

# Im Falle eines Falles

Franz Fiala

Läuft Dein System? Und bist Du auch für den „Fall der Fälle“ gerüstet? Kontrolliere einmal, ob Du auf die folgenden Fragen eine Antwort und auch gleich die erforderlichen Programme und Datenträger hast:

- Ist Dein Papierkorb richtig eingestellt?
- Hast Du einen Virenschutz?
- Wer prüft Deinen Virenschoner?
- Wie erledigst Du Updates?
- Weißt Du, was ein Wiederherstellungspunkt ist?
- Hast Du ein Systemabbild?
- Hast Du einen Backup-Plan?
- Weißt Du, wie man ein System repariert, wenn es nicht korrekt startet?
- Hast Du einen Systemreparaturdatenträger?
- Hast Du einen bootfähigen Datenträger für Windows?
- Hast Du einen universellen Reparaturdatenträger?

Solltest Du auf diese Fragen keine Antwort haben, wäre es an der Zeit, sich für eine solche Situation zu rüsten. Gerade nach dem Kauf eines PC ist noch viel zu tun.

Die speziellen Handgriffe bei der Wiederherstellung eines unwilligen PC mit Windows oder Linux zeigt Günter Hartl in einem eigenen Beitrag. Das Folgende gilt in erster Linie für Windows 7.

## Ist Dein Papierkorb richtig eingestellt?

Beginnen wir mit einer einfacheren Übung, wenn versehentlich eine Datei oder ein Ordner gelöscht wurde—für diesen Fall gibt es ja den Papierkorb.

Aber Achtung: der Papierkorb behandelt nicht alle Löschvorgänge gleich, es hängt vielmehr davon ab, wo sich die zu löschende Datei befindet, da der Papierkorb für jedes physikalische Laufwerk getrennt definiert ist. Daher nicht vergessen, über die Eigenschaften des Papierkorbs für alle Laufwerke, mit denen man arbeitet (vielleicht mit Ausnahme der Backup-Laufwerke) einen Platz für gelöschte Dateien reservieren.

Dass eine zufällig gelöschte Datei nicht im Papierkorb landet, kann zum Beispiel bei USB-Sticks, USB-Platten oder SD-Karten der Fall sein, weil dort kein Papierkorb definiert wurde. Auch, wenn der Papierkorb übergeht oder wenn die Löschung nicht mit **[Del]** sondern mit **[Shift] [Del]** erfolgt ist, wird eine Datei tatsächlich gelöscht.

Es gibt zahlreiche Tools für dieses Malheur; das folgende ist nur ein Beispiel, es ist kostenlos:

### Free Undelete

<http://www.officerecovery.com/freeundelete/>

Damit können Dateien auf FAT- oder NTFS-Partitionen, die versehentlich gelöscht worden sind, wiederhergestellt werden aber nur solange diese Datei nicht durch einen späteren Schreibvorgang überschrieben worden ist, denn dann hilft nur mehr ein Backup.

## Sicherheit

### Netzwerkfirewall

Ein

Der Computer wird zurzeit durch die Windows-Firewall geschützt.

### Windows Update

Ein

Updates werden automatisch installiert, sobald sie verfügbar sind.

### Virenschutz

Ein

Microsoft Security Essentials hat gemeldet, dass es auf dem neuesten Stand ist und die Virenerkennung eingeschaltet ist.

### Schutz vor Spyware und unerwünschter Software

Ein

Microsoft Security Essentials hat gemeldet, dass es eingeschaltet ist.

[Antispywareprogramme auf dem Computer anzeigen](#)

### Internetsicherheitseinstellungen

OK

Alle Internetsicherheitseinstellungen entsprechen den empfohlenen Stufen.

### Benutzerkontensteuerung

Ein

Die Benutzerkontensteuerung sendet eine Benachrichtigung, wenn Programme versuchen, am Computer Änderungen vorzunehmen.

[Einstellungen ändern](#)

**Wartungszentrum-Sicherheit: Der Computer ist geschützt**

## Hast Du einen Virenschutz?

Windows 7 wird mit den „Defender“ (das Symbol ist eine graue Mauer), einer Antispysoftware, ausgeliefert. Das Programm versucht festzustellen, ob Spyware installiert ist oder ob ein Programm im Begriff ist, etwas an den Windows-Einstellungen zu verändern. Um festzustellen, ob der Defender aktiv ist, gibt man nach Drücken von „Start“ im Suchfeld „defender“ ein, „Windows Defender“ wird gefunden und gibt seinen Status bekannt. Geht auch über *Start -> Systemsteuerung -> Windows Defender*.

