



© O&O software

O&O DiskImage

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	3
2 Erste Schritte	5
2.1 Schnellstart	5
2.2 Ihre erste Sicherung	7
3 Grundlagen	9
3.1 Sicherungsquellen	9
3.2 Sicherungsziele	11
4 Sicherung im Detail	13
4.1 Sicherungsoptionen	13
4.2 Zeitpläne und Automatisierung	16
4.3 Dateinamen und Ausschlüsse	18
5 Wiederherstellung	20
5.1 Wiederherstellung – Überblick	20
5.2 Dateien wiederherstellen	22
5.3 Laufwerke wiederherstellen	23
6 Klonen und Wiederherstellung	24
6.1 Laufwerke klonen	24
6.2 Notfallmedien und Festungsmodus	26
7 Verwaltung	27
7.1 Sicherungssätze und Aufgaben	27
7.2 Berichte und Protokolle	29
7.3 Werkzeuge	31
8 Einstellungen	35
8.1 Einstellungen – Referenz	35
9 Fehlerbehebung	38
9.1 Häufige Probleme	38
10 FAQ	40
11 Entwicklung	43
11.1 Online-Dokumentation	43

O&O DiskImage 23 Premium Edition – Benutzerhandbuch

Willkommen zum Benutzerhandbuch für **O&O DiskImage 23 Premium Edition**. Dieses Handbuch erläutert, wie Sie Sicherungen erstellen, Daten wiederherstellen, Laufwerke klonen, Wiederherstellungsoptionen vorbereiten und die Anwendung für einen zuverlässigen Schutz im Alltag anpassen.

O&O DiskImage Premium ist die moderne O&O DiskImage-Anwendung für Windows-PCs. Sie basiert auf einem geführten Arbeitsablauf: Wählen Sie aus, was Sie schützen möchten, wählen Sie aus, wo es gespeichert werden soll, passen Sie die wichtigen Optionen an und führen Sie die Sicherung anschließend sofort oder automatisch zu einem späteren Zeitpunkt aus.

Nur Premium Edition

O&O DiskImage 23 wird hier als Produkt der Premium Edition dokumentiert. In diesem Handbuch gibt es keine separate Free Edition.

Ihre Möglichkeiten

- **Sichern Sie Ihren gesamten PC**, damit Windows, Programme, Einstellungen und persönliche Daten nach einem Ausfall wiederhergestellt werden können.
- **Erstellen Sie Abbilder von Laufwerken und Partitionen** für die Systemmigration, den gezielten Schutz oder die Wiederherstellung eines bestimmten Volumes.
- **Sichern Sie Dateien und Ordner**, wenn Sie nur ausgewählte Daten benötigen und kleinere, schnellere Sicherungsläufe wünschen.
- **Stellen Sie Laufwerke, Partitionen und Dateien** aus verfügbaren Sicherungssätzen wieder her.
- **Klonen Sie Datenträger**, um auf eine größere oder schnellere SSD umzuziehen oder ein direktes 1:1-Ersatzlaufwerk zu erstellen.
- **Planen Sie Sicherungen** einmalig, täglich, wöchentlich, stündlich, kontinuierlich oder wenn ein USB-Sicherungslaufwerk angeschlossen wird.
- **Nutzen Sie Sicherungsziele** wie lokale Ordner, USB-Laufwerke, NAS-Freigaben, WebDAV-Ziele und S3-kompatiblen Speicher.
- **Erstellen Sie Berichte und Protokolle**, damit Sie abgeschlossene Vorgänge überprüfen und Probleme diagnostizieren können.
- **Bereiten Sie den Wiederherstellungszugriff vor** mit dem Festungsmodus oder einem bootfähigen Notfallmedium.

Aufbau dieses Handbuchs

Beginnen Sie mit **Erste Schritte**, wenn Sie den kürzesten Weg zu Ihrer ersten Sicherung suchen. Nutzen Sie **Sicherung im Detail**, wenn Sie Sicherungsstrategien, Abbildformate, Komprimierung, Validierung, Aufbewahrung, Verschlüsselung, Zeitpläne und Namensvorlagen verstehen möchten.

Erfahrene Anwender können direkt zur Einstellungsreferenz oder zum ausführlichen Zeitplan-Kapitel springen. Neue Anwender sollten zuerst die Seiten Schnellstart und Ihre erste Sicherung lesen; dort werden die grundlegenden Begriffe erläutert, die im weiteren Verlauf des Handbuchs verwendet werden.

Schnellstart

Diese Seite zeigt Ihnen den kürzesten zuverlässigen Weg zu Ihrer ersten Sicherung mit O&O DiskImage.

Bevor Sie beginnen

Bereiten Sie ein Sicherungsziel vor, das von den zu schützenden Daten getrennt ist. Gute Optionen sind ein externes USB-Laufwerk, eine NAS-Freigabe, WebDAV-Speicher oder S3-kompatibler Objektspeicher. Ein zweiter Ordner auf demselben Systemlaufwerk ist praktisch zum Testen, aber als echtes Ziel für eine Notfall-Wiederherstellung nicht sicher.

Lassen Sie den Computer bei großen Sicherungen zudem mit dem Stromnetz verbunden. Laufwerk-Abbilder können einige Zeit in Anspruch nehmen, insbesondere die erste vollständige Sicherung.

Erstellen Sie Ihre erste Sicherung

1. Öffnen Sie **O&O DiskImage 23 Premium Edition**.
2. Wählen Sie **Gesamten PC sichern** für den vollständigen Systemschutz.
3. Überprüfen Sie die ausgewählte Quelle. Bei einer vollständigen PC-Sicherung schließt O&O DiskImage Windows, Anwendungen, Einstellungen und persönliche Daten ein.
4. Wählen Sie ein Sicherungsziel.
5. Entscheiden Sie auf der Optionsseite, ob Sie die Sicherung jetzt ausführen, planen, mit einem Kennwort verschlüsseln oder die erweiterten Einstellungen öffnen möchten.
6. Wählen Sie **Sicherung starten**.
7. Öffnen Sie nach Abschluss **Berichte** und prüfen Sie, ob der Sicherungslauf erfolgreich abgeschlossen wurde.

Empfohlene Ersteinrichtung

Einstellung	Empfehlung
Sicherungstyp	Gesamten PC sichern
Sicherungsziel	Externes Laufwerk oder NAS
Sicherungsstrategie	Inkrementell
Sicherungstechnik	Verwendete Sektoren
Sicherungsformat	O&O DiskImage-Format
Komprimierung	Ein, Standard
Berichte	Ein
Validierung	Ein für wichtige Sicherungen, mit ausreichend eingeplanter Zeit

Die nächsten Schritte

Konfigurieren Sie nach der ersten Sicherung einen Zeitplan. Für viele PCs genügt täglich oder wöchentlich. Stündliche oder kontinuierliche Zeitpläne eignen sich besser für kleine, sich häufig ändernde, geschäftskritische Daten.

Bereiten Sie anschließend einen Wiederherstellungsweg vor. Verwenden Sie den **Festungsmodus** für eine im lokalen PC integrierte Wiederherstellung oder erstellen Sie ein bootfähiges Notfallmedium für die Wiederherstellung von einem USB-Stick oder ISO-Abbild.

Ihre erste Sicherung

O&O DiskImage verwendet geführte Sicherungsabläufe. Die genauen Seiten hängen von der gewählten Quelle ab, doch jede Sicherung folgt demselben Prinzip: Quelle auswählen, Sicherungsziel auswählen, Optionen anpassen, Zusammenfassung bestätigen und ausführen.

Eine Sicherungsquelle auswählen

Auswahl	Verwenden Sie sie, wenn
Gesamten PC sichern	Sie einen vollständigen Schutz für den aktuellen Computer wünschen.
Laufwerke sichern	Sie ausgewählte Laufwerke oder Partitionen als Abbild sichern möchten.
Dateien sichern	Sie ausgewählte Ordner und Dateien schützen möchten, ohne ein ganzes Laufwerk als Abbild zu sichern.

Neue Anwender sollten in der Regel mit **Gesamten PC sichern** beginnen. Diese Option bietet Ihnen die umfassendste Wiederherstellungsmöglichkeit nach einem Systemausfall.

