

Linux Client - ein Überblick

What you want is what you get?!

5. Chemnitzer Linux-Tag

Christine Fornfeist & Michael Weisbach
linuxtag@tuts.nu

This page intentionally left blank.

Agenda

- Die verschiedenen Formen von Clients
- Anwendungen
 - Native Linux-Anwendungen
 - API-Emulationen
 - Virtuelle Maschinen
- Demos

Die Client-Typen im Überblick

- Definition Client und Server

Behauptung: “Jeder Linux/UNIX-Rechner kann sowohl Client als auch Server sein.”

- Client-Typen
 - Thin-Client
 - Fat-Client
- Grundsätzliches
 - Anwendungen für Endanwender, Arbeitsabläufe
 - Erstellen von Dokumenten, Drucken, Kommunikation (eMail, ...), CD-Brennen, ...

Thin-Client

- Beschränkung auf das Notwendigste
- Systemstart-Möglichkeiten
 - Diskless-Boot via Netzwerk (PXE, ...)
 - Minimalsystem von lokaler Festplatte, Flash-Speichern, ...
- Ideal vor allem für Client-Server-Anwendungen
 - Klassische Terminalanwendungen (IBM 3270, ...)
 - Web-basierende Anwendungen
- Beispiele, Varianten
 - Anwendung läuft komplett auf Server; Ausgabeumleitung
 - Anwendungslogik läuft auf Server; Client (tn3270, Web-Browser) zur Visualisierung der Ergebnisse und Benutzerinteraktion

Fat-Client

- Voll ausgestatteter PC
- Start von lokaler Festplatte
- Betriebssystem, Anwendungen sowie Daten lokal
- Im Netzwerk
 - Zentrale Administration
Benutzer via LDAP & Co., Softwareverteilung, ...
 - Daten
Home-Directory, Anwendungsdaten, ...
 - Anwendungen können auch zentral bereitgestellt werden

Thin-Client vs. Fat-Client

- Vorteile
 - Sehr geringer Administrationsaufwand am Client
 - Sehr geringe Hardwareanforderungen
 - Nachteile
 - Hoher Anspruch an Netzwerk- und Serverinfrastruktur, Verfügbarkeit, Performance
 - Integration lokale Hardware schwierig (Drucker, CD-Brenner, Smartcard, ...)
- Vorteile
 - Hohe Unabhängigkeit des Einzelsystems
 - Nachteile
 - Hoher Administrationsaufwand am Client

Praxisbeispiele

- Autovermieter Sixt
 - 250 Linux-Systeme für 600 Anwender (Linux-Magazin 02/1997)
- Versicherung und Bausparkasse Debeka (SuSE Presseinfo 2001)
 - 3000 Thin-Clients in mehr als 230 Filialen, SuSE SmartClient
- Behörden
 - Forschungsanstalt für Landwirtschaft, Institut für Tierzucht (BSI Pilotprojekt, Gonicus Thin-Clients)
 - Stadt Schwäbisch Hall
- ISV-Unterstützung: SAP
 - SAP LinuxLab, siehe auch <http://www.mysap.com/linux/>

Praxis: Ausgabeumleitung

- Export von Ausgaben via X11 Protokoll
 - Client
 - xhost +rechnername
 - Server
 - export DISPLAY=clientname:0.0
 - Start der Anwendung
 - Achtung: X11 ist kein gesichertes Protokoll!
- Tunneling mittels SSH
 - ssh -X -l loginname servername
 - Start der Anwendung
 - Verschlüsselung, Komprimierung optional, Firewall-tauglich!