Der Defender ist aber kein vollständiger Virenschutz, dazu sollte man sich die kostenlosen „Security Essentials“ downloaden und installieren. Tut man das, wird der Defender ausgeschaltet und die Security Essentials treten an seine Stelle (das Symbol ist eine blaue Burg). Es gibt dort einen Wartungsplan, der den PC an einem wählbaren Wochentag oder auch täglich überprüft.

Wie gut der PC gesichert ist, kann man im *Wartungszentrum* unter „Sicherheit“ kontrollieren. **(Bild rechts oben.)**

Beides, Defender und Security Essentials kann auch auf Windows Vista und Windows XP/SP2 kostenlos installiert werden.

## Wer prüft den Virenschoner?

Was sagt uns eigentlich die Meldung, „Computer geschützt“? Microsoft Security Essentials ergänzt dabei mit „Security Essentials überprüft Ihren Computer auf schädliche Software und trägt so zu dessen Schutz bei.“ und das ist schon etwas vorsichtiger formuliert, weil

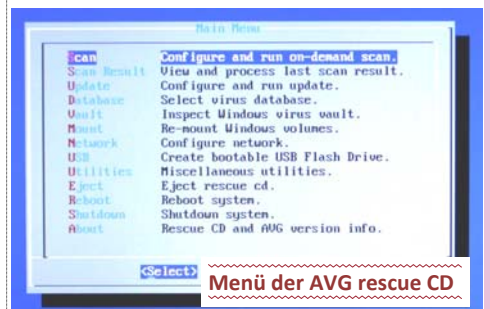
dort nicht steht, dass der Computer frei von Schadsoftware wäre. Besser wäre also: „keine Viren gefunden“. Aber vielleicht ist Schadsoftware unerkannt geblieben? Es ist jedenfalls eine gute Idee, bei Verdacht auf Schadsoftware den PC von einem verlässlichen System, d.h. externen System zu testen. Hier findest Du eine bootfähige CD (ISO-Image), die Deinen PC auf Viren untersucht. Ebenso kann man einen bootfähigen USB-Stick erstellen.

<http://www.avg.com/us-en/avg-rescue-cd-download>

Nicht vergessen, diese CD von Zeit zu Zeit neu zu generieren und auch fallweise anzuwenden. (Aktuelle Version September 2010)

Nach dem Booten der CD wird versucht, eine Internet-Verbindung herzustellen. Das geschieht aber nur für den ersten gefundenen Controller. Sollte das misslingen, etwa weil man drahtlos unterwegs ist, dann kann man die Konfiguration der Netzwerkverbindung im Menüpunkt „Network“ nachholen.

Um den PC zu prüfen, führt man den ersten Punkt **im Bild unten** „Scan“ aus. Man kann entweder ganze Partitionen oder einzelne Ver-



## Windows Update

**Keine wichtigen Updates verfügbar**

35 optionale Updates sind verfügbar

Es sind aktuell keine Updates ausgewählt.

Updates wurden zuletzt gesucht: Heute um 03:41

Updates wurden installiert: Gestern um 03:12.

Sie erhalten Updates: Für Windows und andere Produkte von Microsoft Update

### Windows Update sollte aktiviert sein und die Updates sollten ernst genommen werden.

zeichnungen überprüfen lassen. Ja, und Zeit muss man dem Programm lassen. Für 50 GB etwa zwei Stunden.

### Wie erledigst Du Updates?

Schau' einmal nach unter *Start* -> *Systemsteuerung* -> *Windows Update*. Die Updates sollten automatisch installiert werden. Man kann zwar auch selbst bestimmen, ob und was downgeloadet und installiert wird, nur sollte man das dann auch tun. Im **obigen Bild** werden 35 optional installierbare Updates angeführt. Hier handelt es sich um sehr voluminöse Sprachpakete, die ich nicht installieren lasse.

### Weißt Du, was ein Wiederherstellungspunkt ist?

Schwierigkeiten beim Betrieb des PC kann es nach der Installation eines neuen Programms oder einer neuen Hardware (kann auch ein offizielles Windows-Update sein) geben. Ein Wiederherstellungspunkt beschreibt den Installationszustand des Systems zu einem früheren Zeitpunkt. Was danach installiert wurde, kann durch Zurücksetzen auf diesen Wiederherstellungspunkt rückgängig gemacht werden. Wiederherstellungspunkte betreffen immer ein ganzes Laufwerk, im Allgemeinen immer das C-Laufwerk; sie können aber auch auf Laufwerken mit Benutzerdaten verwendet werden. Man kann auch angeben, ob der Wiederherstellungspunkt ausschließlich Systemänderungen oder auch Datenänderungen wiederherstellen kann.