Ein Sicherungsziel auswählen

Das Sicherungsziel ist der Ort, an dem die Sicherungsdaten gespeichert werden. O&O DiskImage kann lokale Ordner, Wechsellaufwerke, NAS- oder Netzwerkfreigaben, WebDAV-Ziele und S3-kompatiblen Speicher verwenden.

Wenn Sie eine Netzwerkfreigabe auswählen, geben Sie bei Aufforderung die Anmeldeinformationen ein. O&O DiskImage speichert sie sicher über die Windows-Anmeldeinformationsverwaltung, sodass geplante Sicherungen das Sicherungsziel später erreichen können.

Die Optionsseite überprüfen

Die Optionsseite zeigt eine Zusammenfassung der Sicherung sowie mehrere Optionsgruppen:

- **Nach Zeitplan ausführen:** Erstellen Sie einen automatischen zeitbasierten Zeitplan.
- **Ausführen, wenn das Sicherungslaufwerk angeschlossen ist:** verfügbar für Wechsel- oder USB-Ziele und schließt sich mit zeitbasierten Zeitplänen gegenseitig aus.
- **Sicherung mit Kennwort verschlüsseln:** Schützen Sie die Sicherung vor unbefugtem Zugriff.
- **Erweiterte Einstellungen:** Öffnen Sie Sicherungsstrategie, Komprimierung, Validierung, Aufbewahrung, Berichte, Dateinamen und Ausschlüsse.

Bestätigen und starten

Die abschließende Zusammenfassung zeigt, was gesichert wird, wo es gespeichert wird, wann die Sicherung ausgeführt wird und welche Schutzoptionen aktiv sind. Wählen Sie **Sicherung starten**, um zu beginnen.

Während der Sicherung zeigt die Fortschrittsansicht die aktuelle Aktion, den Gesamtfortschritt, die Quelle, das Sicherungsziel und den Status. Nach Abschluss des Vorgangs kann O&O DiskImage einen Bericht erstellen, der das Ergebnis festhält.

Das Ergebnis überprüfen

Öffnen Sie nach Ihrer ersten Sicherung **Berichte**. Ein erfolgreicher Bericht bestätigt, dass die Sicherung ausgeführt wurde, und liefert Ihnen nützliche Informationen zu Quelle, Sicherungsziel, Sicherungstyp, Dauer, Datenvolumen, Warnungen und Fehlern.

Sicherungsquellen

Eine Sicherungsquelle sind die Daten, die O&O DiskImage schützt. Die Wahl der richtigen Quelle ist die erste wichtige Entscheidung in jedem Sicherungsplan.

Sicherung des gesamten PCs

Gesamten PC sichern erfasst den kompletten Computer: Windows, installierte Programme, Einstellungen und persönliche Daten. Dies ist der empfohlene Ausgangspunkt, da er Ihnen den umfassendsten Wiederherstellungsweg nach einem Festplattenausfall, einer Systembeschädigung oder einem fehlgeschlagenen Update bietet.

Verwenden Sie sie für:

- Den erstmaligen Schutz eines PCs.
- Die Notfall-Wiederherstellung.
- Den Wiederaufbau desselben Computers nach einem Ausfall des Systemlaufwerks.
- Das Erstellen eines Ausgangszustands vor größeren Windows- oder Hardware-Änderungen.

Laufwerk- und Partitions-Abbilder

Laufwerke sichern erstellt Abbilder ausgewählter Laufwerke oder Partitionen. Dies ist nützlich, wenn Sie präzise steuern möchten, was abgebildet wird, zum Beispiel nur die Systempartition, ein Datenvolume oder eine externe Festplatte.

Laufwerk- und Partitions-Abbilder sind sektorbasiert. Je nach Sicherungstechnik können sie nur verwendete Sektoren oder eine bitgenaue Kopie aller Sektoren enthalten.

Datei- und Ordner-Sicherungen

Dateien sichern schützt ausgewählte Verzeichnisse und Dateien. Sie ist in der Regel kleiner und schneller als ein vollständiges Laufwerk-Abbild und eignet sich gut für Dokumente, Projektordner, Mediensammlungen oder andere Benutzerdaten.

Datei-Sicherungen unterstützen Ausschlüsse, sodass temporäre Dateien, Systemdateien, frühere Sicherungsdateien und andere unnötige Daten übersprungen werden können.

Standard-Ausschlüsse

O&O DiskImage schließt gängige temporäre und systemspezifische Dateien standardmäßig aus, darunter Auslagerungs- und Ruhezustandsdateien, Systemvolumeninformationen, temporäre Dateien und

Sicherungscontainer-Formate wie O&O DiskImage-, VHD- und VHDX-Dateien. Diese Ausschlüsse vermeiden unnötige Daten und verhindern, dass Sicherungen rekursiv frühere Sicherungen enthalten.

Sie können Ausschlüsse unter **Einstellungen > Ausschluss** oder über die erweiterten Sicherungseinstellungen anpassen.

Sicherungsziele

Ein Sicherungsziel ist der Ort, an dem O&O DiskImage die Sicherungsdaten speichert. Das Ziel sollte zuverlässig und ausreichend groß sein und sich vorzugsweise vom Quellcomputer getrennt befinden.

Unterstützte Zieltypen

Sicherungsziel	Beschreibung
Lokaler Ordner	Ein Ordner auf einem internen, externen oder Wechsellaufwerk.
USB-Laufwerk	Ein von O&O DiskImage erkanntes Wechsellaufwerk; nützlich für Hotplug-Sicherungen.
NAS / Netzwerkfreigabe	Ein UNC-Pfad wie <code>\\server\share</code> , mit optional gespeicherten Anmeldeinformationen.
WebDAV	Ein WebDAV-Server mit Authentifizierung und optionalem SSL/TLS.
S3-kompatibler Speicher	Objektspeicher wie AWS S3, MinIO oder kompatible Dienste.

Primäres Sicherungsziel

Wenn mehrere Sicherungsziele konfiguriert sind, kann eines als primäres Sicherungsziel festgelegt werden. O&O DiskImage zeigt die Verfügbarkeit des Ziels, den freien Speicherplatz, die Gesamtgröße und die Sicherungsbelegung an, sofern diese Informationen verfügbar sind.

Netzwerk-Anmeldeinformationen {#network-credentials}

NAS-, WebDAV- und S3-Ziele können Anmeldeinformationen erfordern. O&O DiskImage speichert vertrauliche Daten über die Windows-Anmeldeinformationsverwaltung, verschlüsselt durch Windows, anstatt Kennwörter in gewöhnliche Konfigurationsdateien zu schreiben.

Verwenden Sie **Verbindung testen**, nachdem Sie die Einstellungen für ein entferntes Sicherungsziel eingegeben haben. Es prüft, ob das Ziel erreichbar ist, und meldet häufige Probleme wie Authentifizierungsfehler, nicht erreichbaren Host, Zeitüberschreitung, Zertifikatsprobleme oder einen fehlenden S3-Bucket.

USB-Laufwerkserkennung

Bei lokalen und Wechsel-Zielen kann O&O DiskImage USB-Laufwerke erkennen und als auswählbare Sicherungsziele darstellen. Hotplug-Sicherungen verwenden nach Möglichkeit einen erweiterten Laufwerksabgleich. Anstatt sich nur auf einen Laufwerksbuchstaben zu verlassen, kann O&O DiskImage Seriennummer, Datenträgerbezeichnung, Größe und Modell vergleichen.

Empfehlungen zum Sicherungsziel

- Verwenden Sie ein Sicherungsziel mit ausreichend Platz für die erste vollständige Sicherung und mehrere spätere Sicherungsläufe.
- Bewahren Sie die einzige Sicherung nicht auf derselben Festplatte auf, die Sie schützen.
- Für die Widerstandsfähigkeit gegen Ransomware trennen Sie USB-Sicherungslaufwerke, wenn sie nicht in Gebrauch sind, oder verwenden Sie Speicher mit unabhängigen Zugriffskontrollen.
- Testen Sie bei geplanten NAS-Sicherungen die Anmeldeinformationen nach der Einrichtung und nach Kennwortänderungen.

Sicherungsoptionen

Die Sicherungsoptionen steuern, wie O&O DiskImage Daten speichert, wie viel Speicherplatz verwendet wird, ob das Ergebnis geprüft wird und wie lange alte Sicherungsläufe aufbewahrt werden.

