

WINE

Marcus Meißner  
< [marcus@jet.franken.de](mailto:marcus@jet.franken.de) >

# Übersicht

- Was ist WINE?
- Geschichte
- Technik
- License Wars & Forks
- Zukunft

# Was ist WINE?

- Emulator - Windows Programme ausführen
  - "WINE Is Not an Emulator." ?!
  - Code wird nicht direkt ausgeführt, es werden nur die Bibliotheken ersetzt.
  - Bestmögliche Geschwindigkeit, gute Integration.
- Library - Portierung von Windows Sourcecode
  - Sourcecode nehmen und neu compilieren. Wirklich?
  - Windows DLLs in UNIX Programmen (avifile, Mplayer).

# Geschichte

- Begonnen im June 1993 als Windows 3.1 Emulator
- 1995 Start der Win32 API Implementierung
- 1998 Corel benutzt WINE um die Office Suite zu portieren
- 1999 CodeWeavers gegründet
- 2001 Borland Kylix, TransGaming gegründet
- 2001/2002 WineX, ReWind forks
- 2002 Erste weltweite Entwicklerkonferenz

# WINE / WineHQ

- OpenSource, Entwickler weltweit
- Koordination über Mailinglists, Webseite, Newsgroup und FreeNode IRC channel #winehq
- 30 - 40 aktive Entwickler, 400 überhaupt
- Großteil der Arbeit durch CodeWeavers
- Chef Maintainer Alexandre Julliard
- Ziel: Windows Emulation soweit möglich

