

Consumerization of IT

Leitfaden für Microsoft-Partner

Kurz gefasst

Der vorliegende Leitfaden beschreibt die Trends *Consumerization of IT* und *Bring your own device* in Zusammenhang mit dem Microsoft-Lösungsportfolio. Wir zeigen außerdem Chancen und Risiken auf, die sich mit diesen beiden Themen für Sie als Partner und für Kunden ergeben.

Einleitung

Viele Menschen nutzen ihre privaten Endgeräte, zum Beispiel Smartphones, und zugehörige Anwendungen und Services auch im Büro. Unternehmen stellt die zunehmende Verschmelzung von Arbeits- und Privatleben vor die Herausforderung, diese Geräte in die IT-Umgebung zu integrieren. Eine durchaus anspruchsvolle Aufgabe, vor allem im Hinblick auf Sicherheitsaspekte. Machen Sie sich mit den flexiblen Lösungen von Microsoft vertraut, die die Bedürfnisse der Anwender ebenso berücksichtigen wie die Anforderungen der IT-Abteilung.

Dieser Leitfaden bietet Ihnen als Microsoft-Partner typische Kundenszenarien, Vorschläge für Fragen, mit denen Sie Gespräche eröffnen sollten, und passende Angebote von Microsoft. Das Portfolio reicht von Geräten wie Smartphones, Tablet-PCs und Notebooks bis hin zu Tools für die betriebssystemunabhängige Absicherung und Verwaltung.

Nutzen Sie die Chance, Ihr Wissen über die Microsoft-Technologiewelt gewinnbringend einzusetzen – positionieren Sie sich als Profi für Consumerization of IT. Sichern Sie sich einen Wettbewerbsvorsprung, indem Sie Ihre Kunden aktiv ansprechen. Eine gut durchdachte Strategie für die Einführung und Umsetzung von Consumerization of IT liefert Ihnen die besten Nutzenargumente: eine insgesamt höhere Wertschöpfung im Unternehmen Ihres Kunden und hochzufriedene Mitarbeiter. Und Sie tragen damit auch dazu bei, die IT als strategischen Wert – statt als reinen Kostenfaktor – zu positionieren.



Inhalt

Was bedeutet Consumerization of IT?	4
Microsoft und Consumerization of IT	5
Ein paar Zahlen	6
Sicherheitsrisiko Malware bei mobilen Endgeräten	6
Sicherheitsrisiko Datenklau bei mobilen Endgeräten und Fileshares	6
Was bringt Consumerization of IT?	7
Herausforderderungen	7
Vorteile	7
Ergebnis	8
Herausforderungen beim Kunden	8
Szenarien	10
Offene Fragen an Kunden	11
Das passende Microsoft-Lösungsportfolio	12
Der flexible Arbeitsplatz mit Windows-basierten Geräten	13
Festplattenverschlüsselung mit BitLocker	14
Daten schützen mit Information Rights Management	14
Malware und Virenschutz mit Forefront Endpoint Protection	15
Systemzugriff ohne VPN mit Direct Access	16
Virtualisierung und Management	17
Virtualisierung von Benutzerdaten	17
Virtualisierung mit VDI	17
Virtualisierung mit VHD-Boot	18
Mobile Device Management mit System Center	19
Windows Phone	21
Windows Intune – Cloud-Desktop-Management	23
Anwendungen verwalten und entwickeln	24
Produktivität	27
Immer in Verbindung	27
Unified Communications mit Lync und Exchange	29
SharePoint	30
Office 365	31

Microsoft[®]

Ein Blick in die Zukunft	31
Windows Server 8 im Kurzüberblick	32
Windows 8	32
Chancen für Microsoft-Partner	32
Risiken für Microsoft-Partner	33
Nächste Schritte	33



Was bedeutet Consumerization of IT?

"Privatpersonen benutzen immer häufiger ihre elektronischen Endgeräte wie Smartphone und Tablet-PC für ihre Erwerbsarbeit" – so wird Consumerization of IT in der Wikipedia¹ beschrieben. Man könnte die Definition erweitern von elektronischen Devices auf Software und Dienste, die aus dem Privatleben ins Business vordringen. Consumerization of IT ist der wachsende Einfluss der Anwender, für private Zwecke konzipierte Anwendungen, Devices und Services auch geschäftlich einzusetzen.

Dabei ist es nicht wirklich neu, dass Mitarbeiter ihre Endgeräte mit in die Firma bringen. *Bring your own device* (BYOD) erinnert an die frühen 80er Jahre. Damals kauften Mitarbeiter PCs für zu Hause und brachten sie mit ins Büro, weil sich zum Beispiel Tabellenkalkulationen mit Multiplan oder Lotus 1-2-3 sehr viel schneller erledigen ließen. Wir erinnern uns an die Herausforderungen für die IT-Abteilungen, die noch in Großrechnern und Terminals dachten und wenig von lokaler Intelligenz hielten. Den Mitarbeitern jedoch dauerte die Verarbeitung von Lochkarten und Stapel E/A sowie insbesondere die Implementierung von Anpassungen zu lange, deshalb formierte sich eine "Schatten-IT". Schließlich gaben sich die IT-Chefs geschlagen und richteten sich nach den Anforderungen der Anwender. So kam der PC ins Unternehmen und ist dort nicht mehr wegzudenken.

Gegenwärtig zeichnet sich ein ähnlicher Wandel ab: Mitarbeiter möchten überall ohne Zugriffseinschränkungen arbeiten können – zu Hause, im Büro, beim Kunden, unterwegs. Sie möchten ihre persönlichen stylishen Geräte wie Notebooks, Tablets und Smartphones verwenden oder erwarten, dass modernes bzw. spezielles Equipment vom Unternehmen gestellt wird. Sie wünschen sich funktionale Tools mit einem gewissen Spaßfaktor. Und sie möchten Social-Media-Plattformen wie XING, Facebook, Twitter, YouTube und Co. ebenso für private wie geschäftliche Zwecke nutzen.

Unternehmen, die das mit Consumerization of IT verknüpfte Motivations- und Leistungspotenzial der Mitarbeiter ausschöpfen wollen, sollten sich auf diese Entwicklung einstellen. Zweifellos resultiert daraus für IT-Abteilungen ein zum Teil erheblicher Druck, einerseits attraktive Lösungen bereitzustellen und andererseits eine sichere und gut verwaltete Umgebung zu bewahren. Gleichwohl ist der Trend bei Software- und Hardwareherstellern angekommen, so dass Sie alle Möglichkeiten haben, Microsoft-Hardware und -Software sowie Ihre Dienstleistungen entsprechend zu platzieren.

¹ Quelle: Wikipedia, 2012, http://de.wikipedia.org/wiki/Consumerization



Microsoft und Consumerization of IT

Microsoft wartet mit einem umfassenden Angebot für Consumerization of IT auf. Das Portfolio setzt einerseits im Consumermarkt an, andererseits deckt es auch den Bedarf typischer IT-Abteilungen, die unterschiedlichste Endgeräte wirtschaftlich managen und Anwendern eine sichere, hochfunktionale Umgebung zur Verfügung stellen wollen.

Windows ist das am weitesten verbreitete Betriebssystem in Unternehmen und auch in den meisten Privathaushalten auf den unterschiedlichsten Endgeräten im Einsatz. Mit **Windows 8** kommt die neue Touch-Oberfläche, prädestiniert als Betriebssystem für eine Fülle an Devices: PCs, Desktops, Notebooks, Ultrabooks und Tablets. Dank Unterstützung für ARMbasierte Geräte sind längere Akkulaufzeiten und sehr schnelle Bootzeiten garantiert.

Office hat ebenfalls eine extrem hohe Marktdurchdringung sowohl im Consumer- als auch im Business-Segment. Anwendungen wie Word, Excel und Outlook sind Anwendern bestens vertraut und erfreuen sich einer intensiven Nutzung.

Smartphones mit **Windows Phone** als Betriebssystem gewinnen im Markt zunehmend an Bedeutung, sowohl privat als auch geschäftlich. Und dank der Microsoft Cloud Services, zum Beispiel **Office 365**, **Windows Live**, **Windows Intune**, **Hotmail** und **SkyDrive**, sind Anwendungen, Dienste und Daten überall verfügbar.

Auch wenn Endgeräte wie Apple iPhone und Apple iPad oder auch Smartphones mit Google Android gegenwärtig das Endkundensegment dominieren, sind sie doch meist eine Ergänzung zum vorhandenen Windows-PC oder -Notebook. Im Unternehmen wiederum lassen sich die consumerorientierten Devices häufig nicht optimal absichern und verwalten.

Und Technologien wie **Kinect** halten Einzug auf Windows-Plattformen und nicht mehr nur privat auf der **Xbox**. Damit wird die Palette der Windows-basierten Geräte auch im Consumerumfeld noch breiter, aber auch das Business-Segment profitiert davon.

Mit Anwendungen wie **Windows Intune** lassen sich Windows-Rechner sicher und zuverlässig webbasiert verwalten, und Developertools wie **Visual Basic** bieten die Voraussetzungen, um einfach zu bedienende Apps maßgeschneidert zu entwickeln.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Sie Ihren Kunden mit dem Microsoft-Portfolio eine ausgezeichnete Grundlage für Consumerization-of-IT-Konzepte bieten. Zum einen ist Microsoft ein weltweit agierender Anbieter, der Geräte, traditionelle Software und Cloud-Dienste gleichermaßen abdeckt. Zum anderen profitieren Sie und Ihre Kunden von der jahrzehntelangen Erfahrung, die Microsoft auf dem Gebiet privat und geschäftlich genutzter Software mit weltweit erfolgreichen Produkten wie Windows und Office einbringt.

Gemeinsam mit Ihnen als Partner realisiert Microsoft innovative Lösungen für eine neue Arbeitskultur. Heute und in Zukunft.



Ein paar Zahlen

Consumerization of IT ist nicht mehr wegzudenken oder wegzureden, das belegen zahlreiche Studien. Die meisten Unternehmen haben das Thema und die Begleiterscheinungen auf ihrer To-do-Liste. Viele Befragungen zeigen allerdings auch, welche Sicherheitsbedenken Entscheider haben und welche Herausforderungen und Risiken sie sehen.

Sicherheitsrisiko Malware bei mobilen Endgeräten

Gemäß einer Studie von IDG Research Services² im Auftrag von Symantec stufen 94 Prozent der IT-Verantwortlichen mobile Endgeräte wie iPhone, iPad oder Android als Sicherheitsrisiko ein. 59 Prozent der Befragten haben jedoch keine oder nur mäßig effektive Maßnahmen zum Schutz dieser Geräte getroffen.

