

CLOUDBERRY LAB IS NOW



MSP360™
#1 MSP BACKUP

**Komplette Systemsicherung
und Wiederherstellung**



WHITEPAPER

Komplette Systemsicherung und Wiederherstellung

Einführung

Dieses Whitepaper bietet einen Überblick über die Möglichkeiten zur Sicherung Ihres Windows-Computers. Die vorgestellten Methoden sind sowohl für Desktops als auch für Server anwendbar. Wir konzentrieren uns dabei auf Methoden der Systemsicherung, auf verschiedene Wiederherstellungsziele sowie auf anwendungsorientierte Sicherungen und Wiederherstellungen.

Image-basierte Sicherung und Wiederherstellung

Die Systemabbildsicherung (System Image Backup) ist ein Prozess, der die Sicherung und Wiederherstellung des gesamten Computers einschließlich des Zustands und der Struktur seiner Laufwerke und des Betriebssystems ermöglicht.

Die Sicherung des System-Images funktioniert wie folgt:

- ▶ Die Sicherungssoftware erstellt eine Kopie der Festplatte auf Blockebene.
- ▶ Enthält die Festplatte mehrere Partitionen, wird jede Partition als einzelne Datei, als ein Abbild (Image), gespeichert.
- ▶ Die Software fügt Abbildern eine Kopie des Bootsektors und der Festplattenkonfigurationsdaten hinzu.

Systemabbildsicherung ist ein allgemeiner Begriff, der von Microsoft verwendet wird. Einige Backup-Anbieter, darunter MSP360, wie auch Anwender nennen die Technologie auch Image-basiertes Backup.

Image-basiertes Backup ist in folgenden Fällen hilfreich:



Hardware /
Softwarefehler



Wiederherstellung
nach Absturz



Malware-Angriff



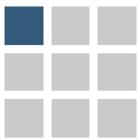
Hardware-Migration

Die Image-Backup-Technologie kann bei Hardware- oder Software-Ausfällen, bei der Notfallwiederherstellung oder bei einem Malware-Angriff hilfreich sein. Wenn wir von weniger katastrophalen Situationen ausgehen, benötigen Sie möglicherweise eine Systemabbildsicherung, wenn Sie auf eine andere Hardware wechseln und die gleichen Systemeinstellungen und -konfigurationen beibehalten möchten.

Der größte Vorteil der Systemabbildsicherung ist die schnellere Wiederherstellung ganzer Systeme. Je reibungsloser Sie Ihre Daten wiederherstellen, desto schneller können Sie den Geschäftsbetrieb und die Kommunikation mit Ihren Kunden wieder aufnehmen.

Optionen zur Wiederherstellung eines Systemabbildes

Es gibt drei Möglichkeiten, ein System von einer Image-basierten Sicherung wiederherzustellen. Sie können nur ausgewählte Dateien, ausgewählte Partitionen mit Ausnahme des Betriebssystems oder aber das Gesamtsystem wiederherstellen, sollten Sie das Betriebssystem nicht installiert haben.



Wiederherstellung auf Dateiebene

Die Wiederherstellung einzelner Dateien und Ordner aus dem Systemabbild wird als Wiederherstellung auf Dateiebene oder granulare Wiederherstellung bezeichnet. Oftmals ist es äußerst hilfreich, wenn Sie nur eine einzige Datei wiederherstellen müssen, ohne das gesamte Abbild von dem ausgefallenen Rechner herunterladen zu müssen.



Wiederherstellung des Laufwerks

Manchmal booten Sie Ihren Rechner und eine oder mehrere Partitionen fehlen oder funktionieren nicht. Dafür gibt es zwei mögliche Gründe: Festplatten-/SSD-Fehler und Dateisystemfehler. In solchen Situationen können Sie nur die benötigten Partitionen aus dem Systemabbild wiederherstellen, ohne ihre Struktur neu zu erstellen oder das Betriebssystem neu installieren zu müssen.



Wiederherstellung mit ISO-Datei

Die ISO-Datei ist im Grunde ein Archiv mit der Dateierweiterung .iso, .img oder .ima. Sie ist heute Standard und Dateien mit den genannten Endungen werden oft zum Verteilen großer Programme verwendet. Die Idee hinter der ISO-Abbilddatei ist, dass Sie eine exakte digitale Kopie einer Disk oder einer ausgewählten Partition speichern und bei Bedarf neu erstellen können.

