



**WHAT IS WYSE STREAMING MANAGER AND  
HOW DOES IT WORK?**

A Primer

## Über diese Einführung

An Hand dieser Einführung können Sie entscheiden, ob Betriebssystem und Application Streaming für Sie geeignet sind. Sie finden darin alle erforderlichen Informationen, um die Rahmenbedingungen für eine Streaming-Lösung zu evaluieren. Das Dokument erläutert die Funktionsweise des Streaming Managers und zeigt die Vorteile auf für den Einsatz im Unternehmen.

Erklärungen der einzelnen Begriffe und ihrer Verwendung finden Sie im Glossar ab Seite 15 dieser Einführung. Das Glossar ist alphabetisch aufgebaut.

Es genügt, wenn Sie die Kapitel der Einführung lesen, die für Sie von Interesse sind. Das vorliegende Dokument enthält sowohl Informationen, die für einen Sparten- bzw. Bereichsleiter wichtig sind als auch solche, die speziell den IT-Leiter interessieren. Somit sind nicht alle Ausführungen für jeden Leser relevant.

Wir freuen uns über Ihre Anregungen und Verbesserungsvorschläge zu dieser Einführung. Bitte senden Sie diese an [feedback@wyse.com](mailto:feedback@wyse.com). Wahlweise können Sie auch den für Sie zuständigen Vertriebsmitarbeiter ansprechen.

## Inhaltsübersicht

Einige Hintergrundinformationen .....	3
Die Beschreibung des Wyse Streaming Managers.....	4
Lösungen, die mit dem Wyse Streaming Manager realisiert werden können .....	6
Die optimale Systeminfrastruktur für den Wyse Streaming Manager.....	8
Einsatzbeispiele für den Wyse Streaming Manager .....	11
Das Leistungsspektrum des Wyse Streaming Managers.....	12
Der nächste Schritt .....	14
Glossar der verwendeten Fachbegriffe .....	15

## Einige Hintergrundinformationen

PCs sind hervorragend geeignet zur Steigerung der persönlichen Produktivität. Sie stellen jedoch für die IT-Verwaltung und den Support eine Herausforderung dar. Für die IT-Mitarbeiter erweisen sich PCs tagtäglich als Produktivitätskiller und als Bürde für das Budget. Dies gilt für Unternehmen aller Größenordnungen.

### **Die Weiterentwicklung des Personal Computing: Das Thin Computing im geschäftlichen Einsatz**

Das Thin Computing erlaubt dem Mitarbeiter den Zugriff auf die benötigten Informationen mittels vertrauter Applikationen. Durch die zentrale Speicherung von Daten, Betriebssystemen und Applikationen auf leistungsfähigen Servern wird die lokale Speicherung auf dem Desktop obsolet. Hieraus resultiert eine spürbare Entlastung der IT-Abteilung, denn die zentrale Implementierung, Bereitstellung und Pflege von Betriebssystemen, Anwendungen und Daten gestaltet sich wesentlich einfacher.

Im Allgemeinen kommen dafür Lösungen wie der Citrix Presentation Server, die Microsoft Terminal Services oder Secure Global Desktop von Sun zum Einsatz. Anwendungen wie z.B. Microsoft Office werden damit auf dem Desktop dargestellt im Rahmen eines Prozesses, der auch als Screen Casting bezeichnet wird. Dabei werden die Applikationen auf dem Server ausgeführt, die Anzeige der Bildschirminhalte erfolgt jedoch auf dem Display des jeweiligen Desktops. Diese Lösung eignet sich sehr gut für ca. 80 % aller Anwendungen im Unternehmen.

### **Das Streaming-Verfahren: Die Lösung für besondere Fälle**

Das Screen Casting ist nicht anwendbar bei Applikationen, die lokal ausgeführt werden müssen. Software-Eigenentwicklungen, Multimedia-Applikationen oder grafikintensive Anwendungen erfordern den Einsatz eines anderen Verfahrens. Statt lokale PCs einzusetzen, oder das Screen Casting anzuwenden, werden Betriebssystem und/oder Applikationen zum Client übertragen und dort lokal ausgeführt. Die Übertragung von System und Applikationen kann dabei gemeinsam oder auch getrennt erfolgen.

Dieser Übertragungsvorgang wird auch als Streaming bezeichnet. Dabei wird die gesamte Systemumgebung – d.h. Betriebssystem und Anwendungen – über das Netzwerk zum Desktop übertragen. Mittels der Streaming-Technologie werden Betriebssystem und Anwendungen gepackt und Bit-weise übertragen. Somit wird dem Anwender nur bereit gestellt was er zum Ausführungszeitpunkt braucht. Durch die bedarfsweise Bereitstellung von Software stellen Streaming-Lösungen geringere Anforderungen an die Bandbreite. Der Anwender verfügt dennoch über das gesamte Leistungsspektrum, das er von einem PC erwartet.

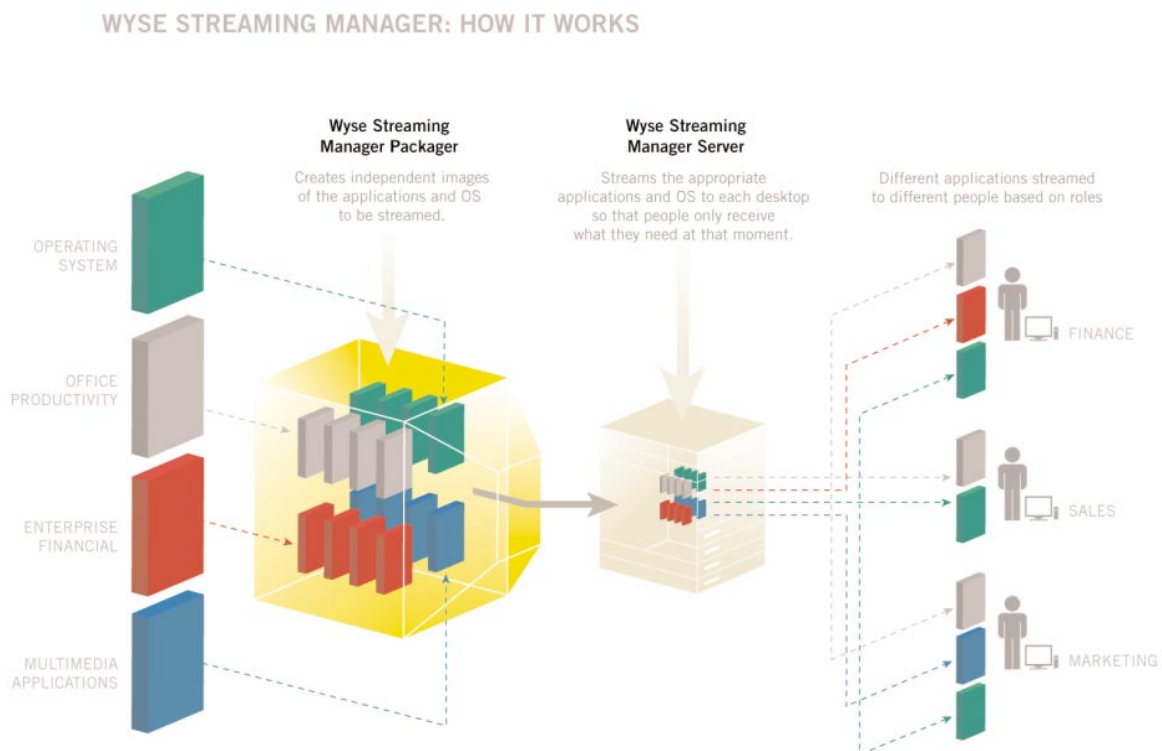
Der Wyse Streamin Manager lässt diesbezüglich kaum Wünsche offen. Er ermöglicht das Packen und Bereitstellen eines Standardbetriebssystem sowie der erforderlichen Applikationen. Die Übertragung der einzelnen Komponenten zu einem zentral verwalteten und konfigurierten Client erfolgt unabhängig voneinander. Solche Thin Computer sind lediglich mit RAM und Prozessor ausgestattet. Sie benötigen weder Flash-Speicher noch Festplatten oder sonstige lokale Speichermedien. Wenn das Betriebssystem und die erforderlichen Applikationen auf den Thin Computer übertragen wurden werden sie dort lokal ausgeführt. Die Dateien und Applikation verbleiben jedoch auf dem Server, wo ihre Verwaltung, Pflege und Sicherung wesentlich einfacher ist.