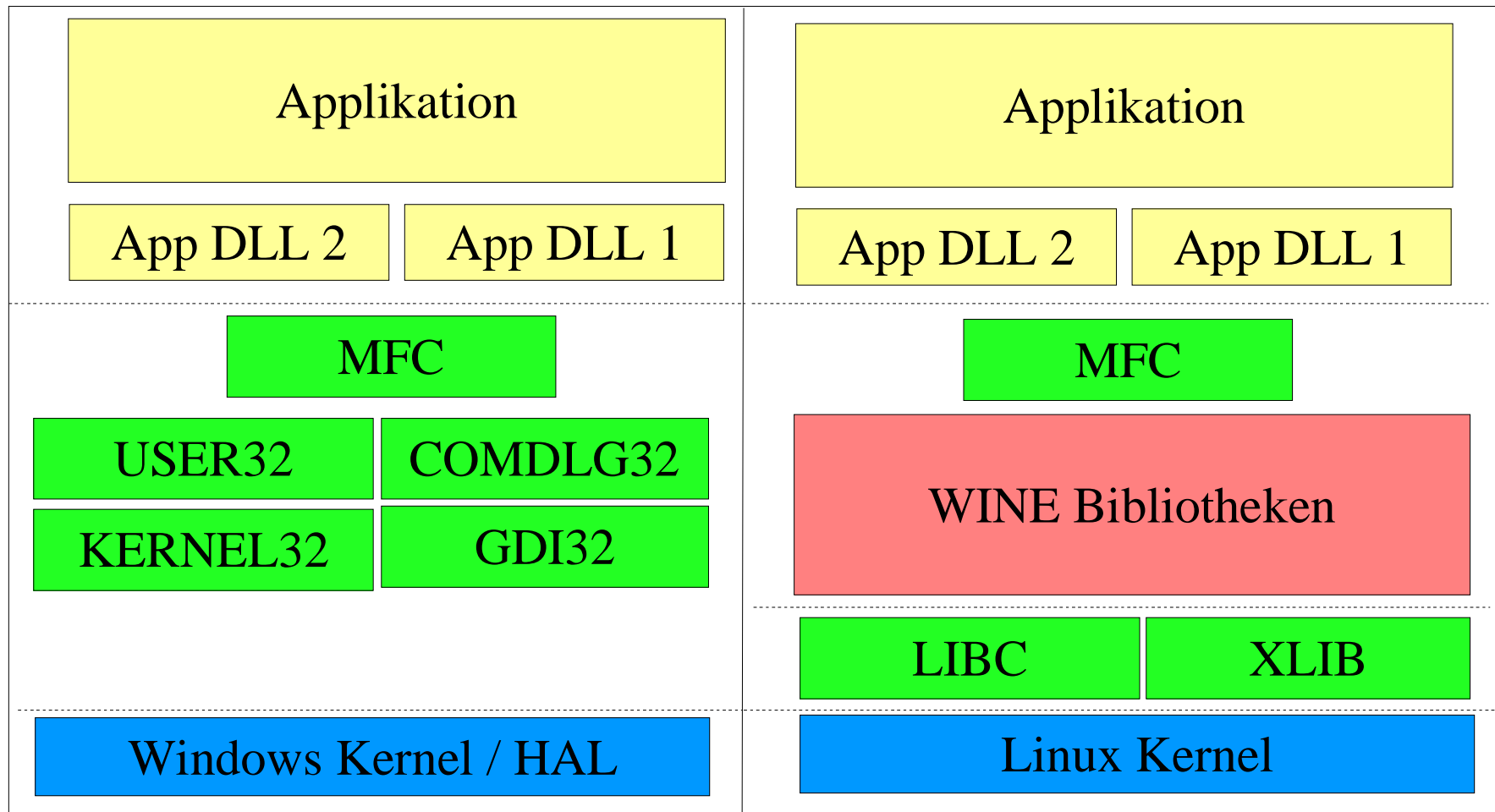
# Koordination der Entwicklung

- 1 CVS Baum auf [cvs.winehq.com](http://cvs.winehq.com)
- readonly für jeden
- Patch review auf der wine-patches Mailinglist
- Bugtracking auf <http://bugs.winehq.com/>
- Schreibzugriff auf das CVS (und finaler Patch Approval) durch Alexandre Julliard.
- Snapshots des Sourcebaumes ca alle 3 Wochen

# Wie funktioniert es?

- Code wird direkt ausgeführt, es werden keine Opcodes emuliert.
  - Intel Windows Binaries können nur auf Intel ausgeführt werden
- Die Windows Systembibliotheken werden ersetzt
- WINE bietet ein Windows Laufzeitsystem
  - Registry, Sicht auf das UNIX Filesystem, Locale Einstellungen, ...

