

OpenSource

ThinClients sind Computer mit reduzierter Ausstattung lüfterlose Geräte ohne Festplatte oder CD/DVD – die als Arbeitsplatzrechner in einem Netzwerk eingesetzt werden. Dabei werden die Anwendungen in der Regel von Servern zur Verfügung gestellt und Daten zentral abgelegt.

Die Größe des Gehäuses eines ThinClients ist erheblich kleiner als die eines PCs. Des weiteren verbrauchen ThinClients meist nur 1/10 der Stromkosten.

ThinClients bieten, verglichen mit einer Client/Server-Architektur mit Windows® PCs, eine einfache und zeitsparende Administration, effektiveres Arbeiten, sowie einen verbesserten Schutz vor Datenverlusten oder Datenmissbrauch.

openthinclient.org und GPL

Die openthinclient Softwarelösung basiert auf der OpenSource Lösung openthinclient.org und ist im Internet lizenzkostenfrei verfügbar.

openthinclient unterliegt der GNU General Public License (GPL). Dies eröffnet die Möglichkeit, Programmeile einzusehen und zu verändern.

Es ermöglicht registrierten Programmierern, sich an der Weiterentwicklung zu beteiligen oder auch die Software an eigene Bedürfnisse anzupassen. Jeder kann und darf Verbesserungen und neue Funktionen hinzufügen, die dann wiederum jedem zur Verfügung stehen.

Die Businessvariante der Software Suite mit Support wird unter der Marke openthinclient® vom gleichnamigen Unternehmen angeboten. Weitere Infos hierzu im Internet unter <http://openthinclient.com>

Warum ist ein Einsatz der openthinclient Lösung die richtige Entscheidung

Die Vorteile der openthinclient Software Suite

Jedes Betriebssystem und jede Softwarelösung ist anders. Auch die openthinclient Software Suite unterscheidet sich in einigen Punkten signifikant von den Mitbewerbern im ThinClient Umfeld

openthinclient ist zu 100% OpenSource

Der wohl entscheidendste Unterschied der openthinclient Software Suite vom Wettbewerb ist die Tatsache, dass alle Softwarekomponenten OpenSource sind. Welche Vorteile bietet dies für die Kunden oder Systempartner? Nun, die Software unterliegt keiner „Laufzeit“. Bei einem ClosedSource-Produkt, wie beispielsweise verschiedene PC Betriebssysteme, Office-Anwendungen oder Mail-Programmen, ist man vom Hersteller der Software abhängig. Er bestimmt, wie lange das Produkt verkauft wird, wie lange Updates oder ServicePacks verfügbar sind.



Nach Abkündigung (EOL) gibt es vom Hersteller keine Unterstützung mehr. Sobald dann durch den technologischen Fortschritt neue Treiber oder Software notwendig werden, welche vom Betriebssystem nicht mehr unterstützt sind, ist der Einsatz eines neueren Betriebssystems zwingend erforderlich.

Mit OpenSource kann so etwas nicht passieren, denn jeder Anwender kann auf die Sourcen des Produktes zugreifen und unabhängig vom ursprünglichen Hersteller daran arbeiten. D.h. ein Programmierer oder Systemhaus

kann das entsprechende Knowhow vorausgesetzt an jeder beliebigen Stelle des Betriebssystems, Server oder Managements eingreifen und Änderungen, Anpassungen, Verbesserungen vornehmen.

Für Funktionalitäten der Software oder Support besteht somit keine unmittelbare Abhängigkeit vom Hersteller.

Alle ThinClients mit einer Plattform verwalten

Mit der openthinclient Software Suite lassen sich praktisch alle x86-kompatiblen ThinClients unter ein und der selben Management-Umgebung verwalten. Es ist in der Software nichts proprietäres vorhanden. Selbst wenn dies der Fall wäre, könnte jeder die proprietäre Komponente durch einen offenen Standard ersetzen, es ist ja schließlich OpenSource. Auch neue Treiber können eingebunden werden (s.o. „OpenSource“).

Was heißt das im konkreten Fall?