ISO-Dateien enthalten in der Regel alles, was Sie zur Ausführung und Installation eines bestimmten Programms benötigen. Wenn Sie das gesamte System wiederherstellen müssen, benötigen Sie ein Betriebssystem in Ihrer ISO-Datei, damit die Wiederherstellung auch gestartet werden kann. Deshalb enthalten ISO-Images nicht nur Partitionskopien, die Konfiguration und einem Bootsektor, sondern auch ein Windows PE (PE steht für Pre-Installed Environment). Dies macht Images bootfähig - Sie benötigen kein installiertes Betriebssystem auf dem Computer, um es zu booten und Ihre Daten wiederherzustellen.

Die angegebene Struktur für die startfähige ISO-Datei gilt für MSP360 Backup und kann möglicherweise nicht von anderen Backup-Anbietern verwendet werden.



Bare-Metal-Wiederherstellung

Ein Computer ohne installiertes Betriebssystem wird als Bare-Metal-Maschine bezeichnet. Bootfähige ISO-Images helfen, das System auf diesen Maschinen schnell und ohne zusätzliche Konfiguration wiederherzustellen. Dieser Ansatz spart in vielen Fällen Zeit, auch bei plötzlichen Hardwareänderungen

- ▶ Aktualisierung
- ▶ Wartung
- ▶ Disaster-Recovery

Systemabbild-Wiederherstellungsziele

Der Prozess der Systemabbildwiederherstellung ist für verschiedene Arten von IT-Architekturen unterschiedlich. Es gibt drei übliche Wiederherstellungsziele:

- ▶ Physikalische Maschine
- ▶ Virtuelle Maschine
- ▶ Virtuelle Maschine in der Cloud

Systemabbild-Wiederherstellungsziele



Physikalische Maschine

Bei einem Bare-Metal-Restore müssen Sie mit einem bootfähigen USB-Gerät, welches das ISO-Image enthält, wiederherstellen.

Virtuelle Maschine

Virtuelle Maschinen werden ähnlich wie physische Maschinen gebootet – von einer Archivdatei, die das Image des Laufwerks enthält. Das Erweiterungsformat dieses Archivs wird durch die VM-Umgebung definiert, die Sie für die Wiederherstellung verwenden. Zwei der beliebtesten VM-Umgebungen (Hyper-V und VMware) haben Erweiterungsformate, die mit VH und VM beginnen (VHD, VMD usw.).

Um Ihr System als virtuelle Maschine wiederherzustellen, sollten Sie zunächst die ISO-Datei in das benötigte Format konvertieren. Bei MSP360 Backup ist dieser Vorgang automatisiert.

Virtuelle Cloud-Maschine

Alle großen Cloud-Anbieter, einschließlich AWS, Microsoft Azure und Google Cloud, ermöglichen das Hochfahren virtueller Server in ihrer Infrastruktur. Sie bieten jeweils einen Dienst für die Aufgabe an:

- ▶ Amazon EC2
- ▶ Microsoft Azure VM
- ▶ Google Cloud Comput

Sie können darin eine virtuelle Cloud-Maschine von Grund auf neu erstellen oder das Image eines Servers verwenden. Das Verfahren ähnelt der Server-Wiederherstellung auf einer virtuellen Maschine. Alle genannten Anbieter ermöglichen den Import von Images virtueller Maschinen, haben jedoch unterschiedliche Bezeichnungen, Funktionen, Benutzeroberflächen und Anforderungen.

Sicherung und Wiederherstellung des Systemzustands

Die Systemstatussicherung ist eine Kopie der wichtigsten Betriebssystemkomponenten, die für den erfolgreichen Betrieb des Systems erforderlich sind. Wenn Ihr System nicht startet oder nicht ordnungsgemäß funktioniert, können Sie die letzte Systemstatussicherung wiederherstellen.

Die Windows-Systemstatussicherung enthält Folgendes:

- ▶ Windows-System-Registry
- ▶ Informationen zur Performance-Counter-Konfiguration
- ▶ Registrierungsdatenbank für Komponentendienste-Klassen
- ▶ Boot- und Systemdateien, einschließlich solcher, die durch die Windows File Protection (WFP) geschützt sind
- ▶ Konfiguration systemabhängiger Microsoft-Anwendungen, z. B. Zertifikatdienste, Active Directory, IIS usw.

**Die Sicherung des Systemstatus ist klein und kann recht schnell durchgeführt werden.
Sie können es mit nativen Windows-Sicherungstools ausführen.**

Mithilfe der Systemstatussicherung können Sie folgende Probleme lösen:

- ▶ konfigurationsbedingte Systemfehler (z. B. BSOD-Fehler)
- ▶ Kritische Datei- oder Systemregistrierungsbeschädigung jeglicher Art

Um eine vollständige Systemabbildsicherung durchzuführen, müssen Sie auch eine Kopie des Systemstatus erstellen, da dieser Dateien enthält, die nicht „manuell“ kopiert werden können, aber zur Wiederherstellung des Systemzustands erforderlich sind.