# Layout





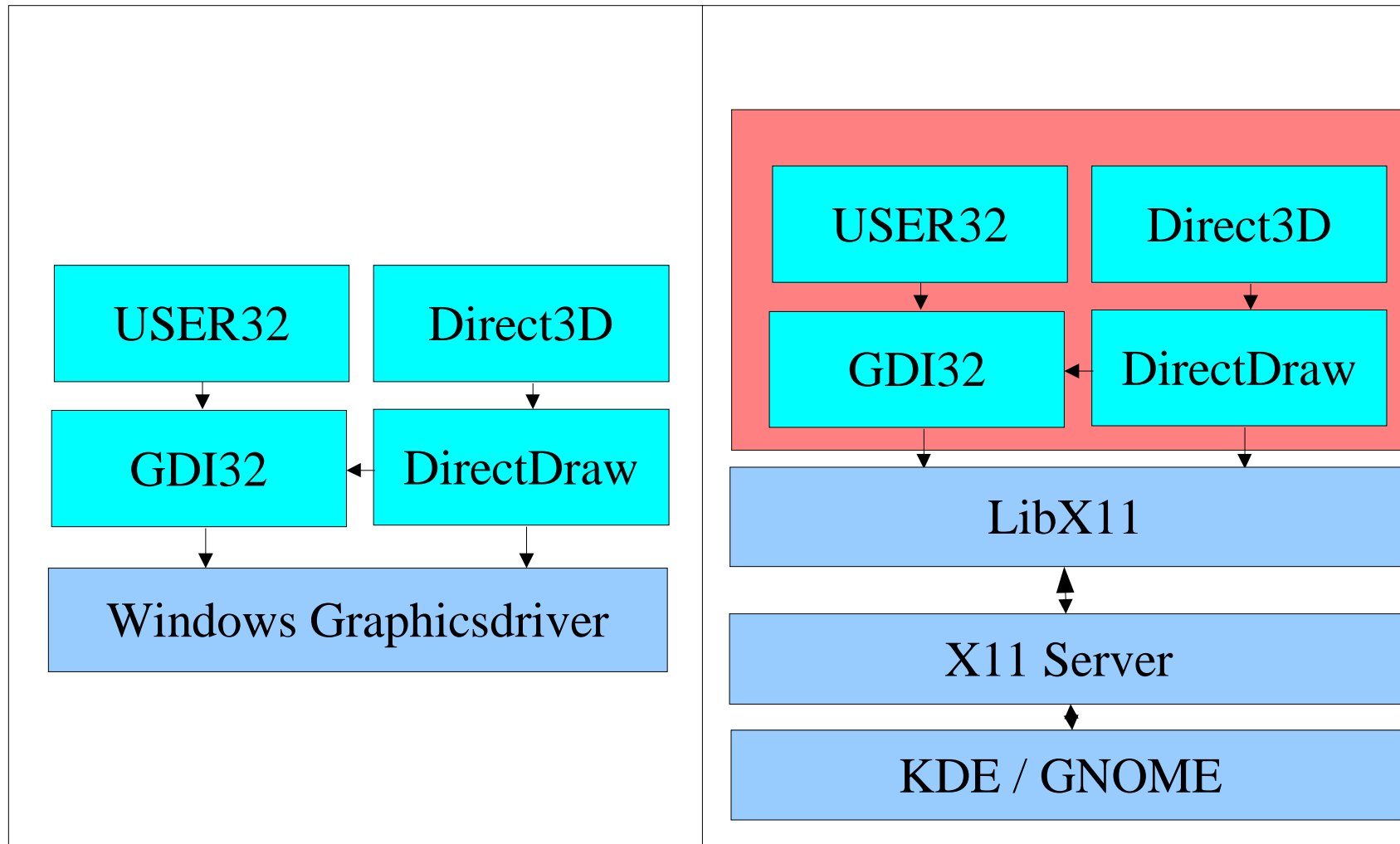
# Komponenten

- Grafik-und Textausgabe, sowie Fensterverwaltung mittels X11
- DOS/Windows Laufwerke zeigen auf UNIX Pfade
- Gedruckt mittels PostScript auf UNIX Drucker
- Windows Networking benutzt die UNIX Netzwerkschnittstellen
- Kein Windows Kernel!