Sicherungsstrategie

Strategie	Funktionsweise	Am besten geeignet für
Vollständig	Speichert bei jedem Mal alle ausgewählten Daten.	Eigenständige Archivpunkte und einfache Aufbewahrung.
Inkrementell	Erstellt zunächst eine vollständige Sicherung und speichert dann die Änderungen seit dem letzten Sicherungslauf.	Regelmäßiger automatischer Schutz mit effizienter Speichernutzung.
Differentiell	Speichert die Änderungen seit der letzten vollständigen Sicherung.	Einfachere Ketten als inkrementell, bei höherem Speicherverbrauch.

Inkrementell ist die Standardstrategie und bietet in der Regel das beste Gleichgewicht zwischen Geschwindigkeit und Speicherplatz. Differentielle Sicherungen können einfacher zu verwalten sein, da jede differentielle Sicherung von der vollständigen Sicherung abhängt und nicht von der unmittelbar vorherigen Änderungssicherung. Vollständige Sicherungen sind am einfachsten, benötigen jedoch den meisten Speicherplatz.

Ausführungsrichtlinie

Die Ausführungsrichtlinie kann nach einer konfigurierten Anzahl von Änderungssicherungen eine neue vollständige Sicherung erstellen. Dies verringert das Risiko sehr langer inkrementeller oder differentieller Ketten und erleichtert die Verwaltung von Wiederherstellungspunkten im Laufe der Zeit.

Sicherungstechnik

Technik	Bedeutung
Verwendete Sektoren	Sichert nur Sektoren, die Daten enthalten. Dies wird für den normalen Gebrauch empfohlen.
Forensisch	Erstellt eine bitgenaue Kopie der gesamten Quelle, einschließlich leerer Sektoren.
Direkt forensisch	Erstellt eine exakte Kopie direkt vom Datenträger und ist für Szenarien im Festungsmodus vorgesehen.

Forensische Sicherungen erfordern Speicherplatz nahe der vollen Größe der Quelle, nicht nur der Größe der verwendeten Daten.

Sicherungsformat

Format	Hinweise
O&O DiskImage-Format	Empfohlenes Standardformat. Unterstützt alle normalen Sicherungs- und Wiederherstellungsoptionen.
VHD	Microsoft Virtual Hard Disk-Format. Nützlich für das virtuelle Einbinden, mit eingeschränkten Wiederherstellungsoptionen von O&O DiskImage.
VHDX	Neueres virtuelles Datenträgerformat von Microsoft mit größerer Kapazität und besseren Funktionen für virtuelle Datenträger.

Wenn Sie VHD- oder VHDX-Dateien erstellen, kann Windows diese während der Sicherung automatisch einbinden oder anzeigen. Das ist normal und beeinträchtigt die Sicherung nicht.

Komprimierung

Die Komprimierung ist standardmäßig aktiviert. Die Standardoption Lempel-Ziv ist für die Leistung optimiert und die beste Allzweckwahl.

Verfügbare Kompressionsverfahren sind:

- **Lempel-Ziv Standard:** schnell, verlustfrei, moderate Platzersparnis.
- **Lempel-Ziv Maximum:** stärkere Komprimierung mit mehr Verarbeitungszeit.
- **ZIP Deflate:** effizient für Datei-Sicherungen; Abbild-Sicherungen greifen bei Bedarf auf Lempel-Ziv Standard zurück.
- **BZIP mit Blockgrößen 1K, 4K, 9K:** zunehmende Komprimierungsstärke bei zunehmender Verarbeitungszeit.

VHD- und VHDX-Sicherungen verwenden keine Komprimierung.

Verschlüsselung {#encryption}

Aktivieren Sie **Sicherung mit Kennwort verschlüsseln**, um den Inhalt der Sicherung vor unbefugtem Zugriff zu schützen. O&O DiskImage benötigt das ursprüngliche Kennwort, wenn verschlüsselte Sicherungen wiederhergestellt oder geöffnet werden.

Bewahren Sie das Kennwort in einem Kennwort-Manager oder an einem anderen sicheren Ort auf. O&O DiskImage kann eine verschlüsselte Sicherung ohne dieses Kennwort nicht wiederherstellen.

Validierung

Die Validierung prüft die Sicherungsdatei nach Abschluss auf strukturelle Integrität. Sie verlängert den Sicherungslauf, ist aber für wichtige Sicherungen und neue Sicherungsziele wertvoll.

Wiederherstellungspartitionen können besondere Eigenschaften aufweisen, die dazu führen können, dass die Validierung fehlschlägt, selbst wenn die Sicherung selbst verwendbar ist. Die Einstellung **Validierung für Wiederherstellungspartitionen überspringen** überspringt die Validierung für Sicherungen, die Wiederherstellungspartitionen enthalten, während die Sicherung unverändert bleibt.

Aufbewahrungsrichtlinie

Die Aufbewahrungsrichtlinie legt fest, wie viele Sicherungsläufe aufbewahrt werden. Wenn das Limit erreicht ist, löscht O&O DiskImage den ältesten in Frage kommenden Sicherungslauf.

Die Aufbewahrung geht bei inkrementellen Ketten bewusst vorsichtig vor. Das Löschen einer Sicherung, von der spätere inkrementelle Sicherungen abhängen, würde die Kette unterbrechen, daher kann die Aufbewahrung je nach Strategie deaktiviert oder eingeschränkt sein.

Zeitpläne und Automatisierung

Zeitpläne ermöglichen es O&O DiskImage, Sicherungssätze automatisch auszuführen.

Zeitplantypen

Typ	Verhalten
Einmalig	Wird einmal zum ausgewählten Datum und zur ausgewählten Uhrzeit ausgeführt.
Täglich	Wird alle N Tage zur ausgewählten Uhrzeit ausgeführt.
Wöchentlich	Wird an ausgewählten Wochentagen zur ausgewählten Uhrzeit ausgeführt.
Stündlich	Wird alle N Stunden ausgeführt, beginnend zur ausgewählten Uhrzeit.
Kontinuierlich	Startet eine weitere Sicherung, nachdem die vorherige abgeschlossen und das Intervall verstrichen ist.
Hotplug	Wird ausgeführt, wenn das konfigurierte Sicherungslaufwerk verfügbar wird.

Zeitbasierte Zeitpläne und Hotplug-Zeitpläne schließen sich für einen Sicherungssatz gegenseitig aus. Das Aktivieren von Hotplug ersetzt den zeitbasierten Zeitplan für diesen Satz.

Stündliche Sicherungen

Stündliche Sicherungen sind nützlich, wenn sich Daten häufig ändern und das akzeptable Zeitfenster für Datenverlust kurz ist. Wählen Sie eine Startzeit und ein Intervall, etwa alle 1, 2, 4 oder 8 Stunden.

Verwenden Sie für stündliche Zeitpläne inkrementelle Sicherungen, sofern Sie keinen bestimmten Grund haben, vollständige Sicherungen zu erstellen. Stündliche vollständige Sicherungen können den Speicher schnell füllen.

Kontinuierliche Sicherungen

Kontinuierliche Sicherungen sind der aggressivste Zeitplantyp. Nachdem ein Lauf abgeschlossen ist, wartet O&O DiskImage das konfigurierte Intervall ab und startet dann erneut.

Verwenden Sie kontinuierliche Sicherungen nur, wenn die Quelldaten wichtig genug sind, um die zusätzliche Last zu rechtfertigen. Gute Kandidaten sind kleine, sich häufig ändernde, geschäftskritische Datensätze. Vermeiden Sie kontinuierliche Sicherungen des gesamten Systems auf gewöhnlichen Arbeitsplatzrechnern, es sei denn, Sie haben die Auswirkungen auf Leistung und Speicherplatz getestet.

Hotplug-Sicherungen

Hotplug-Sicherungen werden ausgeführt, wenn das Sicherungslaufwerk angeschlossen wird. Sie sind nützlich für Benutzer, die Sicherungen auf einem externen USB-Laufwerk speichern und dieses Laufwerk nicht ständig angeschlossen lassen möchten.

O&O DiskImage kann das erwartete Laufwerk anhand von Laufwerksbuchstabe, Seriennummer, Datenträgername, Größe und Modell identifizieren. Wenn nur ein Laufwerksbuchstabe verfügbar ist, greift es auf den buchstabenbasierten Abgleich zurück. Nach einer erfolgreichen Hotplug-Sicherung kann die gespeicherte Laufwerksidentität aktualisiert werden.