Eine Kaspersky-Umfrage³ belegt, dass 84 Prozent der PC-Anwender einen Virenschutz einsetzen, bei den Smartphone-Besitzern sind es nur zehn Prozent. Dabei hat sich die Anzahl der schädlichen Apps bei Android gemäß Mobile Threat Report⁴ innerhalb von sechs Monaten verfünffacht. Und im Malicious Mobile Threats Report⁵ von Juniper Networks ist nachzulesen, dass die Anzahl der Android-Schädlinge um 400 Prozent gewachsen ist in der Zeit von Mitte 2010 bis zur Veröffentlichung der Studie im Oktober 2011.

Eine Studie von McAfee und der Carnegie-Mellon-Universität⁶ zeigt, dass vier von zehn Unternehmen mit verlorengegangenen oder gestohlenen Mobilgeräten zu kämpfen haben, wobei sich auf der Hälfte der Geräte sensible Daten befanden. Gleichzeitig fürchten beinahe 60 Prozent der Befragten, dass über Smartphones Schadprogramme eingeschleust werden.

Unterm Strich ist Malware auf Smartphones also ein ernst zu nehmendes Problem, aber zwischen den Bedenken der IT-Manager und der Umsetzung geeigneter Smartphone-Sicherheitskonzepte klafft eine große Lücke.

Sicherheitsrisiko Datenklau bei mobilen Endgeräten und Fileshares

Der Flughafen Frankfurt zählte im Jahr 2011 bei insgesamt rund 17.000 Fundgegenständen 1.800 Laptops und etwa 1.000 Mobiltelefone. Datendiebstahl und Datenverlust sind ebenfalls

Consumerization of IT – Leitfaden für Microsoft-Partner

² Quelle: IDG Research Services, Whitepaper "Mitigating Risk in a Mobile World", 2011 http://www.csoonline.com/whitepapers/symantecmobile

http://resources.idgenterprise.com/original/AST-0050800 Symantec4gMarketpulse911 916.pdf

³ Quelle: Kaspersky Lab, Artikel, 2011, http://newsroom.kaspersky.eu/en/texts/detail/article/mobile-security-software-what-it-must-do

⁴ Quelle: Lookout, Bericht "Mobile Bedrohungen 2011", 2011

https://www.mylookout.com/ downloads/lookout-mobile-threat-report-2011.pdf

⁵ Quelle: Juniper Networks, Pressemitteilung,2011, http://www.juniper.net/us/en/company/press-center/press-releases/2011/pr 2011 05 10-09 00.html

⁶ Quelle: McAfee und der Carnegie-Mellon-Universität, "Mobilität und Sicherheit", 2011 http://newsroom.harvard.de/McAfee/McAfee Mobility-Security DE.pdf



typische Gefahren beim Einsatz mobiler Endgeräte, zunächst einmal völlig unabhängig davon, welches Betriebssystem darauf läuft.

Prinzipiell lässt sich die Größe von E-Mail-Anhängen IT-seitig stark einschränken, was in der Praxis aber Effizienz und Effektivität der meisten Arbeitsabläufe erheblich beeinträchtigt. Davon abgesehen ist es häufig möglich, derlei Daten auf Fileshares wie SkyDrive oder Dropbox in der Cloud abzulegen. Eine beliebte Alternative ist der Datenversand über private E-Mail-Accounts wie Google Mail oder Hotmail.

In beiden Fällen umgehen Mitarbeiter die IT-Sicherheitsrichtlinien im Unternehmen. Es entsteht unter Umständen eine Schatten-IT, die an den Vorgaben der IT-Abteilung und deren Beschaffungsprozess vorbeigeht.

Was bringt Consumerization of IT?

Consumerization of IT ist kein Zukunftsszenario, sondern die Gegenwart, auf die sich Unternehmen, Software- und Hardwarehersteller, Reseller und IT-Dienstleister einstellen müssen. Die Aufgabe besteht darin, die gesellschaftlichen Veränderungen in bestehenden IT-Systemen zu berücksichtigen, also Anwenderwünsche und herkömmliche Anforderungen an die IT zu vereinen.

Herausforderungen

Neue Anforderungen und veränderte Bedingungen bringen Aufwand mit sich. Daher müssen viele Technologien, Produkte und Konzepte hinterfragt und ggf. geändert werden. Dies betrifft:

- Backup der Daten auf mobilen Endgeräten
- Ortung, Sperrung und Datenlöschung bei Verlust oder Diebstahl
- Sicherheitsstatus der Smartphones
- Viren, Malware und Datenklau verhindern
- Updates, Apps und Richtlinien für Endgeräte, auch wenn diese nur mobil bzw. über das Internet angebunden sind
- Juristische Anforderungen beim Verschmelzen privater und geschäftlicher Daten
- Lizenzrechtliche Bestimmungen bei privaten Endgeräten, mit denen auf Unternehmensdaten mithilfe von Software zugegriffen wird, die nicht für Geschäftszwecke lizenziert oder illegal im Einsatz ist

Vorteile

Die Mehrheit der IT-Verantwortlichen bewertet die Auswirkungen von Consumerization of IT positiv. Demnach hat sie Einfluss auf die Nutzerzufriedenheit (83 Prozent), die Produktivität (81 Prozent) und in Bezug auf den Zugang zu sensiblen Unternehmensdaten (74 Prozent)⁷. Vorteile auf einen Blick:

⁷ Quelle: CIO.com, Artikel, "Exclusive Research Shows CIOs Embrace Consumerization of IT", 2011,



- Verschiedene Formfaktoren für unterschiedliche Anforderungen
- Höhere Zufriedenheit und Motivation der Anwender
- Work-Life-Balance
- Höhere Produktivität und reibungslose interaktive Zusammenarbeit
- Sicherer Zugriff von überall auf alle Unternehmensanwendungen und -daten
- Mobiles und flexibles Arbeiten inklusive Reduktion von Reisekosten und -zeit
- Reduktion der Kosten in der IT durch den Einsatz von privaten Endgeräten

Ergebnis

Attraktive Arbeitsbedingungen begeistern Mitarbeiter, und oft ist es für neue Mitarbeiter eine Selbstverständlichkeit, dass sie im Job Tools verwenden dürfen, die sie auch privat nutzen. Bei Jungmanagern, die als sogenannte Digital Natives⁸ gelten, ist davon auszugehen, dass der Zugang zu neuesten Technologien die Entscheidung für oder gegen einen Job direkt beeinflusst.

Consumerization of IT ist also keine Frage des "Ob", sondern des "Wann" und des "Wie implementieren wir sie".

Inzwischen werben bereits Hardwarehersteller mit der Idee, ihre Geräte sowohl privat als auch geschäftlich einzusetzen, und nennen auch gleich die relevanten Sicherheitsvorkehrungen als Argument.

Fujitsu bringt Tablet für Business und Heim es noch keine Angaben. Fujitsu Ferner sind ein GPS-Modul so-Mit dem "Stylistic M532" will will den M532 mit einer vorwie HDMI- und Micro-USB-Fujitsu einen neuen Tabletinstallierten Software zur siche-Schnittstellen eingebaut. Als Rechner herausbringen, der ren Verwaltung von Exchange-Betriebssystem kommt Googles sich sowohl für Business- als E-Mail, -Kalender und -Kontak-Android in Version 4.0 zum Einauch für Consumer-Anfordeten ausliefern. Außerdem eignet rungen eignen soll. Der Flachsatz. Zu Prozessor und Speisich das Tablet laut Hersteller chervolumen gibt rechner im 10,1-Zoll-Format für Virtual Desktop Infrastrucbietet zwei integrierte Kame ture (VDI) und unterstützt ras mit acht und Citrix-, VMware- und zwei Mega-Microsoft-Umgebungen. pixel sowie Das Stylistic M532 soll Slots für SDab Mai dieses Jahres zu Speicherkarten haben sein und knapp 500 und eine SIM-Card für Euro kosten. Mobilfunkverbindungen. CW Jan. 2012

Herausforderungen beim Kunden

Oft liegen Welten zwischen dem, was Unternehmen an IT-Ausstattung vorgesehen haben, und dem, was die Mitarbeiter tatsächlich einsetzen. Was müssen Ihre Kunden nun tun und berücksichtigen, wenn sie sich dem Thema Consumerization of IT öffnen möchten? Folgende Aspekte sollten in die Überlegungen einfließen:

• Sicherstellen der Produktivität

Es ist unabdingbar, dass alle relevanten Daten und Informationen unabhängig vom Ort, auf jedem Gerät und mit jeder passenden Applikation sicher zugänglich sind.

http://www.cio.com/article/694609/Exclusive Research Shows CIOs Embrace Consumerization of IT

⁸ Definition "Digital Natives" in der Wikipedia, 2012: Als Digital Natives werden Personen bezeichnet, die zu einer Zeit aufgewachsen sind, in der bereits digitale Technologien wie Computer, das Internet, Mobiltelefone und MP3s verfügbar waren. http://de.wikipedia.org/wiki/Digital Natives



Außerdem sollten auf jedem Gerät dieselben Werkzeuge zur Verfügung stehen. Und die Zusammenarbeit im Team muss genauso einfach möglich sein wie im Firmennetzwerk.

Anforderungsprofile der Mitarbeiter

Der Bedarf an Geräten und Bereitstellungstechnologien richtet sich nach den Arbeitsaufgaben und unterscheidet sich für Leiharbeiter, Knowledge-Worker, Sachbearbeiter oder Mitarbeiter, die zu Hause arbeiten, zum Teil erheblich: mit oder ohne Tastatur, mit kleinem oder großem Bildschirm, mit browserbasierten oder lokal installierten Anwendungen. Es gilt zu beachten, ob der Mitarbeiter vorrangig Informationen abruft oder auch selbst erstellt, ob er aufgabenorientiert arbeitet oder eher in delegierender Position ist. Außerdem sollten persönliche Präferenzen der Mitarbeiter berücksichtigt werden. Aufgrund all dieser Faktoren kann sich so zum Beispiel neben der typischen Ausstattung mit Laptop und Smartphone ergänzender Bedarf an einem Slate oder Tablet ergeben. Prinzipiell sind Ihre Kunden gut beraten mit einem sogenannten User-Centric-Management-Konzept, das dazu dient, für jeden Anwender die ideale Arbeitsumgebung zu schaffen.

