

# Betriebssysteme



# Inhalt Betriebssysteme

- [Betriebssysteme](#)
- [Microsoft Windows XP](#)
- [Merkmale XP Pro](#)
- [Architektur](#)
- [Schematischer Aufbau](#)
- [Startfehler](#)
- [Die Error-Control-Werte](#)
- [Windows XP Startoptionen](#)
- [Wiederherstellungs-Tools](#)
- [Wiederherstellungs-Konsole](#)
- [Wichtig](#)
- [Notfallreparatur](#)
- [Unbeaufsichtigte Installation](#)
- [Windows XP Setup-Manager-Wizzard](#)
- [Unbeaufsichtigte Installation](#)
- [Festplatten-Duplizierung](#)
- [Festplatten-Duplizierung 5 Steps to](#)
- [Remote Installations Services](#)
- [Bootprom-Emulation](#)

# Betriebssysteme

- Bilden die grundlegende Schnittstelle zum Anwender
- Ermöglichen den Betrieb von Anwendungssoftware

Wir werden das Betriebssystem Windows XP betrachten.  
Hierzu gehören die Besonderheiten bei der Einrichtung  
und Fehlersuche bei Hard- und Software.

# Microsoft Windows XP



- Als Clientbetriebssystem in verschiedenen Varianten erhältlich
- Windows XP Home Edition mit eingeschränkter Administrations- und Konfigurationsstruktur
- Windows XP Professional ermöglicht alle Einstellungen und Funktionen des Betriebssystems
- Ebenfalls als 64-Bit Variante verfügbar

## Merkmale XP Pro

- Neue Benutzeroberfläche  
(kann auch abgeschaltet werden)
- Hardwareunterstützung weiter verbessert
- Vor allem für mobile Rechner
- Remotedesktop basierend auf den Terminaldiensten von Microsoft
- RAS- DFÜ- DSL
- Driver Rollback

# Architektur

- Windows Betriebssysteme werden in zwei unterschiedlichen Modi ausgeführt
  - Benutzermodus
  - Kernel-Modus
- Anwendungen sowie Subsysteme, die diese unterstützen, werden im Benutzermodus ausgeführt

# Schematischer Aufbau Windows XP

Anwendungsmodus				
Anmelde Prozess	OS/2 Anwendung	Win32 Anwendung	16-bit Anwendung	POSIX Anwendung
Sicherheits Subsystem	OS/2 Subsystem	CSR-Subsystem	VDM WOW	POSIX Subsystem

Prozessormodus						
I/O Manager	Objekt Manager	Sicherheits monitor	Prozessmanager	Local Procedure Call	Speicher-verwaltung	Grafische-Anzeige
Device driver	KERNEL					Device driver
Hardware Abstraction Layer (HAL)						
Hardware						

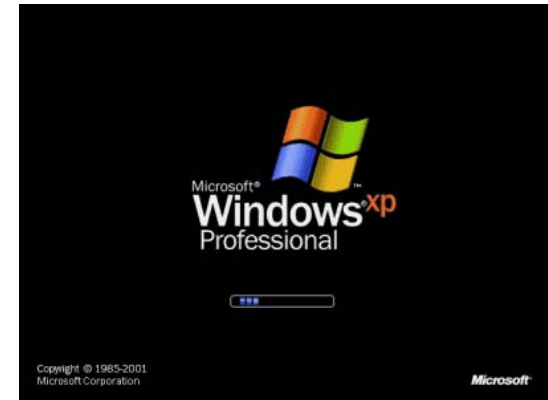
# Startfehler

- 0x0 (Ignorieren)

Der Fehler wird für die Startsequenz ignoriert, und diese wird weiter ausgeführt, ohne dass eine Fehlermeldung angezeigt wird

- 0x1 (Normal)

Es wird zwar eine Fehlermeldung angezeigt, die Startsequenz ignoriert aber den Fehler und wird fortgesetzt



## Startfehler (2)

- 0x2 (Schwer)

Die Startsequenz wird abgebrochen, und es erfolgt ein Neustart, für den der Konfigurationssatz LastKnownGood verwendet wird

- 0x3 (Kritisch)