Thin Computer bieten ein wesentlich höheres Maß an Sicherheit, da auf ihnen dauerhaft keine Daten oder Programme abgelegt werden. Alle anwenderspezifischen Einstellungen und Konfigurationsparameter werden ebenfalls zentral auf dem Server gespeichert und verwaltet. Sollten Computerviren oder Spyware auf das System gelangen, so ist es für den Administrator ein Leichtes, sie wieder zu entfernen. Beim Trennen eines zentral verwalteten und zentral konfigurierten Thin Computers vom Stromnetz oder vom Netzwerk sind die Daten und/oder Anwendungen, die sich im RAM des einzelnen Geräts befanden, nicht mehr verfügbar. Damit können keine Daten das Unternehmen verlassen.

## Die Beschreibung des Wyse Streaming Managers

Mit dem Wyse Streaming Manager verfügen die IT-Mitarbeiter über ein Werkzeug, um in einer abgesicherten Systemumgebung ein Standardbetriebssystem und Applikationen auf Thin Computer zu übertragen, die zentral verwaltet und konfiguriert werden. Durch die unabhängige Bereitstellung von Betriebssystem und Applikationen auf Thin Computern mittels des Wyse Streaming Managers können diese wie ein PC verwendet werden. Es erfolgt lediglich keine lokale Datenspeicherung. Somit ist die IT-Abteilung in der Lage, mit dem geringst möglichen personellen Einsatz eine Vielzahl von Desktops komfortabel zu verwalten, zu warten sowie die erforderlichen Updates und Backups durchzuführen. Der Wyse Streaming Manager besteht aus folgenden Komponenten:

- Einem einfach zu bedienendes Tool zum Erstellen von System-Images; es erlaubt dem Administrator das komfortable Erstellen und Implementieren von Betriebssystem-Images
- Dem Application Packager; er erlaubt dem Administrator das Erstellen und Implementieren von Applikations-Images
- Einer zentralen, Web-basierte Schnittstelle zur Verwaltung
- Den Windows Server-based Services; sie dienen steuern die Übertragung von Betriebssystem und Applikationen



### **Bereitstellung der erforderlichen Funktionalität – wann immer sie gebraucht wird**

Mit dem Wyse Streaming Managers erstellen die IT-Mitarbeiter zunächst ein einheitliches Betriebssystem-Image. Je nach Funktion und Aufgabe des einzelnen Anwenders werden darüber hinaus noch die erforderlichen Applikationen bereit gestellt. Sowohl Betriebssystem als auch Applikationen werden zentral auf dem Server hinterlegt. Upgrades, Updates und Patches können so viel komfortabler und sicherer durchgeführt werden. Auch der Schutz vor Computerviren und Malware ist wesentlich einfacher zu realisieren. Denn einige wenige System-Images auf dem Server sind leichter zu schützen als dies durch die permanent erforderlichen Updates der Sicherheits-Software auf einigen Hundert oder gar Tausenden Desktops der Fall wäre.

Die Client-Desktops verfügen über die Funktionalität von PCs – jedoch ohne die damit für die gesamte IT verbundenen Sicherheitsrisiken. Der Vorteil des Wyse Streaming Managers besteht darin, dass nur die Betriebssystemkomponenten und Applikationen übertragen werden, die auch wirklich gebraucht werden. Falls ein Mitarbeiter im Normalfall die Tabellenfunktion von Microsoft Word nicht benutzt, wird diese auch nicht zum Client Desktop übertragen. Sollte sie dennoch einmal benötigt werden, kann diese Funktion problemlos nachgeladen werden.

Der Wyse Streaming Manager unterstützt die Betriebssysteme Microsoft Windows XP Professional und Windows 2000 sowie alle Applikationen, die auf diesen Systemen ausgeführt werden können.

### **Wesentliche Unterscheidungsmerkmale**

#### **Die Implementierung der Applikationen erfolgt unabhängig vom Betriebssystem**

Ein wesentliches Charakteristikum des Wyse Streaming Managers ist die Fähigkeit, Applikationen unabhängig vom Betriebssystem zum Client übertragen zu können. Somit wird der Kunde in die Lage versetzt, zunächst die im Unternehmen eingesetzten System-Images zu standardisieren. Applikationen werden aufgaben- und funktionsbedingt zur Verfügung gestellt.

Da Betriebssystem und die eingesetzten Applikationen nicht voneinander abhängig sind, kann ein einziges System-Image für mehrere Thin Clients verwendet werden – vorausgesetzt, die lizenzrechtlichen Bestimmungen sind eingehalten. Die IT-Abteilung kann Patches und Updates einzuspielen, ohne dass eine Anpassung des Betriebssystem-Images erfolgen muss.

#### **Bereitstellung der Leistung eines PCs ohne lokale Speicherung von Daten**

Der Wyse Streaming Manager stellt auf zentral konfigurierten Thin Computern im Bedarfsfalle die benötigte Software zur Verfügung. Die Anwendungen werden zwar lokal ausgeführt aber nicht dauerhaft lokal gespeichert. Der Anwender genießt die Leistungsfähigkeit und die Flexibilität eines herkömmlichen Computers, während die IT von der einfachen Verwaltung der Thin-Computing-Infrastruktur profitiert.

So ist es beispielsweise möglich, grafikintensive Multimedia-Applikationen lokal auszuführen, ohne dass die dazu gehörenden Daten lokal gespeichert werden müssen. Diese verbleiben auf dem sicheren Server. Nach dem Ausloggen ist ein Thin Computer de facto wie ein 'unbeschriebenes Blatt'. Auch im Entsorgungsfalle müssen keinerlei Löschungen durchgeführt werden. Auf dem Desktop befindet sich nichts, was für einen potenziellen Dieb von Interesse wäre. Es können auch keinerlei Daten oder Programme von Malware infiziert werden. Datenverluste auf Grund unbeabsichtigter Löschung oder durch Computerviren sind ausgeschlossen. Auf dem einzelnen Gerät muss nichts verwaltet werden. Es gibt keine Applikationen, die Updates oder Patches erfordern. Da keine Festplatten in den Geräten eingebaut sind, ist der Energieverbrauch deutlich geringer. Der MBTF-Wert ist signifikant höher. Die so genannte **Meantime between Failure** ist eine gängige Maßgröße für die Zuverlässigkeit im IT-Bereich.

