



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

Referenten

Reinhard Schmitt

Reinhard@ReinhardSchmitt.De



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es alles Neues auf einem neuem Windows 8 PC

Was gibt es alles Neues auf einem neuem Windows 8 PC gegenüber Windows XP

Ich erhielt von einer Bekannten einen neuen Laptop von HP mit Windows 8 und sollte ein Windows 7 (64 Bit) installieren. Ich dachte, dies ist einfach wie früher, musste aber feststellen, dass an der Systemstruktur sich sehr viel geändert hat. Es kostete mich fast 3 Wochen, bis ich einen vernünftigen Weg gefunden hatte und die Neuerungen verstanden hatte.

Über folgende neue Komponenten

- Neues BIOS UEFI-Firmware (EFI bei Linux)
- Neue Festplattenstruktur GPT GUID Partitions Table
- Neues Boot Multiboot (altes Windows, Windows 7, Windows 8 und Linux)
- Unterschiede 32 & 64 Bit Windows 7 bzw. Windows 8 bzw. 8.1 bald Windows 10

möchte ich in dem Vortrag berichten.

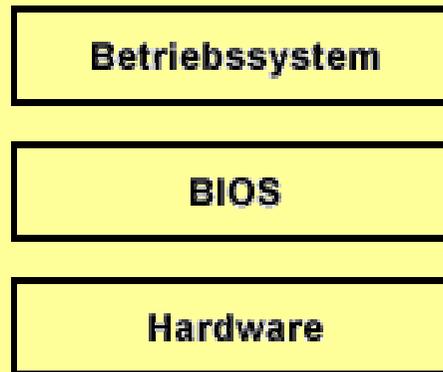


Wie kam ich zu diesem Thema?

- Eine Bekannte wollte sich einen neuen Laptop mit Windows kaufen, aber kein Windows 8.0 haben, sondern Windows 7.
Ich dachte dies ist leicht gemacht und sagte ihr zu dies in wenigen Tagen zu tun.
- Für mich kam das große Erwachen. Unter Windows 8 sind sehr viel neue Techniken verwendet, welche nicht einfach übergangen werden können.
- Diese neuen Techniken interessierten mich, um zu verstehen wo liegen die Vor- oder Nachteile, wenn ich mir einen Neuen PC kaufe oder einen selber zusammenbauen möchte.



BIOS - Basic Input/Output System



Die Geschichte des BIOS beginnt mit dem ersten IBM-PC, als IBM und Microsoft Hardware und Software (Betriebssystem) unabhängig voneinander entwickelten. Dabei kam es zu der Frage, wie das Betriebssystem auf die Hardware zugreifen kann. Deshalb wurde eine Schnittstelle zwischen Hardware und Betriebssystem entworfen. Das BIOS ist diese Schnittstelle. Das Betriebssystem greift auf Funktionen im BIOS zurück, um die angeschlossene Hardware anzusprechen.

Das BIOS ist auf einem EEPROM oder Flash gespeichert. Das Bauteil ist auf dem Motherboard fest aufgelötet oder sitzt in einem Sockel.



Aufgaben von UEFI (Unified Extensible Firmware Interface)

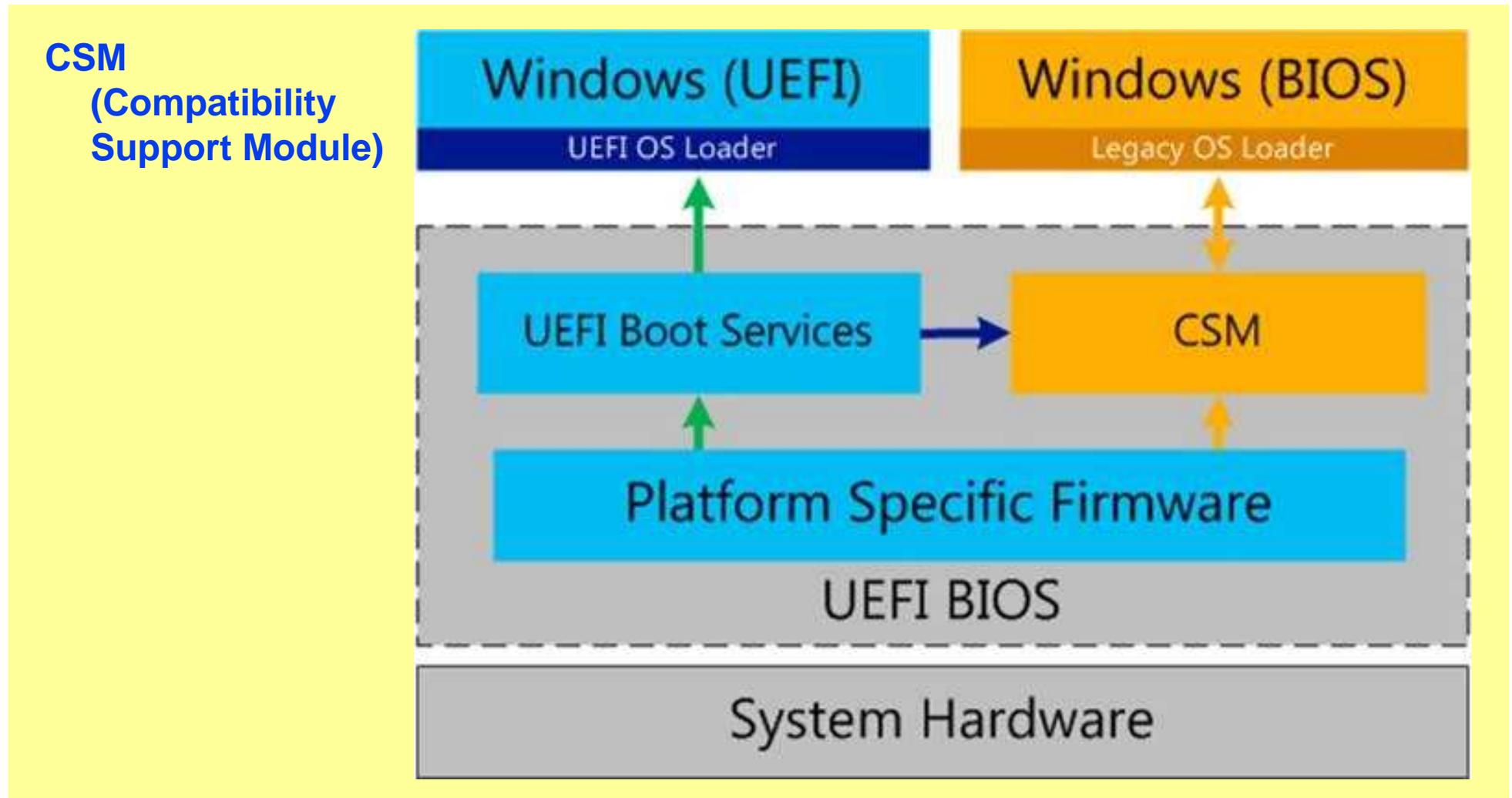
Die Aufgabe von UEFI hat sich gegenüber dem BIOS nicht geändert: Es stellt die Schnittstelle zwischen der Hardware und dem Betriebssystem dar, bietet aber eine Reihe von Neuerungen und Vorzügen gegenüber dem bisherigen BIOS:

- Einsatz für 64-Bit-Systeme (nur)
- Integrierter Bootmanager
- Neues Partitionsschema GUID Partition Table (GPT), welches von Festplatten über 2 TB booten kann und wesentlich mehr Partitionen (128) bietet
- Netzwerkmodul
- Mögliche Integration von Treibern, welche dann nicht mehr vom Betriebssystem geladen werden müssen
- Erweiterbar und weitere Funktionen wie Digital Rights Management (DRM)
- Eigene Kommandozeile zur Diagnose
- Es ist ein kleines eigenständiges Betriebssystem auf einer eigenen Partition



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC



CSM (Compatibility Support Module)



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

UEFI Homepage

<http://www.uefi.org/specsandtesttools>

The screenshot shows the UEFI website's 'Specifications and Tools' page. It features a navigation menu with 'Specifications and Tools' highlighted. The main content area is titled 'SPECIFICATIONS AND TOOLS' and includes a 'UEFI SPECIFICATION AND TEST TOOL STATUS DIAGRAM'. This diagram is a flowchart showing the current and next versions of various specifications and test tools. Below the diagram is an 'OVERVIEW INFORMATION' section with a list of links for more details.

UEFI Specification	UEFI Shell Specification	UEFI PI Specification	Self Certification Test	PI Distro Package Specification	ACPI Specification
Current v2.4B April 2014	Current v2.1 July 2014	Current v1.3 July 2013	Current v2.3.1C July 2013	Current v1.0B August 2014	Current v5.1 July 2014
			Next Release V2.4		

OVERVIEW INFORMATION

The UEFI Specifications define a new model for the interface between personal-computer operating systems and platform firmware. The interface consists of data tables that contain platform-related information, plus boot and runtime service calls that are available to the operating system and its loader. Together, these provide a standard environment for booting an operating system and running pre-boot applications.

You may view the current versions of the ACPI Specifications, UEFI Specifications, UEFI Test Tools, and Subdirectory Registry by visiting the links provided below:

- [ACPI and UEFI Specifications](#)
- [UEFI Test Tools](#)



UEFI Secure Boot

Windows 8 soll in Verbindung mit UEFI nicht nur schneller starten, sondern auch für Sicherheit sorgen. Hier kommt das mit der UEFI-Spezifikation 2.2 erstmals eingeführte Protokoll “**Secure Boot**” zum Einsatz. **Secure Boot** soll dafür sorgen, dass beim Bootvorgang keine nicht-signierten bzw. nicht-authentifizierten Bootloader geladen werden, dies soll somit einen zusätzlichen Schutz vor Boot- oder Rootkits bieten.

Beim Start, der mindestens der UEFI-Version 2.3.1 entspricht, findet eine Firmware-überprüfung anhand von Sicherheitszertifikaten vor dem Laden des Betriebssystems statt. Bootloader, die nicht über ein entsprechendes Sicherheitszertifikat verfügen, werden als nicht vertrauenswürdig betrachtet und die Ausführung wird entsprechend unterbunden.

Wenn Sie demnach auch alternative Systeme starten möchten, welche keinen von Microsoft signierten Bootloader beinhalten (fast alle), sollten Sie im UEFI-Setup des Mainboards die **Secure-Boot-Option** abschalten. Windows 8 startet hierbei dennoch, ist nun aber auch in der Lage, alternative Systeme zu starten.



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

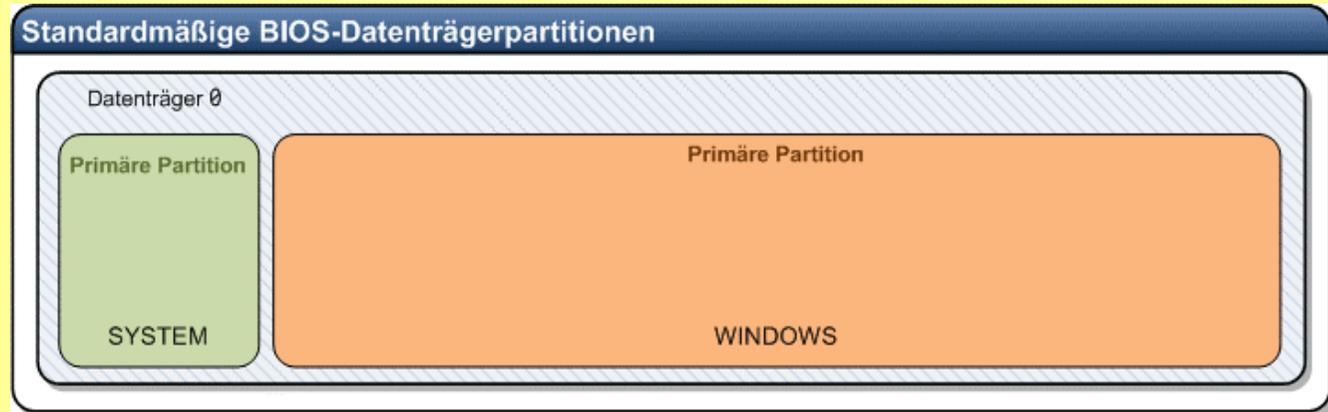
The screenshot shows the 'InsydeH20 Setup Utility' interface, specifically the 'System Configuration' screen. The screen is divided into two main sections: 'System Configuration' on the left and 'Item Specific Help' on the right. The 'System Configuration' section is further divided into 'Boot Options', 'UEFI Boot Order', and 'Legacy Boot Order'. The 'Boot Options' section includes settings for POST Hotkey Delay, CD-ROM Boot, Internal Network Adapter Boot, Network Boot Protocol, Legacy Support, Secure Boot, Platform Key, Pending Action, Clear All Secure Boot Keys, and Load HP Factory Default Keys. The 'UEFI Boot Order' section lists boot devices: Internal CD/DVD ROM Drive, OS boot Manager, USB Diskette on Key/USB Hard Disk, USB CD/DVD ROM Drive, and Network Adapter. The 'Legacy Boot Order' section lists boot devices: Notebook Hard Drive, Internal CD/DVD ROM Drive, USB Diskette on Key/USB Hard Disk, USB CD/DVD ROM Drive, and Network Adapter. The 'Item Specific Help' section provides a description for the 'Clear All Secure Boot Keys' option: 'Clears all secure boot keys and certificates from secure boot databases. This option disables secure boot.' The bottom of the screen displays a navigation menu with the following options: F1 Help, Esc Exit, ↑ Select Item, ← Select Menu, F5/F6 Change Values, Enter Select ► SubMenu, F9 Setup Defaults, and F10 Save and Exit.