Zu den Hotplug-Optionen gehören:

- Eine Startverzögerung, nachdem das Laufwerk erkannt wurde.
- Eine Verzögerung bis zum nächsten Lauf, um zu vermeiden, dass dieselbe Sicherung wiederholt ausgeführt wird, wenn das Laufwerk zu früh wieder angeschlossen wird.

Verpasste und überlappende Läufe

O&O DiskImage ist so konzipiert, dass parallele Ausführungen desselben Sicherungssatzes vermieden werden. Wenn ein geplanter Lauf fällig ist, während ein vorheriger Lauf noch aktiv ist, wird der neue Lauf in die Warteschlange gestellt, anstatt parallel gestartet zu werden.

Große Sicherungen können stundenlang laufen. Verkürzen Sie die Intervalle nicht, bevor Sie wissen, wie lange ein normaler Lauf auf Ihrer Hardware und Ihrem Sicherungsziel dauert.

Empfehlungen zum Zeitplan

- Verwenden Sie **Täglich** für häufig genutzte Arbeits-PCs.
- Verwenden Sie **Wöchentlich** für weniger aktive Systeme.
- Verwenden Sie **Stündlich** für aktive Geschäftsdaten.
- Verwenden Sie **Kontinuierlich** nur für sorgfältig ausgewählte kritische Arbeitslasten.
- Verwenden Sie **Hotplug**, wenn Sicherungen nur ausgeführt werden sollen, wenn ein Wechsel-Sicherungslaufwerk angeschlossen ist.

Dateinamen und Ausschlüsse

Mit O&O DiskImage können Sie steuern, wie Sicherungsdateien benannt werden und welche Dateien oder Ordner übersprungen werden.

Dateinamen-Vorlagen

Dateinamen-Vorlagen erzeugen Sicherungspfade und Dateinamen automatisch. Das Standardmuster verwendet Platzhalter wie Jahr, Monat, Tag, Stunde, Minute, Sekunde, Benutzername, Computername und Dateierweiterung.

Verwenden Sie Vorlagen, um:

- Sicherungsdateien nach Datum sortiert zu halten.
- Den Computernamen einzubeziehen, wenn mehrere PCs auf dasselbe Sicherungsziel schreiben.
- Sicherungssätze in vorhersehbare Ordner zu trennen.
- Die Benennung über geplante Sicherungen hinweg zu standardisieren.

Beispielmuster:

```
Backup_{Year}{Month}{Day}_{Hours}{Minutes}{Seconds}{Extension}
```

Speicherpfad-Vorlagen

Der Speicherpfad kann ebenfalls Platzhalter enthalten. Eine typische Vorgabe basiert auf dem ausgewählten Standard-Sicherungsziel und einem Ordner `Backups`.

Halten Sie Pfade kurz und vorhersehbar, insbesondere bei NAS-Zielen. Sehr tiefe Ordnerstrukturen sind schwerer zu durchsuchen und zu diagnostizieren.

Ausschlüsse

Ausschlüsse entfernen unnötige oder unsichere Daten aus Sicherungen. O&O DiskImage enthält vordefinierte Ausschlüsse für temporäre Dateien, Auslagerungs- und Ruhezustandsdateien, Systemvolumeninformationen und Sicherungscontainerdateien.

Sie können Folgendes hinzufügen:

- Einen vollständigen Dateipfad.
- Einen Ordnerpfad.
- Ein Platzhaltermuster wie `*.tmp`.

- Ein von Backslashes umschlossenes Pfadfragment, wie `\System Volume Information\`.

Bewährte Vorgehensweisen

- Behalten Sie die Standard-Ausschlüsse bei, sofern Sie keine spezielle Wiederherstellungsanforderung haben.
- Schließen Sie Anwendungs-Caches und temporäre Build-Ordner aus Datei-Sicherungen aus.
- Schließen Sie keine Systemordner aus Sicherungen des gesamten PCs oder aus Laufwerk-Abbildern aus, sofern Sie nicht vom Support dazu angewiesen werden.
- Vermeiden Sie es, Sicherungsdateien in einem Ordner zu speichern, der selbst für die Sicherung ausgewählt ist.

Wiederherstellung – Überblick

Bei der Wiederherstellung werden Daten aus einer Sicherung zurückgeholt. O&O DiskImage unterstützt die Wiederherstellung von Dateien und Verzeichnissen, die Wiederherstellung ganzer Laufwerke oder Partitionen sowie das Einbinden unterstützter Abbild-Sicherungen als schreibgeschützte Laufwerke.

Einstiegspunkte für die Wiederherstellung

Verwenden Sie **Sicherungen verwalten** oder **Sicherungen wiederherstellen**, um einen vorhandenen Sicherungssatz auszuwählen. Sicherungen auf getrennten Speichermedien können weiterhin angezeigt werden, damit Sie wissen, welche Wiederherstellungspunkte vorhanden sind; verbinden Sie das Speichermedium, bevor Sie die Wiederherstellung starten.

Für jeden Sicherungssatz kann O&O DiskImage Sicherungsdateien, Berichte, Metadaten, den Sicherungstyp, das Erstellungsdatum, den Quellcomputer, den Benutzer, Abhängigkeitsinformationen und den Dateipfad anzeigen.

Arten der Wiederherstellung

Art der Wiederherstellung	Verwenden Sie sie, wenn
Dateien und Verzeichnisse wiederherstellen	Sie ausgewählte Dateien oder Ordner aus einer Datei-Sicherung benötigen.
Ganze Laufwerke aus Sicherung wiederherstellen	Sie ein Laufwerk oder eine Partition mit Daten aus einem Abbild überschreiben möchten.
Sicherung als Laufwerk einbinden	Sie schreibgeschützten Zugriff auf Abbild-Inhalte im Windows-Explorer möchten.
Wiederherstellung des gesamten Systems	Windows oder der Systemdatenträger aus einer Wiederherstellungsumgebung wiederhergestellt werden muss.

Sicherheit vor der Wiederherstellung

Wiederherstellungsvorgänge für Laufwerke und Partitionen überschreiben das ausgewählte Ziel. Vergewissern Sie sich stets, dass es sich beim Ziel um das richtige Laufwerk oder die richtige Partition handelt. O&O DiskImage zeigt die ausgewählten Ziele in der Zusammenfassung des Assistenten an und fragt vor destruktiven Vorgängen nach einer Bestätigung.

Für die Notfall-Wiederherstellung des gesamten Systems starten Sie über den Festungsmodus oder ein bootfähiges Notfallmedium, damit gesperrte Systemvolumes sicher wiederhergestellt werden können.

Dateien wiederherstellen

Die Datei-Wiederherstellung ist der sicherste Wiederherstellungsablauf, da hierbei kein ganzes Laufwerk überschrieben wird. Sie können alle Dateien aus einer Datei-Sicherung wiederherstellen oder einzelne Verzeichnisse und Dateien auswählen.

Eine Datei-Sicherung wiederherstellen

1. Öffnen Sie **Sicherungen verwalten** oder **Sicherungen wiederherstellen**.
2. Wählen Sie den Sicherungssatz aus.
3. Wählen Sie **Dateien und Verzeichnisse wiederherstellen**.
4. Wählen Sie den Sicherungslauf aus, aus dem wiederhergestellt werden soll.
5. Wählen Sie, ob Sie alle Daten wiederherstellen oder Verzeichnisse und Dateien auswählen möchten.
6. Wählen Sie den Zielordner aus.
7. Starten Sie die Wiederherstellung.

Bei großen Sicherungen kann das Laden des Dateibaums beim Durchsuchen Zeit und Arbeitsspeicher beanspruchen. Wenn Sie nur wenige Dateien aus einer großen Abbild-Sicherung benötigen, kann das Einbinden der Sicherung als Laufwerk schneller sein.

Zielordner für die Wiederherstellung

Bei der Datei-Wiederherstellung ist das Ziel ein Ordner. Sie können am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen, sofern dies sinnvoll ist, oder in einem separaten Ordner, wenn Sie die Dateien zuvor vergleichen möchten.

Wenn der ausgewählte Zielpfad ungültig ist oder zu wenig freien Speicherplatz aufweist, warnt O&O DiskImage vor dem Start.