Native Anwendungen

- Grafische Oberflächen
 - Klassische Windows-Manager
 - KDE (<http://www.kde.org/>)
 - Standard-Desktop von SuSE
 - GNOME (<http://www.gnome.org/>)
 - Standard-Desktop von RedHat
 - Behauptung: “GNOME ist der kommerziellere Desktop”
 - SuSE, Ximian, SUN Microsystems, IBM

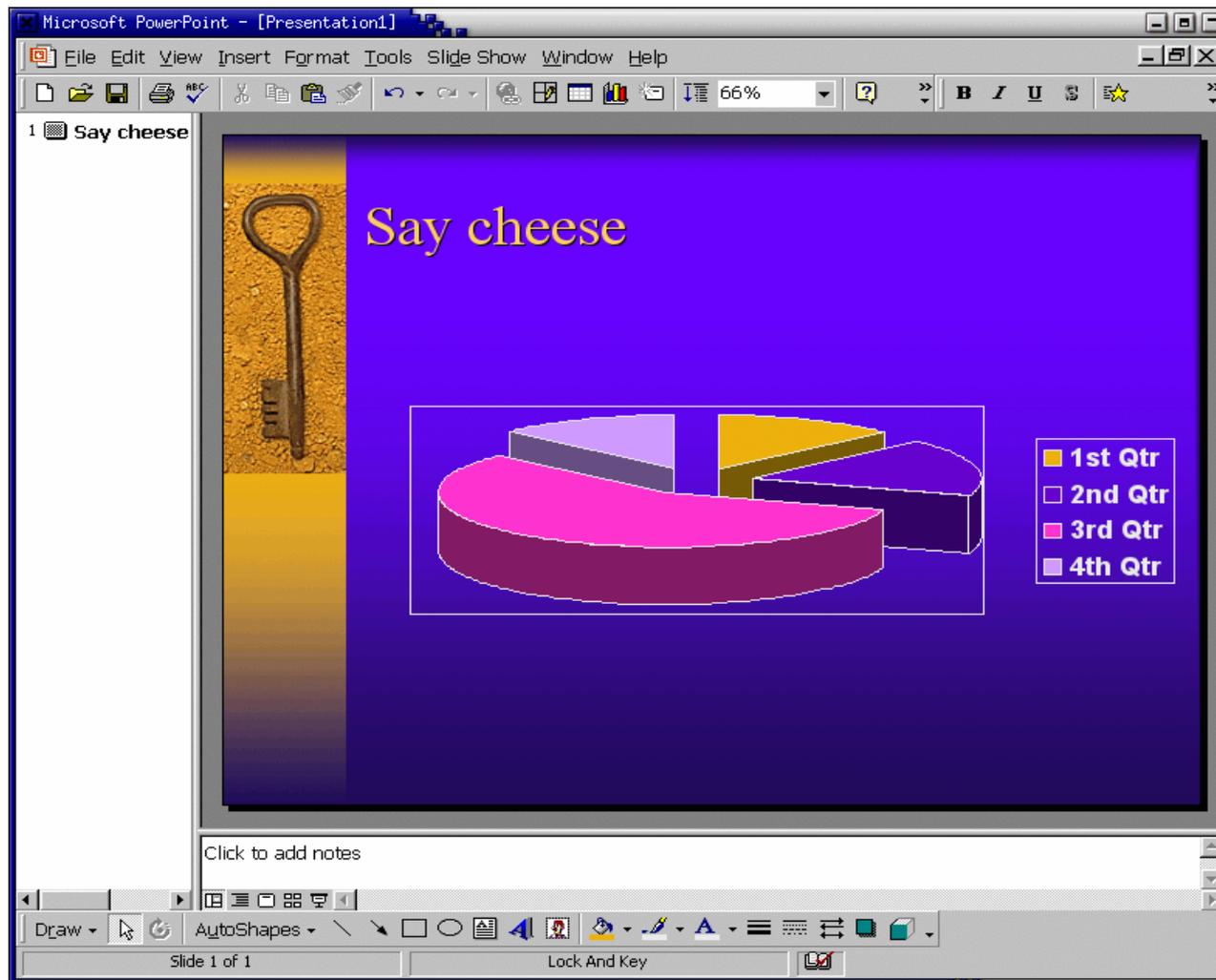
Native Anwendungen

- OpenSource Software
 - OpenOffice, Mozilla, Kroupware, ...
- Kommerzielle Software
 - StarOffice, Opera, ...
 - Ximian Evolution
 - Branchensoftware, Finanzsoftware (z.B. Moneyplex), ...
- Java-Anwendungen
- weitere 5CLT-Vorträge
 - heute: KDE – Groupware / Homebanking / StarOffice, OpenOffice
 - morgen: GNOME / Freie Onlinespiele