• Kontrollverlust der IT-Abteilung

Mit Consumerization of IT verliert die IT-Abteilung sozusagen ihr Monopol auf das Recht, Geräte, Anwendungen, bestimmte Datentypen etc. zuzulassen oder auszugrenzen. Aber die Verantwortung für Sicherheit, Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit, Compliance und Integration bleibt bestehen. Unter Umständen fallen auch neue Aufgaben an, die in homogenen Systemen eine eher untergeordnete Rolle spielten, zum Beispiel die *Informationssensitivität*: Auf welchem Level müssen welche Informationen gesichert sein? Prinzipiell verstärkt also Consumerization den Trend, dass sich IT-Abteilungen mehr und mehr zu internen Dienstleistern wandeln, die nach den Vorgaben der anderen Mitarbeiter arbeiten – und nicht umgekehrt.

Anwendungsentwicklung

Wenn kundenspezifischen Anwendungen im Einsatz sind, müssen sie nicht nur für verschiedene Plattformen angepasst, sondern auch getestet werden. Dasselbe gilt für neu zu entwickelnde Apps. Darüber hinaus ist auch die Kompatibilität zwischen den Anwendungen sowie der synchronisierte Zugriff auf Serveranwendungen und -daten sicherzustellen.

Applikationsverwaltung

Eine weitere Hürde kann die Bereitstellung interner und anderer Anwendungen in einem *Application Store* sein Welche Anwendungen müssen auf welchen Geräten laufen? Wie weit soll der mobile Zugriff auf Applikationen und Informationen gehen? Wie lässt sich verhindern, dass unzulässige Apps installiert werden? Wie lässt sich sicherstellen, dass privat installierte Anwendungen das Unternehmenslizenzrecht nicht verletzen, etwa bei persönlicher Shareware oder raubkopierten Anwendungen?

Sicherheitsvorgaben durchsetzen

Bei aller Flexibilität ist es weiterhin notwendig, dass als unsicher eingestufte Geräte



vom System erkannt und vom Netzwerkzugang ausgeschlossen werden können. Weitere Möglichkeiten, um Endgeräte unter Kontrolle zu haben, sind: Verschlüsselung, Passwortrichtlinien, Zwei-Faktor-Authentifizierung, regelmäßige Aktualisierung der Sicherheitssoftware auf Smartphones, Fernlöschung von Daten u und Überwachung der installierten Smartphone-Apps

• IT-Helpdesk und Support

Bisherige Supportkonzepte sollten überdacht werden, denn die Aufwände für Anwender- und vor allem Hardwaresupport inklusive Patchmanagement und Updates gehen unter Umständen weit über bisherige Aufwände hinaus.

• Managed und Unmanaged Devices

Hier stellt sich die Frage: Wie gut lässt sich ein Endgerät managen – was geht und was geht nicht? Zu empfehlen sind erstens generische Methoden, die möglichst viele Geräte abdecken, sowie zweitens automatische Abläufe. So ist ein stets aktueller Überblick über den derzeitigen Gerätebestand möglich.

Szenarien

Nachfolgend stellen wir Ihnen typische Szenarien in Unternehmen kurz vor. Auf dieser Grundlage finden Sie im Kundengespräch schnell Einstiegspunkte, um den geeigneten Lösungsansatz zu positionieren:

1. Nicht-Windows-basierte Geräte drängen ins Unternehmen (BYOD)

- a) Der Geschäftsführer möchte seinen privaten iPad auch geschäftlich nutzen. Die IT ist für Sicherheit und Verwaltung verantwortlich.
- b) Mitarbeiter benutzen ihr privates Android-Smartphone auch geschäftlich ohne Freigabe der IT-Abteilung.

2. Private Windows-PCs im Unternehmen (BYOD)

- a) Mitarbeiter möchten private Windows-Geräte für die Arbeit einsetzen, da diese besser ausgestattet sind.
- b) Das Unternehmen des Kunden boomt; er stellt nur Mitarbeiter ein, die von zu Hause einen Windows 7-Rechner mitbringen können. Auf den PCs wird eine compliancegerechte Umgebung (VHD-Boot) installiert. Der Anwender kann innerhalb von 30 Minuten loslegen.

3. Mitarbeitern haben freie Wahl bei Endgeräten (IT-Beschaffungsprozess)

- a) Die Mitarbeiter fordern von der IT, eine breiteres Spektrum an Devices bereitzustellen.
- b) Das Unternehmen stellt seinen Mitarbeitern ein festes Budget für beliebige Endgeräte zur Verfügung.

4. Flexible Arbeitsmodelle mit diversen Endgeräten (Mobiles Arbeiten)

- a) Die Mitarbeiter arbeiten zu Hause mit ihren privaten PCs.
- b) Die Mitarbeiter möchten unterwegs mit Windows-basierten und anderen Endgeräten auf das Unternehmensnetzwerk zugreifen.



5. Mitarbeiten wollen soziale Medien und Cloud-Dienste nutzen (Cloud-Apps)

- a) Die Mitarbeiter verwenden XING, Facebook etc. als Businessanwendungen.
- b) Die Mitarbeiter möchten Anwendungen aus der Cloud installieren auf Windowsbasierten und anderen Geräten (GMail, Dropbox usw.).

6. Anwendungen entwickeln für Windows und für Geräte anderer Hersteller (Apps)

- a) Im Unternehmen werden eigene Anwendungen genutzt, die auf allen Endgeräten laufen sollen (Applikationsentwicklung).
- b) Das Unternehmen möchte die Kontrolle über verwendete Anwendungen auf allen Endgeräten behalten (Applikationsmanagement).

Einige der Szenarien betreffen die IT-Abteilung, sind also auf die Ansprache technischer Entscheider abzustimmen. Andere Szenarien haben Einfluss auf die Unternehmensstrategie und richten sich eher an kaufmännische Entscheider bzw. die Geschäftsführungsebene

Offene Fragen an Kunden

Wir liefern Ihnen mit den folgenden Beispielen für offene Fragen den Einstieg in Kundengespräche. Darauf aufbauend fällt es Ihnen leichter, das das Microsoft-Lösungsportfolio zu positionieren. In einigen Fällen handelt es sich um geschlossene Fragen, das heißt, die beschriebenen Herausforderungen münden direkt in das Lösungsportfolio.

Unsere Empfehlung: Machen Sie sich im Vorfeld umfassend mit dem Microsoft-Produktportfolio vertraut. Dann sind Sie bestens gewappnet, um Gespräche mit Kunden zu vertiefen und, vor allem, auf kritische Fragen angemessen zu reagieren.

1. Update-/Patchmanagement

Wie bewerkstelligen Sie das Update-/Patchmanagement für unterschiedliche Geräte und Betriebssysteme? Wäre es nicht einfacher, möglichst homogene Technologien zu verwenden und dennoch unterschiedliche Devices einsetzen zu können?

2. Applikationsentwicklung und -management

Wie stellen Sie sicher, dass jedem Mitarbeiter die passenden Anwendungen auf den passenden Endgeräte zur Verfügung stehen inklusive der Richtlinien für nicht zulässige Anwendungen? Werden Apps auf den Geräten überhaupt unterstützt vom Hersteller? Wäre es nicht gut, wenn Sie das Anwendungsmanagement kontrollieren könnten?

3. Datenschutz und vertrauliche Informationen

Wie gewährleisten Sie, dass Unternehmensdaten auf Endgeräten vor Diebstahl geschützt und durch zentrale Backups gesichert sind? Wäre es nicht gut, wenn sich die Daten verschlüsseln, mit Berechtigungen versehen sowie zentral löschen ließen? Sie wären für den Fall eines Geräteverlusts auf der sicheren Seite und könnten auch auf Geräten, die nicht auf Windows basieren, Richtlinien durchsetzen, zum Beispiel die Länge des Passwords oder die PIN-Eingabe.



4. Gerätebestand

Wie stellen Sie sicher, dass Sie alle geschäftlich verwendeten Geräte im Überblick haben und diese gegen Viren, Malware etc. geschützt sind? Wäre es nicht gut, wenn Sie dafür eine zentrale Konsole hätten, mit der Sie nicht nur Ihre Windows-basierten Geräte verwalten könnten?

5. Mobiles und produktives Arbeiten

Wie gewährleisten Sie, dass Ihre Mitarbeiter an jedem Ort auf alle relevanten Unternehmensdaten zugreifen und im Team zusammenarbeiten mit den gleichen Anwendungen wie im Büro? Welches Anwendungen nutzen Ihre Mitarbeiter im Büro? Kennen Sie die Vorteile von Windows 7, SharePoint, Lync und Office 2010 oder auch Windows Intune?

6. Private Geräte

Wie können Sie sicherstellen, dass auf den privaten Endgeräten Ihrer Mitarbeiter nur legale Software installiert ist, der Zugriff aufs Unternehmensnetzwerk abgesichert ist und ein Gerät verwendet wird, dass den Firmenrichtlinien (Compliance) entspricht? Wäre das Thema Desktop-Virtualisierung für Sie an dieser Stelle interessant?

Das passende Microsoft-Lösungsportfolio

Windows ist das populärste und am weitesten verbreitete Betriebssystem der Welt. Für keine andere Plattform werden so viele unterschiedliche Geräte angeboten: vom Smartphone und Tablet-PC über leichte Netbooks, Ultrabooks und Profi-Notebooks und kleine, einfache Desktop-PCs bis hin zu leistungsstarken Workstations und Powercomputern für Gamer.



Auf all diesen **Geräten** steht Privatkunden wie auch Businessanwendern dieselbe Produktivitätsplattform zur Verfügung, ganz gleich, ob sie im Web surfen, mit Freunden gemeinsam Fotos ansehen, geschäftliche E-Mails bearbeiten, Mitteilungen per Instant-Messaging, Twitter oder Facebook austauschen oder vertrauliche Unternehmensdokumente bearbeiten wollen – für alle Aufgaben bildet Windows die Basis.

Mit Windows als Standard sind Unternehmen und Anwender privat und geschäftlich auf der sicheren Seite – sie können sicher sein, dass sie auch in Zukunft alle Innovationen der IT- und Internetwelt miterleben und mitgestalten können. In diesem Zusammenhang topaktuell: Windows 8, dessen Einführung den Markt der Endgeräte sicher noch einmal massiv erweitern



dürfte. Und auch Themen wie Kinect for PC spielen eine große Rolle, wenn es darum geht, Technologien aus dem Consumersegment in Unternehmen einzuführen.

