

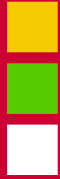


Open Source Desktop Virtualisierung mit Univention DVS

Chemnitz, 17. März 2012
Dirk Ahrnke, it25 GmbH
(da@it25.de)

 **univention**
linux for your business

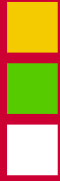
 **it**  **25**



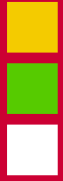
Agenda

- 1) Desktop-Virtualisierung
- 2) Komponenten der serverbasierten UCS Desktop Virtualization Services
 - a) Univention Corporate Server (UCS)
 - b) Univention Virtual Machine Manager (UVMM)
- 3) UCS Desktop Virtualization Services – Server
 - a) UCS Thin Client Services
- 4) UCS Desktop Virtualization Services – Client
- 5) Demonstration



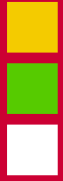


"By the end of 2010, all new PC deployments will be virtualized"
(Gartner, August 2007).



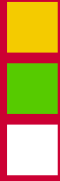
Buzzwords

- VDI
- Die Cloud
- Die App
- Der AppStore
- Consumerization der IT
 - BYOD (AFYA)
- IaaS, PaaS, SaaS
- SBC, CBC
- Thin-Client, Zero-Client



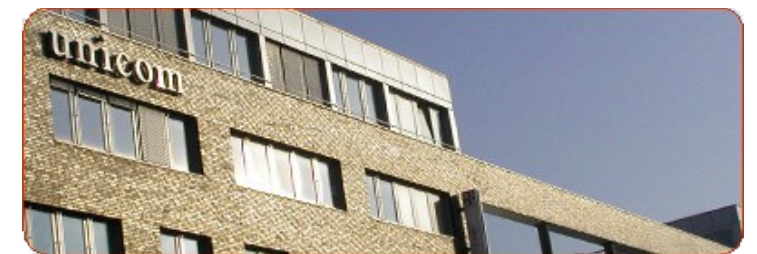
Desktopvirtualisierungstypen

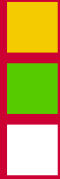
- Clientseitig
 - bare-metal
 - hosted
- Serverseitig
 - shared virtual Desktop
 - personal virtual Desktop
- remote physical (Blade)



Wer ist Univention?

- Führender europäischer Hersteller von Open Source Infrastrukturprodukten für Unternehmen und den Public Sector
- Kernprodukt: Univention Corporate Server (Idee: „Linux mit Active Directory“)
- Erster / Einziger Anbieter einer Linux Distribution mit integriertem Open Source Identity- und Infrastrukturmanagementsystem
- Rund 120 registrierte Wiederverkäufer und Partner, davon 10 Premium Partner
- Über 700 Lizenznehmer
- Kunden-getriebenes Unternehmen
- 40 Mitarbeiter
- Univention produziert 100% Open Source Software
- Mehr Informationen: www.univention.de





Produktportfolio

Server und Infrastruktur:

- Univention Corporate Server: skalierbares und flexibles Open Source Betriebs- und Managementsystem
 - Domänenkonzept, User- und Rechtemanagement, Client- und Infrastrukturmanagement
 - Virtualisierung und Virtualisierungsmanagement



UCS » Virtual Machine Manager

Client und Desktop:

- UCS Thin Client Services
- Univention Corporate Desktop: zentral verwaltbarer Unternehmens- und Behördendesktop
- Open Source Desktop Virtualization

UCS » Thin Client Services



UCS » Desktop Virtualization Services

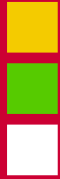
Schulen:

- UCS@school: Zentral betreibbare Infrastrukturlösung für Schulen und Schulträger

UCS » @school

.it:25

univention



Produkt

UCS Managed Services for endpoint devices

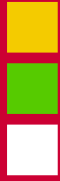
UCS Thin Client Services (UCS TCS)

Univention Corporate Desktop (UCD)

UCS Desktop Virtualization Services (UCS DVS)

.it:25

 univention



Open Source Desktop-Virtualisierung von Univention

- UCS als Basis ist eine erprobte und etablierte IT-Infrastrukturlösung für 50-50.000 Benutzer in Unternehmen und Behörden.
- Über einen Konnektor zu Microsoft Active Directory ist die Integration in bestehende Microsoft Windows-Umgebungen einfach möglich.
- UCS DVS bietet:
 - Verwaltung der Beziehung zwischen Benutzern und virtuellen Maschinen.
 - Image-, Session- und Client-Verwaltung.
 - Sinnvolle Verteilung der virtuellen Maschinen auf Virtualisierungsserver.
 - Im Managementsystem werden die Administrationaufgaben virtueller Maschinen durchgeführt.



Was ist Univention Corporate Server (UCS)?

- UCS ist eine einfach zu implementierende, standardisierte und praxiserprobte Linux Distribution auf der Basis von Debian GNU/Linux.
- UCS ist auf die verschiedensten Anforderungen einer IT-Infrastruktur vorbereitet.
 - Datei-, Druck- und Authentifizierungsdienste
 - Mailsdienste,
 - Thin Client Management,
 - Host und IP-Management
 - Linux Desktop, Windows Clients und Desktop Virtualisierung
 - ...



