

Wine – der freieWindows Emulator

Marcus Meißner
Wine und openSUSE Entwickler
marcus@jet.franken.de



Novell.



Warum überhaupt?

Nicht portierte Software:

- kleine Firma - keine Leute
- strategische Gründe

Technische
Herausforderung



Überblick

- 16 Jahre alt
- Erste stabile Release am 17. Juni 2008
 - über 200 ALPHA releases
 - 61 BETA releases
 - 5 RC releases
- 1070 Autoren
- Firmen: CodeWeavers, Google, ...



Wine vs Windows Virtualisierung

Vorteile:

- Keine Windows Lizenz
- System Integration
- Desktop Integration

Nachteile:

- Vollständigkeit
- Entwicklungsaufwand
- Fehlende DLLs



Installation

Wine RPM Paket installieren

- Von Distribution
- Vom openSUSE Buildservice

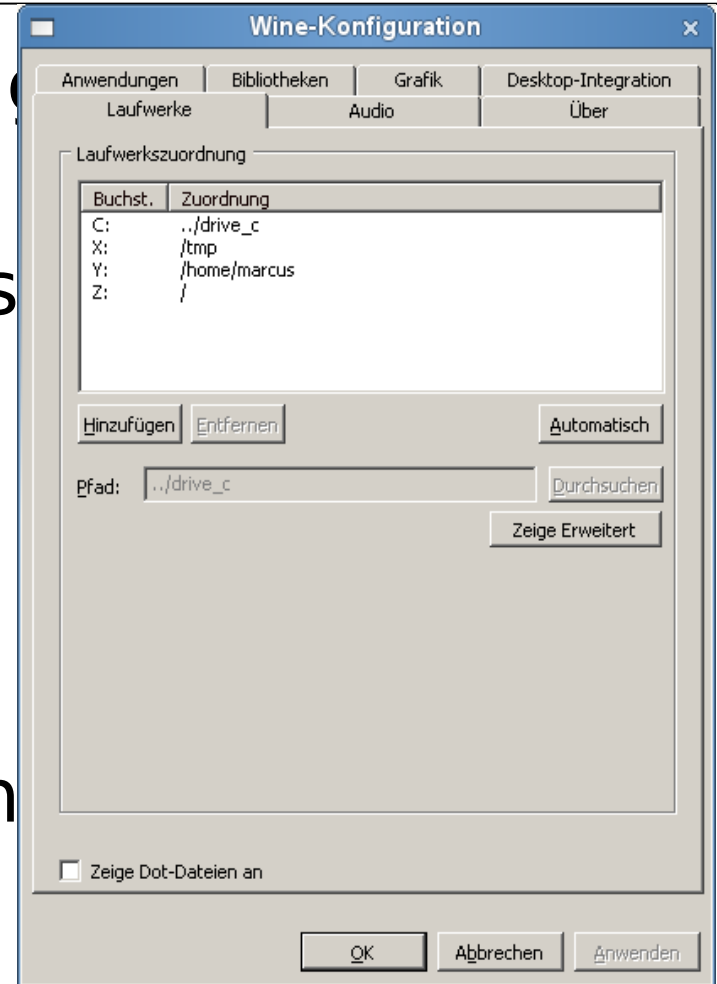
Fertig!

