



CASE STUDY

Stadtwerke ziehen PCs aus dem Verkehr

Die Stadtwerke Augsburg machen ihre Arbeitsplatz-IT mit Managed Workspaces von IGEL flexibler. In nahezu allen Bereichen des kommunalen Versorgers senken Thin Clients die Kosten und den ökologischen Fußabdruck.



Stadtwerke ziehen PCs aus dem Verkehr

Über 350.000 Menschen nutzen das breite Angebot der Stadtwerke Augsburg an Strom, Erdgas, Fernwärme, Trinkwasser und bequemer Mobilität per Bus und Straßenbahn. Seinem Handeln legt das drittgrößte kommunale Versorgungsunternehmen Bayerns ein ausgewogenes Verhältnis von Umweltfreundlichkeit, Versorgungssicherheit und Wirtschaftlichkeit zugrunde. Das spiegelt sich auch in der Arbeitsplatz-IT wider.

Wechsel der Workspace-Strategie

Dabei hatten die rund 1.200 IT-Arbeitsplätze noch vor vier Jahren einen grundlegenden Modernisierungsbedarf gezeigt. Gründe dafür waren der gestiegene Management- und Betreuungsaufwand für das damalige Client/Server-Netzwerk sowie das bevorstehende Supportende von Windows XP. „Eine umfassende Analyse ergab, dass wir die Anzahl der genutzten Anwendungen um 50 Prozent reduzieren konnten und nur noch 160 Fat Clients für Spezialanwendungen benötigten“, berichtet Michael Detter, IT-Berater der Stadtwerke Augsburg. „Alle anderen Arbeitsplätze konnten wir mithilfe der Lösung Citrix XenApp im Rechenzentrum abbilden und über kosteneffizientere Thin Clients bereitstellen.“ Die sukzessive ausgebaute Citrix-Farm zählt heute mehr als 60 Terminalserver, die virtualisiert auf neun VMware ESX-Hosts laufen.

DER ANWENDER

- ▶ Drittgrößtes kommunales Versorgungsunternehmen in Bayern mit ca. 350.000 Endkunden
- ▶ Angebot: Strom, Erdgas, Fernwärme, Trinkwasser und Mobilität mit Bussen und Straßenbahnen
- ▶ Ca. 1.800 Mitarbeitende und 1.200 IT-Arbeitsplätze

Erstmalige Einführung von Thin Clients

Für die Evaluation der Thin Client-Anbieter galten folgende Auswahlkriterien: Citrix-Zertifizierung, zentrale Verwaltbarkeit und Dualview-Fähigkeit und Kompatibilität mit bestimmten Peripherie-Geräten, insbesondere für USB-Speichersticks mit NTFS-Dateisystem. Weiterhin waren integrierte Lautsprecher gewünscht und die Fähigkeit zur Multimedia-Redirection im Rahmen von Citrix HDX. Als Hersteller mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis konnte schließlich IGEL Technology überzeugen. Zu den Detailspekten zählten die kostenfreie Hardwaregarantie von fünf Jahren sowie die Qualität und der Funktionsumfang der im Lieferumfang enthaltenen Remote-Managementlösung IGEL UMS (Universal Management Suite).

Zukunftssichere Managed Workspaces

Auch die Zukunftssicherheit des Thin Client-Betriebssystems IGEL Linux spielte eine Rolle bei der Entscheidung für IGEL. Es erwies sich in den Tests als stabil und sicher, stellt alle wichtigen Komponenten wie Citrix

DIE HERAUSFORDERUNG

- ▶ IT-Arbeitsplatzkosten nachhaltig senken
- ▶ Alternative für Fat Clients mit Windows XP
- ▶ Zukunftssichere Workspaces mit stationären und mobilen Thin Clients