Die wichtigsten Anwendungen werden für Windows entwickelt!

Microsoft liefert zudem ganzheitliche Lösungen für das IT-Management, mit denen sich die weitaus meisten Endgeräte – auch jene, die nicht auf Windows basieren – zentral absichern und verwalten lassen.

Aus dem Lösungsportfolio lassen sich vier Schlüsselsegmente ableiten, über die Sie mit Ihren Kunden sprechen sollten:

- Der flexible Arbeitsplatz mit Windows-basierten Geräten
- Virtualisierung und Management
- Anwendungen entwickeln und verwalten
- Produktivität

Der flexible Arbeitsplatz mit Windows-basierten Geräten

Jeder Mensch hat seinen persönlichen Arbeitsstil und seine Vorlieben, wann, wo und wie er arbeiten möchte. Die Lösungen von Microsoft greifen einerseits die Wünsche der Anwender und andererseits die Anforderungen der sie betreuenden IT-Abteilungen auf.

Microsoft-Produkte schaffen eine Arbeitsumgebung, die Mitarbeiter begeistert. Egal, ob sie PCs, Smartphones und/oder Tablet-PCs im Einsatz haben, die Technologien lassen sich flexibel an die Bedürfnisse jedes Nutzers anpassen. Wenn Anwender ihre privaten, Windowsbasierten Endgeräte ohnehin ganz oder teilweise geschäftlich nutzen, so ist dies bereits Consumerization of IT. Kunden sollten also darüber nachdenken, welche Devices sie ihren Mitarbeitern ggf. sogar vorgeben und welche Geräte gleichermaßen eine hohe Produktivität wie auch Absicherung und Verwaltung ermöglichen. Hier punkten Microsoft-Unternehmenslösungen in besonderem Maße, denn sie sind auf diese Anforderungen zugeschnitten: ein Maximum an Sicherheit, eine einfache Verwaltung und damit kostenschonend.

Der flexible Arbeitsplatz setzt sich aus mehreren Microsoft-Technologien zusammen. Die Basis bildet Windows 7 Enterprise, das Management läuft über System Center, und Forefront Endpoint Protection liefert entsprechende Schutzmechanismen. Office 2010 ist auf allen Windows-basierten Endgeräten verfügbar. Office Web Apps via Browser, Office Mobile auf dem Windows Phone und natürlich die klassische Office-Suite über Windows 7 machen Daten, Anwendungen und Kommunikationsmethoden überall verfügbar.

Mit Windows-basierten Geräten sicher unterwegs



Die folgenden Technologien und Tools stellen wir Ihnen auf den nachfolgenden Seiten im Detail vor.

- BitLocker und BitLocker To Go für die Festplattenverschlüsselung
- Information Rights Management für die individuelle Einschränkung von Zugriffsrechten
- Forefront Endpoint Protection für den Schutz vor Viren und Malware
- Direct Access für den sicheren Zugang zum Unternehmensnetzwerk

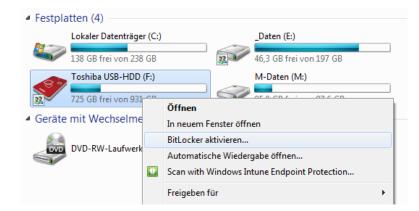
Festplattenverschlüsselung mit BitLocker

Die BitLocker-Laufwerkverschlüsselung ist ein elementares Sicherheitsfeature von Windows 7 Enterprise. BitLocker und das zugehörige Verwaltungstool BitLocker Administration and Monitoring (MBAM) schützen vor unberechtigten Offlinezugriffen auf die Daten auf mobilen Geräten wie Laptops und Memorysticks oder auf externen Festplatten. BitLocker hilft sicherzustellen, dass Daten auf dem Laufwerk nur dann gelesen werden können, wenn der Nutzer das erforderliche Kennwort eingibt bzw. sich via Smartcard anmelden. So sind typische Zugriffsversuche nach einem Diebstahl, bei denen das installierte Betriebssystem deaktiviert oder umgangen bzw. die Festplatte entfernt wird, zum Scheitern verurteilt.

Der BitLocker-Schutz auf Betriebssystemlaufwerken unterstützt die Zwei-Faktor-Authentifizierung, indem ein Trusted-Platform-Modul (TPM) zusammen mit einer PIN oder einem Startup-Schlüssel verwendet wird. Alternativ wird bei der Ein-Faktor-Authentifizierung ein Schlüssel auf einem USB-Laufwerk gespeichert oder einfach nur TPM verwendet. Die Verwendung von BitLocker mit TPM sorgt für einen besseren Schutz der Daten und hilft, die Integrität der Komponenten zu Beginn des Startvorgangs sicherzustellen. Für diese Option müssen Prozessor und BIOS TPM-kompatibel sein.

BitLocker To Go in Windows 7 Enterprise erweitert die Funktionalität auf tragbare Laufwerke, zum Beispiel USB-Wechselmedien.

Anwender entschlüsseln tragbare Laufwerke mittels eines Kennworts oder einer Smartcard.



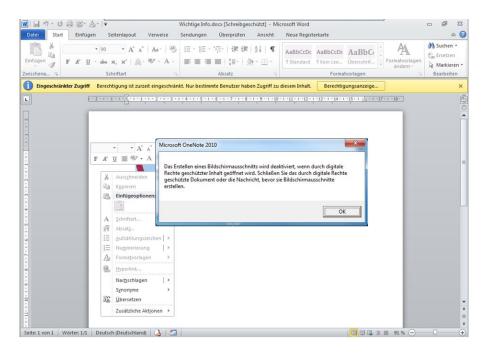
Daten schützen mit Information Rights Management

Wenn es um den Schutz vertraulicher Informationen geht, wird darunter meist nur die Thematik der Zugriffsrechte verstanden. Dieser Ansatz greift jedoch zu kurz. Denn wenn der Anwender berechtigt ist, ein Dokument vom Fileserver oder aus einer SharePoint-Bibliothek



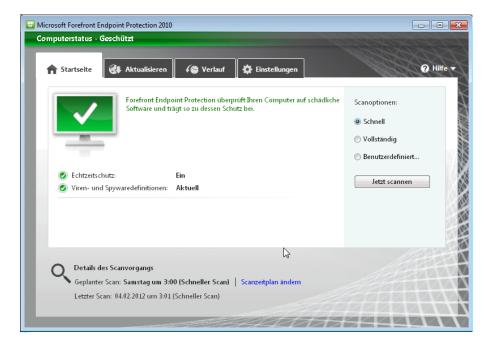
herunterzuladen, kann er damit machen, was er will. Entscheidend sind also in der Realität Bearbeitungsrechte unterschiedlicher Tiefe.

Information Rights Management (IRM) ist auf diesen Bedarf zugeschnitten. Damit lassen sich Rechte so vergeben, dass Mitarbeiter ein Dokument zwar lesen, aber nicht drucken, weiterleiten, ändern, unter anderem Namen abspeichern oder Bildschirmausschnitte erstellen dürfen.



Malware und Virenschutz mit Forefront Endpoint Protection

Forefront Endpoint Protection ist eine extrem leistungsfähige Antimalware-Engine mit hoher Erkennungsrate und geringer False-Positive-Rate.





Die Engine arbeitet mit der Managementlösung System Center Configuration Manager zusammen und bietet so eine einheitliche Umgebung für die Konfiguration und die Absicherung aller Windows-PCs.



Systemzugriff ohne VPN mit Direct Access

Direct Access ist ein Feature von Windows 7 Enterprise und Windows Server 2008 R2. Damit profitieren Remotebenutzer automatisch vom sicheren Zugriff auf freigegebene Ressourcen, Websites und Anwendungen in einem internen Netzwerk – und zwar ohne die sonst übliche VPN-Verbindung.

Direct Access verbindet den mobilen Arbeitsplatz über eine verschlüsselte, gesicherte Internetverbindung direkt mit den benötigten Dokumenten. Über die gleiche sichere Verbindung überwacht die IT-Abteilung die PCs und gewährleistet das Einspielen von Patches und Anwendungen. So lässt sich beispielsweise automatisch prüfen, ob der

Computer über die aktuellste Antivirensoftware verfügt.

Ist das nicht der Fall, wird der Rechner in "Quarantäne" gestellt und mit entsprechenden Patches und Updates oder Virenscanner-Signaturen versehen. Diese **Netzwerkszugriffschutz** (Network Access Protection, NAP) genannte Funktion sorgt dafür, dass Clientrechner nur dann eine



Verbindung zum Direct Access-Server herstellen können, wenn die Anforderungen an die Systemintegrität erfüllt sind.



Direct Access verwendet IPsec für die Authentifizierung und Verschlüsselung. Optional können auch Smartcards eingebunden werden. IT-Administratoren können Direct Access-Server so konfigurieren, dass Benutzer und ausgewählte Anwendungen nur auf bestimmte Server zugreifen können.

Forefront Unified Access Gateway 2010 (UAG) sollte an dieser Stelle erwähnt werden, denn es erweitert Direct Access um einige Funktionen:

- UAG 2010 schützt das Direct Access-Gateway mit einer spezifisch konfigurierten Edge-Lösung und einer integrierten Firewall.
- UAG 2010 minimiert Konfigurationsfehler bei Direct Access-Servern und -Clients und erleichtert die Bereitstellung mit integrierten Assistenten und Tools.
- UAG 2010 unterstützt mit SSL-VPN den Zugang mit Betriebssystemen anderer Hersteller; weitere Verbindungen sind möglich.
- UAG 2010 reduziert das Risiko bei der Verbindung mit nicht verwalteten sowie älteren Clientcomputern und setzt die Sicherheitsrichtlinien bei Geräten durch, die nicht auf Windows basieren.
- UAG 2010 vereinfacht die NAP-Integration.
- UAG 2010 erweitert die Unterstützung von Direct Access auf Nur-IPv4-Anwendungen und -Ressourcen, die in der vorhandenen Infrastruktur mit den integrierten NAT64-Funktionen ausgeführt werden.

Virtualisierung und Management

"Wie nutze ich die Vorteile der Virtualisierung?", ist eine typische Frage von Kunden, wenn Consumerization of IT eingeführt werden soll. Nutzen Sie die nachfolgenden Beschreibungen für Ihre Argumentation.