Zuerst muss man eine „zweigleisige“ Bezeichnung klären: es gibt **Wiederherstellungspunkte**

und das **Wiederherstellen** (von Laufwerken oder Dateien; diese wird später besprochen). Diese beiden Namen betreffen verschiedenartige Verfahren und sind auch an verschiedener Stelle in der Systemsteuerung zu finden; sie klingen aber sehr ähnlich. Teilweise überlappen die Funktionen, wie wir gleich sehen werden.

Der **Wiederherstellungspunkt** beschreibt einen Systemzustand. Automatisch werden diese Wiederherstellungspunkte vom System vor automatischen Updates gesetzt, denn es könnte ja sein, dass dieses Update eine Fehlfunktion auslöst. Dann kann man dieses Update wieder rückgängig machen.

Wenn man selbst ein Programm oder einen Treiber installiert, eine Systemwartung durchführt, dann ist es eine gute Idee, einen manuellen Wiederherstellungspunkt zu setzen, damit auch diese Installation wieder vollständig rückgängig gemacht werden kann.

Die Liste der Wiederherstellungspunkte findet man unter *Start* -> *Systemsteuerung* -> *Wiederherstellung* (**Bild oben rechts**). -> *Systemwiederherstellung öffnen*. Man erhält dann eine Tabelle wie im **Bild unten links**.

Im Bild sieht man auch, dass nicht nur Installationsvorgänge wie die automatischen Updates einen Wiederherstellungspunkt setzen sondern auch von der Sicherung erstellte Systemabbilder als Wiederherstellungspunkte eingetragen sind, weil man auch damit das System in einen früheren Zustand versetzen kann obwohl der Mechanismus ein anderer ist.

Wiederherstellungspunkte werden über *Systemsteuerung* -> *System* -> *Computerschutz* -> *Konfigurieren...* konfiguriert und über -> *Erstellen...* angelegt, indem man dem Wiederherstellungspunkt einen Namen gibt. Dort kann man auch über „*Systemwiederherstellung...*“ auf einen früheren Systemzustand zurück-konfigurieren.

Also, unbedingt kontrollieren, ob die Wiederherstellung für das Systemlaufwerk aktiviert ist und auch tatsächlich regelmäßig Wiederherstellungspunkte eingetragen sind.

Achtung, ein Wiederherstellungspunkt ist kein Backup! Wiederherstellungspunkte werden immer auf derselben Platte gespeichert und ihre

### Stellen Sie einen früheren Zustand des Computers wieder her.

Mit der Systemwiederherstellung können zahlreiche Systemprobleme behoben werden. Verwenden Sie diese Wiederherstellungsmethode daher zuerst. Bei schwerwiegenden Problemen stehen Ihnen die erweiterten Wiederherstellungsmethoden zur Verfügung.

Systemwiederherstellung

Hiermit können Sie kürzlich vorgenommene Systemänderungen rückgängig machen, ohne dabei jedoch Dateien wie Dokumente, Bilder und Musik zu ändern. Möglicherweise werden hierbei kürzlich installierte Programme und Treiber entfernt.

[Systemwiederherstellung öffnen](#)

### Erweiterte Wiederherstellungsmethoden

Verwendbarkeit ist von der korrekten Funktion dieser Platte abhängig.

Wenn der zur Verfügung gestellte Festplattenplatz verbraucht wird, werden die ältesten Wiederherstellungspunkte gelöscht und wenn Fehler längere Zeit unerkannt geblieben sind, gibt es den zugehörigen Wiederherstellungspunkt nicht mehr, und dann müsste man auf ein System-Backup oder auf ein Backup des Wiederherstellungspunktes zurückgreifen können.

Nicht zu vergessen ist im **Bild oben** aber der kleine Link „*Erweiterte Wiederherstellungsmethoden*“, denn hier kann man ein Systemabbild einspielen (welches vorher erstellt wurde) oder Windows neu installieren (wenn man einen Installationsdatenträger hat). Wenn aber der PC Startprobleme hat und dieses Menü gar nicht mehr zugänglich ist, muss man diese Optionen im Zuge des Startvorgangs (F8-Taste) oder über einen Systemreparaturdatenträger ausführen.

Dieses Wiederherstellungssystem kann auch auf Dateiebene benutzt werden. Im Eigenschaftsmenü einer Datei oder eines Ordners oder eines Laufwerks gibt es den Punkt „*Vorgängerversion*“, indem man eine vorige Version wiederherstellen kann ohne damit gleich alle Änderungen eines Wiederherstellungspunktes rückgängig zu machen (**Bild unten rechts**). An diesem konkreten Beispiel sieht man auch, dass nur Vorgängerversionen von Wiederherstellungspunkten, nicht aber Datei- oder Ordnerversionen von Systemabbildern von Sicherungen existieren. Der Grund ist, dass die Systemabbilder eine ganze Platte speichern ohne auf die Dateistruktur Rücksicht zu nehmen. „Wiederherstellen“ bezieht sich daher auf das ganze Laufwerk und „Wiederherstellungspunkt“

**Wiederherstellung des Computerzustands zum angegebenen Zeitpunkt**

Wie wird ein Wiederherstellungspunkt ausgewählt?

