Oktober 2023



Der Netzwerk Insider



VDI und UC – Herausforderungen und mögliche Lösungen

von Leonie Herden

Die Nutzung von UC-Clients und Softphones anstelle eines klassischen Tischtelefons hat sich seit Jahren für typische Büroarbeitsplätze eingebürgert, zumindest wenn es um Windows- oder Linuxbasierte Fat-Clients geht. Doch eine nicht zu unterschätzende Zahl von Unternehmen stellt Anwendungen zentral über Terminalserver bereit.

Seite 9

Bauplan ÖA Digitalisierung

von Sven Tekaat

Der "Bauplan ÖA Digitalisierung" ist vor einigen Monaten veröffentlicht worden und befasst sich mit dem vordergründigen Thema eines möglichen Vorgehensmodells zur Schuldigitalisierung. Wir haben uns diesen Plan angesehen und uns als ComConsult an der Aufbereitung des E-Learning-Kurses beteiligt. Wir sind der Meinung, dass dieser Bauplan und das darin enthaltene Vorgehensmodell großes Potential haben, wenn man etwas weiter denkt. Warum? Lesen Sie selbst!

Seite 20

Eine Abzocke namens Subscription

von Dr. Behrooz Moayeri

Vor ungefähr zwei Jahrzehnten arbeitete ich regelmäßig als Com-Consult-Mitarbeiter im Auftrag eines großen Unternehmens. Damals war Homeoffice nicht üblich, also war ich durchschnittlich zwei Tage in der Woche in den Räumlichkeiten des Kunden. An einem solchen Tag wurde der Geschäftsbericht jener börsennotierten Firma veröffentlicht.

Seite 2

Enterprise Architekturmanagement zukunftsorientiert ausrichten (Next Generation EAM)

von Ernst Tiemeyer

Enterprise IT-Architecture Management (kurz EAM) gewinnt eine immer höhere Bedeutung für Unternehmen und Dienstleistungsorganisationen aller Art und Größe.

Seite 36



Webinar der Woche

Rechtlicher Umgang mit Cyberangriffen

Seite 34

Die rasante WLAN-Evolution – Fluch oder Segen?

von Dr. Joachim Wetzlar

Wahrscheinlich sind Sie in diesen Monaten dabei, Ihr WLAN auf Wi-Fi 6 oder gar Wi-Fi 6E "aufzurüsten". Bei den Netzwerk-Ausrüstern ist das ein alter Hut. Hier macht man bereits Werbung für Wi-Fi 7. Die Evolution von WLAN schreitet unaufhaltsam voran.

Seite 32



Eine Abzocke namens Subscription

von Dr. Behrooz Moayeri

Vor ungefähr zwei Jahrzehnten arbeitete ich regelmäßig als ComConsult-Mitarbeiter im Auftrag eines großen Unternehmens. Damals war Homeoffice nicht üblich, also war ich durchschnittlich zwei Tage in der Woche in den Räumlichkeiten des Kunden. An einem solchen Tag wurde der Geschäftsbericht jener börsennotierten Firma veröffentlicht. Zu meiner Überraschung verursachte die Meldung über die 18 % Umsatzrendite lange Gesichter in meinem Umkreis. Tenor: 18 % seien zu wenig. In der betreffenden Branche erwarteten die "Analysten" mehr. Die Firma sei nun ein Übernahmekandidat. Die langen Gesichter haben recht behalten. Jene bis zuletzt profitable Firma gibt es nicht mehr. Viele Stellen wurden bald nach der Übernahme gestrichen oder so verlagert, dass nicht wenige Ortsansässige kündigten.

Ja, die Analysten erwarten viel. Das gilt auch in der IT-Branche. Ob Investmentfonds mit dicken Aktienpaketen oder Muttergesellschaften, die eine Tech-Firma mit hoher Gewinnerwartung aufkaufen: Die drei angeblich gleichberechtigten "Werte" namens Shareholder Value, Kundenbasis und Mitarbeiterschaft werden in Wirklichkeit nicht gleich hoch eingestuft. Vorrang hat "Shareholder Value". Dafür riskiert man, dass sich Kunden über das Gebaren der Firma ärgern, so wie zum Beispiel beim Subscription-Modell für Software.