XEN / KVM

Apache

SAMBA

CUPS

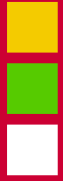
Kerberos

Nagios

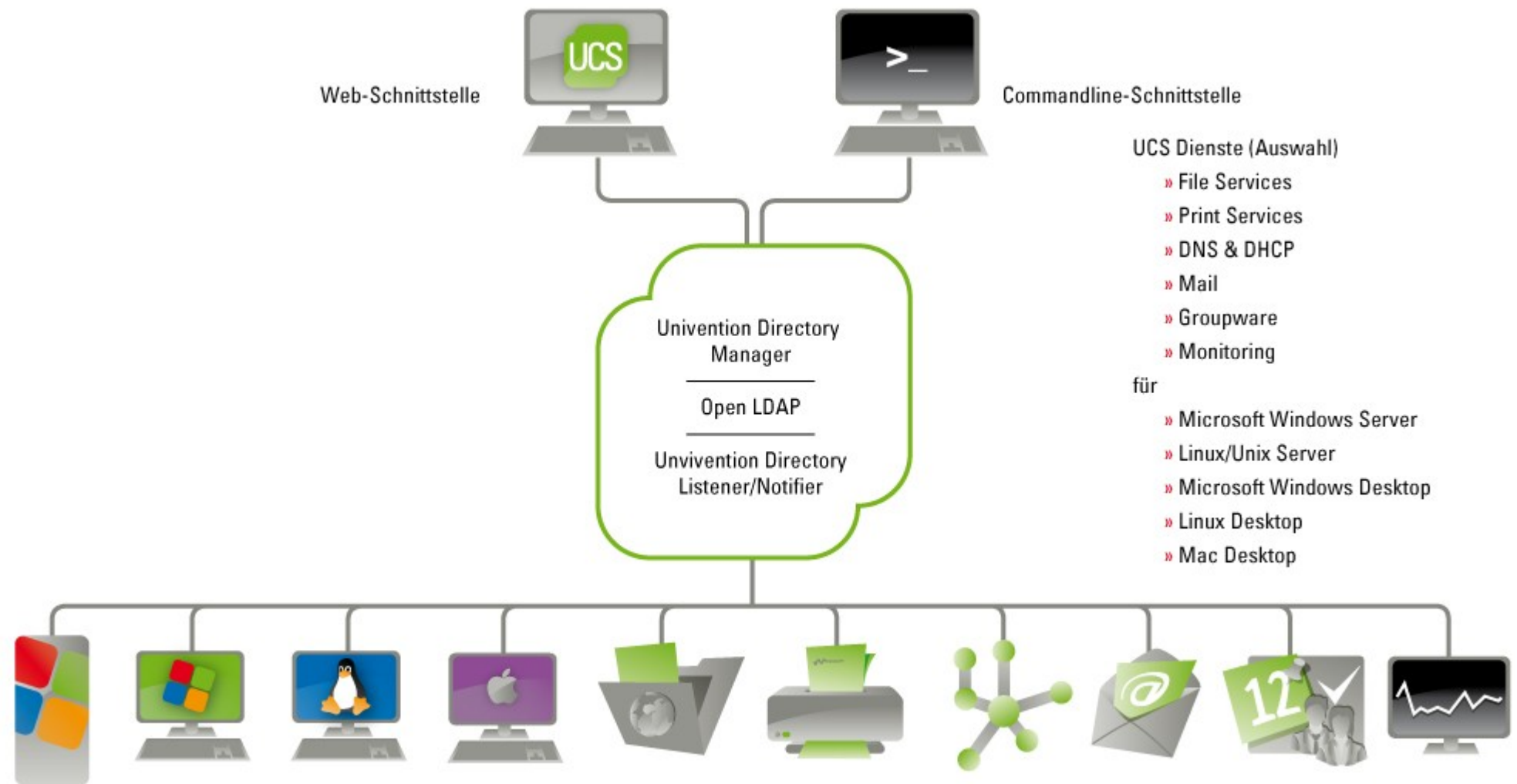
OpenLDAP

KDE

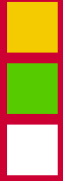
LDAP-Notifications



UCS-Managementsystem

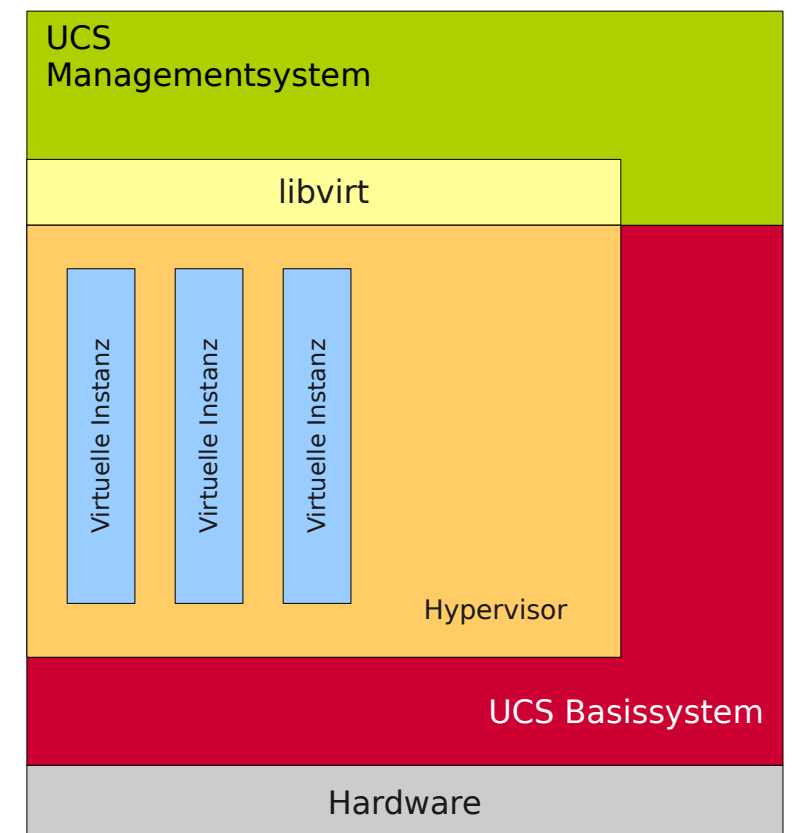


■ alle Optionen über Skript- und API-Schnittstellen verfügbar

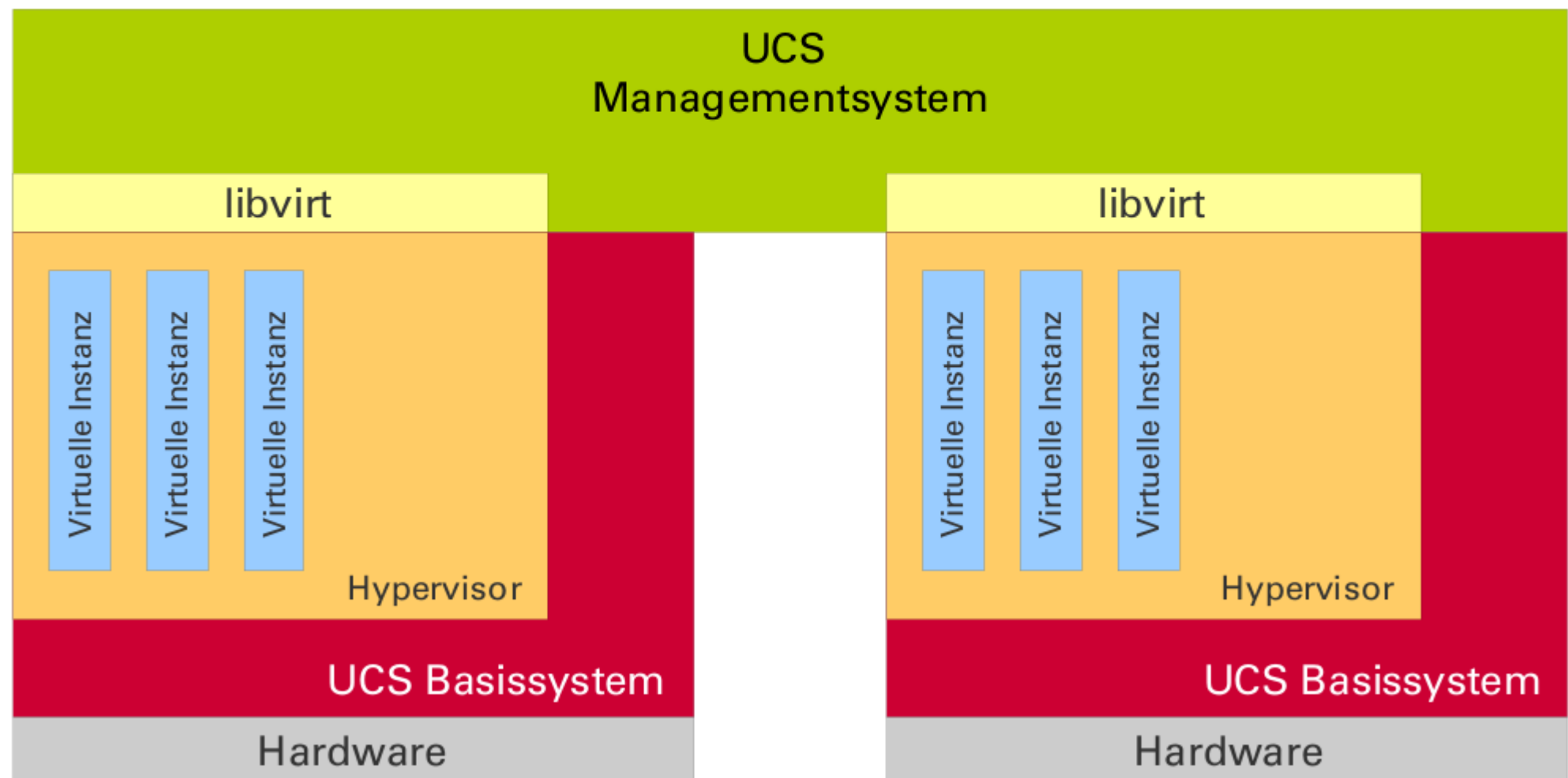


Univention Virtual Machine Manager

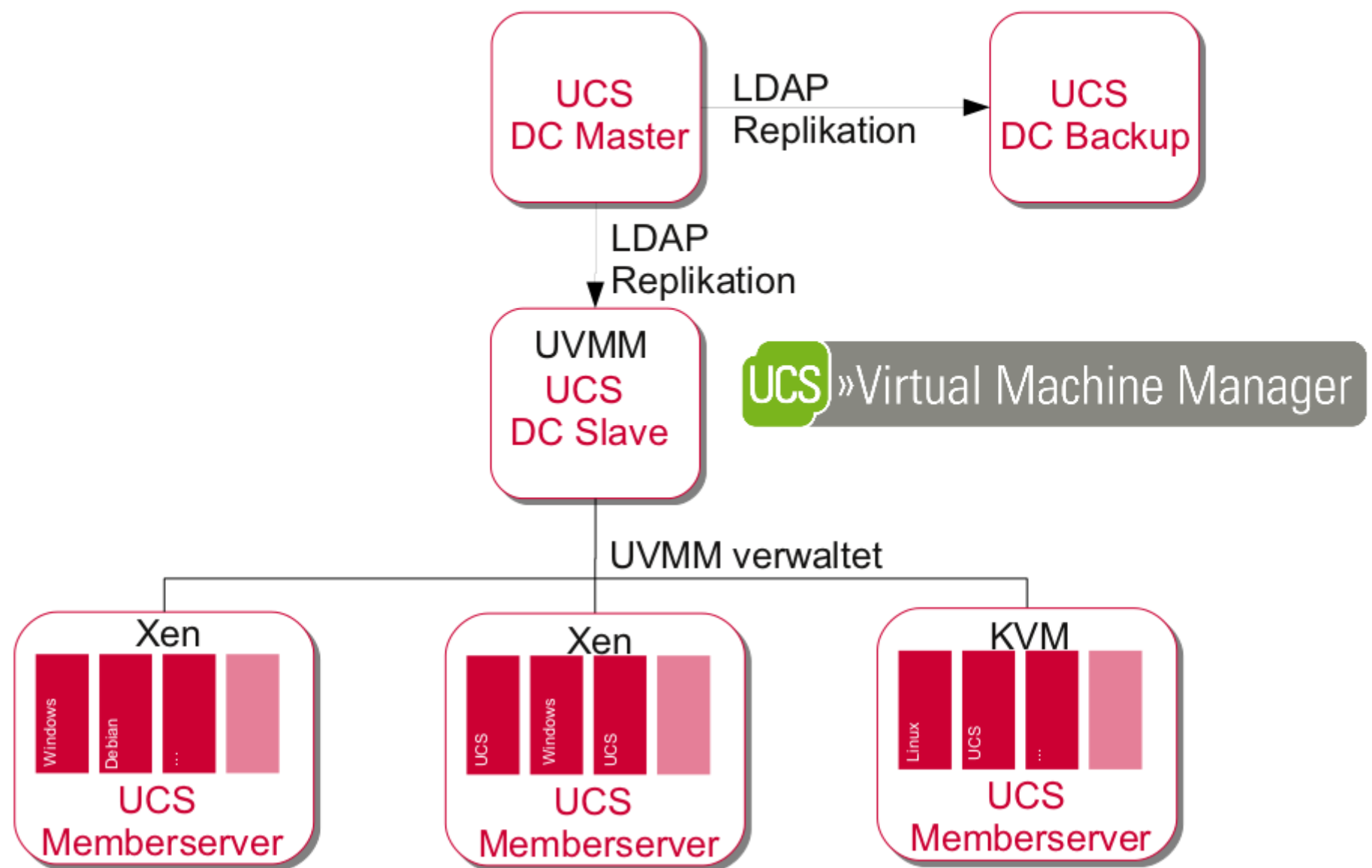
- ❑ Open Source Alternative zu vSphere und Citrix XenServer
- ❑ Zentrale Verwaltung der Virtualisierungsinfrastruktur in UCS Umgebung als Modul in UMC
- ❑ Unterstützt Xen und KVM
- ❑ Zentrale Administration über libvirt:
 - ❑ Phys. Virtualisierungsserver (Host)
 - ❑ Virtuelle Maschinen (Guest)
 - ❑ Festplatten- & DVD-Images
- ❑ Statusübersicht Virtualisierungsserver und virtuelle Maschinen
- ❑ Aktionen: Starten, Stoppen, Anhalten, Migrieren

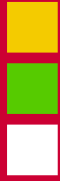