Aktuelle Zeitzone: Mittlereuropäische Zeit

Datum und Uhrzeit	Beschreibung	Typ
11.02.2011 03:38:26	Windows Update	Wichtiges Update
11.02.2011 00:00:01	Automatischer Wiederherstellungspunkt	System
03.02.2011 17:18:03	Wiederherstellungspunkt für Systemabbild	Sicherung
01.02.2011 02:00:42	Wiederherstellungspunkt für Systemabbild	Sicherung
02.01.2011 18:49:07	Wiederherstellungspunkt für Systemabbild	Sicherung
16.12.2010 06:58:10	Wiederherstellungspunkt für Systemabbild	Sicherung
28.11.2010 22:00:33	Wiederherstellungspunkt für Systemabbild	Sicherung
21.11.2010 22:02:27	Wiederherstellungspunkt für Systemabbild	Sicherung
14.11.2010 22:01:01	Wiederherstellungspunkt für Systemabbild	Sicherung

Weitere Wiederherstellungspunkte anzeigen

[Nach betroffenen Programmen suchen](#)

**Wiederherstellungspunkt auswählen**

[< Zurück](#)
[Weiter >](#)
[Abbrechen](#)

Eigenschaften von \_bat

Vorherige Versionen stammen aus Wiederherstellungspunkten oder aus der Windows-Sicherung. [Wie werden vorherige Versionen verwendet?](#)

Ordnerversionen:

Name	Änderungsdatum
Heute (2)	
._bat	11.02.2011 03:38
._bat	11.02.2011 00:00

**Vorgängerversionen von Dateien und Ordnern**

[Öffnen](#)
[Kopieren...](#)
[Wiederherstellen...](#)

[OK](#)
[Abbrechen](#)
[Übernehmen](#)

bezieht sich auf die Dateien und Einstellungen der letzten Installationen.

Wiederherstellungspunkte entfernen fehlerhafte Installationen, entfernen daher einzelne Dateien; Wiederherstellen des Systems mit Systemabbildern stellt die ganze Platte wieder her.

### Hast Du ein Systemabbild?

Unter *Systemsteuerung* -> *Sichern und Wiederherstellen* kann man ein regelmäßiges Backup der Festplatten konfigurieren (siehe Bild rechts). Das Backup soll auf zusätzlichen Medien angelegt werden, zum Beispiel auf den preiswerten Terabyte-USB-Platten oder auf Netzlaufwerken (im Bild rechts externes Laufwerk R:); Speicherung auf DVDs ist zwar möglich, aber mühsam.

Wichtig ist, dass der Sicherungsvorgang möglichst automatisiert abläuft. Im Bild rechts wird monatlich ein Systemabbild hergestellt.

Man unterscheidet zwischen einem **Systemabbild** (das ist ein exaktes und komplettes Abbild der Systemplatte(n)) und einem **Backup** der persönlichen Ordner und einem Backup aller Dateien eines Laufwerks. Das **Systemabbild** ist immer so groß wie der belegte Speicherplatz am Systemlaufwerk (C:); es kann nur komplett angewendet werden. Das **Backup** kann auch einzelne Dateien oder Ordner wiederherstellen. Es wird inkrementell ausgeführt, d.h. nur die Änderungen seit dem letzten Backup werden gespeichert.

Mit *Einstellungen ändern* kann man über einen Assistenten genau festlegen, was gesichert werden soll. Das Bild unten zeigt die Auswahlmöglichkeiten in einem der folgenden Menüs. Im Beispiel wird nur das Systemabbild gesichert, die Datendateien werden auf meinem PC über Robocopy täglich manuell gespeichert.

### Hast Du einen Backup-Plan?

Für einen effizienten Backup-Plan ist es vorteilhaft, das Systemlaufwerk auf das Wesentliche zu beschränken und alle Daten auf einem anderen Laufwerk zu speichern.

Dann nämlich werden bei dem Systemabbild tatsächlich nur die Programmdateien und variable Benutzerdaten gespeichert. Dieses Systemabbild kann in größeren Zeitabständen (manuell) durchgeführt werden und beansprucht nicht allzu viel Platz. Das Backup der Daten, die auf einem anderen Laufwerk sind, kann täglich erfolgen. Da es (in Gegensatz zum Systemabbild) inkrementell ist, wächst es nur langsam.