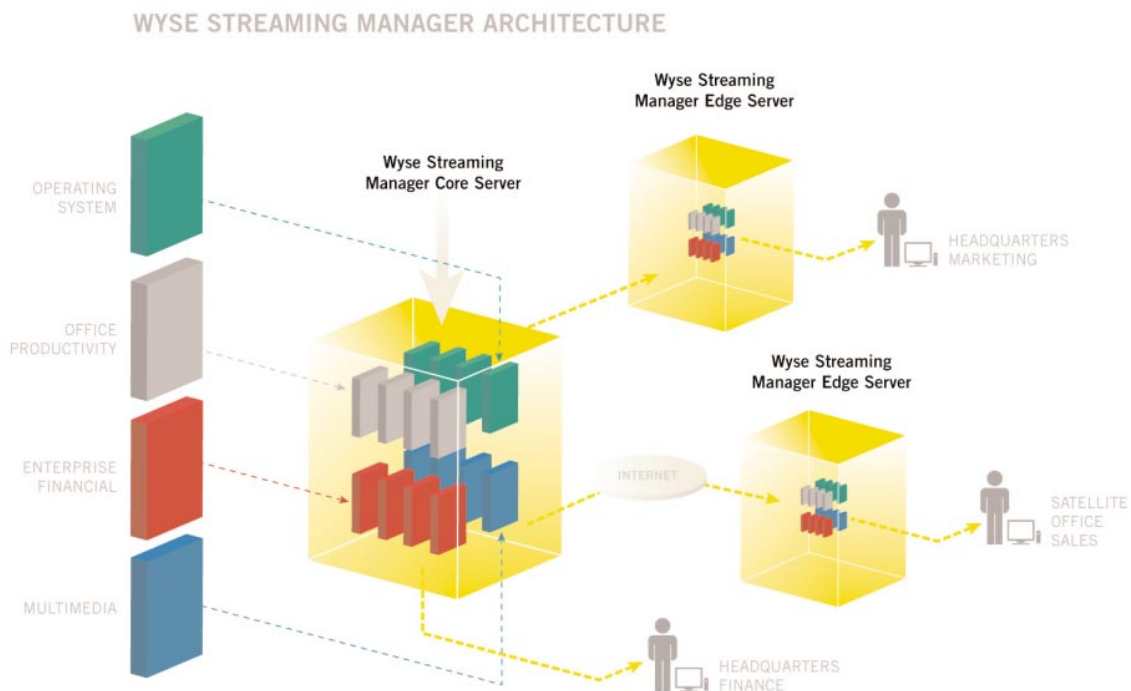
Am Desktop-Gerät angeschlossene Speichermedien werden vom Wyse Streaming Manager schlichtweg ignoriert. Selbst ein PC mit einer 80 GB großen Festplatte würde wie ein zentral konfigurierter Client behandelt. Solange der Wyse Streaming Manager ausgeführt wird, können nur die Applikationen benutzt werden, die der IT-Administrator freigegeben und zugewiesen hat.

Durch diesen Lösungsansatz werden die Ausfallzeiten wesentlich verringert, die sich bislang ergaben bei der Installationen neuer Applikationen oder dem Einspielen von Updates und Patches. Diese Vorgänge werden nun zentral auf dem Server ausgeführt. Für den einzelnen Desktop wird dann stets die aktuelle Software bereit gestellt. Um zu gewährleisten, dass ein Update vollständig durchgeführt wurde, ist lediglich ein Neustart der/des betreffenden Desktops erforderlich.

## Lösungen, die mit dem Wyse Streaming Manager realisiert werden können

Die IT-Abteilung profitiert vom Einsatz des Wyse Streaming Managers am meisten. Der Anwender mit einem Thin Computer, auf dem der Wyse Streaming Manager läuft, wird im Wesentlichen zwei Dinge bemerken. Zum einen sind die Clients sehr kompakt. Zum anderen wird er sich kaum noch an den Support wenden müssen.

Der Einsatz des Wyse Streaming Managers bedeutet für die IT-Abteilung vor allem eine enorme Kostensenkung. Dies gilt für die Bereiche Verwaltung, Support, Lizenzverwaltung, Implementierung und Wartung von Betriebssystemen, sowie Implementierung und Pflege von Applikationen.



### Höhere Sicherheit

Auf dem zentral konfigurierten Thin Computer werden keine Daten und Applikationen gespeichert. Betriebssystem und Applikationen werden mit Hilfe des Streaming Managers bei Bedarf zum Client übertragen. Nach dem Ausloggen befinden sich auf dem Client keinerlei Informationen mehr. Somit ist es unmöglich, Daten physisch zu entwenden. Es gibt keinen Notebook-PC mehr, der 'Beine bekommt' und mit den Informationen über 100.000 Kunden oder 200 Patienten das Büro verlässt.

Durch die Übertragung von System und Applikationen zum Client von einem zentralen Standort aus, kann das IT-Team zuverlässig gewährleisten, dass für jeden Desktop die aktuellsten Sicherheitslösungen verfügbar sind. Das Versenden von Updates – verbunden mit der Hoffnung, dass der einzelne Anwender sie auch installiert, gehört nun der Vergangenheit an. Die IT-Mitarbeiter aktualisieren einfach die jeweilige Applikation und stellen diese als Package bereit, das zum Client übertragen wird.

Die zentrale Speicherung aller Daten auf dem Server vereinfacht auch die Durchführung regelmäßiger Updates. Sogar beim Entfernen eines Thin Computers aus dem Netzwerk verbleiben die Daten sicher auf dem Server. Die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben und Sicherheitsbestimmungen – wie z.B. HIPAA, Sarbanes-Oxley und Basel II ist damit deutlich einfacher.

### **Geringere Kosten**

Da alle Software Updates und Patches auf dem Server installiert werden, entfallen damit faktisch die Ausfallzeiten, die früher bei der Aktualisierung einzelner Desktops auftraten. Es ist nun nicht mehr erforderlich, dafür Sorge zu tragen, dass Updates auf Hundertern oder gar Tausenden von Desktops auch wirklich installiert werden.

Im Regelfalle brauchen IT-Mitarbeiter den Desktop nicht mehr persönlich aufsuchen. Da bei einem zentral konfigurierten Thin Computer de facto auch keine Hardware-Fehlerquellen mehr bestehen, entfällt auch die Mehrzahl der Anrufe beim Support. Wiederherstellungen, nach einem Angriff durch Computerviren oder Trojaner erfolgen auf Server-Ebene. Dadurch resultiert eine weitere Entlastung der Support-Mitarbeiter.

Ein wesentlicher Vorteil des Wyse Streaming Managers ist zunächst nicht so offensichtlich – die Funktion eines Thin Computers kann sehr flexibel an sich wandelnde Anforderungen angepasst werden. Funktionswechsel des einzelnen Thin Computers sind ein Leichtes. – Sei es vom Info-Terminal zum Point-of-Sales-System; vom Terminal im Vertrieb zum Support-Terminal oder vom Überwachungs-Desktop zum Sachbearbeiter-Client. Hierzu ist lediglich ein Ausloggen oder ein Neustart erforderlich. Ein einzelnes System kann also für verschiedenste Zwecke eingesetzt werden. Ebenso können sich mehrere Mitarbeiter ein System teilen, ohne dass zusätzliche Belastungen für die IT-Abteilung entstehen.

### **Einheitliche Systeme im Unternehmen**

Durch den Einsatz eines einzigen Betriebssystems kann sich die IT-Abteilung darauf konzentrieren, für die Mitarbeiter die erforderlichen Informationen und die Tools für den Informationszugriff bereit zu stellen.

Mit dem Wyse Streaming Manager kann ein und dasselbe Betriebssystem-Image auf mehreren Maschinen bzw. Clients installiert werden – völlig unabhängig von den Applikationen, die auf dem einzelnen Desktop eingesetzt werden. Die CRM-Applikation des Vertriebs, die Präsentations- und Bildbearbeitungs-Software der Marketing-Abteilung sowie die Lieferanten- und Ablaufkontrolle der Fertigung setzen alle auf dem gleichen Betriebssystem auf. Die Funktion der IT-Abteilung beschränkt sich dabei darauf, gemäß der Funktion des einzelnen Mitarbeiters den Zugriff auf die erforderlichen Software-Werkzeuge zu sichern.

### **Optimierung der Lizenzverwaltung**

Im Wyse Streaming Manager ist ein Tool zur Lizenzverwaltung und Lizenzüberwachung integriert. Die Erfassung von Lizenzberichten kann damit automatisiert werden; der Einsatz von Standard- bzw. Einzellizenzen kann entfallen. Das Lizenzierungs-Tool kann auch zur vorausschauenden Planung der Software-Beschaffung eingesetzt werden. Es erfüllt die Prüfungs- und Berichtsanforderungen der Business Software Alliance.