Clear Secure Boot

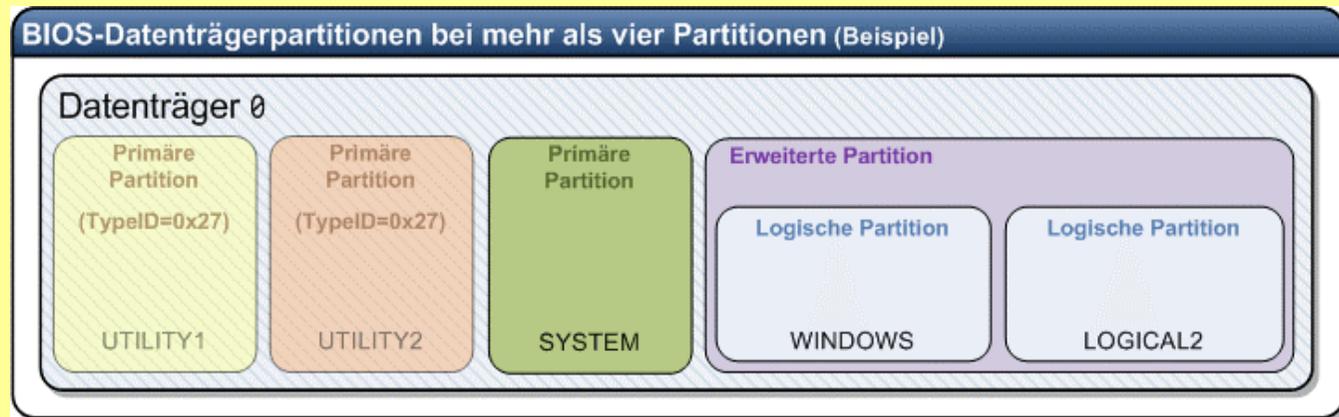


BIOS-Datenträgerpartitionen

Es werden nur Platten bis 2 TB unterstützt



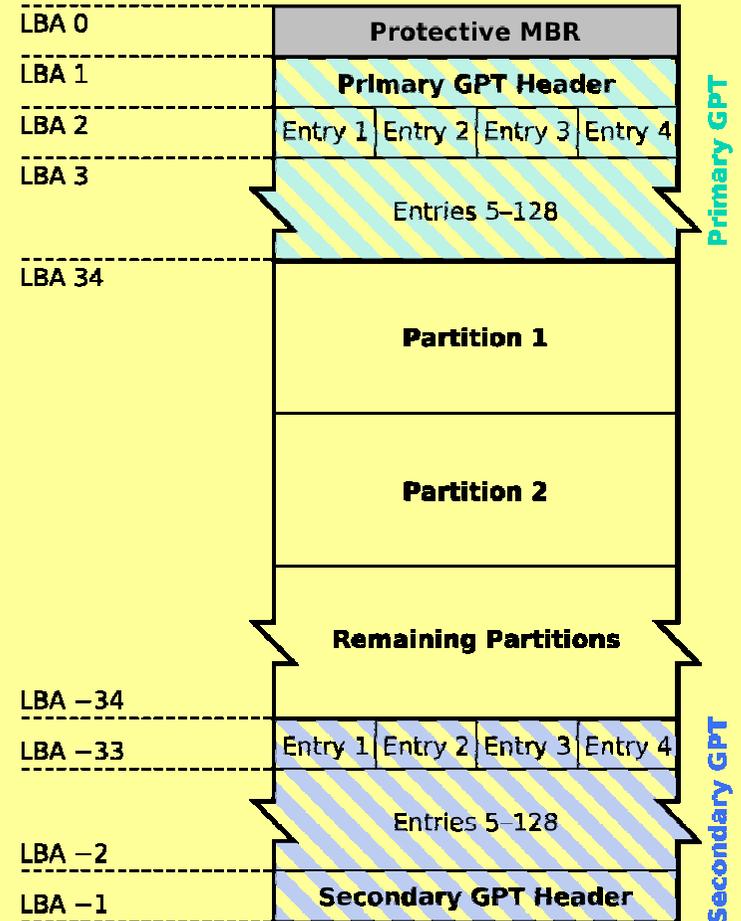
Es Werden maximal 3 Primäre- und eine Erweiterte Partition unterstützt.





GPT = GUID Partition Table

GUID Partition Table Scheme





MBR-Partitionstabelle

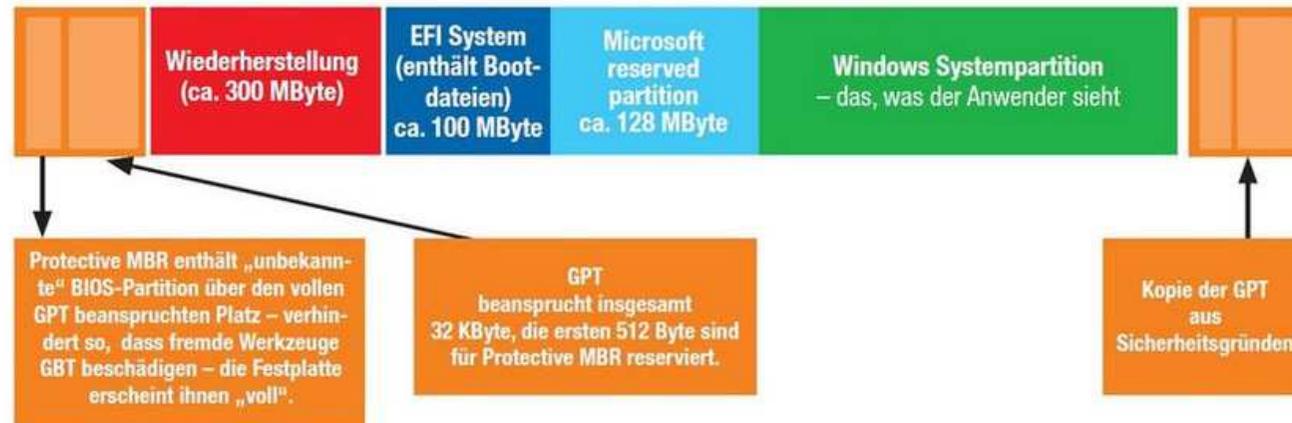
Im ersten Sektor/**Block** des Datenträgers (**LBA 0**) befindet sich der MBR mit einer klassischen MBR-Partitionstabelle und einem Eintrag, der den Rest des Datenträgers als belegt kennzeichnet. Für ein Partitionierungstool, das nur MBR- aber keine GPT-Partitionstabellen lesen kann, erscheint daher der gesamte Platz auf dem Datenträger als belegt. Der MBR einer GPT-Festplatte stellt somit einen Schutz für den Inhalt des Datenträgers dar, falls auf diesen mit Partitionierungstools, die das GPT-Schema noch nicht kennen, zugegriffen werden soll (daher auch **englisch protective MBR**). Als **Partitionskenntung** wird der Wert EE_{16} für einen Schutz-MBR (mit nachfolgender GUID-Partitionstabelle) oder EF_{16} bei einer EFI-Systempartition verwendet.^[2]