Lizenz zum Gelddrucken

Die Käufer von Software haben sich daran gewöhnt, dass es immer weniger "Perpetual"-Lizenzen gibt, solche also, die ewig gelten, oder zumindest bis zur Abkündigung der Software. Stattdessen soll der Kunde bitteschön ein Abonnement abschließen, d.h. Software auf Subscription-Basis beziehen. Die Rechnung geht immer zugunsten des Anbieters auf und immer zulasten des Kun-

den. Die meisten Kunden akzeptieren dies, auch wenn nur zähneknirschend. Wer möchte schon den Aufwand auf sich nehmen, eine im eigenen Unternehmen weitverbreitete und intensiv genutzte Software, ob Hypervisor, Betriebssystem, Sicherheitssoftware oder Anwendungsprogramm, auszutauschen. Offenbar können die Software-Anbieter die Schmerzgrenze ihrer Kunden gut einschätzen, und verteuern ihre Produkte immer um das Maximum dessen, was die Kunden hinnehmen.

So hat die Lizenz zum Gelddrucken Schule gemacht, und Software-Kosten sind nunmehr fast immer Abo-Kosten. Der Cloud-Trend hat sein Übriges dazu getan. Software as a Service ist vertragsrechtlich überwiegend ein Mietverhältnis.

Wenn Hardware-Anbieter von Software-Firmen lernen

Hardware-Anbieter haben von Software-Firmen gelernt und versuchen es immer mehr mit Subscription-Modellen für Software, ohne die ein Gerät nicht oder nur in eingeschränktem Umfang funktioniert.

Bei Netz-Hardware waren jahrzehntelang Perpetual-Lizenzen üblich, d.h. man hat immer eine ewig gültige Lizenz mit dem Kauf des Switches oder Routers erworben. Selbstverständlich hat man in vielen Fällen wiederkehrende Gebühren für den Service entrichtet. Es war jedoch nicht zwingend erforderlich, dass man eine Netzkomponente mit gültigem Service-Vertrag betrieb. Auch wenn angesichts zunehmender Sicherheitsvorfälle der Betrieb einer nicht mehr vom Hersteller unterstützten Software-Version kritisch zu sehen ist, nehmen viele Organisationen das Risiko auf sich und betreiben Komponenten mit nicht mehr unter Maintenance stehender Software.



VDI und UC – Herausforderungen und mögliche Lösungen

von Leonie Herden

Die Nutzung von UC-Clients und Softphones anstelle eines klassischen Tischtelefons hat sich seit Jahren für typische Büroarbeitsplätze eingebürgert, zumindest wenn es um Windows- oder Linux-basierte Fat-Clients geht. Doch eine nicht zu unterschätzende Zahl von Unternehmen stellt Anwendungen zentral über Terminalserver bereit. Dabei werden die Anwendungen, einschließlich des UC-Clients, oder sogar der gesamte Desktop nicht lokal auf dem Client ausgeführt, sondern über eine virtuelle Desktop-Infrastruktur (VDI) bereitgestellt. Als Endgeräte werden oft sogenannte Thin Clients eingesetzt. Diese haben in der Regel eine deutlich geringere Leistungsfähigkeit als typische PCs oder Laptops und dienen lediglich als Ein- und Ausgabegerät. Für den Zugriff auf Anwendungen werden je nach Ausprägung der VDI verschiedene Protokolle eingesetzt. Doch sind diese Protokolle auch für die Bereitstellung von Echtzeitkommunikation geeignet? Falls nein, welche Auswirkungen hat dies nun auf die Nutzererfahrung? Und welche Lösungsoptionen gibt es seitens der Anbieter von VDI-Umgebungen sowie der UC-Lösungen? Diese und ähnliche Fragestellungen werden im folgenden Artikel genauer betrachtet.

Einführung in VDI

Die Idee hinter der Nutzung von VDI ist einfach: zentrale Bereitstellung von Applikationen sowie Ressourcen für die Ausführung der bereitgestellten Applikationen. Dadurch reduziert sich der

Bedarf an Hardware beim Nutzer. Vorherrschend sind Lösungen von VMware (VMware Horizon), Citrix ("XenApp und XenDesktop) sowie Microsoft Azure (Remote Desktops). Oftmals kommen herstellerspezifische Hypervisoren zum Einsatz, auf denen die Applikationen oder der gesamte Arbeitsplatz eines Nutzers bereitgestellt werden.