Virtualisierung von Benutzerdaten

Durch die **Virtualisierung des Benutzerstatus** stehen Anwendern die persönlichen Dateien und Einstellungen stets zur Verfügung, wenn sie von einem PC zu einem anderen PC oder zu einem virtuellen Computer wechseln (**Roaming-Profile**).

Servergespeicherte Benutzerprofile werden bei jeder An- und Abmeldung mit den lokalen Profilen synchronisiert. Benutzer, die sich an mehreren Computern angemeldet haben, greifen also auf jedem Gerät auf ihre persönlichen Einstellungen, zum Beispiel eine auf dem Desktop liegende Datei, zu.

Virtualisierung mit VDI

Virtuelle Desktops (VDI, Virtual Desktop Infrastructure) bieten eine orts- und geräteunabhängige Verbindung zum Unternehmensnetzwerk. In der Praxis heißt das: Egal welches Endgerät der Mitarbeiter verwendet – ob Firmenlaptop, seinen privaten PC zu Hause oder ein Tablet unterwegs –, er findet nach der Anmeldung stets seine gewohnte Desktop-Oberfläche vor. Gleichzeitig behält die IT-Abteilung die Kontrolle: Verwaltungsrichtlinien für

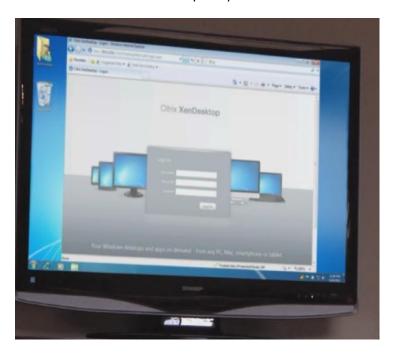


den virtuellen Arbeitsplatz können im Rechenzentrum maßgeschneidert und dynamisch gemäß den Anforderungen der Nutzer konfiguriert werden.

RemoteFX wurde mit Service Pack 1 für Windows Server 2008 R2 veröffentlicht und erweitert die VDI-Dienste um Direct3D und Aero, gewährleistet also eine hervorragende Bildschirmübertragung.

Lizenzrechtlich spannend ist hier die Positionierung der **VDI Suiten** von Microsoft. Citrix erweitert die VDI-Lösung zum Beispiel um einen **Receiver**, der es erlaubt, eine virtuelle Windows 7-Maschine auf Geräten von anderen Herstellern, etwa dem iPad oder einem Fernseher, laufen zu lassen.

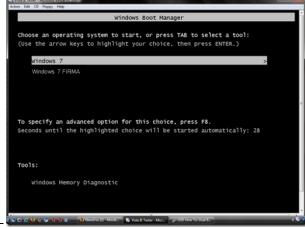
So lässt sich ein TV-Gerät heute schnell umfunktionieren zu einem Windows-Monitor, über den man den Firmendesktop bequem vom Sofa aus erreicht.



Virtualisierung mit VHD-Boot

VHD-Boot ist die eher unkonventionelle Methode, um auf einem Windows 7-Endgerät eine unternehmenskonforme Umgebung bereitzustellen: Neben der physikalischen Windows 7-

Installation, die zum Beispiel auf einem privaten Notebook vorhanden ist, wird eine mit Hyper-V erstellte virtuelle Maschine einfach auf den Laptop kopiert. Über das Bootmenü kann der Benutzer entscheiden, ob er seine private Arbeitsoberfläche oder das Firmensystem starten möchte.



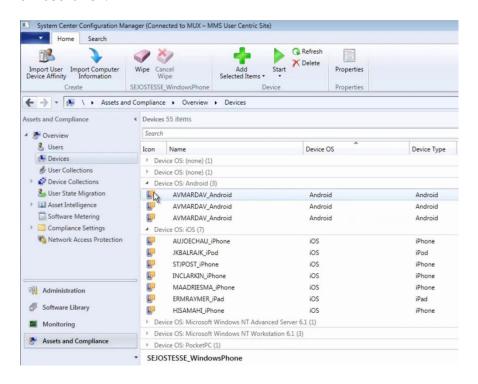


Ein expandierendes Unternehmen in Deutschland hat den Weg des VHD-Bootings gewählt. Neu eingestellte Mitarbeiter wurden gebeten, die privaten Rechner mitzubringen, weil sich die Lieferung des Firmenequipments verzögerte. Auf den privaten PCs wurde jeweils die VHD-Datei aufgespielt – innerhalb von nur 30 Minuten konnten die neuen Mitarbeiter mit einer gemanagten Windows-Umgebung am neuen Arbeitsplatz durchstarten. Alle Anwendungen, Sicherheitseinstellungen sowie die Domänenanbindung warten sofort verfügbar.

Mobile Device Management mit System Center

System Center deckt ein sehr breites Spektrum des Infrastrukturmanagements ab, vom Rechenzentrum bis hin zur Einbindung von Desktop-PCs und mobilen Endgeräten, und dies sowohl in herkömmlichen wie auch in virtuellen Umgebungen. Softwareverteilung, Inventarisierung, Patchmanagement, Monitoring, Datensicherung sowie Servicemanagement und Prozessautomatisierung lassen sich mit den Produkten der System Center-Familie integriert umsetzen. Der ganzheitliche Ansatz gewährleistet einen komfortablen Betrieb der Systeme, sorgt dafür, dass Probleme schneller behoben und Ressourcen effektiv geplant werden können.

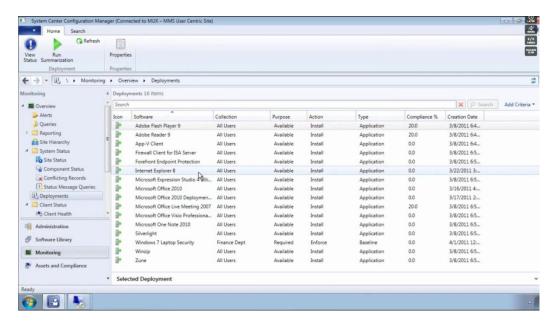
Innerhalb der Produktfamilie übernimmt **System Center Configuration Manager** 2012 die Verwaltung von Endgeräten, das sogenannte **Mobile Device Management (MDM)**. Mit einer einzigen Konsole lassen sich Windows-PCs zusammen mit anderen Geräten – auch iOS-, Symbian- und Android-basierte Devices - managen. Dank der in System Center integrierten Forefront-Produkte ist es nicht erforderlich, eine separate Virenschutz-Infrastruktur anzuschaffen.





Configuration Manager 2012 arbeitet mit einem am Benutzer ausgerichteten Verwaltungsmodell bei Zugriff, Authentifizierung, Autorisierung und Reporting. Die Geräte sind den Benutzern zugeordnet, und die Plattform erkennt automatisch, ob der Benutzer über einen Rechner zugreift, der den Sicherheitsrichtlinien des Unternehmens entspricht. Im Zweifelsfall wird die Datenverschlüsselung aktiviert, und der Anwender greift via Direct Access oder VPN auf das Netzwerk zu.

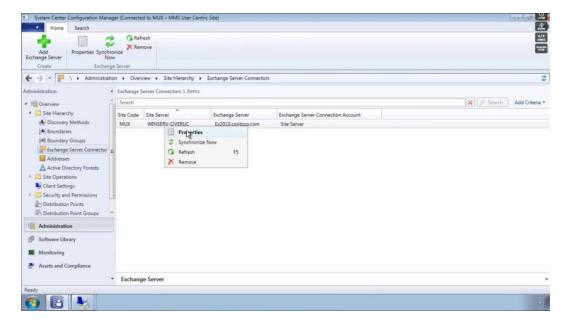
Beim Zugriff über Smartphones kommt bei Bedarf eine Richtlinie zum Einsatz, die Anwendungen nur in Form von Remoteapplikationen zulässt und auch die Auswahl der Anwendungen einschränkt. Außerdem besteht die Möglichkeit, den Zugriff auf das Unternehmensnetzwerk nachzuverfolgen.



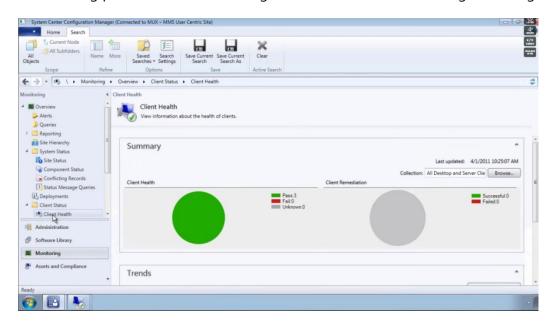
Alle Windows-basierten Smartphones lassen sich am besten mit Configuration Manager 2012 verwalten (**Depth Device Management**): neben Windows Phone und Windows Mobile auch Windows Embedded Handheld, Windows Embedded Compact und Windows Embedded Standard. Auf diesen Geräten wird ein Configuration Manager-Client installiert, der die Schnittstelle für das Mobile Device Management liefert.

Configuration Manager 2012 unterstützt die sichere drahtlose Bereitstellung, Inventarisierung, Anwendungsbereitstellung, -sperrung und -löschung sowie Verwaltung oder Konfiguration von Geräteeinstellungen für Geräte, die den Client lokal installiert haben. Andere Geräte wie iPhones, iPads, Macs, Android- und Symbian-Smartphones lassen sich bequem über eine Exchange ActiveSync-Anbindung (**Light Device Management**) verwalten. **Exchange Server Connector** kommt bei allen Geräten zum Einsatz, auf denen der Configuration Manager-Client nicht installiert werden kann. Exchange Server Connector erlaubt es, mobile Geräte mit den Einstellungen von Configuration Manager 2012 zu verwalten anstatt mit den standardmäßigen Exchange ActiveSync-Postfachrichtlinien.

Microsoft



So sorgt System Center 2012 zentral für Transparenz und zuverlässigen Schutz in der Unternehmens-IT, ohne die Flexibilität und die Wünsche der Anwender einzuschränken. Die IT-Abteilung profitiert von einem integrierten Tool für die Verwaltung aller Endgeräte.