### **Einfachere Implementierung und Wartung**

Alle Software-Komponenten werden auf dem Server zusammen gestellt und gespeichert. Damit ist die spürbare Entlastung der IT-Mitarbeiter verbunden. Ein Update- oder Patch-Vorgang wird nur einmalig durchgeführt. – völlig unabhängig von der Anzahl der Desktops. Anschließend können die erstellten Images zu allen Thin Clients bzw. Desktops im Unternehmen übertragen werden. Es gibt kaum einen Administrator, der dies nicht als eine beträchtliche Zeitersparnis ansehen würde. Die Web-basierte Administratorkonsole ist ein weiteres Komfortmerkmal. Sie ist von jedem Desktop aus verfügbar – sogar von dezentralen Standorten aus.

## Die optimale Systeminfrastruktur für den Wyse Streaming Manager

Der Wyse Streaming Manager verleiht dem einzelnen Client die Leistung und Flexibilität eines PCs – jedoch ohne die PC-typischen Nachteile. Trotz seiner Vielseitigkeit ist er für einige Systemgegebenheiten nicht die erste Wahl. Eine abschließende und umfassende Liste der Einsatzmöglichkeiten zu erstellen ist nahezu unmöglich. Wir beschränken uns daher an dieser Stelle auf die Erörterung von drei entscheidende Faktoren: die IT-Infrastruktur, Arbeitsabläufe- und Arbeitsgewohnheiten sowie die Organisationsform(en).

Zunächst befassen wir uns mit der IT-Infrastruktur, da für den Einsatz des Wyse Streaming Managers einige Voraussetzungen erfüllt sein müssen. Diese zählen jedoch in den meisten Unternehmen und Organisationen zum Standard.

### Infrastruktur

Folgende Mindestvoraussetzungen sollten erfüllt sein:

#### Desktop-System

- Die Taktfrequenz des Prozessors sollte mindestens 800 MHz betragen (1 GHz oder schneller wird empfohlen)
- Eine Hauptspeicherausstattung von mindestens 256 MB RAM (512 MB wird empfohlen)

#### Dedicated Server

- Die Taktfrequenz des Prozessors sollte mindestens 1 GHz betragen (3 GHz oder schneller wird empfohlen)
- Der LAN-Anschluss des Servers sollte 100 MBit/Sek. unterstützen (1GBit/Sek. wird empfohlen)

#### Serverbetriebssystem

- Microsoft Windows Server 2000 SP3 oder besser
- Microsoft Windows Server 2003

#### Netzwerkgeschwindigkeit

- Die Netzwerkgeschwindigkeit sollte mindestens 10 MBit/Sek. betragen (100 MBit/Sek. duplex oder schneller wird empfohlen)

#### Weitere Anforderungen an das Netzwerk

- DHCP
- PXE/Booten über das Netzwerk
- Microsoft SQL Server 2000 SP3 oder besser

#### Unterstützte Streaming-Betriebssysteme

- Microsoft Windows® XP Professional
- Microsoft Windows 2000 Professional

#### Unterstützte Datenbank

Es ist darauf zu achten, dass das Netzwerk die erforderlichen Bandbreiten und Übertragungsraten unterstützt, damit beim Arbeiten über das Netzwerk der Eindruck entsteht, mit einem PC zu arbeiten.

### Arbeitsabläufe- und Arbeitsgewohnheiten

Der Wyse Streaming Manager ist der optimale Lösungsansatz bei der Systemanbindung von Mitarbeitern, die einen großen Teil ihrer Arbeitszeit am Schreibtisch zubringen. Da diese Mitarbeiter nicht reisen müssen und ihren Computer nicht ständig benötigen, ist für sie ein Thin Computer bzw. Thin Client der am besten geeignete Desktop. Er benötigt weniger Platz als ein PC, entwickelt weniger Wärme und ist völlig geräuschlos. Der Support-Aufwand beträgt nur einen Bruchteil dessen, was ein herkömmlicher PC erfordert.

Wenn diese Anwender Terminals als Desktop erhalten, werden sie von deren Funktionalität und Flexibilität begeistert sein. In vielen Fällen wird die Leistung mit dem Wyse Streaming Manager höher ausfallen als mit einem modernen PC.

Psychologisch sind diese Mitarbeiter einfach zu überzeugen, da sie aktuelle und modernste Arbeitsmittel erhalten. Die emotionale Bindung zum PC, wie sie häufig bei Außendienstmitarbeitern und ihren Notebooks existiert, ist für diese Anwendergruppe kein Thema.

Der Wyse Streaming Manager eignet sich auch optimal für Mitarbeiter, die mit nur wenigen Applikationen oder Software-Paketen arbeiten und daneben noch CAD-, Multimedia- oder weitere Applikationen einsetzen, die lokal ausgeführt werden. Diese Applikationen können auch in Verbindung mit Server-basierten Applikationen ausgeführt werden, wie z.B. CRM-Datenbanken, Liefer- und Termin-Überwachung, Personalplanung oder Buchhaltungsprogramme.

### **Einsatzbereiche**

Es gibt bestimmte Unternehmen und Organisationen, die für den Einsatz des Wyse Streaming Managers prädestiniert sind bzw. erhebliche Vorteile bietet. Im vorliegenden Dokument sollen exemplarisch zunächst einige Branchen herausgegriffen werden. Hierzu zählen u.a. Call Center, Behörden, das Bank- und Finanzwesen, Versicherungen und das Gesundheitswesen.

**Ein Paradebeispiel für den Einsatz des WSM sind Call Center.** In diesem Bereich arbeiten die Mitarbeiter üblicherweise in Gruppen und im Schichtbetrieb. Die Arbeit wird ausschließlich am Schreibtisch verrichtet und erfordert zumeist den Zugriff auf branchenspezifische Spezialapplikationen. Häufig handelt es sich dabei sogar um Eigenentwicklungen. Viele dieser Applikationen können nicht in Verbindung mit dem Screen Casting eingesetzt werden. Dies führt dazu, dass PCs zum Einsatz kommen, obwohl eigentlich ein Thin Client bzw. Thin Computer die Lösung der Wahl wäre.

**Behörden** schätzen den Sicherheitsgewinn, der sich aus der Implementierung des Wyse Streaming Managers ergibt. Denn er erlaubt den Einsatz von zentral konfigurierbaren Clients. Somit befinden sich nach dem Ausloggen keinerlei Daten auf dem Client. Massenspeicher, die am einzelnen Client angeschlossen werden, können nicht angesprochen werden. Daher ist es unmöglich, sensible Daten zufällig oder absichtlich aus dem System auszulesen bzw. zu entwenden.

**Unternehmen des Bank- und Finanzwesens** schätzen den Wyse Streaming Manager wegen der mit einem PC vergleichbaren Leistung sowie der zusätzlichen Sicherheit und der für das Thin Computing typischen einfachen Wartung. Da Applikationen direkt auf dem Desktop ausgeführt werden, können diese Unternehmen sowohl Standardanwendungen als auch Eigenentwicklungen einsetzen. Auf Grund der Speicherung von Daten und der Ausführung von Applikationen im Rechenzentrum wird deren Verwaltung und Pflege deutlich vereinfacht. Das Gleiche gilt selbstverständlich auch für die Sicherheit vertraulicher Daten.

**Unternehmen des Gesundheitswesens und der Versicherungsbranche**, die häufig gesetzliche Vorgaben einhalten müssen, wie z.B. HIPAA, migrieren zum Thin Computing wegen der höheren Datensicherheit und der einfacheren Verwaltung. Die Sicherheit von Patientendaten ist eine der zwingenden HIPAA-Anforderungen. Gleichzeitig müssen jedoch in Betrieben und Organisationen des Gesundheitswesens zum Versorgungszeitpunkt alle erforderlichen Daten zur Verfügung stehen. Der Wyse Streaming Manager gewährleistet, dass Daten und Applikationen jedem Mitarbeiter – abhängig von seiner Funktion – zum erforderlichen Zeitpunkt am jeweiligen Einsatzort zur Verfügung stehen.