Bei der Virtualisierung von Arbeitsplätzen, insbesondere bei UCC-Anwendungen, bieten die genannten Hersteller jeweils die Möglichkeit, entweder einen oder mehrere vollständige Desktops oder einzelne Anwendungen für jeden Nutzer zu virtualisieren.

Im Falle der Desktopvirtualisierung verfügt jeder Nutzer über eine vollständige virtuelle Maschine, die jeweils dediziert durch den jeweiligen Nutzer genutzt wird. Dies stellt sicher, dass entsprechende Leistungsreserven für anspruchsvolle Anwendungen zur Verfügung stehen, reduziert allerdings durch den entstehenden Overhead die Ressourceneffizienz. Als Alternative zu individuellen, nur für jeweils einen bestimmten Nutzer zugängliche Desktops können auch mehrere identische Desktops genutzt werden, die je nach konkretem Bedarf auf die Nutzer verteilt werden. Die erste Methode ermöglicht einen individuelleren Desktop für die Nutzer, bedeutet jedoch in den meisten Fällen einen höheren Bedarf an Storage-Ressourcen während letztere speziell mit Bezug auf die Wartung der Desktops wesentlich weniger Aufwand erzeugt. Dabei ist allerdings zu beachten, dass keine Nut-



Bauplan ÖA Digitalisierung

von Sven Tekaat

Der "Bauplan ÖA Digitalisierung" ist vor einigen Monaten veröffentlicht worden und befasst sich mit dem vordergründigen Thema eines möglichen Vorgehensmodells zur Schuldigitalisierung. Wir haben uns diesen Plan angesehen und uns als ComConsult an der Aufbereitung des E-Learning-Kurses beteiligt. Wir sind der Meinung, dass dieser Bauplan und das darin enthaltene Vorgehensmodell großes Potential haben, wenn man etwas weiter denkt. Warum? Lesen Sie selbst!

Der "Bauplan ÖA Digitalisierung" – was ist das?

Als Beispiel eines verwendeten Vorgehensmodells in der IT, das mit einem gewissen Maß an Pragmatismus ins gewünschte Ziel führt, wird im Nachfolgenden der "Bauplan ÖA-Digitalisierung" [1] betrachtet. Er wurde von der RWTH Aachen im Institut für Technologie und Innovationsmanagement (TIM)[2] in Zusammenarbeit mit der LANCOM entwickelt und auch von der academa [3] als Spin-off der RWTH Aachen in einen E-Learning-Kurs [4] mit Zertifizierung überführt. Neben vielen anderen Protagonisten haben auch wir als ComConsult uns an der Aufbereitung des E-Learning-Kurses beteiligt und unsere praxisnahe Erfahrung aus der Sicht eines Planers eingebracht.

Doch was verbirgt sich hinter dem "Bauplan der Digitalisierung für öffentliche Auftraggeber"? Er wurde als strukturiertes Vorgehensmodell für komplexe Digitalisierungsmaßnahmen mit anhängendem Betrieb entwickelt und ist somit nicht nur ein Projektstrukturplan, den man aus dem klassischen Projektmanagement kennt, sondern fasst pragmatisch den Lebenszyklus einer Digitalisierungsmaßnahme bis hin zur Weiterentwicklung und gegebenenfalls Erneuerung der Maßnahme zusammen.

Bei diesem Bauplan fällt die sehr zentrische Ausrichtung auf das

Thema Schuldigitalisierung auf. Hier wird man dem Potential des Bauplans nicht ganz gerecht, denn durch die Praxisnähe zu generellen Lebenszyklen und seinem generischen Aufbau kann er zur Strukturierung von deutlich mehr Themen innerhalb der IT – auch in der Privatwirtschaft – verwendet werden als zunächst vorgesehen. Dabei kann die aufgezeigte Struktur genutzt werden – inhaltlich sollten hierzu logischerweise individuelle Anpassungen vorgenommen werden.