Windows Phone

Smartphones wie Windows Phone mit Microsoft Office Mobile erlauben mehr als nur das Anzeigen von Dokumenten und das Versenden von SMS. Mit ihnen kann zum Beispiel auf SharePoint-Websites des Unternehmens zugegriffen werden. Dank des lokalen Cachemodus stehen die Dokumente auf dem Smartphone zur Verfügung, ohne dass sie jedes Mal neu heruntergeladen werden müssen. Bei Änderungen werden die





Dokumente auf dem Smartphone automatisch aktualisiert. So steigt nicht nur die Produktivität, auch die Sicherheit bleibt gewahrt. Die IT-Abteilung kann mobile Zugriffe verwalten und die Datensicherheit zum Beispiel durch das Zurücksetzen des Gerätes gewährleisten. Sollte ein Smartphone verloren gehen oder gestohlen werden, lässt sich das Gerät jederzeit remote löschen.

Auch für den privaten Einsatz bietet Windows Phone eine Menge: Spaß, Spiel und coole Apps. Zeigen Sie Ihren Kunden die überzeugenden Windows Phone-<u>Videos auf YouTube</u>. Die Kombination von privatem Spaß und geschäftlicher Produktivität macht Windows Phone zum favorisierten Smartphone für Consumerization of IT. Ein Smartphone mit Windows Phone vereint wie keine andere Geräteklasse Privat- und Berufsleben handlichem Format.

• Der Office-Hub bringt alles zusammen

Windows Phone wartet mit den beliebten Office-Anwendungen auf: Word, Excel und PowerPoint, OneNote und Lync! Mit den mobilen Programmversionen lassen sich Aufgaben jederzeit und überall erledigen. Dank Office-Hub können Dokumente schnell gelesen, bearbeitet und weitergegeben werden, und auch Office 365 läuft reibungslos auf Windows Phone.

• Zusammenarbeit mit SharePoint Workspace Mobile

SharePoint-Dokumente, -Seiten, -Dokumentbibliotheken und andere Listen sind mit SharePoint Workspace Mobile auf einem Windows Phone direkt und sogar offline verfügbar und lassen sich einfach mit den Onlinekopien synchronisieren. So gehen keine Änderungen verloren. Word-, Excel-, PowerPoint- und OneNote-Dateien können überall bearbeitet werden.

• Plattformübergreifende Unterstützung

Mit Windows Phone haben Anwender immer Zugriff auf E-Mails, Kontakte, Kalender und SharePoint-Sites. Ihre wichtigsten Daten sind also immer dabei.

• Immer in Kontakt und aktuell informiert

Der Kontakte-Hub von Windows Phone gibt Anwendern auf einen Blick eine aktuelle Übersicht über ihre Kommunikation mit Freunden, Kollegen und Geschäftspartnern. Der Hub bündelt alle Kommunikationskanäle von heute an einer Stelle, von E-Mail über SMS bis hin zu sozialen Netzwerken.

• Multimedia-Spaß auf einen Fingertipp

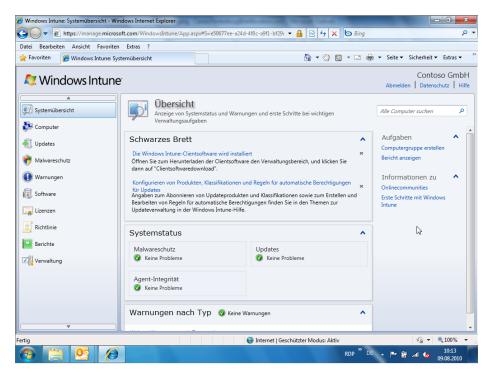
Kamera, Fotos und Videos sorgen nicht nur im Privatleben für Spaß, sondern helfen auch im Job, Ergebnisse festzuhalten, Abläufe zu veranschaulichen und Ereignisse zu dokumentieren. Die Hubs für Bilder und Kamera sowie für Musik und Video bringen schnell multimedialen Spaß aufs Handy.



Windows Intune - Cloud-Desktop-Management

Mit Windows Intune lassen sich alle Windows-PCs über eine zentrale Konsole in der Cloud verwalten – inklusive Kontrolle von Sicherheit und Updates sowie Installation von Software. Der Vorteil: Eine teure Vor-Ort-Infrastruktur beim Anwender entfällt ebenso wie die Notwendigkeit der direkten Anbindung des PCs mit dem Unternehmensnetzwerk. Eine Internetverbindung des PCs reicht aus. Mit Windows Intune können PCs können vollständig remote überwacht werden.

Damit ist Windows Intune eine hervorragende Verwaltungslösung für Consumerization of IT, da alle Windows-basierten Notebooks und Tablet-PC, wo auch immer ihre Benutzer gerade im Internet surfen, unter Kontrolle der IT-Abteilung sind.



Zum Leistungsumfang von Windows Intune gehören:

- Upgradelizenz f
 ür Windows 7 Enterprise und k
 ünftige Windows-Versionen
- Festplattenverschlüsselung mit BitLocker und BitLocker To Go
- Schutz vor Schadsoftware mit Windows Intune Endpoint Protection
- Verteilen und Bereitstellen von Software auf PCs an nahezu jedem Ort via Web Remoteprüfung auf Malware, Aktualisierung der Malware-Definitionen und Remoteneustart von PCs

Kunden haben zudem die Möglichkeit, das Add-on Microsoft Desktop Optimization Pack (MDOP) zu erwerben; darin ist zum Beispiel App-V enthalten.

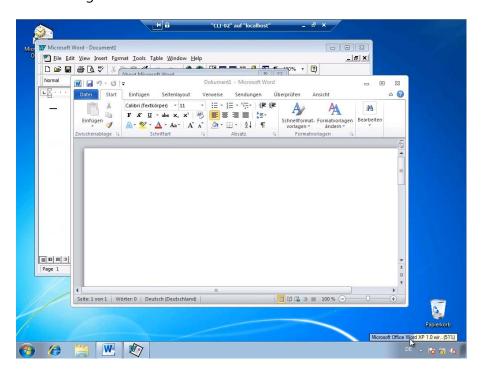
Und – für jedes Consumerization of IT-Szenario wichtig: Es lassen sich auch Windows-Geräte überwachen, die nicht in der Unternehmensdomäne eingebunden sind.



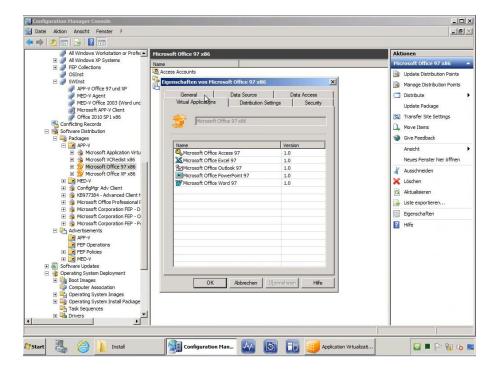
Anwendungen verwalten und entwickeln

Anwendungen verwalten

Das **Anwendungsmanagement** innerhalb der Unternehmensinfrastruktur läuft heute bereits häufig zentral. Viele Kunden setzen dafür Microsoft-Produkte wie **System Center Configuration Manager** ein. Mit **App-V** steht eine Methode zur Verfügung, um Anwendungen virtualisiert bereitzustellen.



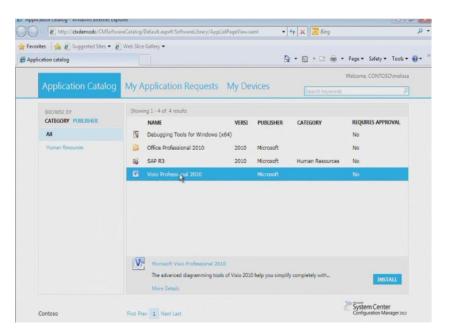
App-V ist über System Center Configuration Manager integriert:





Warum sollte dieses Werkzeug nicht auch für Apps verwendet werden, die auf Smartphones installiert sind (**App Store**)?

Ein Application-Store bietet in Kombination mit System Center Configuration Manager 2012 die Möglichkeit, Anwendungen auf unterschiedlichsten Endgeräten bereitzustellen. Je nach Benutzerrechten und Gerätefunktionen:

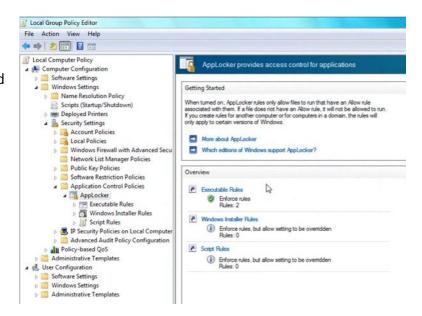


Dabei gilt zu bedenken, dass es eventuell auch erforderlich ist, bestimmte Apps für bestimmte Nutzer oder auch Geräte zu sperren. Mit **AppLocker** unter Windows 7 Enterprise lässt sich der Zugriff auf Anwendungen steuern und individualisieren.

Die Funktion AppLocker ersetzt die Richtlinien für die Beschränkung von Software (Software Restriction Policies). AppLocker fügt Optionen hinzu, mit deren Hilfe sich der

Verwaltungsaufwand reduzieren lässt und der Zugriff der Benutzer auf Programmdateien, Skripts und Windows Installer-Dateien gesteuert werden kann. So lässt sich verhindern, dass nicht lizenzierte, schädliche und nicht autorisierte Anwendungen ausgeführt werden.

Unterstützen Sie Ihre Kunden, diese Kontrollmechanismen





für eine sichere Infrastruktur einzuführen. Im ersten Schritt sollten Sie auf Basis der eingesetzten Geräte die jeweils beste Bereitstellungsoption für alle Anwendungen ermitteln.

Anwendungen entwickeln

Apps machen den Zugriff auf Cloud-Dienste einfach. Mit wenigen Klicks oder Touchs auf Smartphone oder Tablet sind Informationen, Daten und ganze Programme startklar. Viele Apps sprechen eine sehr breite Zielgruppe an, etwa Wetterinformationen, E-Mail-Programme oder Ortungsdienste. Apps haben den Smartphones zum massenhaftem Durchbruch verholfen. Sie verbinden Spieltrieb und Spaß am praktischen oder originellen Service mit einer hohen User-Experience.

Auch wenn es mittlerweile Millionen Apps für nahezu jedes Interessensgebiet und für jede Plattform gibt, brauchen viele Unternehmen spezifische Apps, beispielsweise für die schnelle Information von Mitarbeitern über Verkaufserfolge, oder sie wollen ihre Kunden durch Apps stärker an ihr Unternehmen binden.