Virtualisierungs-Architektur



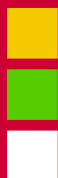
Virtualisierungs-Infrastruktur





UCS »Virtual Machine Manager

- Grafisches UMC-Modul zur Steuerung ein oder mehrerer Virtualisierungsserver
- CLI-Schnittstellen `virsh` und `uvmm` ermöglichen Steuerung
- Virtualisierungstechnologien: XEN 4.1 und KVM
 - Abstraktion durch Einsatz der Virtualisierungs-API `libvirt`
- Verwaltungsmöglichkeiten:
 - Anlegen, Ändern und Löschen
 - Start, Stop, Speichern und Beenden (Wiederherstellung des Systemzustandes), Sicherungspunkte (Snapshots)
 - Klonen von virtuellen Maschinen
 - Verschieben von virtuellen Systemen auf Hostsystemen (Migration)
 - Direktzugriff via VNC im Webbrowser oder per VNC-Client



UCS Virtual Machine Manager

Search for virtual instances and physical servers

Physical servers

boksel
dacke
isala
odda
skepp
sniglar
utby

Displayed type

Virtual instance

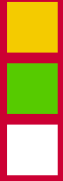
Query pattern

*

Search

Name	CPU usage			
aklaeser_qa_slave_ucs30_52				more
aklaeser_qa_slave_ucs30_53				more
aklaeser_qa_slave_ucs30_61				more
aklaeser_ucs3.0-umc2_26	100%			more
aklaeser_ucs@school2.4_30	100%			more
aklaeser_win7-ie9-ff6	47%			more
aklaeser_winXpSp3-ie6-ff5.102				more
3.0-0_Backup_amd64				more
3.0-0_Backup_i386				more
aklaeser_qa_master_ucs30_50				more
0 entries of 511 selected				more

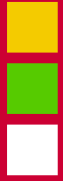
+ Create virtual instance



UCS Thin Client Services (1)

- Flexibel anpassbares Linux-basiertes Open Source Betriebssystem
- Unterstützte Betriebsmodi
 - Installation auf Festplatte oder CompactFlash
 - Betrieb vom USB-Stick
 - PXE-Boot
- Unterstützte Protokolle / Server:
 - X11, NX, VNC
 - RDP, ICA, VMware View
 - Diverse Terminalemulationen
 - Clientanwendungen sind frei nachinstallier- und zuweisbar

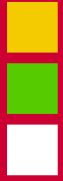




UCS Thin Client Services (2)