Doch wodurch zeichnet sich nun dieser Bauplan aus? Einfach ausgedrückt werden auf pragmatische Weise sowohl benötigte Ergebnisse als auch anstehende, stufenweise Entscheidungsund Freigabepunkte berücksichtigt, die einen klaren Fahrplan zum Ziel eines erfolgreichen, ganzheitlichen Vorhabens vorgeben. Durch die stufenweise Ausgestaltung von Entscheidungen und Freigaben einzelner Schritte erlangen alle Beteiligten fundiertes Wissen über den jeweiligen Stand der Dinge, der auf erstellten Dokumenten basiert.

Außerdem können Entscheidungen und Freigaben an den Entscheidungsstellen sowohl zu einer Korrektur der Ergebnisse und dem eingeschlagenen Weg als auch zum vollständigen Ausstieg aus dem Vorhaben führen. Selbst wenn es Korrekturen oder den Ausstieg gibt, ist das insgesamt nicht als negativ zu bewerten, sondern muss im übergeordneten Verständnis betrachtet werden. So kann sich in manchen Fällen auf dem Weg zum Ziel herausstellen, dass etwas nicht zielführend ist. Mit dieser bewussten und dokumentierten Grundlage kann auch der Extremfall eines Ausstiegs etwas Gutes sein, nicht zuletzt aus einer Machbarkeits- und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung heraus.

Insgesamt gliedert sich das Vorgehensmodell in sechs Prozessphasen, die in der Detailbetrachtung in zwei Segmente aufgeteilt werden müssen, da diese Segmente zwei unterschiedliche Zielrichtungen vorsehen. Im Segment 1, dem "Segment Pro-

Bauplan ÖA Digitalisierung 20



Arbeiten im IT-Support bei Com-Consult: die Frau für (fast) alle Fälle

Mit Chantal Haidl sprach Christiane Zweipfennig

Damit ein Unternehmen effektiv und konkurrenzfähig arbeiten kann, stellt der IT-Support die reibungslose Nutzung der IT-Infrastruktur des Betriebes sicher. Er übernimmt im Unternehmen die Rolle des ersten Ansprechpartners für alle technischen Fragen.

Chantal Haidl ist seit 2015 bei ComConsult. Nach Beendigung ihrer Ausbildung im IT-Support als Fachinformatikerin im Bereich Systemintegration wurde sie fest übernommen und war zunächst im Projektgeschäft tätig. Nachdem sie lange Zeit bei einem Kunden die WLAN-Planung vor Ort durchgeführt hatte, wechselte sie 2019 zurück zum IT-Support. In diesem Interview erzählt sie von ihrem abwechslungsreichen Aufgabenfeld.

Was sind allgemein die Aufgaben des IT-Supports?

Neuerungen und Aktualisierungen

Zum einem sorgt der IT-Support für den störungsfreien Betrieb der IT-Infrastruktur im Unternehmen. Zum anderen ist er ganz allgemein für Neuerungen und Aktualisierungen zuständig. Das geht vom Aktualisieren des Mailservers bis zum

Einrichten der Multi-Faktor-Authentifizierung.

Bei IT-Problemen gibt die IT-Abteilung eine gestaffelte Unterstützung: den 1st-, 2nd- und 3rd-Level-Support. Wie funktioniert das?

Die Mitarbeiter im 1st-Level-Support nehmen Anfragen von Mitarbeitern und Kunden an und versuchen anhand von bestimmten Vorgaben, die meist vom 2nd-Level-Support kommen, zu helfen. Diese erste Anlaufstelle ist im