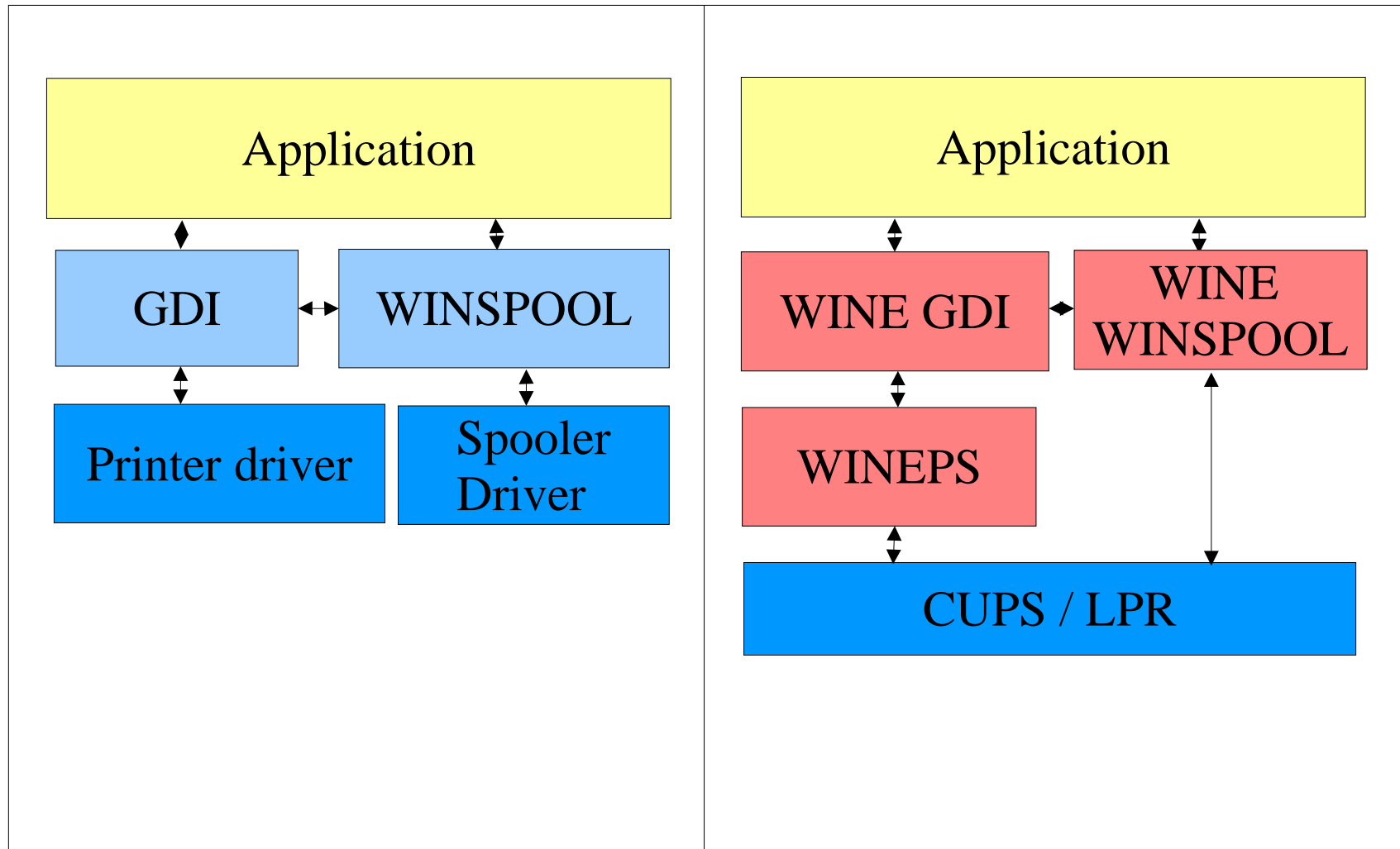
# Laden von .EXE Dateien

- Executable auf der Platte lokalisieren, mit `mmap()` oder `read()` in den Speicher lesen.
- Relocations auflösen
- Referenzierte DLLs importieren:
  - Native Windows (wie .exe Dateien)
  - Builtin (laden der entsprechenden Shared library with eingebautem PE Header)
- Thunks zwischen 16 und 32 bit code anlegen.
- Umgebung (Segmente, Threads, Stacks, etc.) aufsetzen und Programm starten.