Konfiguration

Kein Setup notwendig

Anpassungen mittels
winecfg

- Laufwerke
- Audio
- DirectDraw
- Desktop Integration





Installieren von Windows Software

wine Setup.exe

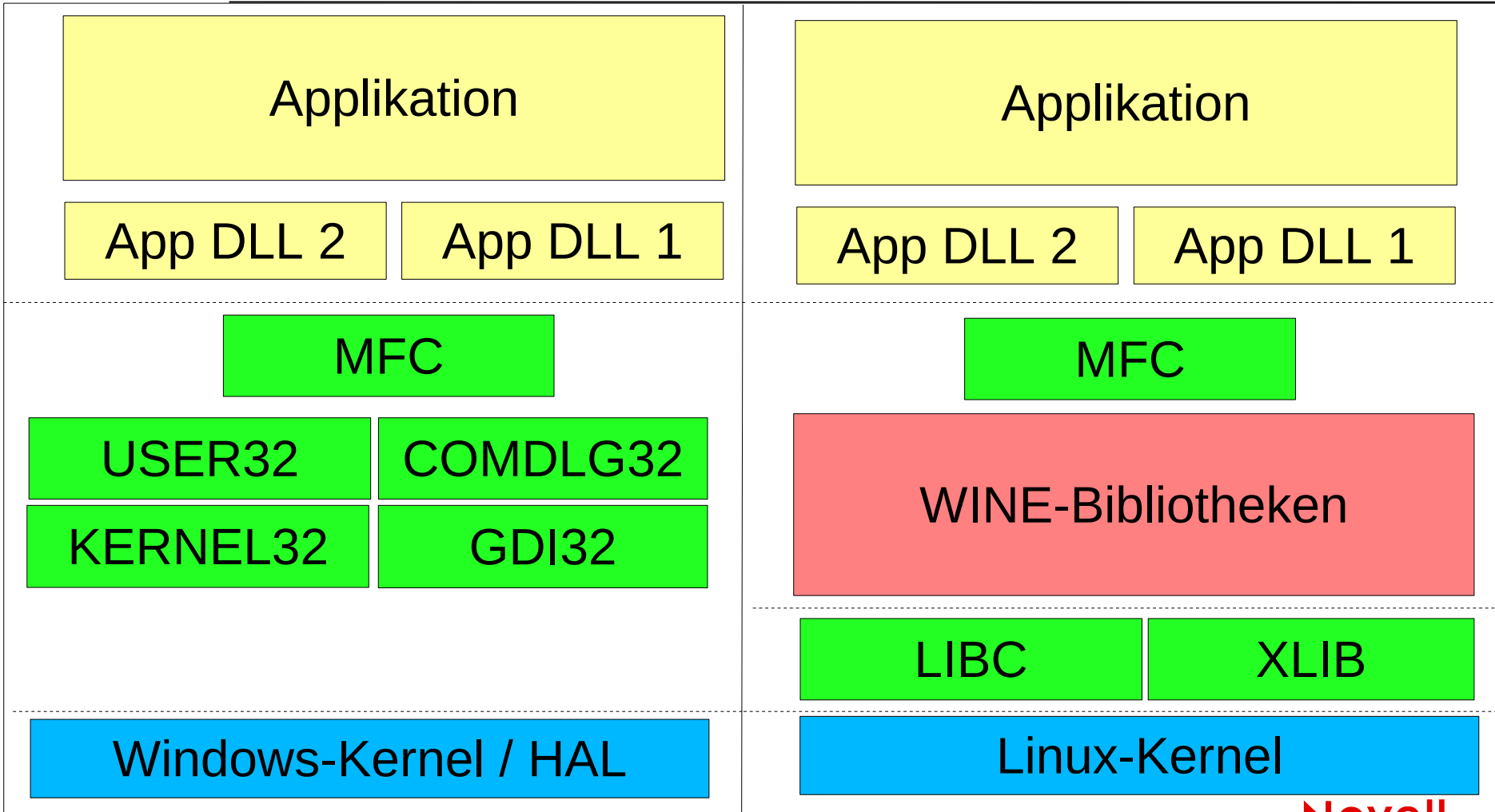


Installation – aus Entwicklersicht

- Schwerste Aufgabe
- Beta / RC Qualität seit 2007
- InstallShield
 - Komplexe OLE Applikation
 - scriptbar, automatisierbar, usw.
 - 2 Mannjahre
- MSI – Microsoft Installer
 - RPM, libzypp, YAST2 Software in einem
 - 50.000 Zeilen Code, 2 Mannjahre



Wie funktioniert es?





Integration

Laufwerke	Linux Pfade
Registry	Textdateien
Prozesse	Linux Prozesse
Threads	Linux Threads
Drucker	CUPS / lpr
Netzwerk	Netzwerk
TWAIN	sane & libgphoto2
msxml	libxml2 & libxslt



Integration 2

Grafik (GDI)

X11

Fonts

fontconfig, freetype2,

XRender

Window Mgmnt

X11, Window Manager



Fehlende Windows Komponenten

HTML Rendering

- Mit Mozilla Gecko

Mittels freier Downloads:

- MFC42
- Visual Basic Runtime
- Video Codecs
- Fonts
- DirectX9 runtime

Mit Windows Lizenz:

- Windows Media Player 9, 10



Selbst implementiert

Alles was nicht auf UNIX abbildbar ist

- Synchronisation Prozess / Threads
- Window Management
- Kryptographie (partiell)
- DirectShow Framework
- Direct3D shader -> GL mapper
- HTTP / FTP / SMTP Client Stack
- ...