**Situationen, in welchen der WSM nicht die optimale Lösung darstellt**

In einigen Situationen ist der Einsatz des Wyse Streaming Managers nicht die Lösung der Wahl. Dies ist z.B. der Fall, wenn die verfügbare Bandbreite eines Netzwerks unter 10 MBit/Sek. beträgt. Dies trifft häufig auf Einwahlverbindungen zu.

Unter diesen Gegebenheiten können Daten und Applikationen nicht mit der erforderlichen Geschwindigkeit übertragen werden.

In Situationen, in denen das Screen Casting optimal eingesetzt werden kann, wäre der WSM eine überdimensionierte Lösung. Gleiches gilt, wenn die lokale Ausführung von Applikationen nicht erforderlich ist.

Fragen zu den Einsatzmöglichkeiten des Wyse Streaming Managers in Ihrem Unternehmen beantwortet Ihnen Ihr Wyse Vertriebspartner.

## Einsatzbeispiele für den Wyse Streaming Manager

Beim Wyse Streaming Manager handelt es sich um eine neue Technologie, die in unterschiedlichsten Umgebungen eingesetzt werden kann. Nachfolgend wird an Hand einiger Praxisbeispiele aufgezeigt, wie der Wyse Streaming Manager funktioniert.

### **Einsatz des WSM bei einer Behörde**

Im konkreten Falle handelt es sich um eine Netzwerkumgebung mit verschiedenen Wyse Thin Clients auf der Basis von Microsoft Windows XPe. Die lokalen Speichermöglichkeiten (Flash-Speicher und Festplatten) stellen beim Umgang mit vertraulichen Daten ein erhebliches Sicherheitsrisiko dar. Außerdem können viele der vorhandenen Legacy-Applikationen mittels der Terminal Services nicht für die Thin Clients bereit gestellt werden.

Durch den Einsatz des Wyse Streaming Managers war es in dieser Behörde möglich, die vorhandenen Legacy-Applikationen auf den Windows XPe-basierten Desktops auszuführen. Dadurch gelang es, zwei Probleme gleichzeitig zu lösen: Zum einen können die Legacy-Applikationen auf den Desktops zur Verfügung gestellt und ausgeführt werden, zum anderen wurde die Sicherheit erheblich verbessert. Denn während einer Streaming-Session lässt es der Wyse Streaming Manager nicht zu, auf lokale Speichermedien zuzugreifen – sie werden vom WSM ignoriert.

Durch den gewählten Lösungsansatz wird die bestehende Infrastruktur optimal genutzt, ohne dass Leistungseinschränkungen oder Sicherheitsrisiken in Kauf genommen werden müssen. Mit dem geringst möglichen Investitionsaufwand wurde ein Höchstmaß an Kompatibilität und Sicherheit erreicht.

### **Einsatz des WSM in einer Bildungseinrichtung**

Konkret handelt es sich um mehr als 500 PCs eines Schuldistrikts – die meisten von ihnen schon älteren Baujahrs. Begrenzte IT-Ressourcen und ein schmales Budgets zwangen dazu die vorhandenen Systeme weiter zu nutzen. Hinzu kam, dass einige von den Lernenden eingesetzten Legacy-Applikationen – wie z.B. Reader Rabbit – nicht in Verbindung mit den Terminal Services ausgeführt werden konnten. Eine der zentralen Anforderungen für die im Rahmen der Lehrveranstaltungen eingesetzten Computer bestand in deren Multimedia-tauglichkeit.

Die in die Jahre gekommenen PCs wurden ersetzt durch zentral verwaltete Thin PCs von Wyse auf der Basis von Microsoft XP Professional. Zusätzlich kommt der Wyse Streaming Manager zum Einsatz. Nun ist es möglich, die von den Administratoren und den Lehrkräften benötigten Betriebssysteme und Applikationen einzusetzen. Die Verwaltung der Geräte auf Desktop-Ebene gehört der Vergangenheit an. Die IT-Abteilung kann über eine Web-basierte Konsole alle Desktops zentral verwalten.

Nun kann im gesamten Schuldistrikt die umfassende Kompatibilität der Anwendungen gewährleistet werden. Die IT verfügt nun über das Instrumentarium, um 500 Desktops mit den bestehenden Ressourcen und dem vorgegebenen Budget zu verwalten und zu betreuen.

## Das Leistungsspektrum des Wyse Streaming Managers

Der Wyse Streaming Manager erlaubt die Bereitstellung PC-typischer Leistung auf einem Thin-Client-Desktop. Der Mitarbeiter hat Zugriff auf alle erforderlichen Anwendungen und Daten. Arbeitsergebnisse werden automatisch gesichert. Nach Angriffen durch Computerviren, Trojanischen Pferden oder Spyware kann die Arbeit innerhalb kürzester Zeit fortgesetzt werden – und zwar genau an dem Punkt, an dem die Unterbrechung erfolgte. Gleiches gilt beim Wechsel an einen anderen Desktop oder in einen anderen Arbeits- bzw. Besprechungsraum.

Ein weiterer positiver Effekt der zentralen Verwaltung der Desktops und des Software-Bestandes und der Betriebssysteme ist die deutlich optimierte Sicherheit. Davon abgesehen macht es einen erheblichen Unterschied, ob die Sicherheitssoftware für einige Betriebssystem- bzw. Anwendungs-Images auf dem Server aktualisiert werden muss oder ob diese Arbeit bei einigen Hundert Desktops anfällt. Auch die Sorge, ob der einzelne Anwender nun ein Update installiert oder überhaupt die entsprechende E-Mail liest, gehört der Vergangenheit an. Dies liegt nun einzig und allein in der Zuständigkeit des Administrators. Die sicheren, überprüften und aktuellen Systeme und Anwendungen werden nun zentral zum Client-Desktop übertragen.

**Die Total Cost of Ownership** verringert sich auf Grund der niedrigeren IT-Kosten sowie der optimierten Anwendungs- und Lizenzverwaltung. Bei der Kalkulation der Kosten sollten folgende Komponenten in die Berechnung mit einbezogen werden:

- Der Wyse Streaming Manager
- Das Imaging-Gerät für den Wyse Streaming Manager
  - Ist optional, falls Ihre Implementierung erfolgt durch die Wyse Professional Services oder durch Wyse Certified Partner
- Betriebssystemlizenzen
- Lizenzen für Anwendungsprogramme
- Anschaffungskosten für Wyse Thin Computer
- Kosten für die Anpassung und Erweiterung der Infrastruktur; hierzu zählen u.a.:
  - Dedicated Server für den Wyse Streaming Manager
  - Erforderliche Upgrades des Netzwerks
  - Upgrades des Betriebssystems

Die Implementierung des Wyse Streaming Managers ist eine der Möglichkeiten, um auf das Konzept des Thin Computing umzustellen und alle damit verbundenen Vorteile auszuschöpfen.

### Sicherheitsüberlegungen

Im Unterschied zum herkömmlichen PC sind Wyse Thin Computer sowie die anderen Clients, die unter dem Wyse Streaming Manager ausgeführt werden, nicht mit lokalen Speichermedien ausgestattet. Vorhandene Massenspeicher können nicht angesprochen werden. Eventuell auftretende Probleme mit Malware sind auf Server-Ebene einfacher festzustellen und zu beheben. Auf dem Thin Computer selbst werden keine Informationen gespeichert. Diese befinden sich auf dem Server. Somit ist ein Missbrauch vertraulicher Daten faktisch ausgeschlossen und die Einhaltung von Datenschutzbestimmungen ist gewährleistet. Die Sicherheit von Wyse Geräten für das Thin Computing kann mit Smart Cards und biometrischen Zugangskontrollverfahren noch weiter verbessert werden. Thin Client Desktops bieten Datendieben keine Chance.