	System State Backup	System Image Backup
Ermöglicht die Systemkonfiguration und die Wiederherstellung wichtiger Systemdateien	Ja	Ja
Ermöglicht das Rollback einer falschen Systemkonfiguration	Ja	Ja
Ermöglicht die Wiederherstellung des Servers im Notfall	Nein	Ja
Geeignet für das Klonen oder Verschieben des Server-Betriebssystems	Nein	Ja
Ermöglicht die granulare Wiederherstellung bestimmter Benutzerdateien	Nein	Ja
Geeignet für schnelle „Snapshot“-Sicherung	Ja	Nein
Geeignet für die regelmäßige Sicherung eines stark ausgelasteten Servers	Ja	Nein

Anwendungsbezogene Sicherung

Windows Server stellen Dienste für Benutzer und andere Server bereit. Sie sind die Grundlage für die meisten IT-Infrastrukturen. Zu den populären Windows Server Anwendungen gehören u. a. die folgenden:

- ▶ Datenbankserver - Microsoft SQL, MySQL usw.
- ▶ E-Mail-Server - Microsoft Exchange
- ▶ Benutzerkatalog und -verwaltung - Microsoft Active Directory
- ▶ Webdienste - IIS, Apache usw.
- ▶ Dateiserver



Alle Serveranwendungen weisen eindeutige Sicherungs- und Wiederherstellungsspezifikationen auf, die von der Serverkonfiguration und der Art der Infrastruktur abhängen, zu der sie gehören. Beispielsweise können Server in Cluster integriert sein oder unterschiedliche Verbindungen zu externen Diensten aufweisen, wodurch eindeutige Sicherungs- und Wiederherstellungsanforderungen entstehen. Aus diesem Grund sollten Sie bei der Planung von Wiederherstellungsverfahren für einen Server äußerst vorsichtig sein.

Im Allgemeinen empfiehlt es sich, zunächst zu planen, wie Dienste wiederhergestellt und die Verbindungen zwischen ihnen und der von ihnen unterstützten Infrastruktur wiederhergestellt werden. Erst nach der Formulierung dieses Wiederherstellungsplans sollten Sie eine Sicherungsmethode wählen, die mit diesem Plan kompatibel ist.

Windows Server vs. Desktops: Sicherung und Wiederherstellung

Alle oben beschriebenen Sicherungs- und Wiederherstellungsmethoden, mit Ausnahme der Systemstatussicherung, können sowohl auf Windows Server- als auch auf Windows Desktop-Betriebssysteme angewendet werden. Die Zeit, die Sie für die Planung und Ausführung der Sicherung und Wiederherstellung für verschiedene Systemtypen aufwenden, kann jedoch erheblich variieren.

Beispielsweise führt der Ausfall eines Servers, der einen unternehmenskritischen Dienst wie Active Directory bereitstellt, zu einem Stillstand der Geschäftsprozesse, die von Computern abhängen. Für ein modernes Unternehmen betrifft das in der Regel fast alle Geschäftsprozesse.

Im Gegensatz dazu werden auf einem Rechner mit einem Desktop-Betriebssystem in der Regel keine unternehmenskritischen Dienste ausgeführt. Ein ausgefallener Desktop führt bei einer Reihe von Systemen nicht zu schwerwiegenden Problemen bei der Geschäftskontinuität und betrifft normalerweise nur den einzelnen Benutzer dieses Desktops.

Wenn Sie den Desktop wiederherstellen müssen, können Sie entweder Dateien auf dem Rechner, von dem sie verloren gegangen sind, wiederherstellen oder aus einem Wiederherstellungsabbild einen neuen Rechner erstellen. Wenn Sie eine Domäne in Ihrer Infrastruktur haben, sollten Sie die Daten des Benutzers überprüfen und ggf. erneut dem Unternehmensnetzwerk hinzufügen. In den meisten Fällen ist dies alles, was Sie bei der Durchführung einer Desktop-Wiederherstellung beachten müssen.

Vollständige Systemsicherung und Wiederherstellung mit MSP360 Backup

MSP360 Backup ist eine führende plattformübergreifende Cloud-Backup- und Disaster-Recovery-Lösung. MSP360 Backup ist mit den wichtigsten öffentlichen Cloud-Diensten wie Amazon Web Services, Microsoft Azure und Google Cloud Plattform integriert. MSP360 Backup verfügt über leistungsstarke, benutzerfreundliche Backup- und Disaster-Recovery-Funktionen, einschließlich Datei- und Image-basierter Backups, Disaster Recovery auf virtuellen Maschinen in der Cloud, Datenkomprimierung und Verschlüsselung auf Militärniveau mit kundengesteuerten Schlüsseln. Kunden können MSP360 Backup auf Windows-, Mac- und Linux-Betriebssystemen ausführen.

