

ReactOS – das zu Windows binärkompatible Open-Source- Betriebssystem

Matthias Kupfer (mkupfer@reactos.org)
ReactOS Deutschland e.V.

Aleksey Bragin (aleksey@reactos.org)
Projektkoordinator

Überblick

- Der Build-Prozess
- Einführung
- Geschichte von ReactOS
- Windows NT Architektur
- unterstützte Hardwarearchitekturen
- aktueller Stand
- Ausblick und Demonstration

Build-Prozess

- Ziel: Vorführen eines parallel erstellten Systems
- Benötigte Hilfsmittel:
 - Quellen aus dem Projekt-Repository (Subversion)
 - Build-Umgebung (eigene Entwicklung RosBE 1.5)
 - verfügbar für Windows und Unix/Linux
 - Standardentwicklungswerkzeuge für den Host
 - make
 - C/C++ Compiler
 - Subversion

Einführung

- Ziel: ein freies zu Windows kompatibles System
- Projekt wird durch Aleksey Bragin koordiniert
- es existieren Vereine zur Verwaltung
 - in Russland (Projektkoordination)
 - in Deutschland (u.a. Verwaltung von Spenden)
- derzeit etwa 30+ aktive Entwickler
- Zusammenarbeit mit anderen Projekten (Wine, MinGW u.v.m)

Einführung

- (größtenteils) verfügbar unter GPL
- volle Kompatibilität wird nicht nur bei Programmen, sondern auch bei Treibern angestrebt
- Versuch das Microsoft Monopol zu brechen
- Dokumentieren von Windows-Internas und -Mechanismen für Entwickler
- Aufdecken von Sicherheitslücken

Geschichte

- 1996 gestartet als FreeWin95
- 1998 Neustart mit Ziel NT-Architektur
- 2003 erste Version ohne grafische Oberfläche (0.1.0)
- 2004 Version mit grafischer Oberfläche (0.2.0)
- 2005 erste Unterstützung von Standardsoftware (OpenOffice) und Spielen (Unreal Tournament via Software-Renderng)

Geschichte

- 2006 verbesserte Netzwerkinterface und bessere Hardwareerkennung PnP mit 0.3.0
- 2007 sehr viele Fehlerbehebungen
- 2008 viele Detailverbesserungen und neue Zielausrichtung auf NT 5.2
 - Synchronisation der User-DLLs mit Wine
 - Ergänzungen für Regionalisierungen und Übersetzungen, Unicode Portierung

Geschichte

- zusätzliche Zielplattformen neben x86
 - Beginn der Portierungen für ARM, x64
 - temporär auch X-Box und PowerPC
 - derzeit nicht weiter in aktiver Entwicklung
- Implementierung Netzwerkstack
- Umfangreiche Kernelverbesserungen
- Erweiterung Win32 Subsystem