API-Emulatoren

- WINE, der “Windows-Emulator” (<http://www.winehq.org/>)
 - Microsoft API Implementierung für X und U*IX
 - Win32 (9x/NT/XP), Win16 (Win3.x) und DOS-Anwendungen
- CodeWeavers, Inc.: CrossOver Office (<http://www.codeweavers.com/products/office/>)
 - Kommerzielles Produkt (65€ - 80€) auf Basis WINE
 - Automatische Installation von Anwendungen & Plugins
 - Microsoft Office 97 / 2000, Visio
 - Quicken, Lotus Notes
 - QuickTime, Word/Excel Viewer, ...

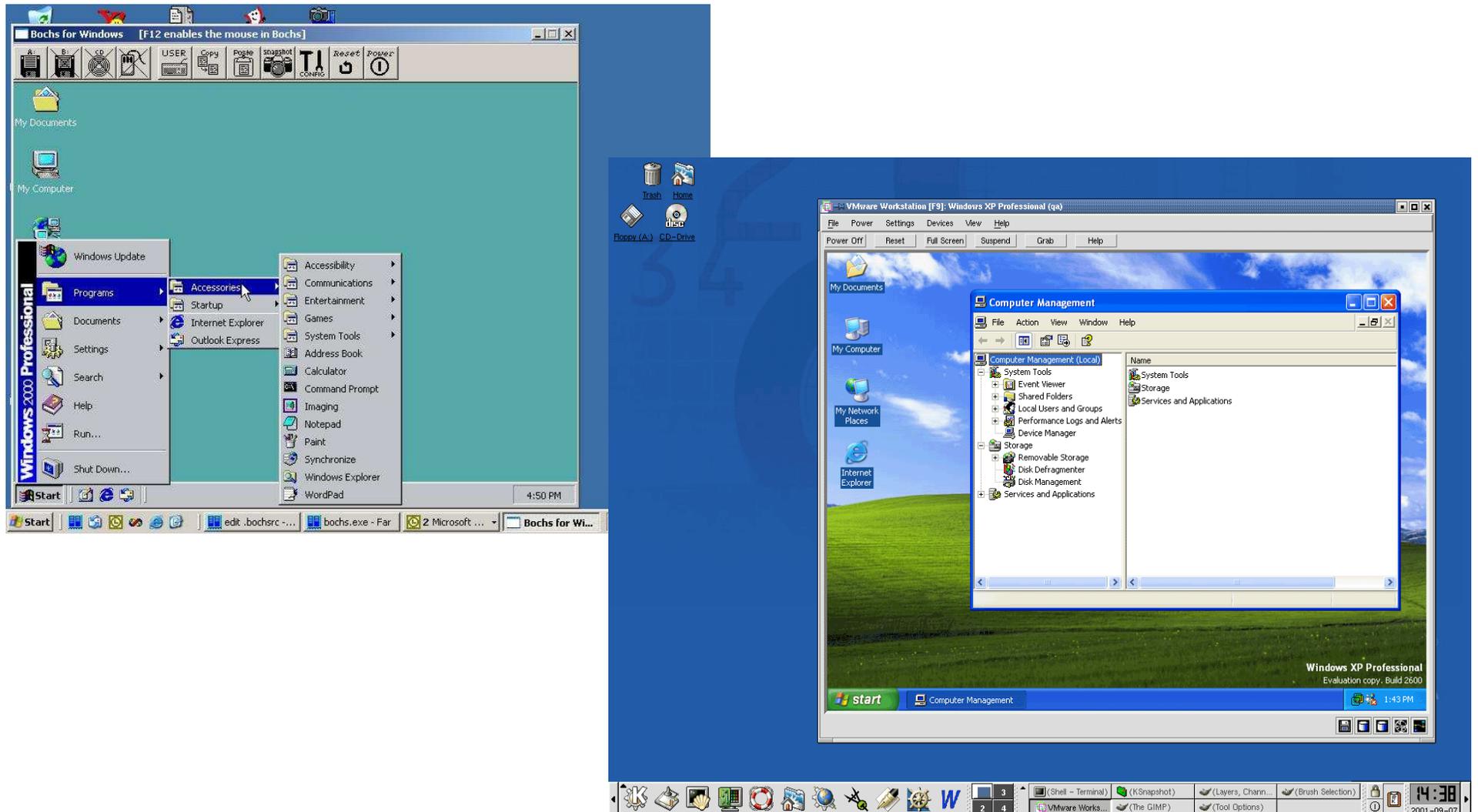
API-Emulatoren



Virtuelle Maschinen

- Prinzip “PC im PC”
 - Hohe Anforderungen an Hardware (CPU, RAM, ...)
 - Virtualisierung und teilweise Emulation echter Hardware
 - Virtuelle Netzwerke zwischen Träger- und Gastbetriebssystem
 - Softwarelizenz für Gastbetriebssystem wird benötigt!
- Software
 - VMware, Inc.: VMware Workstation (<http://www.vmware.com/>)
 - Verfügbar für Windows und Linux als Trägersystem
 - NeTraverse, Inc.: Win4Lin (<http://www.win4lin.com/>)
 - Bochs (<http://bochs.sourceforge.net/>)
- Sehr gutes Test- und Entwicklungswerkzeug!

Virtuelle Maschinen



Terminalserver

- Definition

“Ein Server exportiert Benutzermasken und Fenster via Netzwerk an einen Client-Rechner mit spezieller Software zur Anzeige. Der Client übermittelt Eingabedaten (Maus, Tastatur) vom Benutzer zurück an den Server.”

- Häufig in Thin-Client Umgebungen

- zum Beispiel

- Server: Citrix MetaFrame XP for Windows
- Client: Citrix ICA Client auf UNIX / Linux