Receiver, Browser oder Flash-Player zur Verfügung und wird zudem regelmäßig vom Hersteller aktualisiert. Bei der Konzeption und Grundausprägung von Citrix- und Thin Client-Infrastruktur assistierte anfangs noch der Systemintegrator und Authorized IGEL Partner CanCom. Die Verfeinerung und den Roll-out übernahmen die Stadtwerke selbst – beginnend in der Buchhaltung, danach folgten die Arbeitsplätze der SAP-Entwicklung sowie die Schulungs- und Besprechungsräume. Zuletzt wurden sukzessive die Fachbereiche umgestellt. Weil die meisten stationären Arbeitsplätze zwei Bildschirme erfordern, setzen die Stadtwerke vorwiegend das Modell IGEL UD3 LX mit zwei digitalen Display-Ports ein.

Besprechungs- und Schulungsräume

Um auch Präsentations-Laptops in die neue Workspace-Umgebung einzubinden und einheitlich mit den anderen IGEL Clients per UMS zentral verwalten zu können, nutzt der kommunale Versorger die Thin Client-Software IGEL Universal Desktop Converter 2 (UDC2). Das alternative Betriebssystem hat gegenüber der bisherigen Praxis deutliche Vorteile: „Bis dato mussten die Trainer erst einen Schulungslaptop ausleihen, diesen im Raum an das Netzwerk anschließen und im ungünstigsten Fall noch die automatisch startende Synchronisation der Softwareverteilung abwarten“, erklärt Michael Detter. Inzwischen ist jeder Besprechungsraum mit einem solchen mobilen Thin Client ausgestattet, der nach der Nutzeranmeldung sofort die Arbeitsumgebung des Referenten anzeigt. Seit die Besprechungs- und Schulungsräume zusätzlich mit IGEL Hardware-Thin Clients für die Teilnehmenden ausgestattet sind, haben auch diese ihren Desktop stets „dabei“.

Multiview mit IGEL Thin Clients

Im kaufmännischen Service stellt das Unternehmen sogar drei HD-Bildschirme je Arbeitsplatz zur Verfügung. Die hierfür verwendete Mehrbildschirmlösung Universal MultiDisplay (UMD) besteht aus einem performanten IGEL UD5 LX Thin Client, einem UD2 LX als Satellitensystem und einer koordinierenden Software-Komponente. Auf diese Weise lassen sich bis zu vier Standard-Thin Clients zu Multiview-Systemen mit bis zu acht Bildschirmen verbinden. Das Dreibildschirmzenario wird in der Abrechnungsabteilung der Energie-Kunden verwendet, wo die Nutzer zusätzlich zur persönlichen Office-Umgebung in verschiedenen Rollen das SAP-System bedienen. Eine Variante mit vier Displays befindet sich derzeit in der Erprobung.



Digitale Signatur, Home-Office und Self-Service

Für künftige Security-Anwendungen wurden bereits erfolgreich getestet: die Digitale Signatur mit Chip-Kartenlesern von Reiner SCT sowie ein Setting für Heimarbeitsplätze. Dabei wird über den IGEL Appliance Mode und Citrix Netscaler eine einfache und sichere Verbindung vom privaten DSL-Anschluss zur zentralen IT-Landschaft aufgebaut. Der dafür verwendete, integrierte Browser Mozilla Firefox dient dem Unternehmen ferner als Grundlage für die Umsetzung einfacher Infoterminals mit lokalem Drucker. Bus- und Straßenbahnfahrer kommunizieren und dokumentieren darüber beispielsweise ihren Wunschdienstplan an einem UD2 LX mit vorkonfigurierter Browsersitzung. Aber auch in den Betriebswerkstätten sind die lüfterlosen Endgeräte vertreten. Der rauen Umgebung mit Aerosolen und Stäuben widerstehen sie deutlich länger als die früheren PCs. Auch hier laufen meist zwei Sitzungen parallel, etwa das Betriebsbild auf dem einen Schirm und die persönlichen Anwendungen auf dem anderen. Unterm Strich brauchen die Werkstätten so weniger Hardware.