### Einfachere Verwaltung

Die Implementierung von Geräten im Rahmen des Thin Computing gestaltet sich sehr einfach, da die benötigte Software auf dem Server bereit gestellt wird. Am einzelnen Thin Computer müssen nur die Kabel angeschlossen werden. Updates und Backups erfolgen auf dem Server. Somit sind manuelle Eingriffe am einzelnen Desktop nicht erforderlich.

### **Bessere Verfügbarkeit**

Auf Grund der so genannten Solid-State-Technologie enthalten Thin Computer keinerlei bewegliche Teile, die Defekte verursachen könnten. Sollte ein Thin Computer dennoch einmal ausfallen oder abhanden kommen, so kann sofort von einem anderen Client aus auf die Daten zugegriffen werden. Mit dem Verzicht auf lokale Datenspeicherung entfallen auch die damit verbundenen Probleme. In der Konsequenz verbessert sich die Datenverfügbarkeit für den Anwender enorm.

### **Höhere Zuverlässigkeit**

Thin Computer enthalten keinerlei bewegliche Teile oder Verschleißteile. Sie sind bis zu neun Mal zuverlässiger als herkömmliche PCs. Der Download und die Installation von Computerviren, Malware oder unerwünschter Software, die zu Problemen mit geschäftskritischen Applikationen führen könnte, ist auf Grund des Fehlens lokaler Speichermedien nicht möglich. Durch die Unmöglichkeit der Software-Installation auf dem Client und die Verlagerung von Rechenleistung und Speicherung auf den Server leistet das Thin Computing einen erheblichen Beitrag zur Verbesserung der Zuverlässigkeit und der Sicherheit.

### **Niedrigere Total Cost of Ownership (TCO)**

Die durchschnittlichen Betriebs- und Wartungskosten eines PCs entsprechen dem Vier- bis Siebenfachen der Anschaffungskosten. Bei der im Rahmen des Thin Computing eingesetzten Hardware verhält sich dies anders. Im Vergleich zum PC erspart ein Thin Computer mehr als 1.000 \$ jährlich an Wartungs- und Betriebskosten. Hieraus resultiert eine Gesamtersparnis für die IT-Abteilung von mindestens 40 %. Durch die erzielte Kostenersparnis kann der Einsatz des Thin Computing auf weitere Arbeitsplätze ausgedehnt werden.

### **Bessere Skalierbarkeit**

Schnelles Wachstums stellt viele Unternehmen und Organisationen bei der Implementierung vor größere Herausforderungen. Im Rahmen des Thin Computing eingesetzte Geräte werden mit drei oder vier Kabeln angeschlossen – was von jedem Mitarbeiter bewerkstelligt werden kann. Die weitere Konfiguration erfolgt im Rechenzentrum. Eine durchdachte Lösung erlaubt die zentrale Verwaltung mehrerer Hunderttausend Clients. Damit können Unternehmen und Organisationen beliebiger Größe schnell und kostengünstig wachsen.

## Der nächste Schritt

Wenn Sie nun zum Ergebnis gekommen sind, dass das Thin Computing und der Wyse Streaming Manager geeignet sind, Ihr Unternehmen weiter voran zu bringen, besteht der nächste Schritt darin, sich näher mit Ihrer vorhandenen Infrastruktur und Ihren Anforderungen bzw. Erwartungen zu beschäftigen. Bitte vergessen Sie nicht, die Arbeitsweise und den Umgang Ihrer Mitarbeiter mit der Technik in Ihre Überlegungen einzubeziehen. Dieser Punkt ist bei der erfolgreichen Umsetzung neuer Konzepte von nicht zu unterschätzender Bedeutung.

Wenn Sie in der Evaluierungsphase Unterstützung brauchen oder Informationen zu Wyse Produkten wünschen, wenden Sie sich bitte an unseren Vertrieb oder besuchen Sie unsere Website [www.wyse.de](http://www.wyse.de). Wir werden dann veranlassen, dass sich umgehend jemand mit Ihnen in Verbindung setzt.

Falls Sie bereits mit einem Vertriebspartner zusammen arbeiten, so wenden Sie sich am besten an ihn. Dies ist der schnellste Weg für Sie, Informationen zu erhalten über den Wyse Streaming Manager oder andere Lösungen rund um das Thin Computing.

## Glossar der verwendeten Fachbegriffe

### **Application Image (Anwendungs-Image)**

Um eine Anwendung für das Streaming (die Übertragung zum Thin Computer bzw. Thin Client) vorzubereiten, ist es erforderlich, zunächst ein so genanntes Image (eine ‚Abbildung‘ der Software in installierter Form) zu erstellen. Dieses Image wird sodann in kleine Segmente unterteilt, die einfach über das Netzwerk übertragen werden können.

### **Basel II**

Bezeichnet einen internationalen Standard von Kennziffern zur Eigenkapitalbewertung bzw. Eigenkapitalanforderung. Die überarbeiteten Rahmenbedingungen hierzu wurden 2004 verabschiedet. Das Anliegen dieses Regelwerks besteht darin, Banken und Rating-Agenturen ein Werkzeug für das Risikomanagement an die Hand zu geben. An dem Regelwerk haben u.a. Vertreter folgender Länder mitgewirkt: Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Japan, Kanada, Luxemburg, den Niederlanden, der Schweiz und Schweden

### **BIOS**

Dieses Akronym steht für **B**asic **I**nput/**O**utput **S**ystem (Basissystem für Eingabe- und Ausgabeoperationen). Dabei handelt es sich um den Software-Code zur Ansteuerung der Tastatur, des Monitors, der seriellen Schnittstellen, des Netzwerks sowie weiterer Komponenten. Dieser Code ist in einem Chip gespeichert, der im PC fest eingebaut ist.

### **Business Computer**

Dabei handelt es sich um einen Computer der dem Anwender erlaubt, alle erforderlichen Aufgaben auszuführen. Im Allgemeinen handelt es sich dabei um den Zugriff auf Applikationen und Daten zur Erledigung anfallender geschäftlicher Aufgaben. Ein gut konzipierter Business Computer bietet auch der IT einen hohen Nutzen. Aspekte hierbei sind die einfache und sichere Verwaltung sowie schneller und effizienter Support. Die IT muss zudem in der Lage sein, gesetzliche Regelungen umzusetzen und Branchenvorgaben einzuhalten.

### **Business Software Alliance**

Hierbei handelt es sich um ein Konsortium der weltweit größten Software-Hersteller. Hauptziel ist die Bekämpfung der Software-Piraterie, die nach Angaben des Konsortiums der Branche jährliche Einnahmen- und Ertragsausfälle von mehr als einer Milliarde Dollar beschert. Die Business Software Alliance finanziert sich aus Mitgliedsbeiträgen (die nach den Umsätzen des jeweiligen Mitglieds berechnet werden) und aus Zuwendungen.

### **CAD**

**C**omputer-**a**ided **D**esign (oder kurz CAD) bezeichnet den Einsatz von Software und Hardware in den Bereichen Konstruktion und Design. CAD wird von Ingenieuren, Architekten und Designerberufen eingesetzt. Das Akronym CAD wird bisweilen auch verwendet als Kürzel für **C**omputer-**a**ssisted **D**esign, **C**omputer-**a**ided **D**rafting oder **C**omputer-**a**ided **D**esign and **D**rafting (CADD). Es gibt CAD-Lösungen für 2D-Zeichnungen, 3D-Design und die Fertigung bzw. Entwicklung von Modellen.