### Wie wird ein System mit einem Systemabbild rekonstruiert?

Es gibt folgende Möglichkeiten, ein Systemabbild auf den Rechner zu übertragen:

Wenn der Rechner normal bootet, dann über *Sichern und Wiederherstellen* -> *Systemeinstellungen auf diesem Computer wiederherstellen* -> *Erweiterte Wiederherstellungsmethoden* -> *Verwenden Sie ein zuvor erstelltes Systemabbild*. Danach kommt die Frage, ob man die aktuellen Benutzerdaten sichern will und danach erfolgt ein Neustart und in dessen Verlauf kann man das gewünschte Systemabbild auswählen.

### Weißt Du, wie man ein System repariert, wenn es nicht korrekt startet?

Wenn das System nicht normal startet (aber das Windows-Logo beim Start noch angezeigt wird), muss man beim Hochfahren die Taste **De1**

## Eigene Dateien sichern oder wiederherstellen

### Sichern

Ort:



Volume (R:)



295,02 GB frei von 1,36 TB

Größe der Sicherung: 147,93 GB

[Speicherplatz verwalten](#)

[Jetzt sichern](#)

Nächste Sicherung: 01.03.2011 02:00

Letzte Sicherung: 03.02.2011 18:01

Inhalt: Systemabbild

Zeitplan: Jeden 1. Tag jedes Monats um 02:00

[Einstellungen ändern](#)

### Wiederherstellen

Sie können die am aktuellen Speicherort gesicherten Dateien wiederherstellen.

[Eigene Dateien wiederherstellen](#)

[Alle Benutzerdateien wiederherstellen](#)

[Andere Sicherung für die Wiederherstellung auswählen](#)

[Sichern und Wiederherstellen—Übersicht](#)

[Systemeinstellungen auf dem Computer wiederherstellen](#)

### Welche Daten möchten Sie sichern?

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen der Elemente, die in die Sicherung eingeschlossen werden sollen. [Welche Dateien werden standardmäßig von der Sicherung ausgeschlossen?](#)

- Datendateien**
  - Daten für neu erstellte Benutzer sichern
  - Bibliotheken von Administrator
  - Bibliotheken von Franz Fiala
- Computer**
  - HDDRIVE2GO (B:)
  - Lokaler Datenträger (C:)
  - Volume (I:)
  - MyData (S:)

[Sichern und Wiederherstellen—Zu sichernde Verzeichnisse und Laufwerke](#)

Systemabbild von Laufwerken einschließen: "(C:)"

Ein Systemabbild ist eine Kopie der für die Ausführung von Windows erforderlichen Laufwerke. Es kann verwendet werden, um den Computer im Fall eines Defekts wiederherzustellen.

drücken, um die Startoptionen zu sehen. Es gibt drei Optionen:

- Booten eines Betriebssystems (normalerweise nur eine Auswahl: „Windows 7“)
- Speicherdiagnose
- Mit der Taste **F8** die Systemwiederherstellungsoptionen anzeigen.

Die Startoptionen werden übersprungen, wenn statt **De1** gleich **F8** gedrückt wird.

Was ist mit **F8** möglich?

### Computer reparieren

Diese Option bootet den PC in einem stark vereinfachten Modus und bietet nach Auswahl der Sprache und nach Identifikation als Administrator eine Liste von Systemwiederherstellungs-



tools an, mit denen man Startprobleme reparieren, eine Diagnose ausführen oder das System wiederherstellen kann. Folgende Optionen werden angeboten:

- Automatische Systemreparatur
- Systemwiederherstellung auf einen Wiederherstellungspunkt (sofern vorhanden),
- Systemabbild einspielen (sofern vorhanden)
- Speicherdiagnose
- Eingabeaufforderung

#### Abgesicherter Modus

Startet Windows mit den mindestens erforderlichen Treibern und Diensten. Alle anderen Treiber und Dienste werden nicht geladen und man hat die Möglichkeit über *Systemsteuerung* -> *Wiederherstellung* den PC auf einen früheren Betriebszustand zu konfigurieren und natürlich auch andere Programme aufzurufen, die den Fehler beheben können.

#### Abgesicherter Modus mit Netzwerktreibern

Startet Windows im abgesicherten Modus zusammen mit den für den Zugriff auf das Internet oder auf andere Computer im Netzwerk erforderlichen Netzwerktreibern und -diensten.

#### Abgesicherter Modus mit Eingabeaufforderung

Startet Windows im abgesicherten Modus mit einem Eingabeaufforderungsfenster anstelle der normalen Windows-Benutzeroberfläche.