MSP360 Backup bietet auch einen schlüsselfertigen White-Label-Datensicherungsdienst für Tausende von Value-Added-Resellern (VARs) und Managed-Services-Providern (MSPs), um ihnen beim Aufbau ihrer Marke auf dem Cloud-Backup-Markt zu helfen.

MSP360 Backup bietet Ihnen einen schnellen und einfachen Bare-Metal-Wiederherstellungsprozess. Es ermöglicht die Durchführung von Image-basierten Backups an einem beliebigen Cloud- oder lokalen Backup-Zielort, wobei Image-basierte Backups als virtuelle VMware-Maschinen oder virtuelle Azure-Maschinen wiederhergestellt werden können.



Sicherung auf Dateiebene, Systemstatus und Systemabbild

MSP360 Backup ermöglicht die Sicherung und Wiederherstellung von:

- ▶ Sicherung auf Dateiebene
- ▶ Systemstatussicherung: Nur das Betriebssystem und die Konfiguration
- ▶ Systemabbildsicherung: Eine vollständige Kopie des erforderlichen Computers oder Servers



Cloud und lokal

Mit MSP360 Backup können Sie Ihre Systemabbilder auf einem lokalen Speicher oder einem der über 30 Cloud-Speicheranbieter Ihrer Wahl speichern, einschließlich Amazon S3 und Amazon Glacier, BackBlaze B2, Wasabi Hot Storage, Microsoft Azure, Amazon Cloud Drive, Microsoft OneDrive, Google Drive.



Bootfähiges USB für Bare-Metal-Wiederherstellung

MSP360 Backup erlaubt das einfache Erstellen eines Wiederherstellungs-USB-Laufwerks oder einer bootfähigen ISO-Datei für die Notfallwiederherstellung im Falle eines System- oder Hardware-Absturzes. Installieren Sie zusätzliche Treiber für eine Hardwarekonfiguration, die sich von der aktuellen Maschine unterscheidet.



Flexible Aufbewahrung und Wiederherstellung

Warum nur die neueste Version wiederherstellen? MSP360 Backup ermöglicht die Bare-Metal-Wiederherstellung zu dem von Ihnen gewählten Zeitpunkt. Speichern Sie mit flexiblen Aufbewahrungseinstellungen so viele Versionen, wie Sie benötigen.



Komprimierung und Verschlüsselung

MSP360 Backup unterstützt On-Point-Komprimierung und -Verschlüsselung. Die Komprimierung spart Ihnen Speicherplatz (und damit Zeit und Geld) bei der Backup-Durchführung auf dem Speicher Ihrer Wahl. Mit der AES256-Verschlüsselung und den verschlüsselten Upload-Kanälen können Sie sicher sein, dass alle Ihre Dateien sicher sind.

Fazit

Die Planung einer System-Wiederherstellung nach einem Notfall mag wie etwas erscheinen, das man auch noch morgen erledigen kann. Aber machen Sie sich nichts vor: Bei einer ernsthaften Störung könnte eine erfolgreiche Notfallwiederherstellung ganz plötzlich nötig sein. Es gibt zu viele Abhängigkeiten - in Bezug auf verschiedene Hardware- und Softwaresysteme, Personal und Geschäftsprozesse -, um eine solche Notfallwiederherstellung nebenbei durchzuführen. Deshalb ist es unerlässlich, einen detaillierten Notfallplan zur Wiederherstellung zu erstellen, lange bevor der Notfall eintritt.

Über MSP360

MSP360™ wurde 2011 von einer Gruppe erfahrener IT-Fachleute gegründet und bietet kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) Cloud-basierte Backup- und Dateiverwaltungsdienste an. Das Angebot von MSP360 umfasst leistungsstarke, benutzerfreundliche Backup-Managementfunktionen und eine Verschlüsselung nach Militärstandard mit vom Kunden gesteuerten Schlüsseln.

Kunden können ihre Backup-Daten bei mehr als 20 Online-Speicheranbietern speichern, darunter Amazon S3 und Amazon Glacier. MSP360 arbeitet auch mit Tausenden von VARs und MSPs zusammen, um ihnen schlüsselfertige White-Label-Datenschutzdienste zu bieten. Es ist seit 2012 ein Advanced Technology Partner von Amazon Web Services. MSP360 hat außerdem den Status eines Storage Competency Partners im AWS Partner Network erhalten. Weitere Informationen finden Sie unter www.MSP360.com. Folgen Sie uns auf Twitter unter @MSP360.