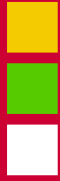
- Verwendung lokaler Hardware konfigurierbar
 - Drucker, Scanner, Massenspeicher, CDROM
- Einfaches Update- und Patchmanagement
- Integration von OpenVPN für sichere und verschlüsselte Verbindungen zwischen Thin Client und Server
- Vollständige Integration mit dem UCS-Managementsystem und MS ADS via UCS Active Directory Connector
- Geräte- und benutzerbezogene Konfiguration möglich!
- 100% Open Source Software
- Grenzen: Prozessorarchitektur, Grafikunterstützung der Basis-Distribution



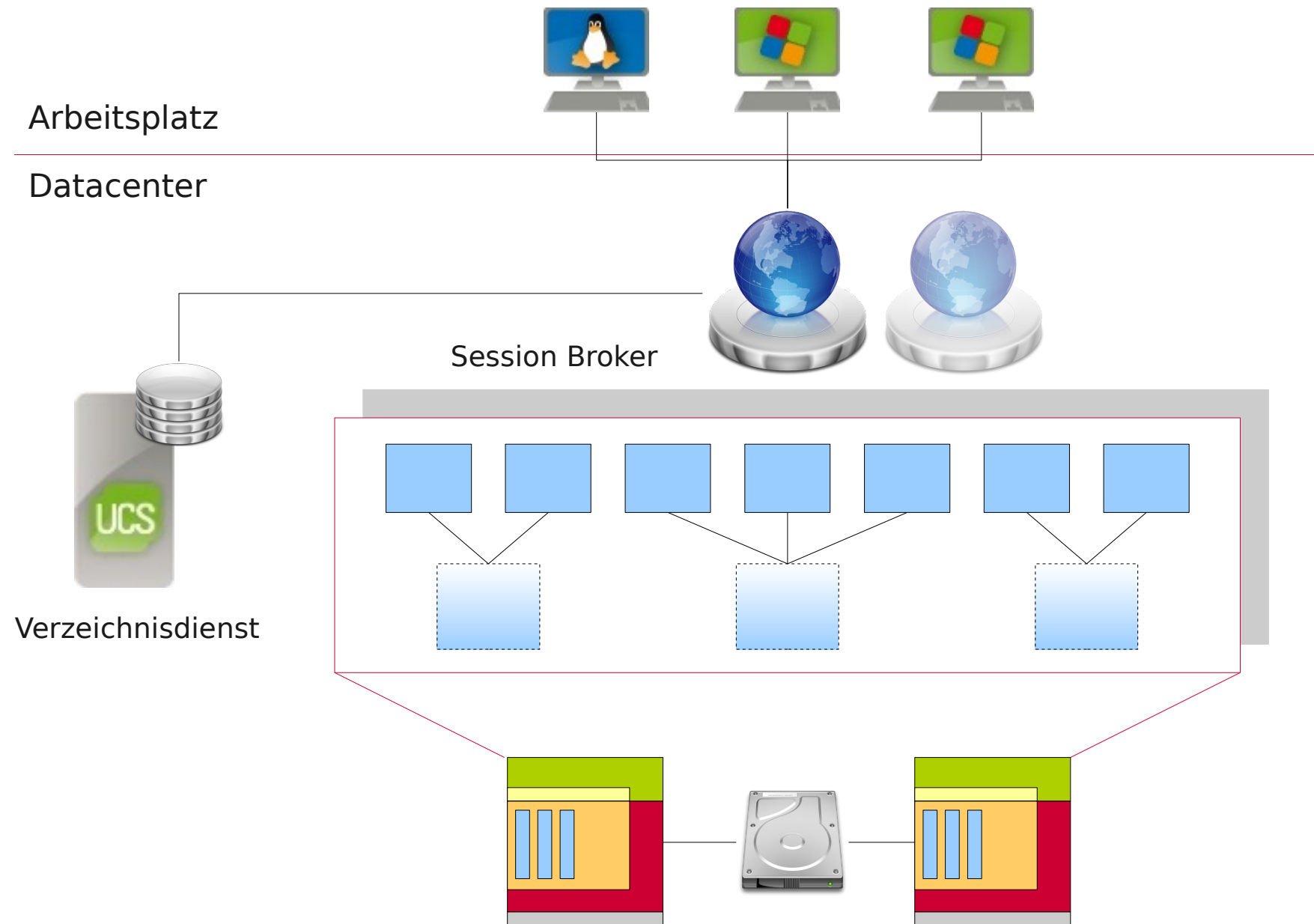


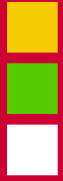
UCS » Desktop Virtualization Services

- Desktop-Betriebssystem wird virtualisiert auf einem zentralen Server ausgeführt (Server-seitige Desktop-Virtualisierung)
- Zugriff erfolgt über das Netzwerk (vergleichbar Terminalservices)
- Unterstützung für folgende Betriebssysteme:
 - Windows XP und Windows 7
 -  Univention Corporate Desktop
- Basis für die Desktop-Virtualisierung: UVMM mit KVM
- Unterstützte Client-Hardware
 - PCs, Laptops, sowie Thin Clients über UCSTCS
- Verwaltung über UDM und UMC



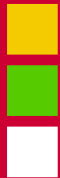
UCS DVS Schematischer Aufbau





Sessionbroker

- Basis aus dem OpenDVDI-Projekt
- SRV-Record `_dvs_sessionbroker._tcp.DNS.DOMAENE`
- PostgreSQL-DB
- Zuordnung Nutzer – VM
 - Protokollzuordnung



Überblick

» [Alle Module](#) [System](#) [Wizards](#)



[Neustarten](#)



[System
Statistiken](#)



[Kernel Module](#)



[VNC](#)



[Univention
Configuration](#)



[Software Monitor](#)



[Prozessübersicht](#)



[DVS Vorlagen](#)



[Virtuelle
Maschinen
\(UVMM\)](#)



[Systeminformati](#)



[DVS Desktops](#)



[Software
Management](#)



[System-Dienste](#)



[Domänenbeitritt](#)



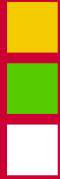
[Drucker
Administration](#)



[Online-Updates](#)



[Dateisystem
Quota](#)

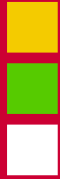


» [Übersicht](#)

Dieses Modul wird für das Verwalten der Vorlagen der Desktop-Virtualisierung genutzt. Neue Vorlagen können erzeugt und existierende Vorlagen angepasst werden.