Das Partitionsschema der Festplatte bei Rechnern mit BIOS und MBR



Der Klassiker: MBR formatierte Medien haben nur vier primäre Partitionen, weniger als zwei Terabyte können angesprochen werden – entsprechend einfach sieht das Partitionslayout aus.

Das Partitionsschema der Festplatte bei Rechnern mit UEFI und GPT





Partitionen einer GPT-Platte mit Windows 8

Wiederherstellungspartition EFI-Partition(enthält Bootdateien) Windows Systempartition
Daten Partition
Recovery Partition
WinRE (Windows Recovery)

Volume	Layout	Typ	Dateisystem	Status	Kapazität	Freier Speicher	% frei	Fehlertoleranz	Restkapazität
		Einfach	Basis	Fehlerfrei (Wiederherstellungspartition)	650 MB	650 MB	100 %	Nein	0%
		Einfach	Basis	Fehlerfrei (EFI-Systempartition)	260 MB	260 MB	100 %	Nein	0%
Cradle Mt. (F:)		Einfach	Basis NTFS	Fehlerfrei (Primäre Partition)	1863,02 GB	449,60 GB	24 %	Nein	0%
Daten (K:)		Einfach	Basis NTFS	Fehlerfrei (Primäre Partition)	14,63 GB	1,34 GB	9 %	Nein	0%
Karijini_Daten_o (D:)		Einfach	Basis NTFS	Fehlerfrei (Primäre Partition)	507,41 GB	94,40 GB	19 %	Nein	0%
Karijini_Sys_W7 (C:)		Einfach	Basis NTFS	Fehlerfrei (Startpartition, Auslagerungsdatei, Absturzabbild, Primäre Partition)	68,36 GB	32,49 GB	48 %	Nein	0%
Karijini_Sys_Wx_o (E:)		Einfach	Basis NTFS	Fehlerfrei (System, Aktiv, Primäre Partition)	55,60 GB	7,61 GB	14 %	Nein	0%
RECOVERY (L:)		Einfach	Basis NTFS	Fehlerfrei (Primäre Partition)	19,60 GB	1,97 GB	10 %	Nein	0%
Video 10 (I:)		Einfach	Basis NTFS	Fehlerfrei (Aktiv, Primäre Partition)	1397,26 GB	42,36 GB	3 %	Nein	0%
Windows 8 (J:)		Einfach	Basis NTFS	Fehlerfrei (Primäre Partition)	39,28 GB	8,56 GB	22 %	Nein	0%

Labels and arrows in the image:
- Arrow from 'Wiederherstellungspartition' points to the 650 MB partition.
- Arrow from 'EFI-Partition(enthält Bootdateien)' points to the 260 MB partition.
- Arrow from 'Windows Systempartition' points to the 39,28 GB partition.
- Arrow from 'Daten Partition' points to the 14,63 GB partition.
- Arrow from 'Recovery Partition' points to the 19,60 GB partition.
- Arrow from 'WinRE (Windows Recovery)' points to the 19,60 GB partition.
- Arrow from 'unsichtbar' points to the area where a partition is not visible.



Aufteilung einer Platte

Wiederherstellungspartition EFI-Partition(enthält Bootdateien) Windows Systempartition
Daten Partition
Recovery Partition
WinRE (Windows Recovery)