Die Startsequenz wird abgebrochen, und es erfolgt ein Neustart, für den der Konfigurationssatz LastKnownGood verwendet wird. Wenn bereits der Konfigurationssatz LastKnownGood verwendet wird und dieser den kritischen Fehler verursacht, wird die Startsequenz abgebrochen und eine Fehlermeldung angezeigt

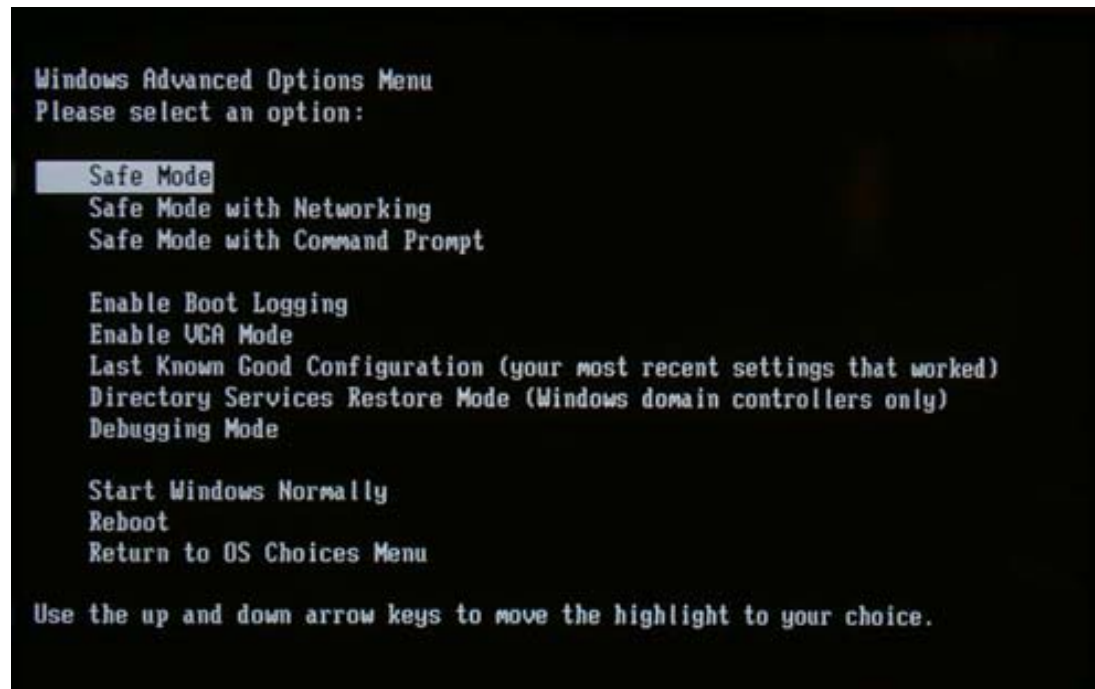
# Die ErrorControl-Werte

Die ErrorControl-Werte finden Sie in der Registrierung unter:

- HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\  
Name\_des\_Dienstes\_oder\_Treibers>ErrorControl
- Fehler und Ereignisanzeige:
  - Im Internet gibt es einige Seiten, auf denen man Informationen zu Fehlermeldungen aus der Ereignisanzeige bekommen kann Eine davon ist:
  - <http://www.microsoft.com/technet/support/eventerrors.mspx>

# Windows XP Startoptionen

- Durch das betätigen der Taste F8 beim Betriebssystemstart können die erweiterten Startoptionen gewählt werden



# Wiederherstellungs-Tools unter Windows XP

- Abgesicherter Modus
  - Nur die wichtigsten Geräte und Treiber werden geladen
- Abgesicherter Modus mit Netzwerktreibern
  - Nur die wichtigsten Geräte und Treiber werden geladen und die Netzwerkanbindung wird aktiviert
- Abgesicherter Modus mit Eingabeaufforderung
  - Die Optionen des abgesicherten Modus werden geladen, sowie die Eingabeaufforderung
- Startprotokollierung aktivieren
  - Es wird eine Protokolldatei erstellt (%systemroot%\Ntbtlog.txt)

