs GmbH  
www.hug.de | Tel: 0228 90800

\*In einer von HP 2013 in Auftrag gegebenen Studie von SpencerLab wurden Original HP Tonerkartuschen (Schwarz) mit acht Marken anderer Hersteller verglichen, die in Europa, dem Nahen Osten und Afrika für die Drucker HP LaserJet P2035 und P1102 erhältlich sind (Kartuschen HP 05A und 85A). Weitere Informationen finden Sie unter [spencerlab.com/reports/HP-Reliability-EMEA-2013.pdf](http://spencerlab.com/reports/HP-Reliability-EMEA-2013.pdf).  
© Copyright 2016 HP Development Company, L.P.