#### Startprotokollierung aktivieren

Erstellt die Datei Ntbtlog.txt, in der alle Treiber aufgelistet werden, die beim Starten installiert werden und für die erweiterte Problembehandlung nützlich sein können.

#### Anzeige mit niedriger Auflösung aktivieren (640x480)

Startet Windows mit dem aktuellen Videotreiber und mit niedrigen Einstellungen für Auflösung und Aktualisierungsrate. Mithilfe dieses Modus kann man die Anzeigeeinstellungen zurücksetzen.

#### Letzte als funktionierend bekannte Konfiguration (erweitert)

Startet Windows mit der letzten funktionsfähigen Registrierungs- und Treiberkonfiguration.

#### Verzeichnisdienstwiederherstellung

Startet den Windows-Domänencontroller, auf dem Active Directory ausgeführt wird, sodass der Verzeichnisdienst wiederhergestellt werden kann. Diese Option ist IT-Spezialisten und Administratoren vorbehalten.

#### Debugmodus

Startet Windows in einem erweiterten Problembehandlungsmodus.

#### Automatischen Neustart bei Systemfehler deaktivieren

Verhindert, dass Windows nach einem durch einen Fehler von Windows verursachten Absturz automatisch neu gestartet wird.

#### Erzwingen der Treibersignatur deaktivieren

Ermöglicht, dass Treiber mit ungültigen Signaturen installiert werden.

#### Windows normal starten

Startet Windows im normalen Modus.

#### Hast Du einen Systemreparaturdatenträger?

Wenn das System so schwer beschädigt ist, dass die Taste **F8** beim Systemstart nicht weiterhilft, dann muss man einen Systemreparaturdatenträger (oder die Installations-CDs) zur Hand haben, diesen ins Laufwerk legen und das System neu starten und über die Option „Computer reparieren“ die zu reparierende Windows-Installation auswählen.

Wenn man diese Reparatur-CD nicht erstellt hat und dann den PC nicht mehr booten kann, dann kann man sich für Windows 7 diese CD als ISO-Datei downloaden:

<http://neosmart.net/blog/2009/windows-7-system-repair-discs/>

Wenn dann in einem Notfall von dieser CD gebootet wird, wird man nach einem Tastaturlayout gefragt, danach sucht das Programm nach Windows-Installationen. Wählt man eine aus, melden sich die Systemwiederherstellungsoptionen in Englisch:

- Startup Repair
- System Restore
- System Image Recovery
- Windows Memory Diagnostics
- Command Prompt

Diese CD verhält sich genau so, als würde man beim normalen Start des PC **F8** drücken und danach die Option *Computer reparieren* wählen.

Wenn man bei der Reparatur keinen Wiederherstellungspunkt angeboten bekommt, muss man auf ein (hoffentlich vorhandenes) Systemabbild zurückgreifen.

Dort angewendet wird der Befehl `wbadmin`, mit dem die Systemabbilder wieder auf die Festplatte kopiert werden können.

Leider sagt der Aufruf

```
wbadmin /?
```

nicht alles über den Befehl, weitere Details findet man hier:

[http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc754015\(ws.10\).aspx](http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc754015(ws.10).aspx)

#### Feststellung der gespeicherten Abbildversionen

```
wbadmin get versions -backuptarget:r:
wbadmin 1.0 - Sicherungs-Befehlszeilentool
(C) Copyright 2004 Microsoft Corp.
Sicherungszeit: 16.12.2010 06:58
Sicherungsziel: 1394/USB-Datenträger, Beschriftung Volume(R:)
Versions-ID: 12/16/2010-05:58
Wiederherstellbar: Volume(s), Datei(en), Anwendung(en), Bare-Metal-Recovery, Systemstatus
Snapshot-ID: {193d144c-7111-44cc-bfed-f06379fa2390}
```

Um eine Platte wiederherzustellen, verwendet man

```
wbadmin start recovery /?
```

#### Hast Du einen bootfähigen Datenträger für Windows?

Wie immer man Windows 7 offiziell kauft (Technet, MSDN, Microsoft Store, Microsoft

Partner-Portal) - man bekommt ein ISO-Abbild, aus dem man eine DVD brennen kann oder das man mit Magic DVD mounten kann. Diese DVD ist aber nicht bootfähig und setzt voraus, dass man an einem Rechner mit laufendem Windows-Betriebssystem befindet. Dort startet man `setup.exe` von der DVD und kann Windows 7 neu installieren oder eine bestehende Installation reparieren.

Beim Neukauf eines PCs ist Windows 7 vorinstalliert, und alles läuft. Man sollte aber an den Tag denken, an dem sich die Festplatte nicht mehr automatisch meldet. Was dann? Reparaturdatenträger kann man natürlich anwerfen, das ist aber kein komplettes System. Der Reparaturdatenträger erfordert immer noch, dass das Betriebssystem auf C: vorhanden ist oder eben ein Systemabbild auf einem anderen Laufwerk.