# Wiederherstellung (2)

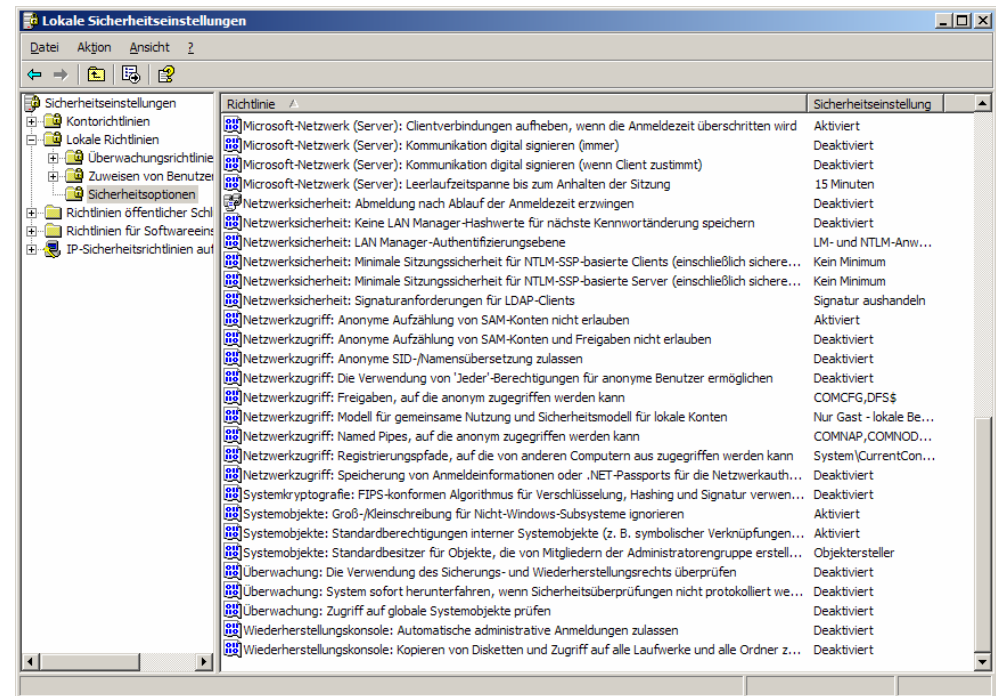
- VGA-Modus aktivieren
  - Der Basic-VGA-Treiber wird geladen
- Letzte als funktionierend bekannte Konfiguration
  - Die Daten der letzten als funktionierend bekannten Konfiguration in der Registrierung zum Starten des Computers verwendet
- Verzeichnisdienstwiederherstellung (Windows-Domänencontroller)
  - Ermöglicht die Wiederherstellung und Wartung von Active Directory und die Wiederherstellung des Ordners Sysvol auf Domänencontrollern
- Debugmodus
  - Sendet über ein serielles Kabel Debug-Informationen an einen anderen Computer

# Wiederherstellungskonsole

- Wird installiert über `winnt /cmdcons`
- Wird beim Systemstart angezeigt
- Textbasierende Konsole kann zur Ausführung von Befehlen genutzt werden
- Die im Skript beschriebenen Befehle können in der Wiederherstellungskonsole ausgeführt werden

# Wichtig

- Bevor man mit der Wiederherstellungskonsole erfolgreich arbeiten kann muss man in der Lokalen Sicherheitsrichtlinie die Optionen aktivieren, die Zugriff auf die anderen lokalen Laufwerke geben



# Notfallreparatur

- Erstellen der Wiederherstellungsdiskette (rdisk.exe oder Windows XP Backupprogramm)
  - Starten von den Setup-Disketten oder der Windows-CD
  - Auswählen der Wiederherstellungsoptionen
- Stellt die Registrierung, Startdateien, Partitionsbootsektoren und Systemdateien wieder her

# Unbeaufsichtigte Installation von Windows XP

- Drei verschiedene Möglichkeiten stehen zur Verfügung
  - Windows XP Setup Manager Wizzard
  - Disk Duplexing via "Sysprep"
  - **R**emote **I**nstallations **D**ienste RIS
  - 3<sup>rd</sup> Party Tools (z.B. nlite)