DIE LÖSUNG

- ▶ IT-Zentralisierung mittels Citrix XenApp, virtualisiert per VMware vSphere
- ▶ IGEL Managed Workspaces mit IGEL Hard- und Software-Thin Clients (UD2, UD3, UD5 und UDC2)
- ▶ IGEL Universal Management Suite (UMS)
- ▶ Universalmultidisplay UMD für bis zu 4 Displays

Ergonomie, Ökologie und Wirtschaftlichkeit

Neben der hohen Robustheit zeichnen sich die IGEL Thin Clients im Vergleich zum PC aber auch durch weniger Platzbedarf, weniger Geräuschentwicklung und weniger Abwärme aus, berichtet Michael Detter. Bei den Anwendern kommen insbesondere die um bis zu 80 Prozent verkürzte Anmeldedauer gut an. Der geringere ökologische Fußabdruck fügt sich darüber hinaus in die Ziele des Umweltpaktes Bayern ein, an dem die Stadtwerke freiwillig teilnehmen. Laut einer Studie des Fraunhofer Instituts UMSICHT senken Thin Clients im Vergleich zum PC den Strombedarf im Betrieb um zwei Drittel. Über den gesamten Lebenszyklus betrachtet belasten sie zudem das Klima nur halb so stark und reduzieren Elektroschrott.

Von wirtschaftlicher Relevanz ist vor allem das Workspace-Management, wie Michael Detter verdeutlicht: „Der Aufwand für Einrichtung und Betrieb ist stark zurückgegangen, zumal die Anwender früher intensiv in den Installationsprozess eingebunden waren. Sie mussten oftmals lange warten, bis die über den Softwareshop ausgewählten Anwendungen auf den PC geladen und installiert waren. Heute bekommt jeder neue Mitarbeitende einen kompletten Workspace, der in wenigen Minuten aufgebaut und betriebsbereit ist.“

Schlüsselfaktor Workspace-Management

Dass ein IGEL Managed Workspace in wenigen Minuten bereitsteht, wohingegen früher mehrere Stunden für Installation, Softwareverteilung und Patchen ins Land gingen, liegt an der strukturierten Managementkonsole von IGEL und der automatischen Client-Konfiguration anhand der dort hinterlegten, gruppierbaren Einstellungsprofile. Weitere Schlüsselfunktionen der UMS sieht Michael Detter in der zentralen Verteilung von Firmware-Updates, eigenen SSL-Zertifikaten oder Grafikdateien für Hintergrundbilder und Bildschirmschoner sowie die Task-Verwaltung. Mit deren Hilfe lassen sich die IGEL-Clients zu bestimmten Zeiten automatisch starten bzw. herunterfahren oder per Wake-on-LAN aus dem Sleep-Modus „aufwecken“. Auch das USB-Management hebt der IT-Berater positiv hervor. Da an den Außenstellen Ersatzgeräte deponiert sind, welche die Mitarbeitenden vor Ort bei Bedarf selbständig austauschen können, reduzieren sich auch die Reisezeiten der IT-Abteilung.

