



## Schlank unterwegs

**Mobile-Thin-Clients** – Sie sehen aus wie Notebooks, arbeiten jedoch ohne eine Festplatte und verzichten damit auf lokale Daten, die gestohlen oder verloren gehen könnten.

Thin-Clients verbinden Benutzer mit Applikationen innerhalb einer Serverfarm. Die kompakten Geräte arbeiten mit sehr sparsamer Hardware und kommen ohne Lüfter aus. Administratoren können alle Applikationen und Clients zentral managen. Fällt ein dünner Client aus, gehen keine Daten verloren. Auch die Arbeitsausfallzeit bleibt gering, da sich ein Thin-Client im Handumdrehen ersetzen lässt.

Das Problem bleiben jedoch Außendienstmitarbeiter und Benutzer in entfernten Offices. Die Bandbreite der Internet-Zugänge begrenzte lange Zeit die Möglichkeiten des Thin-Clients. Doch seit dem Erscheinen der ersten Thin-Client-Geräte und -Anwendungen sind ein paar Jahre vergangen. Heute verfügen private Internet-Anschlüsse und öffentliche WLANs über eine ausreichende Bandbreite. Auch die 3G-Netzwerke der Mobilfunkbetreiber liefern genügend Geschwindigkeit für Terminalanwendungen.

Daher gibt es nun eine ganz neue Geräteklasse: die Mobile-Thin-Clients. Sie basieren auf regulärer Notebook-Hardware. An die Stelle einer performanten CPU tritt ein leistungsreduzierter Prozessor, dessen Geschwindigkeit für ein paar kleine lokale Applikationen und ein abgespecktes Host-OS genügt. Auch die stromfressende Festplatte ist hier fehl am Platz. Ihre Funktion übernimmt eine energieeffiziente und geräuschlose Flash-Disk. Diese dient dabei nur zum Starten und zum Laden lokaler Programme. In der Praxis wird der Nutzer nicht einmal Daten darauf sichern.

So ausgerüstet, kann der mobile-Thin-Client ohne Internet-Verbindung zumindest ein paar kleine Applikationen ausführen und zu bearbeitende Daten von USB-Sticks lesen. Besteht ein Netzzugang, sorgen lokale Dienste für dessen sichere Verschlüsselung und stellen die Verbindung zum Host-Rechner her.

Für einen Test dieser neuen Geräteklasse orderte Network Computing zwei Kandidaten in das Labor Poing: Den X90L von Wyse und den Compaq 6720t von HP. Beide Maschinen arbeiten mit einer 1-GByte-Flash-Disk, 1 GByte Arbeitsspeicher und Windows-XP embedded.

### Wyse X90L

Wyse verfügt über eine ganze Familie von X90-Systemen mit verschiedener Grundausstattung. Das L-Modell arbeitet mit 1 GByte Hauptspeicher, einer Flash-Disk mit 1 GByte und integriert eine Gigabit- und eine WLAN-Karte. Zusätzliche Peripherie kann der Nutzer über USB-Ports oder einen PCI-Express-Slot nachrüsten. Als CPU kommt ein VIA-C7-M-Prozessor mit 1,2 GHz Takt zum Einsatz.

Beim Einschalten versucht das Gerät zunächst, via PXE und das Gigabit-Ethernet-Interface zu starten. Wyse offeriert für seine Thin-Clients eine zentrale Management-Plattform namens »Wyse-Device-Manager«. Mit diesem Tool kann der Administrator eine große Zahl verschiedener

Thin-Clients zentral verwalten. Ein Modul dieser Software kümmert sich um Firmware-Updates. Wenn der Verwalter ein entsprechendes Update für den X90 bereitstellt, startet das System via PXE automatisch den Update-Vorgang.

Steht kein PXE-Boot-Image bereit, startet der X90 das Embedded-XP von der integrierten Flash-Disk und meldet den Standardbenutzer an. Der XPe-Desktop fällt sehr übersichtlich aus. Es gibt lediglich ein Internet-Explorer-, Citrix-Program-Neighborhood und ein RDP-Client-Icon. Die Statusleiste zeigt den Zustand der Netzwerkverbindungen und des Flash-Chips an. In der Grundkonfiguration kann der normale User keine Änderungen auf die Flash-Platte schreiben. Das betrifft jedoch auch die Konfiguration von WLAN-Netzen, so dass der Benutzer bei jedem Start den Schlüssel des heimischen Netzwerks eintippen muss. Über einen Administrator-Modus kann der Verwalter diese Sperre aufheben. Dann lassen sich Informationen zu den Netzen sichern und eigene Applikationen einrichten.

Sehr gut gefällt beim X90 der große, helle Bildschirm mit der Auflösung von 1280x800. Das integrierte S3-Tool erlaubt, die Auflösung zügig zu ändern und auf externe Schirme am VGA- oder DVI-Ausgang umzuschalten. Der Akku läuft in den Tests länger als fünf Stunden, obwohl das WLAN-Modul arbeitet und der Schirm mit maximaler Hintergrundbeleuchtung erstrahlt. Die Batterieanzeige verrechnet sich dabei zu den Ungunsten des Verwalters und zeigt stets wesentlich weniger Laufzeit an, als das Gerät tatsächlich aushält.