# Windows XP Setup Manager Wizzard

- Wird installiert über die Datei "deploy.cab"
- Erzeugt eine Antwortdatei zur Übergabe an die Windows 2000 Installationsroutine
- Änderung einer Antwortdatei
- Führung durch die benötigten Parameter
- Hinzufügen von Treiber für Massenspeicher, Grafikkarte, Netzwerkkarte

# Windows XP

## Setup Manager Wizzard (2)

- Vorgabe von Rechnernamen oder automatisches Erzeugen von Rechnernamen auf Basis eines Firmenstandards
- Erzeugung eines Installationsverzeichnis mit allen zur Installation benötigten Dateien
- Erstellung zusätzlicher Verzeichnisse auf dem Client
- Automatische Ausführung von Programmen nach der Installation ohne Benutzeranmeldung

# Windows XP Setup Manager Wizzard (3)

- Antwortdateien
  - Windows 2000 Professional → Unattendet.txt
  - Windows 2000 Server → Unattendet.txt
  - Remote Installation Service (RIS) → Remboot.sif
  - System Preparation Tool → Sysprep.inf
- Werden mit dem Setup Manager erstellt
- Voraussetzung für "**remboot.sif**" sind die Remoteinstallationsdienste (RIS)

# Unbeaufsichtigte Installation von Windows XP

- Rechnerspezifische Informationen können durch UDF-Dateien der Installationsroutine zusätzlich mitgegeben werden
- Zum Beispiel:
  - Rechnername
  - IP-Adresse
  - Domänenzugehörigkeit

# Windows Festplattenduplizierung

- Vorteile:
  - Hohe Installationsgeschwindigkeit
  - Kurze Entwicklungszeiten
  - Einheitliche Konfiguration
  - Ermittlung von PNP-Komponenten bei der Installation  
(keine Festplatten Controller und HAL  
(Hardware Abstraction Layer))
  - Übergabe von Parameter durch die Datei Sysprep.ini

# Windows Festplattenduplizierung

## - Nachteile:

- Identische Hardware erforderlich  
(Massenspeicher Controller, HAL)
- Applikationen müssen ohne anwender- oder  
rechnerspezifische Einstellungen lauffähig sein
- Erzeugung des Abbildes nur mit Zusatzprogrammen  
möglich
- Änderungen erfordern das Erzeugen eines  
kompletten Abbildes

# Windows XP Festplattenduplizierung

## 5 steps to...

- Installation des Referenzrechners inkl. Anwendungen
- Erstellen der Datei Sysprep.ini über Windows XP Setup Manager Wizard
- Kopieren der Windows Tools zur Disk Duplizierung
- Herunterfahren des Rechners durch Windows Tools zur Disk Duplizierung
- Erzeugen eines Rechnerabbildes durch ein Software Tool (Ghost, Partition Image usw.)

# Windows Remote Installations Service (RIS)

- Vorteile des RIS:
  - Remoteinstallation von Windows XP Professional
  - Keine hardware-spezifischen Images
  - Erkennung von PNP-kompatiblen Geräten während des Setups
  - Schnelle Wiederherstellung nach einem Systemausfall
  - Geringe Total Cost of Ownership (*TCO*) durch zentrale Installation und Konfiguration

# Windows Remote Installations-Service (RIS)

- Voraussetzungen
  - Unterstützung von Bootproms nach PXE-Standard
  - Installation von Clients wird durch Bootprom-Technologie automatisiert und zentral verwaltet werden
  - Clients werden durch Ihre MAC-Adresse definiert
  - Die IP-Konfiguration des Clients wird durch DHCP vorgenommen
  - Unbeaufsichtigten Installation des Betriebssystems
  - Installation nur in Active Directory Umgebungen
  - DHCP Server muss vorhanden sein.

# Bootpromemulation auf Diskette

- Der Einsatz von Bootproms kann durch Startdisketten emuliert werden
- Nur von Microsoft unterstützte Netzwerkkarten können emuliert werden
- Netzwerkkarten ohne aufgesetztem Bootprom müssen nicht ersetzt oder erweitert werden
- Keine Änderung der Serverkonfiguration, da der gleiche Prozess der Bootprominstallation durchlaufen wird