Hohe Planungssicherheit

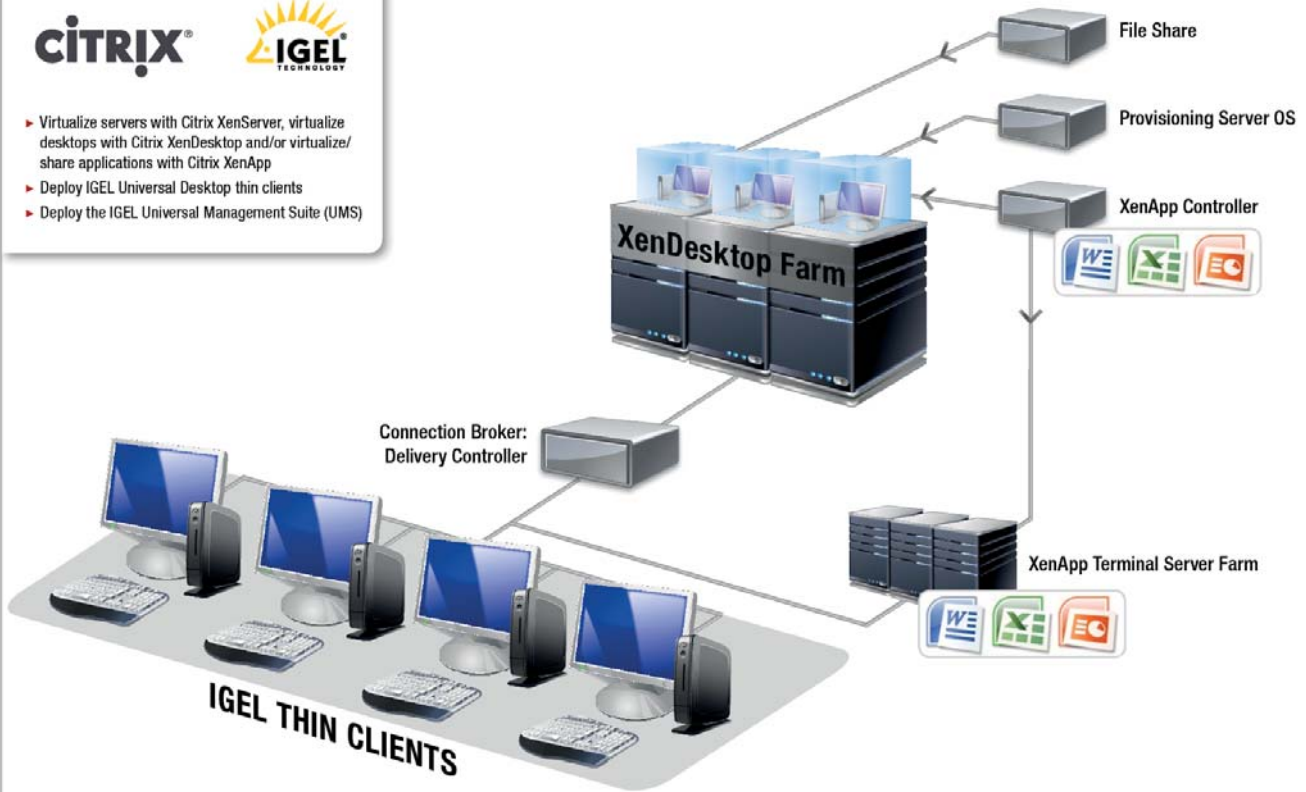
Bis heute zählen die Stadtwerke Augsburg etwa 700 IGEL Managed Workspaces. Mit insgesamt 800 sollen künftig weitere PC-Inseln abgebaut werden. Neue Arbeitsplätze erhalten standardmäßig einen IGEL Thin Client. Dass die Ausprägung und Konfiguration der schlanken Infrastruktur nach der ersten Einrichtung nahezu unverändert bleiben kann, bedeutet für den kommunalen Versorger eine hohe Planungssicherheit. „Die Kombination aus Citrix und IGEL hat sich bewährt und macht unsere Arbeitsplatz-IT sehr flexibel“, so das Fazit von Michael Detter. „Selbst bei technischen Herausforderungen hat uns IGEL stets gut unterstützt.“

DIE VORTEILE

- ▶ Ausgeprägte Client-Standardisierung durch breites Einsatzspektrum der Thin Client-Lösungen
- ▶ Einheitliches Remote-Management aller Hard- und Software-Thin Clients
- ▶ Kosteneffiziente, fernadministrierbare mobile Thin Clients: Laptops plus IGEL UDC2
- ▶ Kosteneffiziente Multiview-Szenarien aus IGEL Standard-Thin Clients (IGEL Universal MultiDisplay)
- ▶ Getestete Zukunftsoptionen: Digitale Signatur und Heimzugriff über IGEL und Citrix Netscaler
- ▶ Hardware-Konsolidierung durch Dualview-Szenarien in den Werkstätten für Busse und Straßenbahnen
- ▶ Längere Einsatzdauer der Hardware im Vergleich zum PC (5 Jahre Standard-Hardware-Garantie)
- ▶ Gute Ökobilanz durch geringeren Stromverbrauch, halbe CO₂-Emissionen über den Lebenszyklus