Applikationen?



Beispiel: iTunes

- Nur für Mac und Windows
- Kein Linux Port (Politik von Apple)

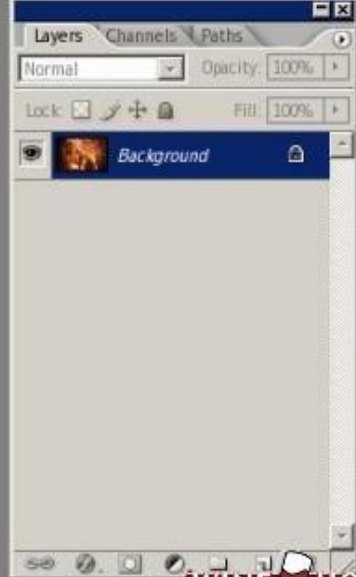
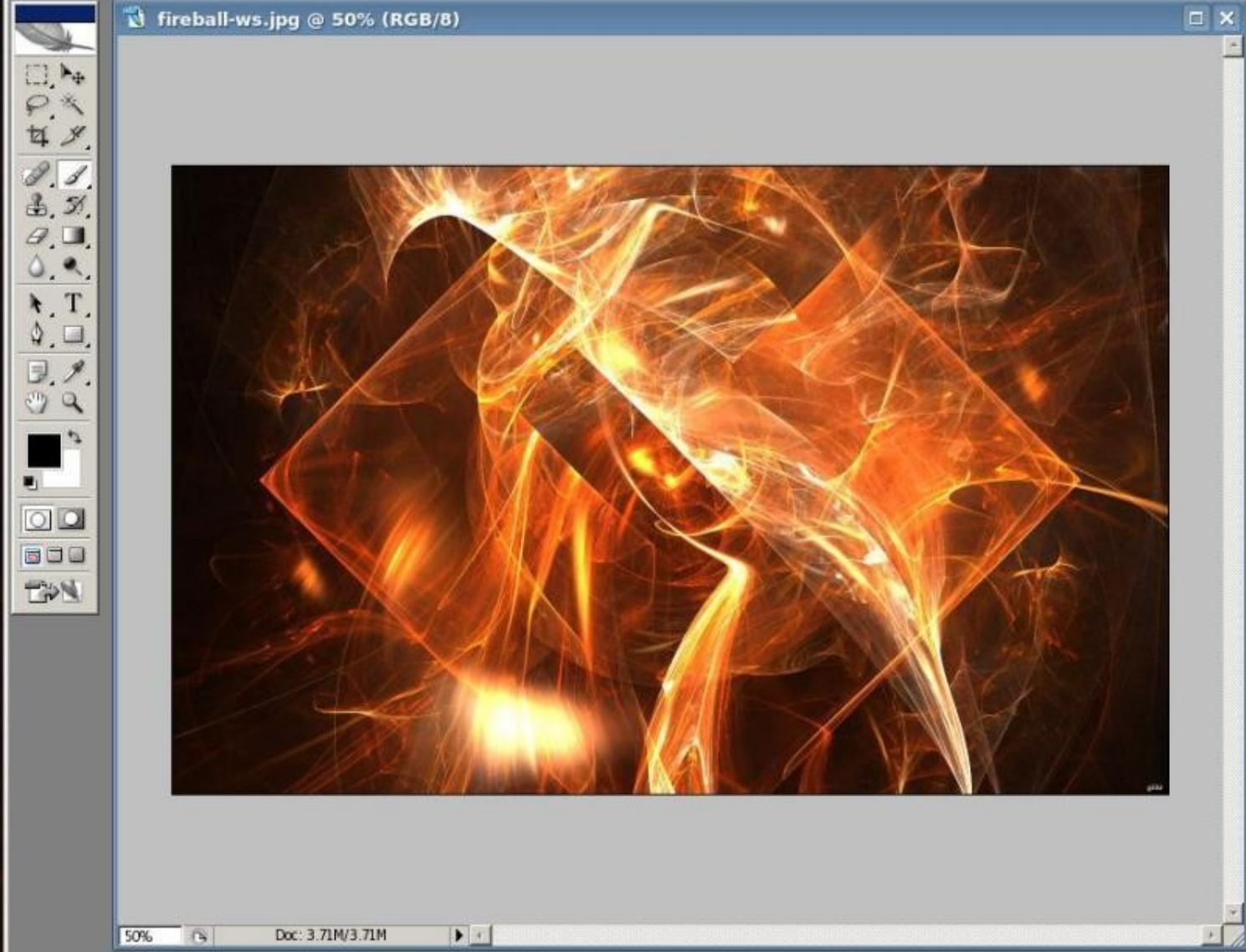
- Zu lösende Probleme:
 - Kein voller iPod Zugriff
 - iTunes Store
 - Online Updates