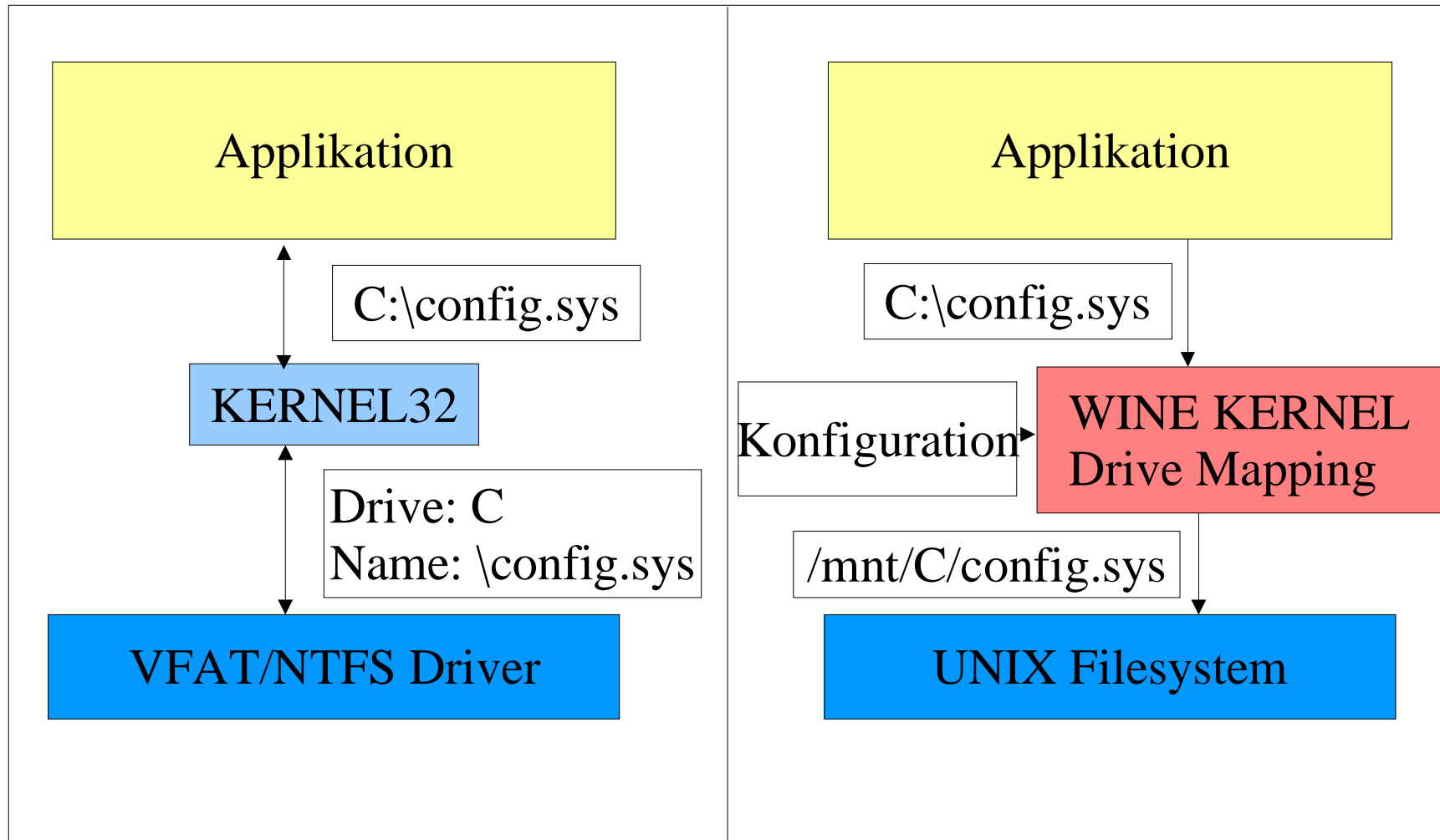
# Graphics/Text/Windows



# Printing



# Filesystem



# DirectX

- DirectDraw
  - Beschleunigt mittels xf86dga und X shared memory
- Direct3D
  - Benutzt OpenGL, mit Hardware Beschleunigung
- DirectSound
  - Mit Treibern für OSS, ALSA.
- DirectInput
  - Maus und Keyboard über X11
  - Joysticks über das input Interface von Linux

# Status der Implementation

- "ein halbes Jahr" bis WINE 1.0
- System Bibliotheken sind nahezu vollständig:
  - KERNEL32, USER32, GDI32, WINSOCK, COMCTL32, COMMDLG32, OLE, DirectX
- Mehr Bibliotheken werden implementiert.
- Regression testsuite
- Documentation

# Applikationen

- Nahezu alle Applikationen starten
- Office
  - Microsoft Office 98, 2000 (Word, PowerPoint, Excel, Access)
  - Lotus Notes Client
  - Internet Explorer (to some degree)
- Spiele
  - The Sims, Counterstrike, Quake, ...
  - Alle OpenGL basierten Spiele



# License

- Geschichte der WINE License
  - GPL (1993 ... 1994)
  - BSD (1994 ... 2000)
  - X11 (2000 ... 2002)
  - LGPL (2002 ... )

# WINE Abfüller

- CodeWeavers ([www.codeweavers.com](http://www.codeweavers.com))
  - Services und Sponsor der WINE Entwicklung
  - CrossOver Produkte (Plugin , Office)
- TransGaming
  - WineX - Spielunterstützung
  - Abonnement Business Modell
- Linux Distributions (Debian, RedHat, SuSE, ...)
  - Pakete der WineHQ Version.

# WineX

- Kommerzieller Fork durch TransGaming in 2001
  - Ziel: Windows Spiele unter Linux
  - Verbesserungen in DirectX, insbesondere Direct3D
  - Proprietäre Unterstützung des SafeDisc Kopierschutz
- Abonnement Business Modell
- Nur Teile werden an die freie Version zurückgegeben.
- Unter AFPL bei SourceForge einzusehen.

# ReWind

- WINE Fork 2002 erschaffen:
  - Keine allzuguten Beziehungen zwischen WineHQ und WineX
  - WineHQ developers entschlossen sich, die License von X11 auf LGPL zu ändern
  - TransGaming unglücklich, kreiert X11 licensed fork
- Maintainers: Ove Kaaven, Eric Poeuch
- CVS tree on [sourceforge.net](http://sourceforge.net)
- At this time mostly inactive

# Zukunft

- ... in 1 Jahr
  - WINE Release 1.0
  - Benutzung von WINE als Migrations Tool.
- ... in 5 Jahren
  - Emulation abgelöst durch native Applikationen?
  - .NET Unterstützung?