Geschichte

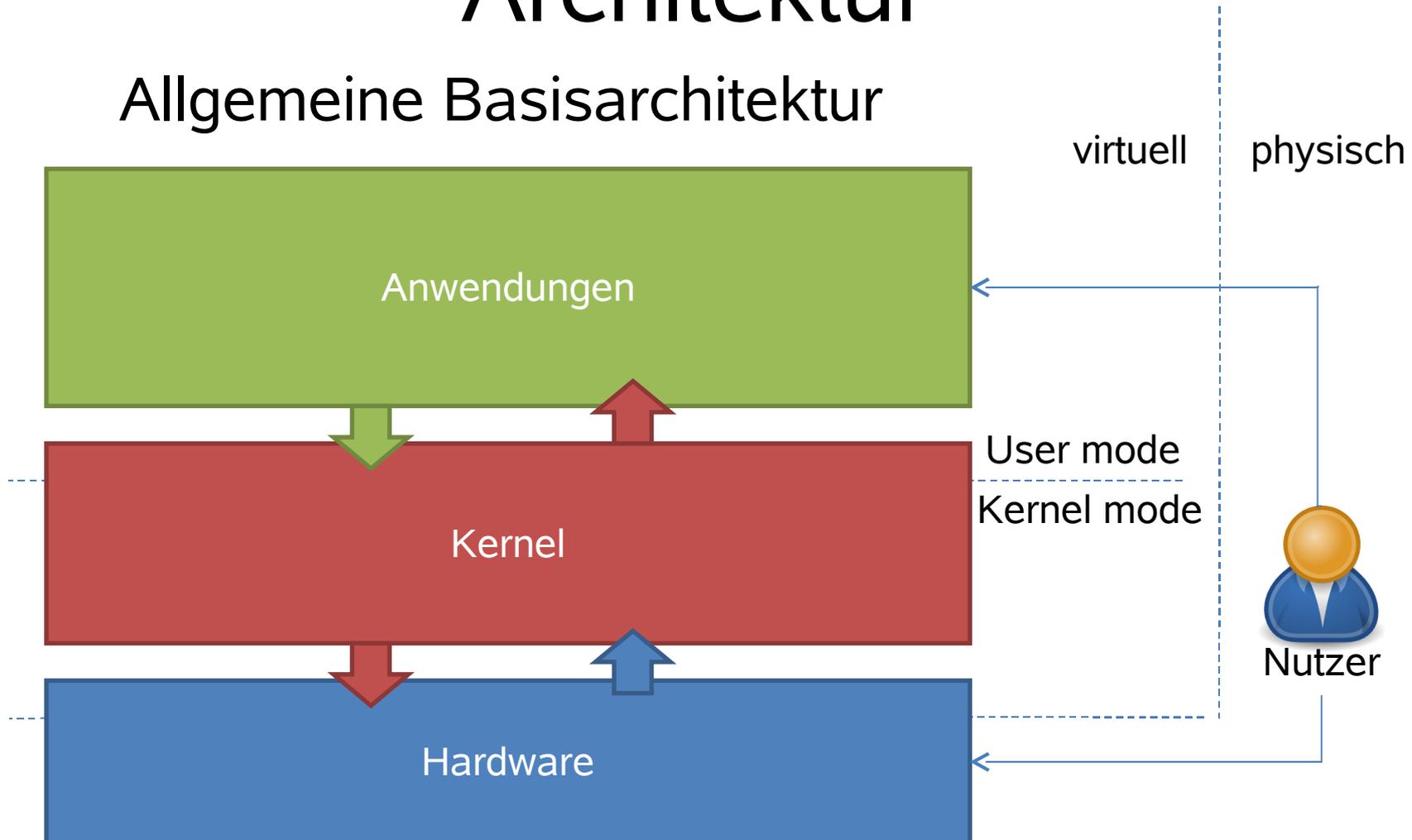
- 2009 weitere Systemdienste implementiert
- Erweiterung des Buildsystems
- Erweiterung der Systemanwendungen
- Neue Standardanwendungen hinzugefügt (z.B., Paint)
- Sound wird durch Kernel und über Treiber unterstützt
 - neue Wiedergabe- und Aufnahmeprogramme

Geschichte

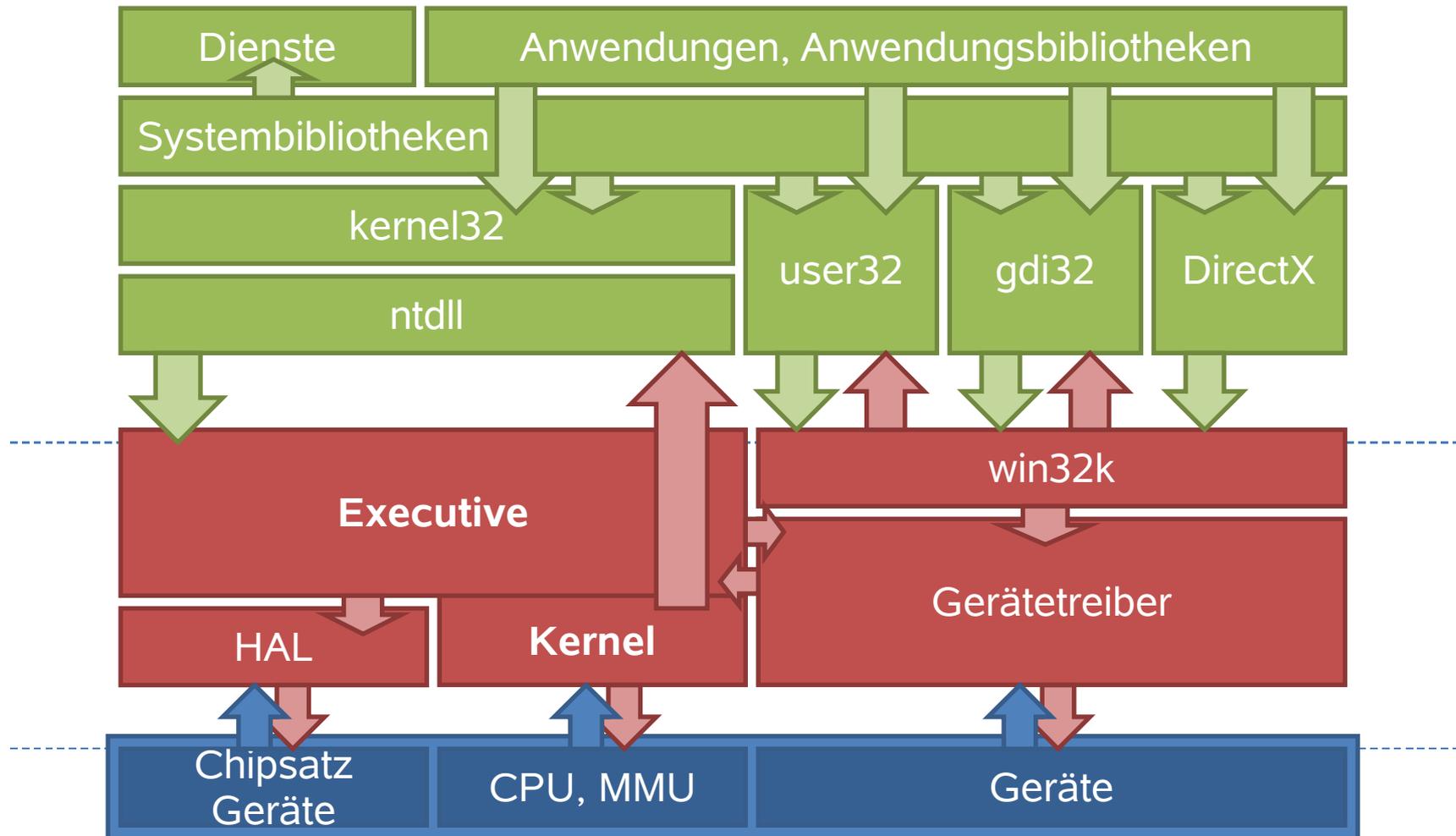
- größere Änderungen am Grafiksysteem
 - Änderung der Interface-Darstellung
 - Benutzung des Marlett-Fonts für die GUI
- 2010 alternative Ansatz zur grafischen Darstellung
 - ARWINSS-Ansatz durch A. Bragin
 - Anpassen an Wine-Entwicklung für schnellere sichtbare Fortschritte