Microsoft bietet mit der vertrauten **Visual Studio**-Entwicklungsumgebung alle Werkzeuge für Design, Entwicklung und Test von **Windows Phone 7-Applikationen**. Und das Kinect for Windows SDK erlaubt, Apps für **Kinect für Windows** zu entwickeln, die sich mit dem Kinect-Sensor bedienen lassen. Dies ist nicht nur für Consumer interessant, sondern auch im Businessumfeld, zum Beispiel im Operationssaal, wo eine Bedienung ohne Berührung gefragt ist.

Microsoft bietet also auch für die App-Entwicklung die breiteste Unterstützung mit einheitlichen Werkzeugen für viele Anwendungsszenarien. Visual Studio 2012 liefert mit Blend eine umfangreiche Designumgebung, die HTML5 und CSS3 unterstützt. Und mit **Windows 8** kommen völlig neue Oberflächenkonzepte hinzu.



So lassen sich Anwendungen im Metro-Style in der bevorzugten Programmiersprache entwickeln, inklusive HTML5, JavaScript, XAML, C#, C++ oder VB.



Last but not least bietet **Windows Azure** die Möglichkeit, eigene Anwendungen in der Cloud bereitzustellen – eine bequeme Alternative für Ihre Kunden und jede Menge Chancen für Sie als Partner, Zusatzgeschäft zu generieren mit App-Verwaltung und App-Entwicklung.

Produktivität

Die Zukunft der Produktivität im Zeitalter von Consumerization auf IT beginnt mit der Microsoft-Plattform. Mit den vertrauten Office-Anwendungen, die in der Cloud und/oder herkömmlich lokal installiert zur Verfügung stehen, bietet Microsoft auf PCs, Mobiltelefonen und in Browsern eine leistungsstarke Arbeitsumgebung. Mit der Microsoft-Produktivitätsplattform greifen Anwender ganz bequem auf ihre bevorzugten Applikationen zu, während Sicherheit und intelligentes Informationsmanagement gewährleistet sind.

Serverprodukte wie **Microsoft SharePoint** und **Microsoft Lync** bieten alle Funktionen für eine effektive und effiziente Zusammenarbeit. Sie erweitern **Office 2010** zu einer ganzheitlichen und damit vergleichsweise kostengünstigen Plattform. Microsoft Office läuft in spezifischen Editionen auf nahezu allen Windows- und Mac-Betriebssystemen und eröffnet so eine fast grenzenlose Freiheit bei der Auswahl der Geräte.

Vertraute Tools, die mit beliebten Consumer-Technologien zusammenarbeiten

- Beste Produktivität unter Windows 7 und Office 2010
- Bestmögliche Produktivität auf anderen Geräten
- Integration mit externen sozialen Netzwerken
- Produktivitätsszenarien mit PC, Mobiltelefon und Browser

Immer in Verbindung

Weltweit verteilte Teams, Geschäftspartner und Kunden sind heute Normalität. Idealerweise arbeiten alle Beteiligten in solchen virtuellen Teams so miteinander, als säßen sie in einem gemeinsamen Büro. Eine gute Lösung für integrierte Kommunikation beseitigt die Barrieren zwischen den Kommunikationskanälen über Ländergrenzen, Abteilungen und Arbeitsprozesse hinweg. Eine gute Lösung verbindet Berufs- und Privatwelt.

Produktivitätsvorteile gepaart mit Mobilität verstärken die Rentabilität von Consumerization of IT:

- Office-Dokumente lassen sich dank Office Web Apps mit Windows Phone weiterleiten und bearbeiten.
- Lync, die tragende Säule des Unified-Communications-Konzepts von Microsoft, ist auf allen wichtigen Smartphone-Plattformen verfügbar.
- Mit OneNote Mobile sind Notizen mit Text, Bildern und Sprachaufzeichnungen ein Kinderspiel verfügbar für Windows Phone, iPhone und iPad.



Office 2010

Office 2010 für Windows und Office 2011 für Mac garantieren höchste Produktivität und ergeben beim ergänzenden Einsatz auf mobilen Geräten und zu Hause eine einheitliche und integrierte Arbeitsumgebung für Mitarbeiter. Kunden, die Software Assurance abgeschlossen haben, profitieren vom **Home Use Program:** Damit ist die private Verwendung von Office Professional Plus 2010 für Mitarbeiter lizenzrechtlich abgesichert.

Office Mobile

Office Mobile ist auf allen Windows-basierten Smartphones vorinstalliert. Die Vorteile auf einen Blick:

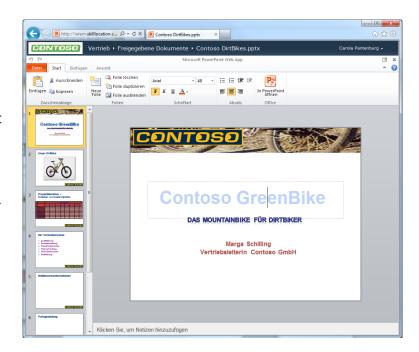
- Bereitstellung modernster Anwendungen
- Einsatz bekannter und vertrauter Lösungen
- · Outlook Mobile und Office Mobile standardmäßig verfügbar
- Bearbeiten und Weitergeben von Office-Dokumenten
- Erreichen von Kollegen in Echtzeit per Lync mobile
- Mehr On-Premise oder in der Cloud erledigen
- Schützen der Geschäftsdaten
- Mobilisierung der Geschäftsanwendungen
- Schutz der Geschäftsdaten des Unternehmens
- Effiziente Entwicklung hochwertiger Anwendungen

Office Web App

Dank der **Office Web Apps**, die nun als schlanke Begleiter zur Verfügung stehen, garantiert Office 2010 maximale Flexibilität. Grenzen zwischen Büro und Wohnzimmer, zwischen Arbeit und Freizeit lösen sich mehr und mehr auf.

Outlook, PowerPoint, Word, Excel, InfoPath, Visio und OneNote sind nun auch via Browser voll einsatzbereit – ganz gleich, auf welchem Gerät der Browser läuft.

Höchste Kompatibilität ist mit Internet Explorer gewährleistet.



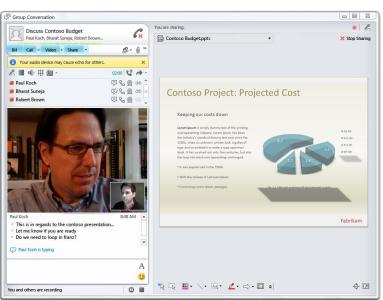


Unified Communications mit Lync und Exchange

Die Microsoft-Lösung für Unified Communications bringt bislang getrennte Kanäle – Telefon, E-Mail, Web-, Audio- und Videokonferenzen sowie Instant-Messaging - auf einer Plattform zusammen. Die Basis bilden Microsoft Exchange 2010 und Microsoft Lync 2010.

Mit **Exchange 2010** haben Mitarbeiter jederzeit und überall Zugriff auf E-Mail, Voicemail, Kalender, Aufgaben und Kontakte. Mit Funktionen wie der sprachbasierten automatischen Telefonzentrale lässt sich von jedem Telefon unkompliziert auf Kommunikationsdaten zugreifen. Via **Outlook Voice Access** kann der Zugriff auf den Posteingang unabhängig vom Computer beispielsweise über die Tastatur eines normalen Telefons oder durch Spracheingabe gesteuert werden. Und über Archivierungs- und Beibehaltungsfunktionen lassen sich Nachrichten automatisiert auf die langfristige Speicherung vorbereiten.

Lync 2010 ist eine flexible, auf SIP-Standards basierende Plattform für Echtzeitkommunikation. Auf der Grundlage vorhandener Softwareanwendungen ermöglicht sie ortsunabhängig VoIP-Anrufverwaltung, Audio-, Video- und Webkonferenzen sowie Instant -Messaging.





Über Lync sind Anwender stets über die gleiche Telefonnummer erreichbar, wenn sie online und mit dem Server verbunden sind – auch zu Hause oder unterwegs. Lync bietet außerdem eine umfangreiche Funktion für Anwesenheitsinformationen, so dass Kollegen sofort erkennen können, ob der Mitarbeiter erreichbar ist oder nicht gestört werden möchte.

Übrigens: Der Großteil der Funktionen von Exchange 2010 und Lync 2010 sind auch in der Cloud verfügbar, beispielsweise als Bestandteil von Office 365.



Outlook Connector für soziale Netzwerke

Soziale Netzwerke sind in Outlook verankert. Auf Wunsch zeigt der Outlook Connector Statusmeldungen direkt in Outlook an, zum Beispiel von Facebook und

Xing, aber auch von den SharePoint



SharePoint

MySites

Dank SharePoint greifen Anwender direkt im Browser auf Dokumente, Informationen und Daten zu. Dabei ist SharePoint weit mehr als nur eine komfortable Dokumentenbibliothek, die beliebte und weit verbreitete Lösung liefert auch eine breite Palette an Funktionen für die Zusammenarbeit.



Formularmanagement, Workflows, Suche und Enterprise 2.0-Funktionen wie Wikis, Blogs, Communitys und Foren sind weitere Funktionen, die SharePoint über alle Windows-basierten Endgeräte zugänglich macht. SharePoint ist on-premise und/oder in der Cloud verfügbar.

SharePoint Workspaces integriert sich als Client in SharePoint Server und dient dazu, Content offline zur Verfügung stellen, der im Hintergrund – auch über das Internet – mit SharePoint Server synchronisiert wird.

Co-Authoring

Office 2010 bietet Teams mit der Funktion Co-Authoring die Möglichkeit, gleichzeitig gemeinsam am selben Dokument zu arbeiten.



Auf SharePoint abgelegt, lässt sich die Dokumentversionierung sehr leicht nachvollziehen – und Änderungen im Zweifelsfall wieder rückgängig machen. Mit individuellen Workflows lassen sich Zugriffs- und Bearbeitungsrechte definieren. Und die Verknüpfung mit Lync erleichtert die direkte Kommunikation mit anderen Autoren.



Office 365

Eine wesentliche Grundlage für Consumerization of IT ist Cloud-Computing. Dabei werden Anwendungen, Dienste, Daten und auch ganze Infrastrukturen "in der Cloud", also via Internet zur Verfügung gestellt. Auf den Endgeräten ist im Prinzip nur ein Browser erforderlich; spezifische kleine Anwendungen, sogenannte Apps, ergänzen den Browser. Das hat den Vorteil, dass Anwender keine besondere Software für spezielle IT-Services installieren müssen.