Beispiel: Photoshop CS

- Nur für Mac und Linux
- Linux Usergemeinde zu klein für Port

- Zu lösende Probleme:
 - GUI
 - Kopierschutz
 - Viele externe Module



Spiele!



DirectX

DirectSound

ALSA, OSS

DirectInput
support

X11, Linux HID

DirectShow

direkt in Wine

DirectDraw

OpenGL

Direct3D

OpenGL / GLX

DirectX 9 kompatibel



Direct 3D

- Direct3D wird auf OpenGL / GLX abgebildet
- Unterstützte Karten
 - NVIDIA
 - ATI
- Shader werden umgemapped
- Hilfs / Wrapper DLLs d3dx9_NR.dll
 - Kopiert von DirectX 9, oder
 - Selbst implementiert



Kopierschutz

- Spezielle Annahmen und Tests auf Debugger
- Mit Windows Kernel Treiber
- Aber im Ring 3 (Usermode) lauffähig

Also: Windows Kernel Treiber Unterstützung einbauen!

- Nur wenige lauffähig (alte SafeDisc Versionen)

- Alternative: gecrackte Versionen

© July 2, 2009 Novell Inc.

Novell.



World of Warcraft

The screenshot shows a Linux desktop environment with a dark theme. A window titled "World of Warcraft" is open, displaying the game's interface. The game scene shows a character in a purple and red outfit standing in a grassy field with a large wooden building in the background. In the foreground, there are two defeated pig-like creatures. The desktop has a file named "screen.jpg" in the top-left corner. At the bottom, there is a "Wine configuration" window with tabs for Applications, Libraries, Graphics, Desktop Integration, Drives, Audio, and About. The "About" tab is active, showing the Wine logo and version information: "Wine 0.9.58" and "http://www.winehq.org/". Below this, it states: "This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version." To the right, a Mozilla Firefox window titled "Wine AppDB - Screenshots - Mozilla Firefox" is open, showing a webpage with the URL "http://appdb.winehq.org/screenshots.php?IAppld=1922&VersionId=11329" and a "WINE HQ" logo.



Guildwars





Silkroad





Was läuft?

Applikationsdatenbank:

- <http://appdb.winehq.org/>

Platinum Liste:

1. WoW 3.1
2. Warcraft 3
3. Watchtower Library 2008
4. Homeworld 2
5. Silkroad Online 1
6. Half Life 2
7. Day of Defeat: Source Steam
8. Soldat 1.x
9. Microsoft Office Installer
10. Command & Conquer: Red Alert 3



Vorgehen Applikationen

- Einfach ausprobieren!
 - Wine setup.exe
 - Menü- / Desktopeintrag anklicken
 - (`.wine/drive_c/Programme/..../`)
- Tips aus der Applikations Datenbank
<http://appdb.winehq.org>
- Tips im Wine Forum
<http://forum.winehq.org/> / wine-users
Liste



... weiter gehts!

Wine wird weiter entwickelt!

Wine 1.1.x Entwicklungsbranch ist offen Ziele für 1.2:

- Bessere .NET Integration
- 64bit Support
- DirectX 10
- USB Device Integration
- Alle neuen Applikationen ... :)



Weitere Information

Webseite: <http://winehq.org/>

- Downloads
- Dokumentation und Wiki
- Forum und Mailinglisten
- Applikations Datenbank
- GIT repository
- Bugzilla

IRC: #winehq at Freenode