Im Test startet Network Computing den X90 auch von USB-Sticks oder -CD-Laufwerken mit Linux (Knoppix, DSL). Nicht alle Distributionen arbeiten mit der Hardware des X90. Das System kann über PXE einen LTSP-Client von Ubuntu 8.04 starten (Linux Terminal Server

### STECKBRIEF

#### Compaq 6720t

**Hersteller:** HP  
**Charakteristik:** Mobile-Thin-Client  
**Preis:** 800 Euro  
**Web:** www.hp.com

#### Plusminus:

- + Lange Akkulaufzeit
- + Geräuschlos
- + Gutes Display, gute Tastatur
- + Arbeitet auch mit Linux
- Teuer



### STECKBRIEF



#### X90L

**Hersteller:** Wyse  
**Charakteristik:** Mobile-Thin-Client

**Preis:** 565 Euro  
**Web:** www.wyse.de

#### Plusminus:

- + Lange Akkulaufzeit
- + Gutes Display
- + Umfassende Managementsoftware
- + Geräuschlos



Project, siehe First-Look). Leider funktionieren hierbei weder die integrierte Tastatur noch das Touchpad.

Fazit: Der X90 präsentiert sich als komfortabler Mobile-Thin-Client mit einem sehr guten Display. Vielschreiber wird die leicht federn-De Tastatur ein wenig stören. Wyse offeriert für das System eine umfassende Fernwartungssoftware, welche sich sehr leicht bedienen lässt.

### Compaq 6720t

Auf den ersten Blick sieht der Compaq-Thin-Client aus, wie die HP-Notebooks der letzten Generation. Im Inneren des 6720t arbeitet ein 1-GHz-Celeron-Prozessor mit 1 GByte RAM und einer 1 GByte großen Flashdisk. Auch HP nutzt ein helles WXGA-Display mit 1280x800 Bildpunkten. Die Kommunikation zur Außenwelt übernehmen eine 1-GByte-Ethernet-Schnittstelle und der integrierte WLAN-Adapter. Zudem gibt es USB-Steckplätze und einen PCMCIA-

Slot. Auf den digitalen Monitorausgang verzichtet der 6720t, hier gibt es nur einen VGA-Analoganschluss.

Insgesamt wirkt der HP-Thin-Client solider verarbeitet als das Gerät von Wyse. Vielschreiber werden sich sofort mit der Tastatur anfreunden, die einen sehr angenehmen Anschlag hat – was bei Notebooks eher selten vorkommt.

Auch der HP-Client kann per PXE, USB oder interner Flash-Disk starten. Wie bei Wyse setzt HP auf die Embedded-Version von Windows-XP. Der Benutzer sieht in der Grundkonfiguration lediglich wenige Optionen. Alle Änderungen puffert das System in einer RAM-Disk, so dass diese nach einem Neustart verloren gehen.

Im Control-Menü des Systemverwalters tummelt sich hingegen eine Fülle spezieller Tools für den Thin-Client. Damit kann der Verwalter das Verhalten der Flash-Disk steuern und den Schreibschutz zu- oder abschalten. Ein anderes Tool erlaubt, die USB-Ports zu sperren, so dass der Benutzer keine Speichersticks lesen darf. Auch findet sich im Control-Panel ein Basis-Client für die HP-eigene Thin-Client-Verwaltungssoftware namens Rapport, die im Übrigen von Wyse stammt. Über besondere Parameter teilt ein DHCP-Server dem Thin-Client dabei die Adresse seines Management-Servers mit. Das Thinstat-Capture-Tool erlaubt, die komplette Konfiguration des Clients auf einen USB-Stick zu sichern und auf einen anderen Client zu übertragen.

Im Test schlägt sich auch der HP-Compaq 6720t wacker, wenn es um die grundlegenden Aufgaben eines XPe-Thin-Clients geht. Es ist



auch kaum möglich, bei den simplen Diensten zu patzen. Im Labor von Network Computing zeigt sich der HP in Sachen Linux deutlich kooperativer als der Thin-Client von Wyse. Der 6720t arbeitet mit verschiedenen Live-CD- und -USB-Distributionen ohne Fehler und startet per PXE den LTSP-Client mit vollem Funktionsumfang. Leider fällt die HP-Lösung recht teuer aus. Für das geforderte Geld könnten Anwender auch ein voll ausgerüstetes und leistungsstarkes Notebook erwerben.

Fazit: Der mobile-Thin-Client von HP wirkt ein wenig solider verarbeitet als das Gerät von Wyse, vor allem die Tastatur des Compaq gefällt – dafür kostet der Wyse X90L deutlich weniger. Beim Betrieb unter dem mitgelieferten XPe liegen beide Maschinen gleich auf. HP integriert ein paar zusätzliche Tools für den Administrator. Wyse packt im Gegenzug nützliche Dienste wie ein NTP-Sync-Tool und einen VNC-Server auf sein Gerät. Im Test unter Linux schneidet der 6720t dafür deutlich besser ab. Beide Geräte offerieren gute Displays und lange Akkulaufzeiten.

ast@networkcomputing.de

**STOP!**

- Pre Admission Control
- Post Admission Control
- Agentless Protection
- Out of Band deployment
- Infrastructure deployment

You can't control the people.  
Control what's on your Network.

TELONIC

TELONIC GmbH • Albin-Köbis-Straße 2 • 51147 Köln  
Tel. 022 03 - 96 48 0 • kontakt@telonic.de • www.telonic.de