Name der Vorlage	Betriebssystem	Erstellungszeitpunkt	Referenzen	
winxp-vorlage	Windows XP	2011-04-28 17:31:28 (vor 23 Stunden)	3	Ändern
ucd-vorlage	UCD 3.1	2011-04-28 16:15:03 (vor einem Tag)	1	Ändern
ucd31-T2	UCD 3.1	2011-04-27 21:37:51 (vor einem Tag)	6	Ändern
ucd31_T3	UCD 3.1	2011-04-28 12:06:57 (vor einem Tag)	0	Ändern Löschen
ucd31-T4	UCD 3.1	2011-04-28 13:18:37 (vor einem Tag)	0	Ändern Löschen
win7-tp1	Windows 7	2011-04-29 13:38:02 (vor 3 Stunden)	1	Ändern
winxp-T1	Windows XP	2011-04-26 15:03:11 (vor 3 Tagen)	0	Ändern Löschen
winxp-T2	Windows XP	2011-04-26 18:07:50 (vor 2 Tagen)	8	Ändern
winxp-T3	Windows XP	2011-04-28 10:41:56 (vor einem Tag)	2	Ändern

[Neue Vorlage erstellen...](#)



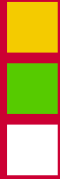
Neue Vorlage erstellen

Geben Sie den Namen für diese neue Vorlage an.

Name der Vorlage

[Abbrechen](#)

[Weiter](#)



Instanz auswählen

Wählen Sie die Instanz aus, aus der eine Vorlage erzeugt werden soll.

Virtuelle Instanz

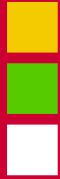
winxp-x86 

☒ Für das Erstellen der Vorlage eine Kopie dieser Instanz erzeugen und verwenden.

[Abbrechen](#)

[Zurück](#)

[Weiter](#)