Nahezu alle Mitbewerber ermöglichen ausschließlich die Verwaltung der eigenen ThinClients. Wenn sich der Kunde für einen dieser Hersteller entscheidet, ist er mit ihm „verheiratet“. Es besteht ein sogenannter Vendor Lock-in. Nun kann es sein, dass ein Hersteller seine Produkte nicht mehr weiter vertreibt, weil er sich aus dem ThinClient-Markt zurückzieht oder aufgekauft wird. Sobald der Kunde zusätzliche Geräte benötigt oder Altgeräte ersetzen möchte, muss er mehrere Management-Software-Systeme installieren und alle parallel pflegen. Mit der openthinclient Software Suite könnten alle Clients der verschiedensten Hersteller verwaltet werden, natürlich die eigene openthinclient Hardware und prinzipiell auch jeder Standard PC. Ein Management, ein Betriebssystem für alle.

Alles wird zentrale verwaltet

Um den Gedanken des Bootvorgangs über das Netzwerk (PXE) nachvollziehen zu können, ein kurzer Exkurs in die Unterschiede zwischen PCs und ThinClients: Um eine größere Menge PCs in einer Firma zu betreiben, ist ein gewisser Verwaltungsaufwand notwendig. Die PCs sind in der Regel unterschiedlichen Alters und haben unterschiedliche Betriebssysteme. Um die Installation zu vereinfachen wird meist eine Softwareverteilung eingesetzt. Es müssen also Images vorbereitet werden, um die PCs mit Betriebssystem und Software zu betanken. Nach der Installation werden dann noch PC- oder Anwender-spezifische Anpassungen notwendig, beispielsweise für die Registrierung in der Domäne, Anlegen von Abteilungsdruckern oder auch die Registrierung der Lizenzen. Der PC-Anwender kann dann lokal arbeiten und Daten im Netzwerk ablegen. Leider wird dies nicht konsequent gemacht. Oftmals liegen Dateien auf der ja eh vorhandenen und überaus großen lokalen Festplatte. Diese Platte besitzt aber keine Datensicherung. Darüber hinaus installieren Anwender häufig eigene Software, die sie per CD einspielen oder vom Internet herunterladen. Dadurch können Komplikationen oder Inkompatibilitäten mit dem Betriebssystem und vorhandener Software auftreten.

Sicherheit

ThinClients sind extrem sicher, denn ohne lokale Laufwerke können sich Viren nicht ausbreiten, lokale Programminstallationen durch Anwender sind ausgeschlossen und USB-Ports lassen sich selektiv nur für bestimmte Peripheriegeräte freischalten.



Green IT

Im Zuge des wachsenden Umweltbewusstseins liegen ThinClients voll im aktuellen Trend. Sowohl Server als auch Endgeräte verbrauchen letztendlich weniger Energie als herkömmliche Infrastrukturen.

Kompatibilität

ThinClients anderer Hersteller können aufgrund der offenen Architektur des openthinclient OS problemlos in unsere Lösung integriert werden. Mit dem openthinclient Manager können die ThinClients in wenigen Sekunden zentral verwaltet werden.

Anwendungen und Daten sind im Rechenzentrum

Um diese Probleme zu reduzieren und damit den Administrationsaufwand zu verkleinern, könnten Anwender auch auf einem virtuellen PC arbeiten, der unter der Obhut der Systemadministration steht. Es gibt hier verschiedene Möglichkeiten, wie etwa Windows Terminal Server, Citrix oder virtualisierte Arbeitsplätze unter Xen oder VMware. In diesem Fall laufen die Sitzungen der Anwender im Rechenzentrum auf den Servern (oder eventuell sogar in der Cloud). Sie unterliegen damit der zentralen Datensicherung – nichts kann verloren gehen. Neue Software wird von der Systemadministration zentral eingespielt und steht sofort allen Anwender gleichzeitig zur Verfügung. Die Möglichkeiten für die Individualisierung der Anwender-Sitzung kann stark eingeschränkt werden, die Verfügbarkeit der Systeme steigt.

Um vom physikalischen Arbeitsplatz auf die virtuelle Arbeitsumgebung zuzugreifen, wurden spezielle Protokolle entwickelt. Es ist nur eine verhältnismäßig kleine Client-Anwendung zu starten um die Verbindung ins Rechenzentrum herzustellen. Auf der Arbeitsplatz-Hardware muss also nur ein kleines Betriebssystem laufen, um diesen Software-Client (z.B. RDP-, ICA-Client, VMware View, Browser, 5250, o.ä.) zu starten. Es reicht ein sogenannter ThinClient aus, der keine eigene Festplatte oder CD-Laufwerk und meist auch keine Lüfter besitzt. Ein lokales Abspeichern von Daten ist unmöglich. Auch das Einspielen von Software kann durch Abschalten beispielsweise der USB-Schnittstellen unterbunden werden.