Verschlüsselte Sicherungen

Wenn die Sicherung verschlüsselt ist, wählen Sie **Kennwort eingeben** und geben Sie das beim Erstellen der Sicherung verwendete Kennwort ein. Ohne das richtige Kennwort kann die Wiederherstellung nicht fortgesetzt werden.

Laufwerke wiederherstellen

Bei der Laufwerk-Wiederherstellung werden Abbild-Daten auf ein Laufwerk oder eine Partition zurückgeschrieben. Dies ist ein leistungsstarker und destruktiver Vorgang: Das ausgewählte Ziel kann überschrieben werden.

Ein Laufwerk oder eine Partition wiederherstellen

1. Öffnen Sie **Sicherungen wiederherstellen**.
2. Wählen Sie den Abbild-Sicherungssatz aus.
3. Wählen Sie **Ganze Laufwerke aus Sicherung wiederherstellen**.
4. Wählen Sie den Sicherungslauf aus.
5. Ordnen Sie das Quelllaufwerk bzw. die Quellpartition aus dem Abbild dem Ziellaufwerk bzw. der Zielpartition zu.
6. Prüfen Sie die Zusammenfassung sorgfältig.
7. Bestätigen Sie die Warnung und starten Sie die Wiederherstellung.

Prüfung der Zielgröße {#target-size-checks}

O&O DiskImage prüft, ob das ausgewählte Ziel über genügend Speicherplatz verfügt. Bei der Partitions-Wiederherstellung muss das Ziel die verwendeten Daten zuzüglich des Dateisystem-Overheads aufnehmen können. Ein Ziel kann mitunter kleiner als die ursprüngliche Partition sein, sofern die verwendeten Daten hineinpassen, es darf jedoch nicht zu klein sein.

Einbinden statt Wiederherstellen

Wenn Sie ein Abbild nur überprüfen oder einige wenige Dateien kopieren möchten, verwenden Sie **Sicherung als Laufwerk einbinden**. Eingebundene Sicherungen stehen in Windows schreibgeschützt zur Verfügung, sodass Sie sie mit dem Windows-Explorer durchsuchen können, ohne einen Zieldatenträger zu überschreiben.

Nach der Wiederherstellung

Nach der Wiederherstellung eines Systemvolumens starten Sie neu und überprüfen Sie, ob Windows korrekt startet. Nach der Wiederherstellung eines Datenvolumens vergewissern Sie sich, dass Dateien und Anwendungen die wiederhergestellten Daten wie erwartet erkennen.

Laufwerke klonen

Beim Klonen wird eine 1:1-Kopie von einem Quelldatenträger auf einen Zieldatenträger erstellt. Es wird am häufigsten beim Umstieg von einem alten Laufwerk auf eine größere oder schnellere SSD verwendet.

Wann klonen

Verwenden Sie das Klonen, wenn:

- Sie einen Datenträger ersetzen und das Ziel sofort bootfähig sein soll.
- Sie eine direkte Migration von Datenträger zu Datenträger wünschen.
- Sie für diesen Vorgang keinen gespeicherten Sicherungsverlauf benötigen.

Verwenden Sie stattdessen eine Sicherung, wenn Sie mehrere Wiederherstellungspunkte, einen Schutz außerhalb des Datenträgers oder ein wiederverwendbares Archiv für die Notfall-Wiederherstellung wünschen.

Ablauf des Klonens

1. Wählen Sie **Laufwerke klonen**.
2. Wählen Sie das Quelllaufwerk aus.
3. Wählen Sie das Ziellaufwerk aus.
4. Prüfen Sie das Layout des Ziels.
5. Bestätigen Sie die Warnung, dass die Zieldaten überschrieben werden.
6. Starten Sie das Klonen des Datenträgers.

Sicherheitsregeln

- Wählen Sie niemals denselben physischen Datenträger sowohl als Quelle als auch als Ziel.
- Verwenden Sie einen Zieldatenträger, der mindestens groß genug für die Quelldaten und das gewünschte Layout ist.
- Trennen Sie nicht benötigte externe Datenträger, wenn dies die Zielauswahl übersichtlicher macht.
- Fahren Sie nach dem Klonen eines Systemdatenträgers herunter, bevor Sie Laufwerke entfernen oder ersetzen.

Klontechnik

Klonvorgänge verwenden die konfigurierte Abbild-Technik, etwa das Kopieren verwendeter Sektoren oder das forensische Kopieren von Sektoren. Verwendete Sektoren ist die normale Wahl. Forensische Klonmodi sind

langsamer und erfordern genügend Zielkapazität für alle Sektoren, einschließlich leerer Bereiche.

Notfallmedien und Festungsmodus

Die Vorbereitung auf den Notfall ist wichtig, bevor ein Ausfall eintritt. O&O DiskImage bietet Wiederherstellungsoptionen für Situationen, in denen das normale Windows nicht mehr starten kann.

Festungsmodus {#fortress-mode}

Der Festungsmodus installiert O&O DiskImage in die lokale Windows-Wiederherstellungsumgebung (WinRE). Er ist die schnellste Wiederherstellungsoption für denselben PC, da kein separater USB-Stick erforderlich ist.

Verwenden Sie den Festungsmodus, wenn:

- Sie die Wiederherstellung in den aktuellen Computer integrieren möchten.
- Sie das Systemlaufwerk auch dann wiederherstellen müssen, wenn Windows nicht startet.
- Sie nicht von wechselbaren Notfallmedien abhängig sein möchten.

Der Festungsmodus setzt voraus, dass die Windows-Wiederherstellungsumgebung verfügbar und aktiviert ist.

Bootfähiges Notfallmedium {#bootable-rescue-media}

Ein bootfähiges Notfallmedium startet O&O DiskImage außerhalb der installierten Windows-Umgebung.

Verwenden Sie es, wenn:

- Die lokale Wiederherstellungsumgebung nicht verfügbar ist.
- Sie einen USB-Stick oder eine ISO benötigen, die auf einem anderen PC verwendet werden kann.
- Sie sich auf den Austausch eines Datenträgers oder einen schweren Systemausfall vorbereiten.

Bewahren Sie das Notfallmedium an einem sicheren Ort auf und testen Sie, ob der Computer davon booten kann, bevor Sie es benötigen.

Checkliste für die Notfall-Wiederherstellung

- Erstellen Sie mindestens eine Sicherung des gesamten PCs.
- Speichern Sie die Sicherung auf einem externen Speichermedium oder einem Netzwerkspeicher.
- Konfigurieren Sie den Festungsmodus oder erstellen Sie ein Notfallmedium.
- Vergewissern Sie sich, dass Sie wissen, wie Sie die Firmware-Startoptionen aufrufen, falls Sie USB-Medien verwenden.
- Halten Sie die Sicherungskennwörter für verschlüsselte Sicherungen bereit.

Sicherungssätze und Aufgaben

O&O DiskImage trennt die wiederherstellungsorientierte Sicherungsverwaltung von der aufgabenorientierten Sicherungsverwaltung.

Wiederherstellungsansicht

Die Wiederherstellungsansicht zeigt Sicherungssätze mit Sicherungsdateien, die zur Wiederherstellung verfügbar sind. Sicherungen, die auf getrennten Sicherungszielen gespeichert sind, können sichtbar bleiben, damit Sie den Speicher identifizieren können, den Sie erneut verbinden müssen.

Verwenden Sie diese Ansicht, um:

- Dateien und Verzeichnisse wiederherzustellen.
- Laufwerke oder Partitionen wiederherzustellen.
- Eine Sicherung als Laufwerk einzubinden.
- Sicherungs-Metadaten zu prüfen.
- Vorhandene Sicherungen zu importieren.

Aufgabenansicht

Die Aufgabenansicht zeigt konfigurierte Sicherungssätze als ausführbare Aufgaben an. Sie umfasst auch Sicherungssätze, die noch nie ausgeführt wurden oder derzeit keine Sicherungsdateien besitzen.

Verwenden Sie diese Ansicht, um:

- Eine Sicherung erneut auszuführen.
- Einen Zeitplan zu ändern.
- Einen Sicherungssatz umzubenennen.
- Eine Sicherungsaufgabe zu löschen.
- Zu prüfen, ob eine Aufgabe manuell, geplant oder automatisch ist.