management console

Hilfe | Über UMC
Sie sind angemeldet als Administrator
 Abmelden

ÜberblickDVS Desktops

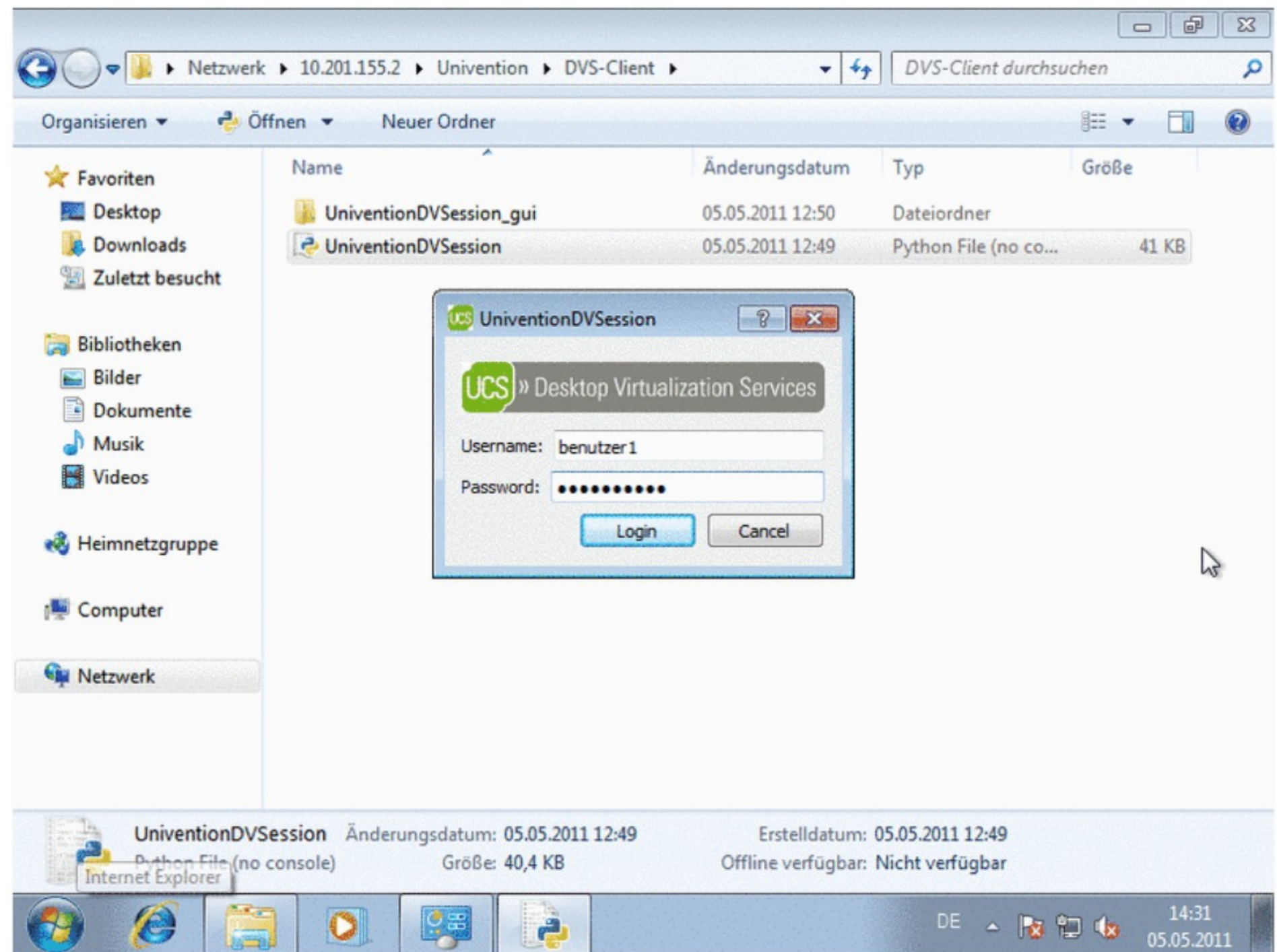
» Desktops

Erstelle virtuellen Desktop
Kriterium
Benutzername *
☐ Nur aktive Desktops
[Zurücksetzen](#) [Suchen](#)

Suchergebnisse (8 Einträge)

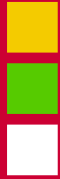
Benutzer	Virtuelle Instanz	Physikalischer Server	Vorlage	Status	
meier	 meier-ucd31	n14.dvs10qa1.local	ucd31-T2	Fertig	Sitzungen Bearbeiten Löschen
meier	 meier-winxp	n14.dvs10qa1.local	winxp-T2	Fertig	Sitzungen Bearbeiten Löschen
meier	 meier-winxp-1	n14.dvs10qa1.local	winxp-T2	Fertig	Sitzungen Bearbeiten Löschen
meier	 meier-winxp-2	n15.dvs10qa1.local	winxp-T1	Fertig	Sitzungen Bearbeiten
schulze	 schulze-0	n14.dvs10qa1.local	winxp-vorlage	Fertig	Sitzungen Bearbeiten Löschen
schulze	 schulze-1	n15.dvs10qa1.local	winxp-vorlage	Fertig	Sitzungen Bearbeiten Löschen
schulze	 ucd31	n15.dvs10qa1.local	ucd31-T2	Fertig	Sitzungen Bearbeiten Löschen
schulze	 schulze-2	n15.dvs10qa1.local	winxp-vorlage	Aktiv, Fertig	Sitzungen Bearbeiten Löschen

DVS-Client



.it:25

univention



Informationen: wiki.univention.de



linux for your business

Seite Quelltext anzeigen Versionen/Autoren

UCS Desktop Virtualization Services

UCS Desktop Virtualization Services (UCS DVS) ist eine Lösung für Unternehmen und Behörden für Betrieb und Management von virtualisierten Desktops bestehend aus Microsoft Windows und [Univention Corporate Desktop \(UCD\)](#). Als Zusatzprodukt zu Univention Corporate Server (UCS) wird das Virtualisierungsmanagement von [UVMM](#) in UCS verwendet. Als Hypervisor kommt KVM für die serverseitige Virtualisierung der Desktops zum Einsatz.

Die Integration in das Managementsystem von UCS erlaubt die zentrale Verwaltung virtualisierter Desktops, z.B. Deployment und Zuordnung zwischen Benutzer und mehreren Desktops. Image-Vorlagen sind die Grundlage für das Deployment und werden aus existierenden virtuellen Maschinen erzeugt. Neue virtualisierte Desktops werden aus einer Image-Vorlage geklont und auf einem beliebigen Virtualisierungsserver gestartet. Die Zugriffe zwischen Anwender und virtualisiertem Desktop erfolgen über RDP und x2go von einem Thin Client, Linux- oder Windows Client aus und werden durch einen Session Broker koordiniert. Infrastrukturinformationen für die Desktop-Virtualisierung werden zentral im Verzeichnisdienst von UCS abgelegt. Die geklonten virtualisierten Desktops sind in die UCS-Domäne integriert und Teil des Vertrauenskontextes.

UCS DVS steht als Komponente für UCS 2.4 bereit. Hinweise zur Installation und Informationen über die Integration von UCS Desktop Virtualization Services in das UCS-Managementsystem liefert der [UCS Desktop Virtualization Services Quickstart](#).

Funktionen

Navigation

- Hauptseite
- UCS
- UCD
- UVMM
- UCS DVS
- UCS TCS
- UCS@school
- Letzte Änderungen
- Zufällige Seite
- Hilfe
- Univention Webseite

Suche

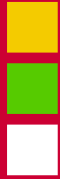
Seite Suchen

Werkzeuge

- Links auf diese Seite
- Änderungen an verlinkten

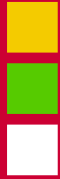
.it:25

 univention



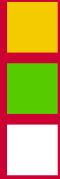
Notebook-Virtualisierung - Motivation

- ❑ Betriebssystem-unabhängige Kontrolle von
 - ❑ Festplattenverschlüsselung
 - ❑ Netzwerkverbindungen, VPNs
 - ❑ Hardwarezugriff (insb. USB)
 - ❑ **Bedeutet sichere Kontrolle der wichtigsten Parameter unabhängig von Viren, Betriebssystemfehlern etc.**
- ❑ Parallele Bereitstellung von IT-Umgebungen für unterschiedliche Anwendungsbereiche, z.B.:
 - ❑ Dienstliche und private Nutzung
 - ❑ **Vollständige Trennung der Umgebungen voneinander**
- ❑ Schnelles und einfaches, Hardware-unabhängiges Deployment von Notebooks durch Hardware-Abstraktion des Hypervisors