Beim Mitbewerb der openthinclient gmbh besitzen die ThinClients in der Regel eine lokal eingebaute CompactFlash-Karte. Mit der Management-Software des jeweiligen Herstellers wird ein Image erstellt, das das Betriebssystem und die Client-Anwendungen, sowie deren Konfigurationen enthält. Dieses muss dann auf die Flashkarte geschrieben werden.

Die Frage ist erlaubt, warum denn diese ThinClient-Software lokal auf dem Gerät abgelegt wird und nicht ebenso wie sämtliche Anwendung an zentraler Stelle im Rechenzentrum vorgehalten wird?

Steht ein ThinClient seit geraumer Zeit ungenutzt im Regal und wird dann wieder in Betrieb genommen, ist es durchaus der Regelfall, dass als erstes ein Update der Flash-Karte vorgenommen wird und neuere Client-Software eingespielt werden muss. Des Weiteren kommt es vor, dass die Flash-Karten an ihre physikalischen Grenzen stoßen. Egal wie groß man diese beim Kauf auch dimensioniert hatte, keiner weiß, wie viel Speicherplatz die Client-Anwendungen in Zukunft benötigen werden.

ServerBasedComputing zu Ende gedacht

openthinclient hat die ThinClient-Philosophie konsequent zu Ende gedacht. Alles liegt auf dem Server. D.h. ein ThinClient mit der openthinclient Software Suite betrieben, erhält nach dem Einschalten vom DHCP eine IP-Adresse sowie weitere Bootinformationen und lädt dann das ThinClient-Betriebssystem in der aktuellsten Version über das Netzwerk. Anwendungen die auf dem Client ausgeführt werden sollen, können per Autostart oder Doppelklick zur Laufzeit ebenfalls über das Netzwerk nachgeladen werden. Auch hier sind die jeweilig neuesten Version im Zugriff. Für Testzwecke können sogar verschiedene Client-Anwendungen (z.B. ICA-Client 7.x und 10.x für den Zugriff auf unterschiedliche Citrix-Farmen) gleichzeitig angelegt und gestartet werden. Sämtliche Konfigurationen der Anwendungen als auch spezifische Einstellungen für das Betriebssystem werden zentral verwaltet. Nach genau dem gleichen Prinzip können auch „in die Jahre gekommene“ PCs zu echten ThinClients umgerüstet werden: Es ist lediglich im Bios des Rechners die Bootreihenfolge umzustellen, d.h. First Boot Device muss PXE-Boot sein. Das Anlegen und Zuordnen des PCs im openthinclient Manager dauert nur wenige Sekunden und schon kann der PC eingeschaltet werden und er bootet dann das openthinclient OS über das Netzwerk. Wenn der Anwender nicht unter den Tisch blickt, weiß er nicht, ob er vor einem ThinClient oder einem PC sitzt.



Nachteile?

Zugegeben, ohne Netzwerk ist keine Booten oder Arbeiten mit ThinClients möglich. Doch heutzutage sind die Netzwerke sehr stabil und redundant ausgelegt, d.h. Etagen sind in aller Regel doppelt angebunden, Rechenzentren oft noch höher redundant. Mechanismen wie z.B. SpanningTree sorgen für eine sehr hohe Verfügbarkeit.

Die Netzlast beim Booten ist ebenfalls kein nennenswertes Problem. Einerseits gehen die Pakete des Betriebssystems als gepackte SquashFS-Pakete über das Netz, andererseits „tut das Netzwerk praktisch nichts“. Etagen sind häufig mit GBit-LAN angebunden, der einzelne Arbeitsplatz mit 100MBit. Über einen längeren Zeitraum gemittelt, bewegt sich die Auslastung des Netzes sehr weit unter der möglichen Kapazität. Auch das Vorhandensein nur eines Bootservers kann einen Single Point of Failure sein. Doch auch dies lässt durch das Klonen von virtuellen Maschinen oder das duplizieren der openthinclient Server lösen.