Wenn aber das System von der Festplatte nicht mehr startet, dann stellt sich die Frage, wie man an die Festplattendaten herankommt. Man benötigt einen bootfähigen Datenträger (CD, DVD oder USB-Stick) und dann muss die Bootreihenfolge am PC auch so eingestellt sein, dass im Zuge des Bootvorgangs der betreffende Datenträger auch eingelesen wird, denn die Bootreihenfolge wird aus Performancegründen oft eingeschränkt.

Beim Einschalten des PC auf die **ESC**-Taste drücken. Es meldet sich dann entweder das Boot-Menü oder das BIOS-Setup mit eine Liste bootfähiger Datenträger. Manchmal sind bestimmte Optionen an anderer Stelle ausgeschaltet und man muss sie erst aktivieren.

Um aus einem ISO-Abbild von Windows 7 eine bootfähige CD herzustellen wurden zwei Möglichkeiten gefunden:

- USB/DVD-Downloadtool für Windows (Danke, Georg Tsamis!)
- UNetBootIn für beliebige ISO-Abbilder aber - und vor allem - auch für viele LINX-Versionen (Danke, Günter Hart!)

#### a. USB/DVD-Downloadtool (deutsch oder englisch)

<http://beqiraj.net/post/Windows-7-USB-DVD-Download-Tool-verfuegbar.aspx>

Das Downloadtool installiert sich als Anwendung und erzeugt den USB-Stick oder die bootfähige Datei in vier Schritten

1. ISO-Datei auswählen
2. Medientyp auswählen (USB oder DVD)
3. Leere DVD einlegen
4. Brennvorgang starten

Das Programm sucht bei mehreren DVD-Laufwerken automatisch jenes mit der leeren DVD.

#### b. Unetbootin

<http://unetbootin.sourceforge.net/>

Im Text wird zwar davon gesprochen, das es um eine LINUX-Boot-CDs geht, doch es funktioniert mit Windows-ISO-Abbildern genau so.

Auf den ersten Blick meint man, dieses Tool könnte nur bootfähige Linux-Versionen herstellen, doch man kann jede beliebige ISO-CD/DVD auf einen USB-Stick kopieren und diesen gleichzeitig bootfähig machen.

- a. USB-Stick anstecken
- b. Unetbootin starten

AUS Distribution (hier könnte man eine LINUX-Distribution wählen)

EIN Abbild ISO Pfad

AUS Zeige alle Laufwerke

USB-Laufwerk -> Laufwerksbuchstaben auswählen -> OK

c. Dateien werden extrahiert und auf den Stick geschrieben.

### c. WinBuilder

Für Experimentierfreudige gibt es auch den WinBuilder (für Windows 7 und andere). Damit können auch adaptierte und mit Zusatzprogrammen ausgerüstete Boot-CDs/DVDs hergestellt werden. (nicht getestet)

<http://reboot.pro/index.php?showforum=22>

<http://en.wikipedia.org/wiki/WinBuilder>

[http://winbuilder.net/e107\\_files/downloads/WinBuilder080.zip](http://winbuilder.net/e107_files/downloads/WinBuilder080.zip)

### Hast Du einen universellen Reparaturdatenträger?

Wenn Windows auf der Festplatte von den System-Reparaturdatenträgern nicht mehr erkannt wird, helfen Notfall-CDs, die einen Rechner booten und mit denen man danach auf die Laufwerke und das Netzwerk zugreifen kann.

#### a. GParted

Wenn eine grundsätzliche Festplattenkonfiguration durchzuführen ist, kann GParted helfen: <http://gparted.sourceforge.net/>, aktuelle Version 0.7.1-1

Formate: ext2, ext3, ext4, FAT16, FAT32, NTFS, HFS

Erzeugen, Löschen, Verkleinern, Vergrößern, Verschieben, Prüfen von Partitionen

<http://www.heise.de/software/download/gparted/35105>

Hinweis: Mit GParted kann man auch USB-Sticks partitionieren.