Sicherungen löschen

Das Löschen von Sicherungsdateien ist endgültig. Wenn eine Sicherungskette inkrementelle Sicherungen verwendet, kann das Löschen einer benötigten früheren Datei spätere Wiederherstellungspunkte unbrauchbar machen. Verwenden Sie den Löschvorgang von O&O DiskImage, anstatt Dateien manuell im Explorer zu entfernen.

Das Löschen einer Aufgabe entfernt nicht zwangsläufig alle Sicherungsdaten und Berichte. O&O DiskImage kann Wiederherstellungsinformationen weiterhin verfügbar halten, selbst wenn eine Aufgabe aus der

Aufgabenliste entfernt wird.

Vorhandene Sicherungen importieren

Wenn Sie Sicherungen auf externem Speicher oder von einem anderen PC haben, importieren Sie diese aus der Wiederherstellungsansicht. O&O DiskImage liest die Sicherungs-Metadaten und fügt sie der Liste der verwaltbaren Sicherungen hinzu.

Berichte und Protokolle

Berichte und Protokolle helfen Ihnen zu belegen, dass Sicherungen ausgeführt wurden, und nachzuvollziehen, was passiert ist, wenn etwas schiefgeht.

Berichte

Berichte werden nach Sicherungs-, Wiederherstellungs- und Klonvorgängen automatisch erstellt, sofern die Berichterstellung aktiviert ist. Ein Bericht enthält die Quelle, das Sicherungsziel, das Datenvolumen, die Dauer, das Ergebnis sowie eventuelle Warnungen oder Fehler.

Auf der Registerkarte **Berichte** können Sie:

- Berichtsdetails anzeigen.
- Einen Bericht im Standard-Texteditor öffnen.
- Einen Bericht als andere Datei speichern.
- Berichtsdateien löschen.
- Aktuelle Berichte filtern oder durchsehen.

Berichte bleiben auch dann nützlich, wenn sich die ursprüngliche Aufgabe ändert, weil sie beschreiben, was der Vorgang tatsächlich getan hat.

Berichtsstatus

Status	Bedeutung
Erfolgreich	Der Vorgang wurde ohne gemeldete Probleme abgeschlossen.
Mit Warnungen abgeschlossen	Der Vorgang wurde abgeschlossen, aber eine oder mehrere Warnungen sollten überprüft werden.
Fehlgeschlagen	Der Vorgang wurde nicht erfolgreich abgeschlossen.
Abgebrochen	Der Vorgang wurde vor Abschluss gestoppt.

Protokolle {#logs}

Die Anwendungsprotokollierung zeichnet relevante Ereignisse lokal auf. Die Engine-Protokollierung zeichnet Aktivitäten der Abbild-Engine auf niedrigerer Ebene auf und ist in erster Linie für Support-Diagnosen vorgesehen.

Aktivieren Sie die Protokollierung nur bei Bedarf oder wenn der Support Sie darum bittet. Die Engine-Protokollierung erfordert möglicherweise einen Neustart der Anwendung, bevor sie wirksam wird.

Was Sie an den Support senden sollten

Wenn Sie um Hilfe bitten, geben Sie Folgendes an:

- Produktversion.
- Windows-Version.
- Sicherungsquelle und Art des Sicherungsziels.
- Den aktuellsten Bericht für den fehlgeschlagenen Vorgang.
- Anwendungs- oder Engine-Protokolle, falls angefordert.
- Ob der Vorgang manuell, geplant, per Hotplug oder kontinuierlich erfolgte.

Werkzeuge

Die Seite **Werkzeuge** fasst die Hilfsfunktionen von O&O DiskImage zusammen, die außerhalb der geführten Sicherungs-, Wiederherstellungs- und Klon-Abläufe liegen. Werkzeuge sind nach Zweck gruppiert, damit zusammengehörige Aktionen beieinander bleiben.

Screenshot ausstehend

 Die Seite „Werkzeuge“ mit ihren gruppierten Werkzeug-Kacheln

Platzhalterbild. Anweisungen zur Aufnahme finden Sie in `help/SCREENSHOTS.md` (`tools-overview.png`).

Werkzeuggruppen

Gruppe	Werkzeuge
Sicherungs-Dienstprogramme	Eine Sicherung validieren, Eine Sicherung prüfen und reparieren, Vorhandene Sicherungen importieren.
Virtuelle Festplatten	Eine Sicherung als Laufwerk einbinden, Eine eingebundene Sicherung trennen, In virtuelle Festplatte konvertieren, Abbild von Datenträger erstellen, Abbild auf Datenträger wiederherstellen.
Netzwerk	Ein Netzlaufwerk verbinden.
System	Eine Eingabeaufforderung öffnen.

Einige Werkzeuge sind nur im vollständigen Produkt (ohne Testversion) verfügbar. Die Auswahl eines in der Testversion gesperrten Werkzeugs öffnet ein Informationsdialogfeld, anstatt das Werkzeug auszuführen.

Sicherungs-Dienstprogramme

Eine Sicherung validieren

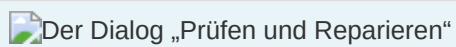
Die Validierung prüft eine Sicherungsdatei nachträglich auf strukturelle Integrität, unabhängig von der Validierungsoption, die während eines Sicherungslaufs verwendet wurde. Verwenden Sie sie, wenn Sie bestätigen möchten, dass eine ältere Sicherung auf dem Datenträger noch lesbar ist, bevor Sie sich für eine Wiederherstellung darauf verlassen.

Prüfen und Reparieren {#check-and-repair}

Prüfen und Reparieren durchsucht eine Sicherungsdatei nach Schäden und versucht, behebbare Probleme zu reparieren. Verwenden Sie es, wenn sich eine Sicherung nicht öffnen oder validieren lässt, zum Beispiel nach einem Speicherfehler oder einer unterbrochenen Übertragung.

Prüfen und Reparieren arbeitet am Sicherungscontainer. Es kann keine Daten wiederherstellen, die nie geschrieben wurden oder die beim Ausfall des zugrunde liegenden Speichers verloren gingen. Bewahren Sie für wichtige Daten eine zweite Sicherungskopie auf, damit eine einzelne beschädigte Datei niemals Ihr einziger Wiederherstellungspunkt ist.

Screenshot ausstehend



Platzhalterbild. Anweisungen zur Aufnahme finden Sie in `help/SCREENSHOTS.md` (`check-and-repair-dialog.png`).

Vorhandene Sicherungen importieren

Der Import liest die Metadaten einer Sicherungsdatei, die O&O DiskImage derzeit nicht verwaltet – zum Beispiel eine auf einem anderen PC erstellte Sicherung oder eine auf wieder verbundenem externem Speicher gefundene Sicherung – und fügt sie der Liste der verwaltbaren Sicherungen hinzu, damit sie wiederhergestellt werden kann. Siehe Sicherungssätze und Aufgaben dazu, wie importierte Sicherungen anschließend erscheinen.

Virtuelle Festplatten

Sicherung als Laufwerk einbinden

Das Einbinden macht den Inhalt einer unterstützten Abbild-Sicherung schreibgeschützt im Windows-Explorer verfügbar, ohne etwas wiederherzustellen. Es ist der schnellste Weg, einige wenige Dateien aus einer großen Abbild-Sicherung herauszukopieren. Eingebundene Sicherungen können nicht verändert werden; sie dienen nur dem Lesezugriff.

Sicherung trennen

Das Trennen entfernt ein zuvor eingebundenes Sicherungslaufwerk aus Windows. Trennen Sie Sicherungen, die Sie nicht mehr benötigen, damit die zugewiesenen Laufwerksbuchstaben freigegeben werden.

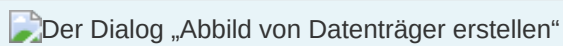
In virtuelle Festplatte konvertieren

Die Konvertierung wandelt eine O&O DiskImage-Sicherung in eine virtuelle Festplattendatei von Microsoft (VHD oder VHDX) um, zur Verwendung mit Virtualisierungswerkzeugen oder den in Windows integrierten Funktionen für virtuelle Festplatten. Formate für virtuelle Festplatten unterstützen weniger O&O DiskImage-Optionen als das native Format.

Abbild von Datenträger erstellen

Erstellt ein Abbild direkt von einem ausgewählten Datenträger oder einer Partition als einmaligen Vorgang, ohne einen wiederverwendbaren Sicherungssatz zu konfigurieren. Verwenden Sie es für ein schnelles Ad-hoc-Abbild, wenn Sie keine geplante oder verwaltete Sicherung benötigen.