### **CPU**

Bezeichnet die **C**entral **P**rocessing **U**nit (Zentraleinheit) – oder das Herzstück eines Computers. In der CPU eines Computers werden alle mathematischen Berechnungen und logischen Operationen ausgeführt.

### **CRM**

**C**ustomer **R**elationship **M**anagement Software dient dem Unternehmen zur Erfassung und Auswertung aller Informationen rund um die Beziehung zwischen dem Kunden und dem Unternehmen. Dabei wird die Spanne von Verkauf bis zum Service abgedeckt.

### **Enterprise-class Applications (Anwendungen, die im Unternehmen eingesetzt werden)**

Damit werden im Allgemeinen Applikationen bezeichnet, die für den Einsatz in großen – oftmals international operierenden – Unternehmen konzipiert sind. Hierzu zählen u.a. Programme für das Bestellwesen und die Terminüberwachung, Finanzwesen, Personalwesen sowie Customer-Relationship Management.

### **Flash Memory (Flash-Speicher)**

Beim Flash-Speicher handelt es sich um eine Art EPROM (**E**lectronically **P**rogrammable **R**ead-**O**nly **M**emory) – einen elektronisch programmierbaren Speicher, der nur gelesen (und nicht beschrieben) werden kann. Der Speicherinhalt bleibt bei diesen Chips auch erhalten, wenn keine Spannung anliegt (RAM-Chips, z.B. verlieren ihren Inhalt, wenn der Strom ausgeschaltet wird).

### **HIPAA**

Dieses Akronym steht für den so genannten **H**ealth **I**nsurance **P**ortability and **A**ccountability **A**ct von 1996. Diese amerikanische Rechtsnorm zum Schutz von Patientendaten verpflichtet Unternehmen und Organisationen des Gesundheitswesens zur Einhaltung bestimmter Standards im Rahmen von Behandlungs- und Pflegemaßnahmen. Dem Patienten werden durch dieses Regelwerk umfassende Rechte eingeräumt hinsichtlich sie betreffender medizinischer Aufzeichnungen und Behandlungsdaten.

### **Image-Manipulation Software (Bildbearbeitungssoftware)**

Ist die Sammelbezeichnung für alle Programme zur Aufzeichnung, Nachbearbeitung und Veränderung von Fotografien und anderen grafischen Daten auf dem PC. Diese grafikintensiven Programme müssen lokal ausgeführt werden und erfordern ausreichend RAM.

### **Multimedia**

bezeichnet alle Applikationen und Programme zur Veränderung oder Anzeige von Texten, Daten, Abbildungen sowie Sprach- und Videoinformationen. Viele computergestützte Lehrmaßnahmen setzen Multimedia ein, um ein besseres Lernerlebnis zu fördern.

### **Network Boot (Booten/Starten über das Netzwerk)**

Erlaubt das Starten/Hochfahren eines Thin Computers über das Netzwerk. Dabei entsteht der Eindruck, dass sich alle Daten/Applikationen auf einer lokalen Festplatte befinden. Über diese Fähigkeiten verfügen fast alle Systeme. Hierzu ist lediglich im BIOS ein Parameter entsprechend einzustellen.

### **Operating System Image (Betriebssystem-Image)**

Um eine Anwendung für das Streaming (die Übertragung zum Thin Computer bzw. Thin Client) vorzubereiten, ist es erforderlich, zunächst eine so genanntes Image (eine ‚Abbildung‘ der Software in installierter Form) zu erstellen. Dieses Image wird sodann in kleine Segmente unterteilt, die einfach über das Netzwerk übertragen werden können. Die Arbeit des Anwenders am betreffenden Desktop wird dabei nicht unterbrochen.

### **Patches (Fehlerbereinigungen)**

Bezeichnen Software-Segmente zur Aktualisierung eines Computerprogramms bzw. zur Behebung von Fehlern. Hierzu zählen die eigentliche Behebung von Fehlern, der Austausch von Grafiken oder Logos sowie Verbesserung des Handlings und zur Steigerung der Leistung. Oftmals werden durch Patches Sicherheitslücken in weit verbreiteten Software-Paketen geschlossen, die bevorzugtes Angriffsziel von Hackern sind.

### **Personal Computer**

Personal Computer (oder PCs) bezeichnen das zentrale Instrument des heutigen Geschäftslebens. PCs sind von enormen Nutzen für den einzelnen geschäftlichen Anwender. Für die IT-Abteilung sind sie in verschiedener Hinsicht eine Herausforderung. Dies gilt insbesondere für die Bereiche Verwaltung, Sicherheit sowie die TCO.

### **Point-of-Sales-System (POS-System)**

Bezeichnet die Gesamtheit von Hardware und Software zur Abwicklung von Verkäufen und Zahlungsverkehr im direkten Kundenkontakt. Dabei handelt es sich im Wesentlichen um eine Weiterentwicklung der alten Registrierkasse. Oftmals gekoppelt mit einer im Hintergrund laufenden Bestandsführung.

### **RAM**

Das so genannte **R**andom **A**ccess **M**emory (Speicher der einen wahlfreien oder direkten Zugriff ermöglicht) bezeichnet Speicherkomponenten deren Inhalt in beliebiger Reihenfolge ausgelesen werden kann. Dabei handelt es sich um den gängigsten Speichertyp in Computern. Er wird im eingeschalteten Zustand des Computers von Anwendungen angesprochen, um benötigte Daten abzurufen.

### **Reboot (Neustart)**

Bei einem Software Reboot (der auch als Warmstart bezeichnet wird) wird ein Computer per Software neu gestartet, ohne dass der Strom ausgeschaltet oder der Reset-Knopf gedrückt wird. Normalerweise erfolgt ein Herunterfahren mit nachfolgendem Neustart.

Bei einem Hardware Reboot (der auch als Kaltstart bezeichnet wird) wird die Stromzufuhr des Computers ausgeschaltet oder der Reset-Knopf des Computers gedrückt. Dabei erfolgt ein Neustart des Computers ohne vorheriges ordnungsgemäßes Herunterfahren.

### **Sarbanes-Oxley**

Sarbanes-Oxley bezeichnet ein amerikanisches Bundesgesetz für ein nachvollziehbares Berichts- und Prüfungswesen im Finanzwesen amerikanischer Unternehmen. Das Gesetz trat im Jahr 2002 in Kraft. Gegenstand sind u.a. die Etablierung eines öffentlichen Aufsichtsgremiums für das Finanzwesen von Unternehmen, unabhängige (Wirtschafts)-Prüfer, die Verantwortlichkeit von Unternehmen und verbesserte Vorschriften zur Offenlegung im Finanzbereich. Das Gesetz hat weit reichende Konsequenzen für die IT-Abteilung. In diesem Zusammenhang sind u.a. Vorschriften hinsichtlich der Sicherheit von Aufzeichnungen und Bestandsführung zu nennen.

### **Screen Casting**

Bezeichnet ein Verfahren der Bereitstellung von Applikationen und Daten auf dem Client, während Speicherung und Verarbeitung auf dem Server erfolgen. Serverseitig kommen Protokolle wie Citrix ICA (Independent **C**omputing **A**rchitecture) oder Microsoft RDP (**R**emote **D**esktop **P**rotocol) zum Einsatz, um umfassende Display-Informationen zum Desktop zu übertragen.

### **Secure Streaming (Sichere Streaming-Verfahren)**

Zentraler Punkt in Netzwerken zur Verarbeitung vertraulicher Daten ist deren sichere Übermittlung bzw. Übertragung. Hierzu dienen Verschlüsselungsverfahren sowie allgemeine Sicherheitsstandards und Identifikationsmethoden.

### **Self-help Kiosk (Terminals zur Selbstbedienung)**

Dabei handelt es sich um so genannte Kiosk-Lösungen wie z.B. für Pläne, Einkaufsregister oder auch Bewerbungsterminals. Hardwareseitig kommen dabei PCs, Thin Computer oder Terminals zum Einsatz.