#### b. Parted Magic 5.7 (Bild oben)

Wenn eine universelle Rettungs-CD gefragt ist, kann Parted Magic mit zahlreichen Tools aufwarten: Clonezilla, partimage, TestDisk, Truecrypt, G4L, SuperGrubDisk, ddrescue, uva. Und vielen Dokumentationen. Features

- Bootet von der CD, keine Installation erforderlich.
- Formatiert interne und externe Festplatten.
- Verschieben, Kopieren, Erstellen, Löschen, Erweitern und Schrumpfen von Festplatten-Partitionen.
- Klon der Festplatte, um eine vollständige Sicherung erstellen.
- Festplatten-Test
- Sektoren-Test
- Benchmark des Computers für eine Leistungsbewertung.
- Sicheres Löschen der gesamten Festplatte
- Ermöglicht den Zugriff auf nicht mehr bootfähige Systeme, um wichtige Daten zu retten
- Version für USB-Stick

<http://sourceforge.net/projects/partedmagic/files/partedmagic/>

#### c. Computer-Bild Notfall CD

<http://www.computerbild.de/download/COMPUTER-BILD-Notfall-CD-3127466.html>



### Nichts geht mehr!

Sollte der betrübliche Fall eintreten, dass keines dieser Reparatur-Tools greift und eine Festplatte so defekt ist, dass gar nichts mehr geht, der soll einmal bei Günter Hartl weiterlesen, dort gibt's noch mehr Details für diesen Fall.

Wenn Daten von beschädigten Festplatten wiederhergestellt werden sollen, gibt es auch zahlreiche Tools und bei mechanischen Fehlern den Weg zu einer Datenrettungsfirma.

### Festplatte ist elektrisch ansprechbar aber logisch durcheinandergeraten

Wenn die Partitionierung kaputt ist aber die Festplatte noch dreht und ansprechbar ist, kann man mit Reparaturprogrammen Versuche starten (vorher bei Hartl nachlesen).

Hier sind ein paar Links/Tipps fürs Selbermachen

<http://forum.chip.de/datensicherung-datenrettung/>

<http://www.computerbase.de/forum/showthread.php?t=58108>

<http://www.pcinspector.de/> (kostenlos)

Ich habe erfolgreich folgendes verwendet:

RecoveryFix for Windows (ca. 30 Euro)  
<http://www.recoveryfix.com/>

Wenn man eine Festplatte zu reparieren hat aber keinen freien Steckplatz—zum Beispiel bei Laptops—dann empfiehlt sich ein universeller USB-Festplattenadapter.

Meiner heißt „USB Highspeed To SATA/DIE Adapter Cable Set“ von Digitus und benötigt bei Windows 7 keine Treiber. Bei Amazon um ca. 13,- Euro **(Bild rechts unten)**

<http://www.amazon.de/Digitus-USB2-Adapterkabel-auf-SATA/dp/B000W064DK>

Damit und mit dem Programm Recovery Fix kann man mit Geduld, denn diese Prozeduren dauern eine Weile und etwas Glück auf rekonstruierte Daten hoffen. In drei Modi kann man es versuchen:

Quick Scan: stellt gelöschte Dateien und Folder her; Repariert (oder isoliert) fehlerhafte Sektoren, den Bootsektor, die FAT und auch korrupte Dateien

Extensive Scan: Kann Daten von gelöschten Partitionen oder formatierten Partitionen oder von neu angelegten Partitionen wiederherstellen

File Trace: das ist der intensivste und langwierigste Modus. Speichert die wiederhergestellten

Dateien auf einem angegebenen Speicherort in einem Verzeichnisbaum

### Letzte Möglichkeit bei USB-Platten

Wenn es eine USB-Platte ist und man diese nicht mehr ansprechen kann, dann kann man die Festplatte ausbauen und über den oben erwähnten Adapter an den PC anschließen, denn es kann durchaus sein, dass nur die USB-Elektronik aber nicht die Festplatte defekt ist. Wenn man Glück hat, ist alles vorhanden.

### Festplatte defekt

Hier hilft dann nur mehr eine professionelle Datenrettungsfirma. Und das kann teuer werden. Viele Firmen machen einen kostenlosen Kostenvoranschlag.

Ich habe voriges Jahr fünf Festplatten eines RAID-Arrays nach St. Pölten gebracht, um dort die Reparaturmöglichkeit prüfen zu lassen. Die sehr hohen Kosten eines Rettungsversuchs haben uns davon abgehalten, die Datenrettung durchführen zu lassen:

[http://www.data-recovery.de/Kontakt\\_%26\\_Filialen.html](http://www.data-recovery.de/Kontakt_%26_Filialen.html)

### Weitere Datenretter

- <http://www.rsedata.at/>
- <http://www.computerrepairs.at/>
- <http://www.daten-klinik.com/>
- <http://www.datenphoenix.de/>
- <http://www.recoverylabs.net/>
- <http://www.datenrettung-austria.at/>

*Die tapferen Gallier fürchteten nichts mehr, als dass ihnen der Himmel auf den Kopf fallen könnte.*

Wir können uns durch Vorsichtsmaßnahmen dagegen schützen.

### Festplatte über USB anschließen