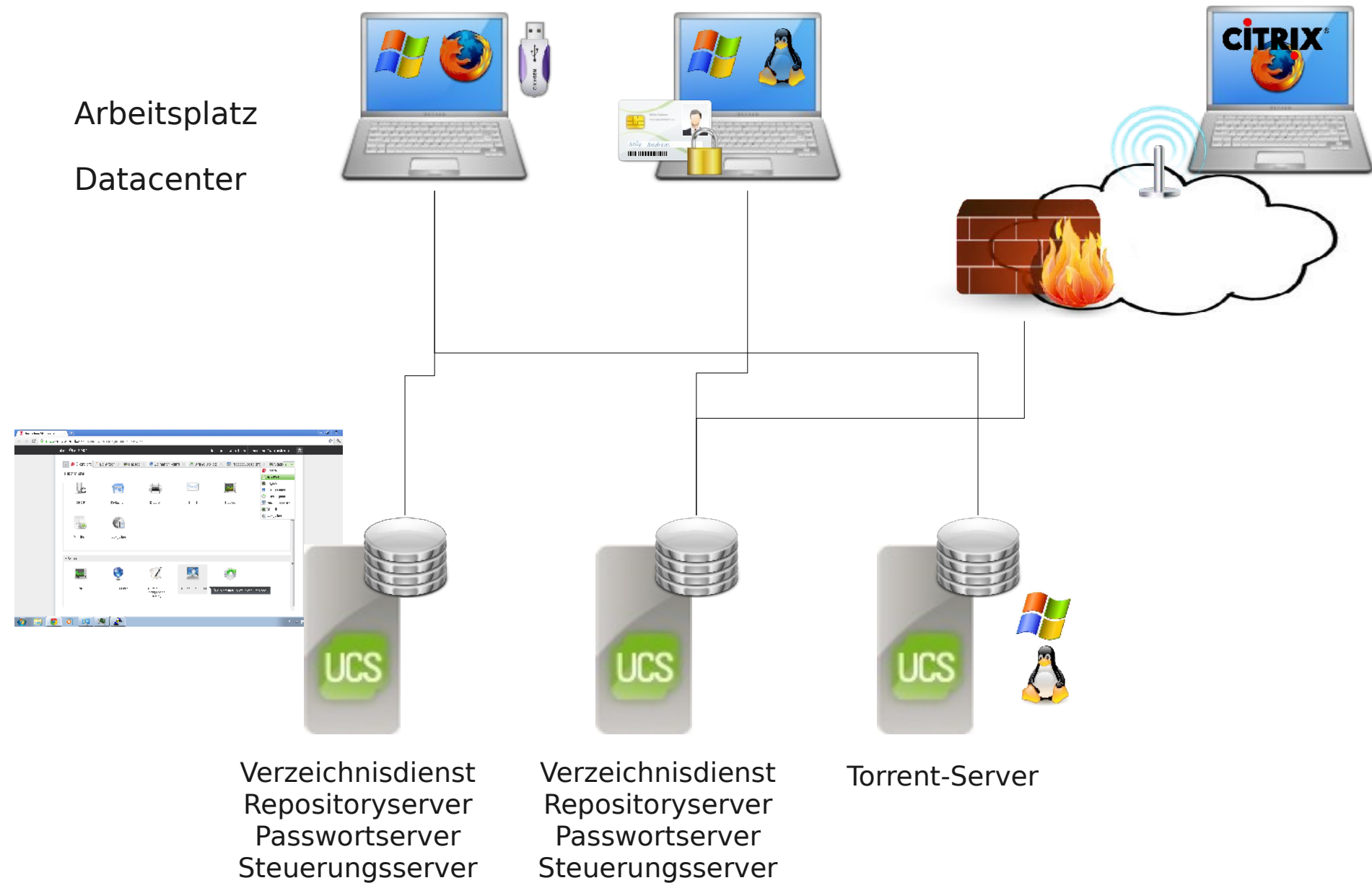


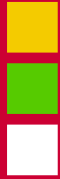
Notebook-Virtualisierung - Komponenten

- UCS-Domänencontroller für Verwaltung der Notebooks
 - Zusätzliche Komponente LUKS-Passwortserver
- UCS-Repositoryserver für Installation und Aktualisierung der Notebooks
- Bittorrent-Server für Verteilung und Aktualisierung von Images
- Optional: Steuerungsserver für Remote-Kontrolle der virtualisierten Maschinen



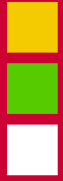
Schematischer Aufbau





Notebook-Virtualisierung - Features

- ❑ Festplattenverschlüsselung: LUKS – mit Master-Passwort?
- ❑ Hypervisor Oracle Virtualbox
 - ❑ Gute Hardwarebeschleunigung
 - ❑ Architektur erlaubt einfachen Tausch gegen VMware, KVM etc.
- ❑ Effiziente Verteilung von Desktop-Images via „Bittorrent“
- ❑ Stark eingeschränkter Linux-Desktop auf Basis von KDE 4
- ❑ Unterstützung für
 - ❑ LAN-, WLAN- und UMTS-Verbindungen
 - ❑ USB-Geräte, insb. Smartcards
 - ❑ Externe Monitore, Docking-Station

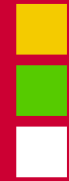


Ausblick

- UVMM
 - Mehr Informationen zu den VM (Historie)
 - Ausbau Storageverwaltung (z.B. direkte iSCSI-Unterstützung)
- UCS DVS 1.1 (für UCS 3.0) Q3 2012
 - DVS-Client vereinfachen
- Clientseitige Desktopvirtualisierung Q3 2012 ([UCS@School](#))



Live-Demonstration



.it:25

univention



Kontakt

- it25 GmbH
- www.it25.de
- Dirk Ahrnke
- Tel: +49 341 3500 2920
- Fax: +49 341 3500 2921
- da@it25.de



.it:25

univention