Neuerungen und Aktualisierungen

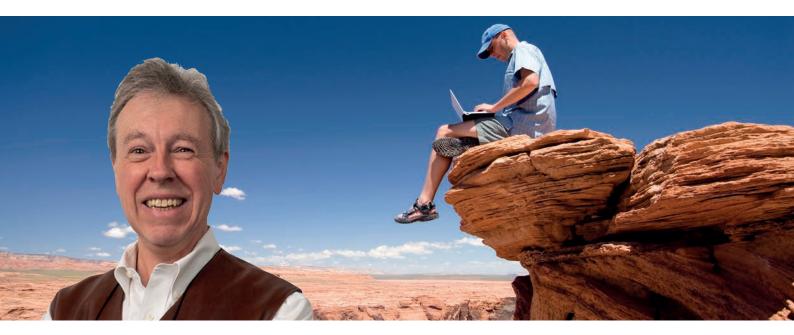
Prinzip ein Vorfilter und die Mitarbeiter haben nur ein sehr geringes Fachwissen. Der 2nd-Level-Support übernimmt komplexere Probleme, bei denen nach der Ursache geforscht werden muss. Die Mitarbeiter haben größtenteils eine technische Ausbildung. Sie unterstützen den 1st-Level-Support und schreiben für ihn Anleitungen, die sogenannte Wissensdatenbank. Dort werden Standard-Lösungsvorschläge für allgemeine, oberflächliche und häufige Probleme zusammengetragen. Beispiele dafür sind: "Wenn kein Internet da ist, starte den Router neu" oder "Wenn der Monitor nicht funktioniert, rüttle mal am Kabel". Mitarbeiter im 3rd-Level-Support unterstützen die Kollegen aus dem 2nd-Level-Support. Sie haben ein hohes Spezialwissen und sind neben der Bearbeitung von komplexen Problemstellungen für die Weiterentwicklung der Systeme und für Innovationen zuständig.

Wie ist der IT-Support bei ComConsult organisiert?

Wir haben eine recht kleine IT-Abteilung und es gibt keine strengen Unterteilungen wie in den großen Unternehmen. Der Leiter unserer IT-Abteilung wäre wegen seiner Berufserfahrung und seinem großen Fachwissen dem 3rd Level zuzuordnen. Danach

Die rasante WLAN-Evolution – Fluch oder Segen?

von Dr. Joachim Wetzlar



Wahrscheinlich sind Sie in diesen Monaten dabei, Ihr WLAN auf Wi-Fi 6 oder gar Wi-Fi 6E "aufzurüsten". Bei den Netzwerk-Ausrüstern ist das ein alter Hut. Hier macht man bereits Werbung für Wi-Fi 7. Die Evolution von WLAN schreitet unaufhaltsam voran. Vor 20 Jahren waren wir froh, wenn wir 20 Mbit/s netto durch die Luft bekamen. Heute schafft mein Client 600 Mbit/s netto. Das ist von den beworbenen 10 Gigabit noch weit entfernt, aber immerhin.

Wie dem auch sei, das "Upgrade" auf schnelleres WLAN läuft immer ähnlich ab. Wahrscheinlich nutzen auch Sie ein Controller-basiertes WLAN. Entweder müssen Sie die Software des WLAN-Controllers (WLC) auf eine aktuelle Version bringen oder gleich einen neuen WLC beschaffen, um die neuen Access Points nutzen zu können. Alte Access Points werden oft nicht mehr unterstützt und sind nicht mehr zu gebrauchen. Sofern Sie keinen WLC nutzen, sondern beispielsweise ein Cloud-Management, ist es einfacher. Das Problem bleibt jedoch dasselbe: In einem WLAN werden oft nur Access Points zweier WLAN-Generationen unterstützt, also aktuell etwa Wi-Fi 5 und Wi-Fi 6.

Wie sieht es auf der Seite der Clients aus? "Wo ist das Problem?", werden Sie fragen. WLAN ist schließlich abwärtskompatibel. Selbst Uralt-Clients der Standards IEEE 802.11a und 11b funktionieren grundsätzlich auch mit Wi-Fi 6. Und doch stoße ich diesbezüglich immer wieder auf Probleme. So auch jetzt...

Der Kunde nutzt in seinen Produktionsprozessen Drehmomentschlüssel und Akkuschrauber mit WLAN-Anbindung. Derlei Werkzeuge kosten pro Stück einen mittleren vierstelligen Betrag und sind daher seit Jahren im Einsatz. Die WLAN-Adapter der Schrauber unterstützen den Standard IEEE 802.11n, neuerdings auch als Wi-Fi 4 bezeichnet.

Seitdem der Kunde in seiner Produktionshalle alle Access Points ausgetauscht hat, gibt es massive Störungen an den Schraubern. Die Verbindung zur zentralen Steuerung bricht regelmäßig ab, Schraubvorgänge lassen sich nicht mehr korrekt protokollieren.