Architektur

Allgemeine Basisarchitektur



Windowsarchitektur



Architektur

- Abgrenzung zu Linux
 - Grafiksystem läuft im Kernel-Mode
 - umfangreicher Kernel mit Gerätetreibern
 - umfangreiche API
 - komplett andere Kernelarchitektur
- Abgrenzung zu Wine
 - eigenständiger Kernel und GUI
 - benötigt kein Hostsystem (keine X-Emulation)

Unterstützte Hardwarearchitekturen

- aktuell unterstützte Plattformen
 - x86 läuft stabil in virtuellen Maschinen und z.T. auch auf echter Hardware
 - derzeit starke Entwicklung im ARM und x64 Bereich
 - kann schon gebaut werden, bootet aber noch nicht
- (vorübergehend) eingestellte Entwicklung
 - X-Box
 - PowerPC

Unterstützte Hardware

- IDE und SATA-Datenträger
 - für Festplatten und CD/DVD-Laufwerke
 - derzeit noch Beschränkung in Plattenanzahl und Partition bzw. Dateisystemformat (FAT32)
- Sound
 - ausgewählte Karten(emulationen) und Treiber
- USB
 - nur einfache Geräte wie Maus und Tastatur

Unterstützte Hardware

- VGA
 - gute Unterstützung für physische VGA-Karten und virtuelle Systeme
- sonstige Hardware
 - eher keine Unterstützung
 - insbesondere noch keine Drucker bzw. andere IO-Geräte

Aktueller Stand

- Es ist Alpha-Software!
 - (noch) nicht für die alltägliche Arbeit einsetzbar
 - mittlerweile relativ gute Stabilität
 - sehr kurze Installations- und Bootzeiten
 - allerdings auch aufgrund des noch unvollständigen Kernels
 - sehr schnelle Systemerstellung
- Derzeit nur für einfache (ausgewählte) Windowsanwendungen nutzbar

Ausblick

- Wichtige Ziele:
 - Verbesserung der Kernelkompatibilität
 - Vervollständigen der Windows-API
 - Projekt: grafische Installation und kombinierte Live-CD und Boot-CD
 - USB Unterstützung
 - Drucksystem
 - Dateisysteme ext3, NTFS
- 0.4.0 wird letzter Alpha-Zweig

Demonstration

- Build und Vorführung der CLT-2010 Version
 - Basis-Release ist 0.3.11
 - allerdings mit grafisch animierten Bootscreen des nächsten Release
 - Vorführung am Stand auf realer Hardware, hier in virtueller Umgebung

In eigener Sache

- Wir suchen Unterstützer (nicht nur Entwickler)
 - Übersetzer für häufige Sprachen (auch für die Webseite und/oder Werkzeuge)
 - Nutzer, die nützliche und wohlwollende Fehlerberichte schreiben
 - Tester, die Problemen auf den Grund gehen
 - Entwickler, die sich mit Windows auskennen
 - auch über finanzielle Unterstützung freuen wir uns
 - z.B. für (Test-)Hardware und Serverkosten usw.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen, Hinweise, Anregung sind willkommen.