andere Volums

```
DISKPART> list volume
```

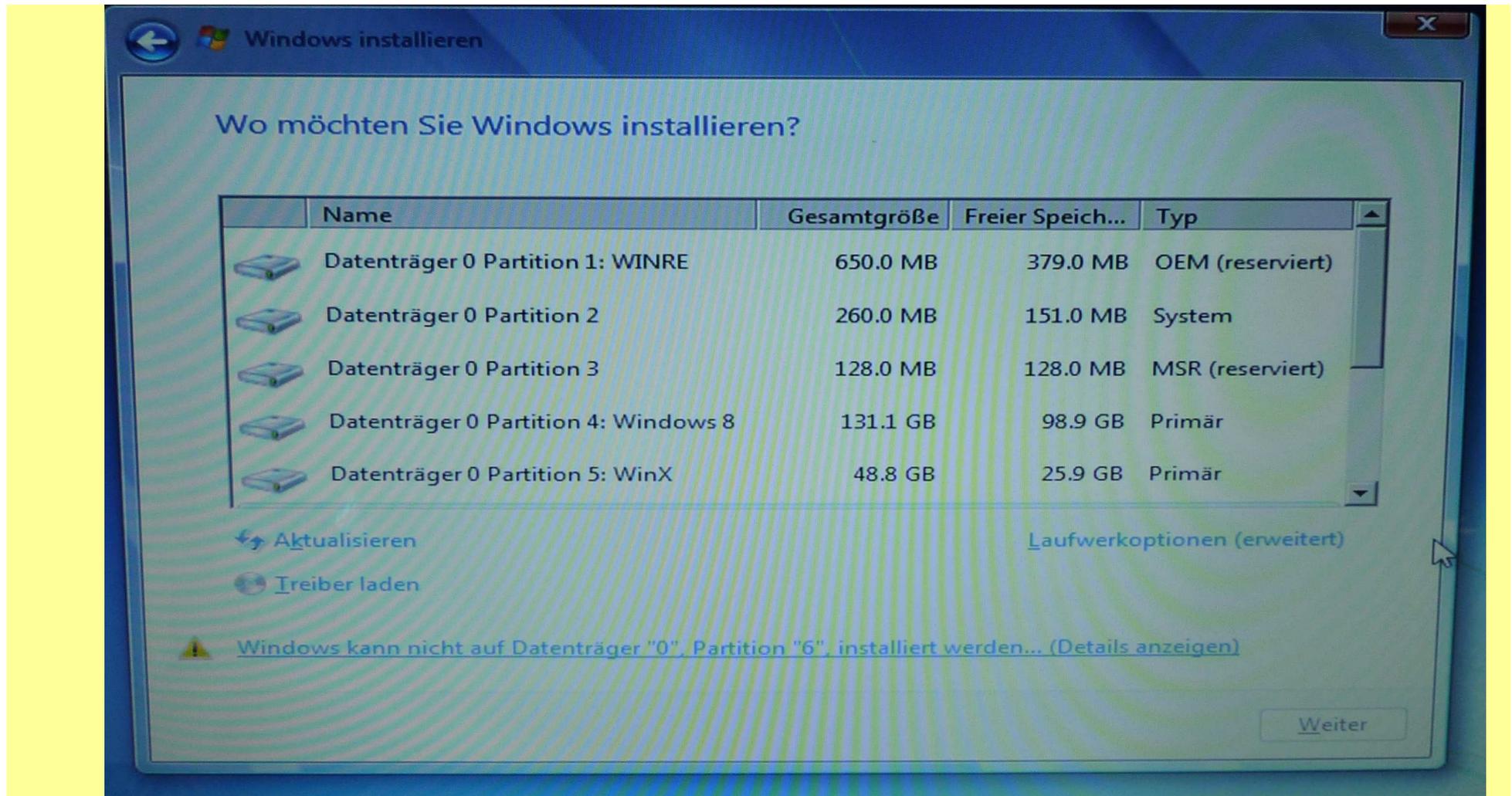
Volume ###	Bst	Bezeichnung	DS	Typ	Größe	Status	Info
Volume 0	E	W7SP1_PROFE	UDF	DVD-ROM	5359 MB	Fehlerfrei	
Volume 1	C	Windows 8	NTFS	Partition	131 GB	Fehlerfrei	Startpar
Volume 2			RAW	Partition	48 GB	Fehlerfrei	
Volume 3			RAW	Partition	48 GB	Fehlerfrei	
Volume 4	H	Daten	NTFS	Partition	48 GB	Fehlerfrei	
Volume 5	D	RECOVERY	NTFS	Partition	19 GB	Fehlerfrei	
Volume 6		WINRE	NTFS	Partition	650 MB	Fehlerfrei	Versteck
Volume 7			FAT32	Partition	260 MB	Fehlerfrei	System
* Volume 8	F		FAT32	Wechselmed	14 GB	Fehlerfrei	

```
DISKPART>
```



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC



UEFI-Datenträgerpartitionen



Bei GPT können bis zu 128 Primäre Datenträger Partitionen erstellt werden.
Es werden auch Platten > 2 TB unterstützt.

EFI enthält Bootdateien ca. 100 MB

MSR enthält die Bootdateien ggf. Secure Boot und Multiboot



Das neue Verhalten des Boot-Managers von Windows 8

<http://www.wintotal.de/das-neue-verhalten-des-boot-managers-von-windows-8/>

Wie komme ich ins Bootmenü?

Haben Sie es auch zuerst mit [F8] (oder F2, F12) beim Booten versucht? Sie haben bestimmt mehrere Neustarts benötigt und verzweifelt auf Ihre Tastatur eingeschlagen. Windows 8 startet zu schnell, um den Start wie üblich mit [F8] zu unterbrechen. Die Zeitspanne von ca. 200 Millisekunden ist zu kurz, um den Tastaturanschlag lesen und verarbeiten zu können. "F-Taste drücken" ist von Microsoft auch gar nicht mehr vorgesehen. Windows 8 startet viel schneller als die Vorversionen. Das liegt am neuen HybridBoot-Verfahren. Wenn das Betriebssystem nicht mehr startet oder bei 3 Boot-Fehlversuchen erscheint ohnehin der Bootloader mit den Optionen. Je nach Fehler öffnet das Bootmenü selbstständig mit der jeweils notwendigen Option.

Mit dem Befehl: `shutdown.exe /r /o` erreicht man einen Start des Bootmenüs.

shutdown.exe /r /o

/r = startet den Rechner neu

/o = startet den Rechner ins Bootmenü

Sie können noch weitere Parameter setzen:

/f = Schließen von ausgeführten Anwendungen ohne vorherige Warnung

/t 00 = stellt das Zeitlimit für das Herunterfahren in xx Sekunden ein



Bootmenü 1

Option auswählen

- Fortsetzen
Beenden und mit Windows 8 fortfahren
- Problembehandlung
PC auffrischen, auf Originaleinstellung zurücksetzen oder erweiterte Tools verwenden
- PC ausschalten

WIN Total

← Problembehandlung

- PC auffrischen
Wenn der PC nicht zufriedenstellend läuft, können Sie ihn ohne Dateiverlust aktualisieren.
- Auf Originaleinstellung zurücksetzen
- Erweiterte Optionen

WIN Total



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

The image shows a Windows 8 recovery environment. On the left, the 'Problembehandlung' (Problem Solving) screen is visible, with three main options: 'PC auffrischen' (Refresh PC), 'Originaleinstellung wiederherstellen' (Restore PC to its original settings), and 'Recovery Manager'. An arrow points from the 'Erweiterte Optionen' (Advanced Options) icon to the right-hand screen. The right-hand screen, titled 'Option auswählen' (Select an option), offers four choices: 'Fortsetzen' (Continue), 'Ein Gerät verwenden' (Use a device), 'Problembehandlung' (Problem Solving), and 'PC ausschalten' (Turn off PC).