Wann nutze ich welche Lösung?!

- Standardantwort: “it depends”
- Abhängig von
 - Gesamtlösung
 - Schnittstellen
 - Dokumentaustauschformat oft Microsoft Office
 - Verfügbarkeit der Software
 - Branchen- und Individualsoftware oftmals nur für Windows
 - Kosten/Nutzen-Aspekt (TCO)
- Emulatoren haben Grenzen
- Virtuelle Maschinen sind oft “teuer”
 - VMware: privat 165€, kommerziell 390€ plus OS und Anwendung

TCPA

- **Industriekonsortium: Trusted Computing Platform Alliance**
 - siehe www.trustedpc.com (<http://www.trustedcomputing.org/>)
 - Microsoft: Next Generation Secure Computing Base (NGSCB) (Codename Palladium)
- **Aufklärung, siehe <http://www.againsttcpa.com/>**
 - Gefahr für Dokumentaustausch allgemein
 - Gefahr für OpenSource / Linux und damit Linux-Client (?!)

TCPA-Mission: “Through the collaboration of HW, SW, communications, and technology vendors, drive and implement TCPA specifications for an enhanced HW and OS based trusted computing platform that implements trust into client, server, networking, and communication platforms.” (www.trustedpc.com)

Pinnwand

Fazit: je na(t)iver, desto besser (?)

Wunsch:
Integration in KDE/GNOME

Unterschied: Heim-/Firmennutzer

SLEC:
SuSE Linux Enterprise Client

Probleme großer Umgebungen

Integrationsthemen

LDAP vs. Active Directory

Demos

- Thin-Client: Remote X11
- Native Anwendung: OpenOffice
- API-Emulation: CrossOver Office
- VMware: Windows 2000 Advanced Server & Windows XP

EOP*

Have fun.