Screenshot ausstehend



Platzhalterbild. Anweisungen zur Aufnahme finden Sie in `help/SCREENSHOTS.md` (`create-image-from-disk-dialog.png`).

Abbild auf Datenträger wiederherstellen

Schreibt ein vorhandenes Abbild als einmaligen Vorgang auf einen ausgewählten Datenträger oder eine Partition zurück. Dies ist eine zerstörende Aktion: Das ausgewählte Ziel wird überschrieben. Bestätigen Sie das Ziel sorgfältig. Verwenden Sie für geführte, verwaltete Wiederherstellungen stattdessen den Wiederherstellungs-Ablauf.

Netzwerk

Netzlaufwerk verbinden

Ordnet eine Netzwerkfreigabe einem Laufwerksbuchstaben zu, damit sie als Sicherungsquelle oder Sicherungsziel verwendet werden kann. Geben Sie den UNC-Pfad und, falls erforderlich, die Anmeldeinformationen ein. O&O DiskImage speichert Netzwerkgeheimnisse über die Windows-Anmeldeinformationsverwaltung. Siehe Sicherungsziele für Hinweise zu Netzwerk-Sicherungszielen.

System

Eingabeaufforderung

Öffnet eine Windows-Eingabeaufforderung. Dies ist für erweiterte Diagnosen und Support-Szenarien vorgesehen.

Einstellungen – Referenz

Der Einstellungsdialog steuert die Standardwerte für neu erstellte Sicherungssätze sowie Wartungsoptionen für die Anwendung.

Allgemein

Steuert die Sprache und das Erscheinungsbild der Anwendung. Die Anwendung kann dem Systemdesign folgen oder einen hellen, dunklen oder kontrastreichen Modus verwenden.

Sicherungsstrategie

Legt die Standardstrategie für neue Sicherungen fest:

- Nur vollständige Sicherung.
- Vollständige Sicherung gefolgt von inkrementellen Sicherungen.
- Differentielle Sicherungen.

Vorhandene Sicherungssätze behalten ihre eigenen Einstellungen bei, sofern Sie diese nicht ausdrücklich ändern.

Ausführungsrichtlinie

Steuert, wann nach einer Anzahl von Änderungssicherungen eine neue vollständige Sicherung erstellt wird. Dies ist nützlich, um lange Abhängigkeitsketten zu begrenzen.

Aufbewahrungsrichtlinie

Legt die maximale Anzahl der aufzubewahrenden Sicherungsläufe fest. Wenn deaktiviert, werden Sicherungen durch den verfügbaren Speicherplatz am Sicherungsziel begrenzt. Die Aufbewahrung ist bei Strategien eingeschränkt, bei denen das Löschen einer Datei die Sicherungskette unterbrechen würde.

Sicherungstechnik

Steuert die Technik zur Abbilderstellung:

- Verwendete Sektoren.
- Forensisch.
- Direkt forensisch.

Verwendete Sektoren wird für normale Sicherungen empfohlen.

Kompressionsverfahren

Steuert, ob die Komprimierung aktiviert ist und welches Kompressionsverfahren verwendet wird. Standard-Lempel-Ziv ist die empfohlene Voreinstellung. Die Verfahren Maximum und BZIP können mehr Speicherplatz sparen, benötigen aber mehr Zeit.

Sicherungsformat

Steuert das Format der Abbilddatei:

- O&O DiskImage-Format.
- VHD.
- VHDX.

Verwenden Sie das O&O DiskImage-Format für normale Sicherungs- und Wiederherstellungsabläufe.

Validierung

Steuert, ob Sicherungsdateien nach der Erstellung geprüft werden und ob die Validierung für Wiederherstellungspartitionen übersprungen wird.

Bericht

Steuert, ob Berichte für Sicherungs-, Wiederherstellungs- und Klonvorgänge erstellt werden.

Sicherungsziele

Sicherungsziele werden im Ziel-Dialog verwaltet. Zu den unterstützten Typen gehören lokale Ordner, USB-Laufwerke, NAS- oder Netzwerkfreigaben, WebDAV und S3-kompatibler Speicher.

Dateinamen

Steuert die Standard-Speicherpfade und Dateinamen-Vorlagen. Platzhalter können Datum, Uhrzeit, Benutzername, Computernamen, Wochentag, Kalenderwoche, Standardpfad und Erweiterung einfügen.

Ausschluss

Steuert ausgeschlossene Dateien und Ordner. Verwenden Sie dies für temporäre Dateien, Caches und Daten, die nicht in Datei-Sicherungen einbezogen werden sollen.

Protokollierung

Aktiviert die Anwendungsprotokollierung. Verwenden Sie dies bei der Diagnose von Problemen.

Erweitert

Enthält Support- und Wartungsoptionen wie die Engine-Protokollierung, das erneute Einlesen der Sicherungsinformationen beim nächsten Start und das Zurücksetzen der Benutzereinstellungen. Einige erweiterte Änderungen erfordern einen Neustart der Anwendung.

Häufige Probleme

Ein Sicherungsziel ist nicht erreichbar

Prüfen Sie, ob das Laufwerk verbunden ist, der Netzwerkpfad verfügbar ist und die Anmeldeinformationen aktuell sind. Verwenden Sie bei NAS-Sicherungszielen **Verbindung testen** und bestätigen Sie den UNC-Pfad, den Benutzernamen und das Kennwort.

Prüfen Sie bei S3- oder WebDAV-Sicherungszielen die URL, die SSL/TLS-Einstellung, den Bucket oder Basispfad sowie die Authentifizierungsdaten.

Eine geplante Sicherung wurde nicht ausgeführt

Prüfen Sie den Sicherungssatz unter **Aufgaben** und sehen Sie anschließend den aktuellsten Bericht durch. Bestätigen Sie, dass der PC eingeschaltet war, das Sicherungsziel verfügbar war und der Zeitplan noch aktiv ist.

Wenn die Sicherung ein Netzwerk-Sicherungsziel verwendet, bestätigen Sie, dass die Anmeldeinformationen gespeichert sind. Wenn sie ein USB-Sicherungsziel verwendet, bestätigen Sie, dass das erwartete Laufwerk verbunden ist.

Eine Hotplug-Sicherung wurde nicht gestartet

Verbinden Sie das richtige Laufwerk und warten Sie die konfigurierte Startverzögerung ab. Wenn das Laufwerk neu formatiert, umbenannt oder ausgetauscht wurde, führen Sie die Sicherung einmal manuell aus, damit O&O DiskImage die gespeicherte Laufwerksidentität aktualisieren kann.

Wenn mehrere Laufwerke denselben Laufwerksbuchstaben verwenden, kann O&O DiskImage das falsche Laufwerk ablehnen, wenn Seriennummer, Größe, Bezeichnung oder Modell nicht übereinstimmen.

Eine Sicherung ist langsam

Bei großen ersten Sicherungen ist zu erwarten, dass sie länger dauern. Die Leistung hängt von der Geschwindigkeit des Quelldatenträgers, der Geschwindigkeit des Sicherungsziels, dem Kompressionsverfahren, der Validierung, der Verschlüsselung und der Netzwerkbandbreite ab.

So verbessern Sie die Leistung:

- Verwenden Sie inkrementelle Sicherungen nach der ersten vollständigen Sicherung.
- Verwenden Sie die Standardkomprimierung anstelle der maximalen Komprimierung.
- Planen Sie Sicherungen außerhalb der Arbeitszeiten.

- Verwenden Sie eine schnellere USB-, NAS- oder Netzwerkverbindung.
- Deaktivieren Sie die Validierung nur, wenn Sie den damit verbundenen Kompromiss verstehen.

Das Wiederherstellungsziel ist zu klein

Wählen Sie ein größeres Ziel oder verringern Sie den Umfang der Wiederherstellung. Bei einer Partitionswiederherstellung muss das Ziel die verwendeten Daten zuzüglich des Dateisystem-Overheads aufnehmen können.

Das Kennwort wird nicht akzeptiert

Verschlüsselte Sicherungen erfordern das exakte ursprüngliche Kennwort. Prüfen Sie das Tastaturlayout, die Groß-/Kleinschreibung und ob das Kennwort in Ihrem Kennwort-Manager geändert wurde. O&O DiskImage kann verschlüsselte Daten ohne das korrekte Kennwort nicht wiederherstellen.