Problembehandlung

- PC auffrischen**
Wenn der PC nicht zufriedenstellend läuft, können Sie ihn ohne Dateiverlust auffrischen.
- Originaleinstellung wiederherstellen**
Wenn Sie alle Dateien entfernen möchten, können Sie den PC vollständig zurücksetzen.
- Recovery Manager**
HP Sicherung und Wiederherstellung oder HP Support kontaktieren

Erweiterte Optionen

Option auswählen

- Fortsetzen**
Beenden und mit Windows 8.1 fortfahren
- Ein Gerät verwenden**
USB-Laufwerk, Netzwerkverbindung oder Windows-Wiederherstellungs-DVD verwenden
- Problembehandlung**
PC auffrischen, auf Originaleinstellung zurücksetzen oder erweiterte Tools verwenden
- PC ausschalten**



Bootmenü 2

← Erweiterte Optionen



System wiederherstellen
Windows anhand eines auf dem PC aufgezeichneten Wiederherstellungspunkts wiederherstellen



Systemimage-Wiederherstellung
Windows mit einer bestimmten Systemimagedatei wiederherstellen



Automatische Reparatur
Probleme beheben, die das Laden von Windows verhindern



Eingabeaufforderung
Eingabeaufforderung für die erweiterte Problembearbeitung verwenden



Starteinstellungen
Windows-Startverhalten ändern

← Starteinstellungen

Neustarten, um Windows-Optionen zu ändern, z. B.:

- Videomodus mit niedriger Auflösung aktivieren
- Debugmodus aktivieren
- Startprotokollierung aktivieren
- Abgesicherten Modus aktivieren
- Erzwingen der Treibersignatur deaktivieren
- Schutz des Antischadsoftware-Frühstarts deaktivieren
- Automatischen Neustart bei Systemfehler deaktivieren



Neu starten



Bootmenü 3

Betriebssystem auswählen



Standardeinstellungen ändern oder andere Optionen auswählen



← Optionen





Windows 7, das Bootmenü konfigurieren

[http://www.windowspro.de/andreas-kroschel/
bootmenue-konfigurieren-mit-bcdedit](http://www.windowspro.de/andreas-kroschel/bootmenue-konfigurieren-mit-bcdedit)

```
Administrator: akr@ALPHA
C:\Users\akr> bcdedit /enum

Windows Boot Manager
-----
identifizier      {bootmgr}
device            partition=\Device\HarddiskVolume1
description       Windows Boot Manager
locale            en-US
inherit           {globalsettings}
default           {current}
displayorder      {current}
toolsdisplayorder {memdiag}
timeout          30

Windows Boot Loader
-----
identifizier      {current}
device            partition=C:
path              \Windows\system32\winload.exe
description       Windows 7
locale            en-US
inherit           {bootloadersettings}
osdevice          partition=C:
systemroot        \Windows
resumeobject      {b09e1d59-61e0-11df-b4bf-806e6f6e6963}
nx                OptIn
detecthal         Yes

Windows Boot Loader
-----
identifizier      {4a70fccf-3a53-11df-9866-005056c00008}
device            partition=D:
path              \Windows\system32\winload.exe
description       Windows 7 Zweitsystem
locale            en-US
inherit           {bootloadersettings}
osdevice          partition=D:
systemroot        \Windows
resumeobject      {b09e1d59-61e0-11df-b4bf-806e6f6e6963}
nx                OptIn
detecthal         Yes

C:\Users\akr> bcdedit /delete {4a70fccf-3a53-11df-9866-005056c00008}
The operation completed successfully.

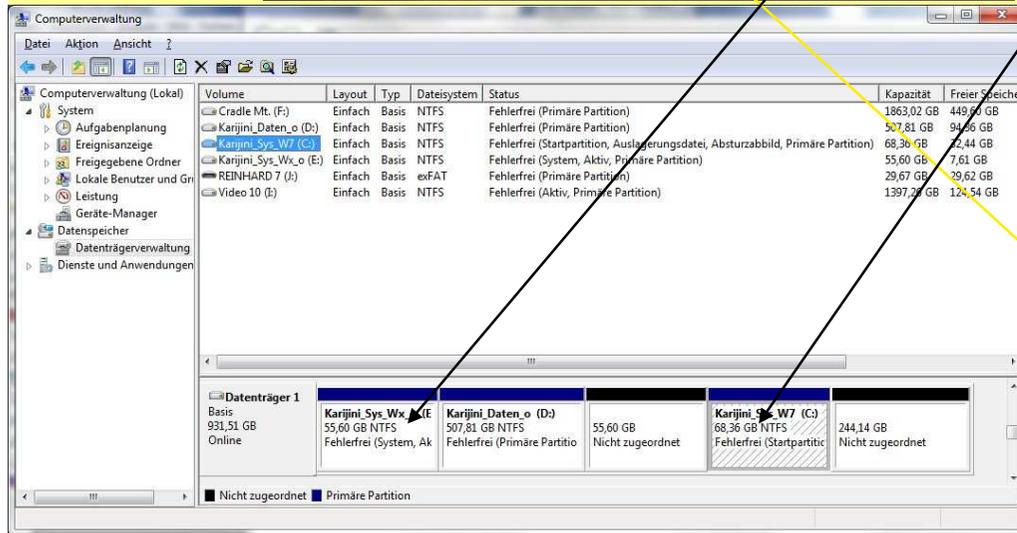
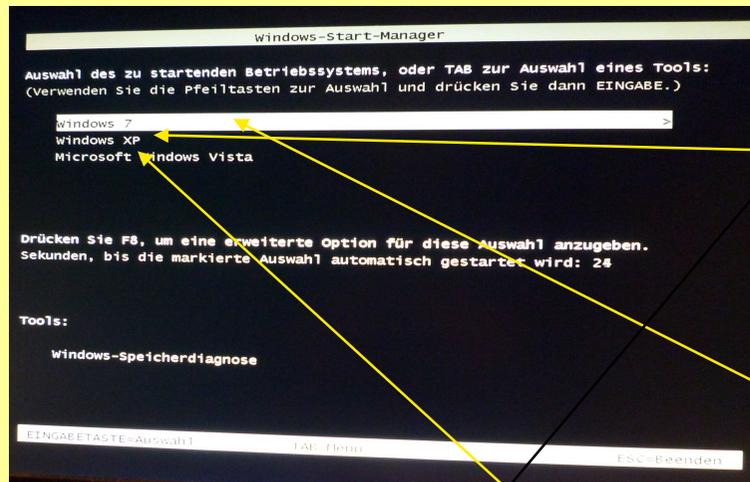
C:\Users\akr> _
```