### **Shelfware**

Dieser von IT-Abteilungen benutzte Begriff beschreibt Software, die (nahezu ungenutzt) ein Regal da sein fristet. In vielen Fällen ist nicht bekannt oder nur schwer festzustellen, welche Software dies ist. Die Lizenzgebühr für Shelfware wird jedoch weiter entrichtet, in dem Glauben, dass die Software eingesetzt wird.

### **Single Sign On (SSO)**

Dieser Begriff bezeichnet ein Software-basiertes Authentifizierungsverfahren, das es dem Anwender erlaubt, sich mit einer einzigen ID an mehreren Systemen bzw. systemübergreifend anzumelden. Somit ist nicht für jede Applikation oder jeden Zugriff auf bestimmte Ressourcen eine separate ID bzw. ein separates Passwort erforderlich.

### **Spyware**

Dabei handelt es sich um Software-Komponenten die zumeist unbemerkt aus dem Internet herunter geladen werden. Diese Programme sammeln Informationen über oder aus den Systemen des Anwenders und übertragen diese unbemerkt über die bestehende Internet-Verbindung. Im Allgemeinen werden die übertragenen Informationen für Werbe- oder Marketingzwecke verwendet. Allerdings sind auch durchaus böswillige Absichten möglich. Spyware tritt zumeist im Gefolge von Freeware- oder Shareware-Programmen auf, die aus dem Internet herunter geladen werden können.

### **Stateless**

Bei einem so genannten Stateless Device bzw. Gerät liegen alle Konfigurationsparameter auf dem Server. Diese Informationen befinden sich nur so lange im Client, wie dieser eingeschaltet ist. Nach dem Ausschalten befinden sich keinerlei Informationen der letzten Session mehr im Gerät. Normalerweise sind solche Geräte nur mit RAM ausgestattet, um Informationen während einer Session im Speicher zu halten. Beim Herunterfahren oder beim Ausloggen werden die Informationen im RAM gelöscht.

### **Streaming**

Streaming bezeichnet ein Verfahren zur Übertragung eines konstanten Datenstromes, der eine direkte bzw. unmittelbare Verarbeitung ermöglicht. Beim Streaming kann das Desktop-System bereits mit einer Applikationen oder mit Daten arbeiten, bevor die Übertragung komplett beendet ist. Diese Technologie ist ein gängiges Verfahren, um Audio- oder Videodaten über das Internet zu übertragen. Das Streaming von Betriebssystem und Applikationen basiert auf derselben Funktionsweise.

### **Supply-Chain Management (Liefer- und Terminüberwachung)**

Das so genannte Supply-Chain Management (oder auch SCM) beschreibt die Implementierung und Durchführung von Maßnahmen zur Liefer- und Terminüberwachung. Die primäre Zielsetzung besteht darin, die Nachfrage des Kunden optimal zu bedienen. Der Begriff umfasst die Lagerung und Bewegung von Rohstoffen, die Überwachung des Fertigungsprozesses, die Bestandsführung bis hin zur Überwachung des Transports von Endprodukten zum Kunden.

### **Thin Clients**

Thin Client und Thin Computer sind sehr ähnliche Geräte. Beiden ist gemein, dass sie mit Mikroprozessoren und RAM ausgestattet sind, jedoch über keine Festplatte verfügen. Beim Thin Client werden die Applikationen normalerweise auf dem Server ausgeführt. Beim Thin Computer erfolgt die Ausführung lokal.

### **Thin Computer**

Thin Computer sind mit einem Personal Computer vergleichbar. Sie verfügen jedoch nicht über lokale Speichermedien. Sie werden auch als Thin Clients bezeichnet. Zur Ausstattung zählen Mikroprozessor und RAM – jedoch keine Festplatte. Auf Grund des Fehlens beweglicher Teile (wie Festplatte oder Lüfter) ist der Energie- und Platzbedarf sehr gering. Hinsichtlich Zuverlässigkeit und MBTF-Wert sind sie einem PC um Klassen überlegen.

### **Thin Computing**

Das Thin Computing ermöglicht den Zugriff auf alle benötigten Applikationen und Daten zu deutlich niedrigeren Kosten als dies mittels konventioneller Ansätze möglich wäre. Das Konzept des Thin Computing erlaubt der IT-Abteilung die einfachere Verwaltung der Systeme sowie die Optimierung von Zuverlässigkeit und Sicherheit, wodurch die Kosten spürbar gesenkt werden. Gerade die höhere Sicherheit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit im Vergleich zum PC bieten im Vergleich zum PC das größte Kostensenkungspotenzial im Unternehmen.

### **Trojan Horse (Trojanisches Pferd)**

Im Computerbereich bezeichnet ein Trojanisches Pferd ein Programm mit Schadensfunktion(en) bzw. einen Computervirus der als reguläres Programm getarnt ist. Die Bezeichnung leitet sich ab aus der Geschichte des Trojanischen Pferdes (die in Virgils Epos *Die Aeneis* beschrieben wird). Diese Programme erwecken beim arglosen Anwender den Eindruck, harmlos, praktisch oder gar interessant zu sein. In Wirklichkeit jedoch sind sie höchst gefährlich. Sie sind in der Lage, einen PC oder ganze Systeme innerhalb von Minuten zu infizieren.

### **Update**

Ist wie auch ein Patch eine kleine Korrektur zur Optimierung des Handlings oder der Leistung einer Software. Sofern es sich nicht um ein Major oder Main Release handelt wird mit einem Update die Produktlebenszeit einer Software verlängert.

### **Upgrade**

Major oder Main Releases einer Software werden häufig als Upgrade bezeichnet. Mit der Aktualisierung ist der Austausch von Komponenten der Software oder des Betriebssystems verbunden. Normalerweise gehen mit einem Update größere Korrekturen einher. Dennoch kann es sich auch bei einem Update um einen simplen Bugfix handeln.

### **Virtual C: (Virtuelle C: Partition)**

Laufwerk/Partition C: bezeichnet die Hauptpartition eines PCs. Dort werden im Regelfalle das Betriebssystem und die Anwendungen gespeichert. Die Bezeichnung C: wird verwendet, da die Laufwerksbuchstaben A: und B: im Regelfalle für die Laufwerke reserviert sind, von wo aus die Erstinstallation erfolgt. Historisch gesehen waren dies die Laufwerke A: und B: Die virtuelle Partition C: bezeichnet einen reservierten Bereich auf dem Server, der jedem Anwender zugewiesen wird, wenn er sich ins Netzwerk einloggt. Dieser Bereich ist zugleich die Boot-Partition der Thin Computer auf welcher der Wyse Streaming Manager ausgeführt wird. Seine Funktion unterscheidet sich nicht von einer lokalen Partition C:.. Der einzige Unterschied besteht darin, dass sich das Laufwerk bzw. die Partition auf dem Server befindet. Dort gestaltet sich die Datensicherung und Datenpflege sowie die Verwaltung wesentlich einfacher.

### **Virus**

Ein Computervirus bezeichnet ein Programm, das sich selbst vervielfältigt und Programme sowie Dateien mit ausführbarem Code infiziert. Ein Computervirus ist durchaus einem biologischen Virus vergleichbar. Da es auch in andere Dinge eindringt, um sich zu verbreiten. Diese sehr gefährlichen Programme tragen in sich eine zerstörerische Fracht in Form ausführbaren Codes, der beim Auftreten bestimmter Auslösebedingungen aktiviert wird. Bei Trojanischen Pferden handelt es sich um eine bestimmte Variante von Computerviren.

## Raum für Notizen

# WYSE

Wyse Technology Inc.  
3471 North First Street  
San Jose, CA 95134-1801

**Wyse Sales:**  
800 GET WYSE  
(800 438 9973)

**Or send email to:**  
[sales@wyse.com](mailto:sales@wyse.com)