Bei einem ersten Ping-Test erkenne ich ein lustiges Verhalten: Es geht kein Ping verloren, doch die Antworten erfolgen verzögert in Gruppen. Ich sehe z.B. fünf ICMP Echo Requests im Abstand von je einer Sekunde und dann fünf Echo Replies unmittelbar hintereinander. Aus Sicht des ersten Request ist der Reply um vier Sekunden verzögert eingetroffen. Leider ist das aus Sicht der Anwendung zu spät. Es ist also erklärlich, warum sich die Schrauber nicht wie vorgesehen nutzen lassen.

Die Frage ist nun, wo die Pakete aufgehalten werden. Ist es der Access Point, der die Requests zurückhält und als Block an den Client schickt? Oder ist es der Client, der die Requests zwar empfängt, doch die Replies zurückhält? Hier kann nur eine Analyse auf der Luftschnittstelle helfen. Zu diesem Zweck habe ich mir einen Laptop hergerichtet. Er verfügt über einen aktuellen WLAN-Adapter, mit dem ich sogar Wi-Fi 6E aufzeichnen kann.

In der Paketaufzeichnung erkenne ich Ersteres. Der Access Point sendet mehrere ICMP Echo Requests unmittelbar hin-



Enterprise Architekturmanagement zukunftsorientiert ausrichten (Next Generation EAM)

von Ernst Tiemeyer

Enterprise IT-Architecture Management (kurz EAM) gewinnt eine immer höhere Bedeutung für Unternehmen und Dienstleistungsorganisationen aller Art und Größe. Jedoch stellt der Einstieg oder der Ausbau in die neue Welt des Architekturmanagements – dem sog. Next Generation EAM – für viele Organisationen nach wie vor eine echte Herausforderung dar. In diesem Beitrag von Ernst Tiemeyer erfahren Sie, welche Handlungsgebiete Unternehmen auswählen und angehen sollten, damit eine zeitgemäße Ausrichtung von EAM in der Praxis gelingt.

Von der IT-Architektur zur Enterprise Architecture (EA)

Die Planung und erfolgreiche Steuerung von Unternehmensarchitekturen gewinnt in der Unternehmenspraxis einen immer höheren Stellenwert. Ausgangspunkt für das Architekturmanagement im IT-Bereich war lange Zeit das rein auf IT-Systeme (Applikationen, Daten) und Informations- und Kommunikationstechnologien (Infrastrukturen, Netze, Plattformen) bezogene IT-Landscape-Management.

Dabei ging es ursprünglich im reinen IT-Architekturmanagement vor allem darum, die IT-Landschaften zu harmonisieren und kon-

solidieren. Insgesamt wurde der Fokus für das IT-Management vor allem daraufgelegt, mittels Architekturmanagement einen effizienten und sicheren IT-Betrieb zu gewährleisten. Die Entwicklung der IT-Landschaft wurde so geplant, dass sich für das Management ein greifbarer Orientierungsrahmen für die zukünftige Entwicklung der IT-Organisation und der dabei eingesetzten Applikationen, Datenbank-Plattformen und Infrastrukturelemente bildete.

Damit verbunden ergab sich die Möglichkeit, durch die Reduzierung der Überdimensionierung der IT-Systeme sowie durch Abbau redundanter oder überflüssiger Funktionalitäten in Applikationen auch einen Beitrag zum Abbau der Komplexität der Anwendungslandschaft und zu einer höheren Transparenz zu leisten. In der Planungsarbeit wurden Ziel-Architekturen entwickelt, die dann in Projekten mit den IT- und Solution-Architekten erfolgreich umgesetzt wurden.

Mit dem Konzept der Enterprise Architecture (Unternehmensarchitektur) und der Verwendung des Kürzels EAM (für Enterprise Architecture Management) erweiterte sich die reine IT-Sicht (die IT-Architektur) um Geschäftskomponenten sowie um organisatorische und strategische Denk- und Handlungsweisen (Organisation, Business Capabilities, Geschäftsprozesse, Geschäftsobjekte sowie Einbezug der Unternehmensstrategie).