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

Bcdedit & Bootmenü



```

Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.
C:\Users\BeargrasW7>bcdedit

Windows-Start-Manager
Bezeichner             <bootmgr>
device                 partition=E:
description            Windows Boot Manager
locale                 de-DE
inherit                <globalsettings>
default                <current>
resumeobject           <20f2d322-06dd-11e4-84cb-9977ce8e38d4>
displayorder           <current>
toolsdisplayorder     <ntldr>
timeout                <643e6788-ff5d-11dc-9485-d138f7b6a54a>
displaybootmenu       Yes

Windows-Startladeprogramm
Bezeichner             <current>
device                 partition=C:
path                  \Windows\system32\winload.exe
description            Windows 7
locale                 de-DE
inherit                <bootloadersettings>
recoverysequence      <20f2d324-06dd-11e4-84cb-9977ce8e38d4>
recoveryenabled       Yes
osdevice               partition=C:
systemroot             \Windows
resumeobject           <20f2d322-06dd-11e4-84cb-9977ce8e38d4>
nx                     OptIn

Windows-Legacybetriebssystem-Ladeprogramm
Bezeichner             <ntldr>
device                 partition=E:
path                  \ntldr
description            Windows XP
locale                 de-DE

Windows-Startladeprogramm
Bezeichner             <643e6788-ff5d-11dc-9485-d138f7b6a54a>
device                 unknown
path                  \Windows\system32\winload.exe
description            Microsoft Windows Vista
locale                 de-DE
inherit                <bootloadersettings>
osdevice               unknown
systemroot             \Windows
resumeobject           <643e6789-ff5d-11dc-9485-d138f7b6a54a>
nx                     OptIn
detecthal              Yes
C:\Users\BeargrasW7>

```



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

EasyBCD

Man kann alles viel einfacher haben mit dem Freeware-Tool EasyBCD, das Sie sich in unserem [Softwarearchiv](#) herunterladen können. Das Tool wurde gründlich überarbeitet, ist mehrsprachig, Windows-8-kompatibel und unterstützt auch das Booten auf (U)EFI-Systeme. Sie können mit diesem Tool das Boot-Menü bearbeiten, Einträge umbenennen (frühere Windows-Version), die Dauer des Boot-Menüs und das Standardbetriebssystem einstellen. Darüber hinaus können Sie weitere Betriebssysteme (Windows, Linux, Mac) mit entsprechendem Bootloader und sogar LiveCDs als ISO-Images hinzufügen, das Startverhalten beeinflussen, den Bootloader sichern und wiederherstellen.

[Softwarearchiv](#)

<http://www.wintotal.de/softwarearchiv/?id=3765>



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

EasyBCD Bedienoberfläche

EasyBCD 2.2 Community Edition - NeoSmart Technologies

Datei Werkzeuge Hilfe

EasyBCD Werkzeug-Box

- Momentane Einstellungen
- Start-Menü bearbeiten
- Neuen Eintrag zufügen
- Erweiterte Einstellungen
- BCD Backup/Reparatur
- BCD Installation
- Nützliche Werkzeuge

Anzeigemodus

Überblick Zeilenumbruch

Zur Zeit existieren insgesamt 2 Einträge im Bootloader.

Voreinstellung: Windows 8
Wartezeit: 30 Sekunden
Startlaufwerk: C:\

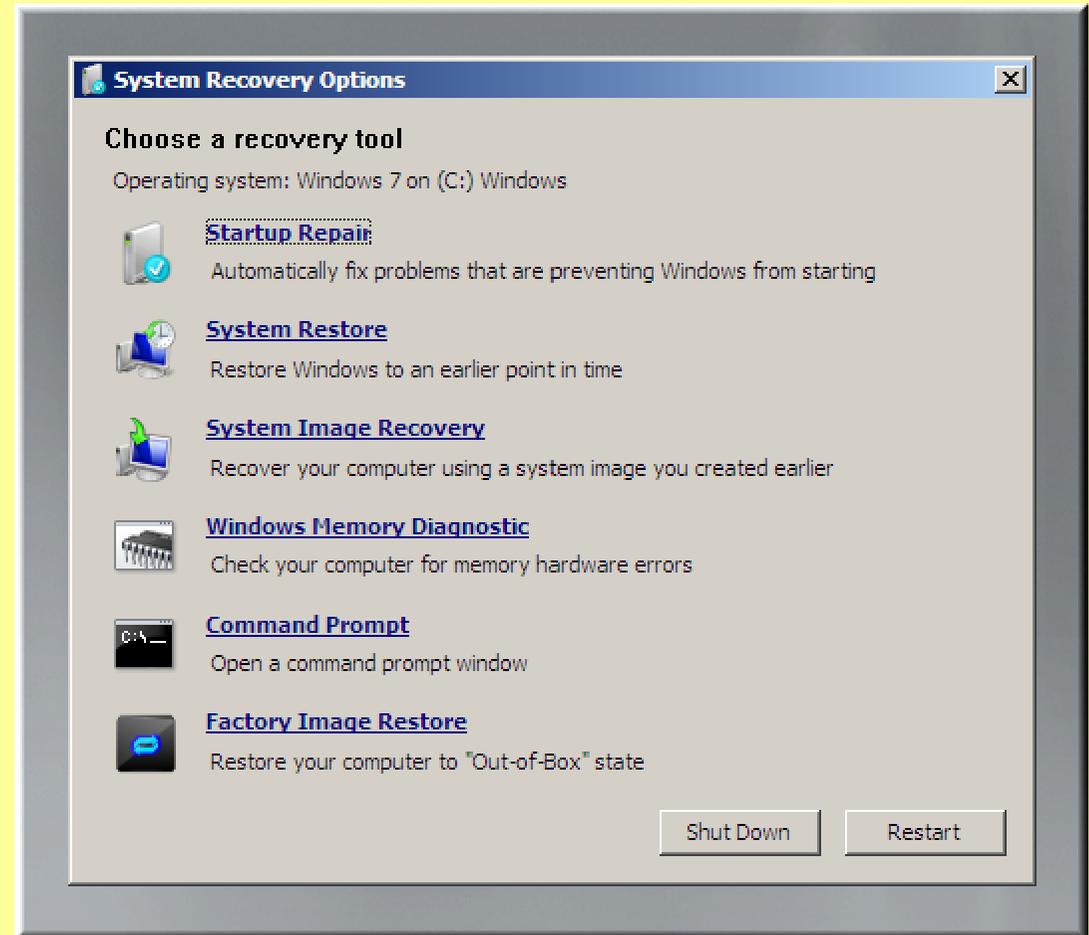
Eintrag #1
Name: Windows 8
BCD ID: {current}
Laufwerk: C:\
Bootloader Pfad: \Windows\system32\winload.exe

Eintrag #2
Name: Windows 7 x64
BCD ID: {9d2b37f8-a2bf-11e2-8b98-f96b69baa53f}
Laufwerk: E:\
Bootloader Pfad: \Windows\system32\winload.exe

Windows 7 x64 erfolgreich zum Startmenü zugefügt!