Microsoft Office 365 ist eine Cloud-Lösung und kombiniert das vertraute Office-Paket mit Exchange Online, SharePoint Online und Lync Online. Office 365 funktioniert auf Geräten unterschiedlicher Plattformen, auf Windows-PCs ebenso wie mit Windows Phone oder auch mit Apple-Rechnern, auf denen Microsoft Office installiert ist. Außerdem können viele Funktionen auf jedem Gerät mit Internetzugang genutzt werden: Vieles lässt sich einfach im Browser ausführen, und zwar nicht nur mit Internet Explorer, sondern auch mit Mozilla Firefox, Safari oder Chrome.

Ein Blick in die Zukunft

Mit den vorgestellten Microsoft-Produkten, -Technologien, -Funktionen und -Lösungen



sind Sie bestens gerüstet, um Consumerization of IT gemeinsam mit Ihren Kunden erfolgreich umzusetzen. Wir sind davon überzeugt, dass Consumerization of IT keine Eintagsfliege, sondern einer der nachhaltigen Trends der Zukunft ist. Dies ist einer der Gründe, weshalb wir mit Windows 8 in eine neue Ära vorstoßen – freuen Sie sich auf ein Betriebssystem, das sowohl Privatanwender als auch Businessnutzer überzeugen wird.

Windows Server 8 im Kurzüberblick

- Flexible Arbeitsumgebung Zugriff auf Daten und Anwendungen von nahezu überall auf jedem Gerät.
- Touch-Unterstützung für VDI und Remotedesktopdienste auf Windows 8-Geräten
- Verbesserte VDI-Benutzerumgebung über WAN-Verbindungen in Zweigstellen und für Remotebenutzer
- Vereinfachte VDI-Konfiguration und -Verwaltung sowie geringere VDI-Storage-Kosten

Windows 8

Windows 7 erreicht bereits heute eine breite Palette an Endgeräten, die allen Anforderungen eines Consumerization-of-IT-Konzepts standhalten.

Windows 8 wird den Consumer-Hardwaremarkt erweitern um viele stylishe Devices, die Musthave-Slates und -Smartphones der Zukunft.

Weiterführende Informationen über Windows 8

Windows-DeveloperCenter http://msdn.microsoft.com/de-de/windows/default

Windows-Blog http://windowsteamblog.com/



Chancen für Microsoft-Partner

IT-Abteilungen in Unternehmen haben in den meisten Fällen nicht die personellen Kapazitäten, um mit der technischen Entwicklung in allen Aspekten mitzuhalten. Sie sind mehr denn je auf externe Berater angewiesen, die auch branchenspezifische Anforderungen verstehen und in wirtschaftliche Lösungen einbringen können.

Hinzu kommt, dass IT und damit auch IT-Personal noch immer in vielen Unternehmen als reiner Kostenfaktor gesehen wird. Damit einher geht die zunehmende Tendenz zur Schatten-IT, also die Beschaffung von Endgeräten, Software und Services an der IT-Abteilung vorbei,



weil das technische Fachpersonal nicht als anwenderzentriertes Profitcenter wahrgenommen wird.

Ihnen als Microsoft-Partner bietet sich die einzigartige Gelegenheit, mit IT-Entscheidern Hand in Hand zu arbeiten und IT mit all ihren Facetten als einen strategisch entscheidenden Unternehmenswert zu positionieren. Professionelles Change-Management und Projektmanagement spielen dabei eine große Rolle und sind ohnehin unabdingbar für eine ganzheitliche Consumerization-of-IT-Ausrichtung.

Das umfangreiche Microsoft-Lösungsportfolio eröffnet Beratern, Systemintegratoren und Resellern gleichermaßen vielfältiges Upselling- und Cross-Selling-Potenzial. Darin eingeschlossen: Implementierungsdienstleistungen, Hardwareverkauf und entsprechende Konfiguration. Das Spektrum reicht vom Windows 7- und Office 2010-Deployment über das Management mobiler Geräte und passende Sicherheitskonzepte mit Windows, Office und System Center bis hin zu Add-ons wie Citrix XenApp oder XenDesktop. Auch die Beratung in Richtung Office 365 lohnt sich dank der Vermittlungsprovisionen.

Mit Windows 8, Windows Server 8 sowie die System Center 2012-Anwendungen bieten Sie als Reseller Ihren Kunden eine zukunftssichere Investition. Und wenn Development Ihre Domäne ist, dann sind die Windows Azure-Tools für Visual Studio eine ausgezeichnete Wahl. Damit entwickeln und debuggen Sie individuelle Anwendungen für die Cloud.

Risiken für Microsoft-Partner

Natürlich gibt es Kunden, die nicht voll auf Windows-basierte Geräte setzen und entsprechende Managementtools wünschen. Für den Fall, dass Sie Ihren Kunden dann Tools anderer Hersteller anbieten, könnte sich spätestens beim Windows 8-Deployment die Frage stellen: Werden wir nicht doch Microsoft-Produkte verwenden? Dann sind Sie höchstwahrscheinlich dem Vorwurf ausgesetzt, Drittanbieter-Produkte platziert zu haben, obwohl im Microsoft-Portfolio bereits alle Werkzeuge für die herstellerübergreifende Verwaltung verfügbar waren.

Denn auch im Hinblick auf Consumerization of IT gilt: Je mehr Werkzeuge in der IT verwendet werden, desto größer ist der Aufwand, und entsprechend steigen die Kosten. Wenn also der Großteil der Infrastruktur beim Kunden auf Windows basiert, dann ist es sinnvoll, Windows-orientierte Werkzeuge einzusetzen und die Verwaltung der übrigen Geräte zu integrieren, anstatt eine vermeintlich "coolere" Insellösung zu implementieren.

Nächste Schritte

1. Machen Sie sich mit dem Microsoft-Lösungsportfolio vertraut, auch mit dem Hardwareangebot, und erweitern Sie ggf. Ihr Wissen um die Besonderheiten des Themas Consumerization auf IT.

- 2. Schulen Sie Ihre Mitarbeiter.
- 3. Bieten Sie Ihren Kunden Werkzeuge und Hilfen an.
 - Führen Sie einen Optimierungstest bei Ihren Kunden durch bezüglich
 - Basisinfrastruktur
 - Business-Produktivitätsinfrastruktur
 - Anwendungsplattform
 - Besuchen Sie ein Microsoft Technology Center, und sehen Sie sich an, wie Microsoft Sie im Rahmen von Consumerization der IT unterstützt.
 - Envisioning-Session
 - Architekturdesign-Session
 - Führen Sie jetzt das Upgrade von Windows XP auf Windows 7 bei Ihren Kunden durch. Das Upgrade ist die beste Vorbereitung auf die kommende Windows-Generation. Nahezu alle Anwendungen, die mit Windows 7 ausgeführt werden können, funktionieren auch mit Windows 8.

Zusätzliche Aktionen:

- Entwickeln Sie bereits jetzt Apps im Metro-Style für Windows 8.
- Integrieren Sie die Neuerungen von Windows Server 8 in Ihre Consumerization-of-IT-Ansätze.
- Beschäftigen Sie sich mit Windows Phone, und verinnerlichen Sie, wie die mobile Plattform die Erwartungen der Benutzer und Entscheider in Unternehmen erfüllt.
- Identifizieren Sie Anwendungen, Dienste und Daten, die möglichst immer und überall für Mitarbeiter verfügbar sein sollten.
 - E-Mails, Kalender und Kontakte über Exchange ActiveSync
 - Zusammenarbeit mit SharePoint, Lync oder Office 365
 - Geschäftsanwendungen via Citrix
- Bewerten Sie die aktuell eingesetzte Lösung für die Geräteverwaltung.
 - Testen Sie System Center 2012 Beta.
- Identifizieren Sie im Consumer-Segment etablierte Social-Media-Elemente, die für das Social-Networking im Unternehmen sinnvoll sein könnten.
 - News-Feeds aus Facebook direkt in Outlook
 - Persönliches Profil und News von Kollegen
 - Standardmäßig vorhandene Anwesenheitsinformationen, Instant-Messaging und Sprach- und Videofunktionen
- Testen Sie die Online-Produktivitätsumgebung Office 365.

Microsoft Virtual Academy

Die <u>Microsoft Virtual Academy</u> (MVA) ist eine cloudbasierte Lernumgebung rund um die Cloud-Dienste und Virtualisierung. Sie können kostenlos auf eine Vielzahl von



Schulungsmaterialien zugreifen. Wählen Sie Ihr Training, bearbeiten Sie die Materialien, und testen Sie abschließend Ihr Wissen.

Copyright und Disclaimer

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen spiegeln die aktuelle Sicht auf das Programm zum Zeitpunkt der Veröffentlichung durch das Unternehmen Microsoft wieder. Da Microsoft auf sich ändernde Marktanforderungen reagieren muss, stellt dies keine Verpflichtung seitens Microsoft dar, und Microsoft kann die Richtigkeit der hier dargelegten Informationen nach dem Zeitpunkt der Veröffentlichung und die zukünftige Verfügbarkeit des besprochenen Programms nicht garantieren.

Dieses Dokument dient nur zu Informationszwecken. MICROSOFT SCHLIESST FÜR DIE INFORMATIONEN IN DIESEM DOKUMENT JEDE GEWÄHRLEISTUNG AUS, SEI SIE AUSDRÜCKLICH ODER KONKLUDENT.

Die Benutzer/innen sind verpflichtet, sich an alle anwendbaren Urheberrechtsgesetze zu halten. Unabhängig von der Anwendbarkeit der entsprechenden Urheberrechtsgesetze darf ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Microsoft Corporation kein Teil dieses Dokuments für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder in einem Datenempfangssystem gespeichert oder darin eingelesen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen, usw.) dies geschieht.

Es ist möglich, dass Microsoft Rechte an Patenten bzw. angemeldeten Patenten, an Marken, Urheberrechten oder sonstigem geistigen Eigentum besitzt, die sich auf den fachlichen Inhalt dieses Dokuments beziehen. Das Bereitstellen dieses Dokuments gibt Ihnen jedoch keinen Anspruch auf diese Patente, Marken, Urheberrechte oder auf sonstiges geistiges Eigentum, es sei denn, dies wird ausdrücklich in den schriftlichen Lizenzverträgen von Microsoft eingeräumt.

Microsoft Deutschland GmbH Geschäftskundenbetreuung Konrad-Zuse-Straße 1 85716 Unterschleißheim www.microsoft.de

© 2012 Microsoft Deutschland GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Alle mit ® und ™ gekennzeichneten Bezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA und/oder anderen Ländern. Alle anderen Bezeichnungen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Hersteller.