- ▶ Virtualize servers with Citrix XenServer, virtualize desktops with Citrix XenDesktop and/or virtualize/share applications with Citrix XenApp
- ▶ Deploy IGEL Universal Desktop thin clients
- ▶ Deploy the IGEL Universal Management Suite (UMS)



STROMVERBRAUCH VON THIN CLIENTS UND FAT CLIENTS (PCS) IM VERGLEICH

Energiebedarf und Einsparpotenziale durch einen:	Thin Client (autark): Zugriff auf Host oder Internet (Cloud Services)	Thin Client zur Bereitstellung einer Windows-Umgebung mit 64 Bit-Server-OS OHNE Kühlung	Thin Client zur Bereitstellung einer Windows-Umgebung mit 64 Bit-Server-OS MIT Kühlung	PC (Fat Client) mit lokal installierter Windows-Umgebung und Terminal-Simulation
Leistungsaufnahme ¹	4,1W	6,2W	7,7W	33,4W
Stromverbrauch				
x pro Tag (24h inkl. Soft-Off)	98,4W	148,8W	184,8W	801,6W
x pro Jahr (365 Tage) ²	35,9 kW	53,3 kW	67,5 kW	293,6 kW
Jährliche Stromkosten³ für				
· 100 Arbeitsplätze	718 €	1.086 €	1.349 €	5.852 €
· 1.000 Arbeitsplätze	7.183 €	10.862 €	13.490 €	58.517 €
Vermeidung jährlicher CO₂-Emissionen im Vergleich zum PC⁴ je				
· 1.000 Arbeitsplätze	145 t	134 t	127 t	–
Prozentuale Ersparnis an Strom, Stromkosten und CO₂-Emissionen	88%	81%	77%	–

1 Wirkleistung im Durchschnitt über 24 Stunden inkl. Soft-Off (Quelle: Fraunhofer UMSICHT/IGEL Technology: Ökologischer Vergleich von PC und Thin Client Arbeitsplatzgeräten 2011, <http://it.umsicht.fraunhofer.de/TC2011>); Leistungsaufnahme Thin Client gilt für das Model IGEL UD3 LX: 19,1 W (Betrieb) bzw. 1,9 W (Sleep)
 2 220 Arbeitstage zuzügl. 145 Tage Soft-Off
 3 Strompreis: 0,20 € / kWh (Quelle: idealo.de – Durchschnittspreis für Gewerbestrom bei einem Jahresverbrauch von 90.000 kWh)
 4 Produktion einer kWh mit dem deutschen Strommix verursacht 569 g CO₂ (Quelle: Umweltbundesamt, Januar 2016)

IGEL ist eine geschützte Marke der IGEL Technology GmbH. Alle Hardware- und Software-Namen sind Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Hersteller. Alle sonstigen genannten oder anders erkennbaren Marken, eingetragenen Waren- und/oder Dienstleistungsmarken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. info@igel.com | www.igel.com
 ©02/2016 IGEL Technology 125-DE-272-1

IGEL Technology GmbH | info@igel.com | www.igel.de

DEUTSCHLAND Augsburg Bremen Mainz	AUSTRALIEN Sydney	BELGIEN Leuven	CHINA Beijing Shanghai	FRANKREICH Paris	NIEDERLANDE Utrecht	ÖSTERREICH Wien	SCHWEDEN Vänersborg	SCHWEIZ Zürich	USA Cincinnati New York	VEREINIGTES KÖNIGREICH Großbritannien & Nordirland Reading
--	----------------------	-------------------	------------------------------	---------------------	------------------------	--------------------	------------------------	-------------------	-------------------------------	--