WINRE Windows Recovery (Wiederherstellung)





Recovery Manager von HP

The screenshot shows the HP Recovery Manager application window. It features three main columns: 'Hilfe' (Help), 'Wartung' (Maintenance), and 'Vorsichtsmaßnahmen' (Precautions). Under 'Hilfe', there are three options: 'Windows Systemwiederherstellung' (Restore Windows system), 'Systemwiederherstellung' (Restore system), and 'Minimal-Image wiederherstellen' (Restore minimal image). Under 'Wartung', there is 'Computer-Checkup ausführen' (Run computer checkup) and 'Support' (Support). Under 'Vorsichtsmaßnahmen', there is 'Dateisicherung' (File backup). A mouse cursor is pointing at the 'Dateisicherung' option. The version number '1.1420.15.0W1' is visible at the bottom left of the window.



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

Unterschiede 32 & 64 Bit

32 Bit

Max RAM 4 GByte (2,5 – 2,7 GB)

Anzahl Proz. 1 oder 2

Plattengröße max. 2 TB

Genauigkeit beim Rechnen 32 Stellen
bzw 64

64 Bit

16 Exa Byte (Zur Zeit ca. 32 GB)

4 oder mehr

16 Exa Byte (Zur Zeit mehrere TB)

64 Stellen bzw 128



Maximal adressierbarer Arbeitsspeicher gängiger Betriebssysteme

Windows XP Home	32-Bit	4GB
Windows XP Professional	32-Bit	4GB
Windows XP Professional	64-Bit	128GB
Windows 7 Starter	32-Bit	2GB
Windows 7 Home Basic	32-Bit	4GB
Windows 7 Home Basic	64-Bit	8GB
Windows 7 Home Premium	32-Bit	4GB
Windows 7 Home Premium	64-Bit	16GB
Windows 7 Professional	32-Bit	4GB
Windows 7 Professional	64-Bit	192GB
Windows 8.1 Pro	32-Bit	4GB
Windows 8.1 Enterprise	32-Bit	4GB
Windows 8.1	64-Bit	192GB
Windows 8.1 Pro	64-Bit	512GB
Windows 8.1 Enterprise	64-Bit	512GB
Windows 2003 ServerEnterprise	64-Bit	1TB
Windows 2008 ServerEnterprise	64-Bit	2TB

Theoretisch sind 2 hoch 64 Bytes RAM möglich
= 16 Exa Bytes

2 hoch $64 = 18.446.744.073.709.551.616$
(18 Trillionen (**Exa**), 446 Billiarden (**Peta**), 744 Billionen (**Tera**), 73 Milliarden (**Giga**), 709 Millionen (**Mega**), 551 Tausend (**Kilo**), 616.

Prozessoren beschränken den Memory-Bereich schon durch die nicht vollständig (64) vorhandenen Adressleitungen

Intel Core i7-4770K Processor 64-bit max.
32 GB RAM

= 2 hoch $35 = 34.359.738.368$ Bytes

Hiervon geht noch der Grafikspeicher ab.

Bei 32-Bit = max 4GB – ca. 1 GB Grafikspeicher
bleiben 2,5 – 2,7 GB übrig.



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

- **ACPI** Das **A**dvanced **C**onfiguration and **P**ower **I**nterface (ACPI) ist ein offener Industriestandard für Energiieverwaltung in Desktop-Computern, Notebooks und Servern.
- **BCD** Boot Configuration Data
- **BIOS** Das BIOS (von englisch „*basic input/output system*“) ist die Firmware bei x86-PCs.
- **CSM** Compatibility Support Module, BIOS-Emulation innerhalb des Extensible Firmware Interface-Standards
- **EasyBCD** Easy Boot Configuration Data
- **EFI** Das Unified Extensible Firmware Interface (kurz UEFI, englisch für *Vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle*) und dessen **Vorgänger Extensible Firmware Interface (kurz EFI genannt)** beschreiben die zentrale Schnittstelle zwischen der Firmware, den einzelnen Komponenten eines Rechners und dem Betriebssystem.
- **ESP** EFI System Partition
- **MBR** Der Master Boot Record (kurz MBR) ist der erste Sektor eines in Partitionen aufteilbaren Speichermediums wie beispielsweise einer Festplatte.
- **GPT** GUID Partition Table (GPT), zu deutsch GUID-Partitionstabelle (von englisch *Globally Unique Identifier*), ist ein Standard für das Format von Partitionstabellen auf Festplatten oder anderen Datenträgern.
- **UEFI** Das Unified Extensible Firmware Interface (kurz UEFI, englisch für *Vereinheitlichte erweiterbare Firmware-Schnittstelle*) und dessen Vorgänger Extensible Firmware Interface (kurz EFI genannt) beschreiben die zentrale Schnittstelle zwischen der Firmware, den einzelnen Komponenten eines Rechners und dem Betriebssystem.
- **Secure Boot** Ein Bestandteil aktueller UEFI-Versionen ist Secure Boot, das das Booten auf vorher signierte Bootloader beschränkt und so Schadsoftware oder andere unerwünschte Programme am Starten hindert.
- **WINRE** Windows Recovery



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

- **RAM** Random Access Memory
- **MRAM** Magnetoresistive Random Access Memory
- **DRAM** Dynamic Random Access Memory



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

- UEFI – der BIOS-Nachfolger: Grundlagen und Hilfestellung
<http://www.wintotal.de/uefi-der-bios-nachfolger-grundlagen-und-hilfestellung/>
- Das Rätsel der 100 MByte-Partition von Windows 7
<http://www.wintotal.de/das-raetsel-der-100-mbyte-partition-von-windows-7/>
- BIOS, UEFI und Secure Boot
<http://www.heise.de/ct/hotline/BIOS-UEFI-und-Secure-Boot-2056492.html>
- GUID Partition Table
http://de.wikipedia.org/wiki/GUID_Partition_Table
- Das neue Verhalten des Boot-Managers von Windows 8
<http://www.wintotal.de/das-neue-verhalten-des-boot-managers-von-windows-8/>
- WinTotal Softwarearchiv
<http://www.wintotal.de/softwarearchiv/?id=3765>
- Das Windows Recovery Environment (WinRE)
<http://www.windowspro.de/andreas-kroschel/das-windows-recovery-environment-winre>



Förderverein Bürgernetz München-Land e.V.

Windows 8 zu Windows 7 - Was gibt es Neues auf einem neuen Windows 8 PC

- Grundlegendes zu Datenträgerpartitionen
<http://technet.microsoft.com/de-de/library/dd799232%28v=ws.10%29.aspx>
- Empfohlene Konfigurationen für BIOS-basierte Datenträgerpartitionen
<http://technet.microsoft.com/de-de/library/dd744364%28v=ws.10%29.aspx>
- Empfohlene Konfigurationen für UEFI-basierte Datenträgerpartitionen
<http://technet.microsoft.com/de-de/library/dd744301%28v=ws.10%29.aspx>