Berichte fehlen

Bestätigen Sie, dass die Berichterstellung unter **Einstellungen > Bericht** aktiviert ist. Wenn Berichtsdateien manuell oder über die Registerkarte „Berichte“ gelöscht wurden, bleiben vorhandene Sicherungen erhalten, diese spezifischen Berichte sind jedoch verloren. Künftige Vorgänge erstellen neue Berichte.

Häufig gestellte Fragen

Allgemein

Gibt es eine Free Edition von O&O DiskImage 23?

Nein. Dieses Handbuch behandelt **O&O DiskImage 23 Premium Edition**. Es beschreibt keine separate Free Edition.

Welche Sicherung sollte ich zuerst erstellen?

Für die meisten Anwender sollte die erste Sicherung **Gesamten PC sichern** sein. Sie schützt das Betriebssystem, installierte Anwendungen, Einstellungen und persönliche Daten. Danach können Sie bei Bedarf gezieltere Laufwerks- oder Dateisicherungen hinzufügen.

Was ist der Unterschied zwischen einem Sicherungssatz und einem Sicherungslauf?

Ein **Sicherungssatz** ist die gespeicherte Konfiguration und der Verlauf einer Sicherungsaufgabe. Ein **Sicherungslauf** ist eine Ausführung dieses Satzes. Eine wöchentliche PC-Sicherung ist beispielsweise ein Sicherungssatz; jedes wöchentliche Ergebnis ist ein Sicherungslauf in diesem Satz.

Wo sollte ich Sicherungen speichern?

Verwenden Sie einen Speicher, der von den Quelldaten getrennt ist. Ein USB-Laufwerk, eine NAS-Freigabe, ein WebDAV-Ziel oder S3-kompatibler Speicher ist sicherer als ein weiterer Ordner auf demselben internen Datenträger. Fällt der Systemdatenträger aus, kann eine auf demselben Datenträger gespeicherte Sicherung mit verloren gehen.

Sicherungsoptionen

Sollte ich vollständige, inkrementelle oder differentielle Sicherungen verwenden?

Verwenden Sie **inkrementell** für den regelmäßigen Schutz, da hierbei zunächst eine vollständige Sicherung erstellt und anschließend nur noch Änderungen gespeichert werden. Verwenden Sie **differentiell**, wenn jede Änderungssicherung nur von der letzten vollständigen Sicherung abhängen soll. Verwenden Sie **vollständig**, wenn jede Sicherung für sich allein stehen muss und der Speicherplatz weniger wichtig ist.

Warum wird die Abbilderstellung mit verwendeten Sektoren empfohlen?

Bei der Abbilderstellung mit verwendeten Sektoren werden nur die Sektoren gesichert, die Daten enthalten. Sie ist in der Regel deutlich kleiner und schneller als ein forensisches Abbild. Verwenden Sie forensische Optionen nur, wenn Sie eine bitgenaue Kopie der gesamten Quelle einschließlich leerer Sektoren benötigen.

Können verschlüsselte Sicherungen ohne das Kennwort wiederhergestellt werden?

Nein. Wenn Sie ein Kennwort festlegen, bewahren Sie es an einem sicheren Ort auf. Ohne dieses Kennwort kann die Sicherung nicht wiederhergestellt werden.

Warum sind die VHD- und VHDX-Optionen eingeschränkt?

VHD und VHDX sind virtuelle Datenträgerformate. Sie sind nützlich, wenn Windows oder Virtualisierungswerkzeuge eine Sicherung als virtuellen Datenträger einbinden sollen, unterstützen jedoch nicht alle Optionen von O&O DiskImage. Das O&O DiskImage-Format ist das empfohlene Format für normale Sicherungs- und Wiederherstellungsabläufe.

Zeitplanung

Kann O&O DiskImage Sicherungen automatisch ausführen?

Ja. Ein Sicherungssatz kann einmalig, täglich, wöchentlich, stündlich, kontinuierlich oder bei Anschluss des konfigurierten Sicherungslaufwerks ausgeführt werden.

Was bedeutet kontinuierliche Sicherung?

Bei der kontinuierlichen Sicherung wird eine weitere Sicherung gestartet, nachdem die vorherige abgeschlossen und das konfigurierte Intervall verstrichen ist. Das kann bei sehr aktiven, kritischen Daten nützlich sein, kann aber auch schnell Speicherplatz, CPU, Datenträger-E/A und Netzwerkbandbreite beanspruchen.

Was ist eine Hotplug-Sicherung?

Eine Hotplug-Sicherung startet, sobald das konfigurierte USB- oder Wechsel-Sicherungslaufwerk verfügbar wird. O&O DiskImage speichert nach Möglichkeit mehr als nur den Laufwerksbuchstaben, darunter Informationen zur Laufwerksidentität wie Seriennummer, Bezeichnung, Größe und Modell, sodass die Sicherung seltener durch das falsche Laufwerk ausgelöst wird.

Wiederherstellung und Notfall-Wiederherstellung

Kann ich nur eine einzige Datei wiederherstellen?

Ja. Bei Dateisicherungen können Sie die gesamte Sicherung wiederherstellen oder einzelne Verzeichnisse und Dateien auswählen. Bei Abbild-Sicherungen können Sie unterstützte Sicherungsdateien als schreibgeschützte Laufwerke einbinden und Dateien mit dem Windows-Explorer herauskopieren.

Kann ich auf eine kleinere Partition wiederherstellen?

Ein Wiederherstellungsziel muss genügend Platz für die verwendeten Daten sowie den erforderlichen Dateisystem-Overhead bieten. O&O DiskImage prüft die Zielgröße vor der Wiederherstellung und warnt, wenn das Ziel zu klein ist.

Was ist der Festungsmodus?

Der Festungsmodus installiert O&O DiskImage in die lokale Windows-Wiederherstellungsumgebung (WinRE). Er ermöglicht Ihnen, die Notfall-Wiederherstellung auf demselben PC zu starten, selbst wenn das normale Windows nicht mehr startet, ohne dass ein separates USB-Notfallmedium erforderlich ist.

Fehlerbehebung

Eine geplante Sicherung wurde nicht ausgeführt. Was sollte ich prüfen?

Vergewissern Sie sich, dass der PC verfügbar war, das Sicherungsziel erreichbar war, Anmeldeinformationen für Netzwerkziele gespeichert waren und der Sicherungssatz noch vorhanden ist. Öffnen Sie anschließend **Berichte**, um das letzte Ergebnis zu prüfen, und aktivieren Sie die Protokollierung, falls der Support weitere Details benötigt.

Meine NAS-Sicherung fragt nach Anmeldeinformationen.

Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für die Netzwerkfreigabe in den Sicherungsoptionen oder den Zieleinstellungen ein. Die Anmeldeinformationen werden über die Windows-Anmeldeinformationsverwaltung gespeichert, sodass geplante und manuelle Sicherungen nach einem Neustart auf die Freigabe zugreifen können.

Das Sicherungslaufwerk ist voll.

Überprüfen Sie die Aufbewahrungsrichtlinie, verringern Sie die Sicherungshäufigkeit, wechseln Sie gegebenenfalls von vollständigen zu inkrementellen Sicherungen oder verwenden Sie ein größeres Sicherungsziel. Löschen Sie keine beliebigen Dateien aus einer inkrementellen Kette, es sei denn, Sie sind sicher, dass keine späteren Sicherungen davon abhängen.

Online-Dokumentation

Diese Dokumentation wird mit Docusaurus erstellt und befindet sich in `docsaurus/oodipe`.

Struktur

Ordner	Zweck
<code>docs/getting-started</code>	Einführung und Anleitung für die erste Sicherung.
<code>docs/core-concepts</code>	Quellen, Sicherungsziele und Terminologie.
<code>docs/backups</code>	Sicherungsoptionen, Zeitpläne, Benennung und Ausschlüsse.
<code>docs/restore</code>	Abläufe zur Wiederherstellung von Dateien, Laufwerken, Partitionen und Abbildern.
<code>docs/clone-and-recovery</code>	Klonen, Notfallmedien und Festungsmodus.
<code>docs/management</code>	Sicherungssätze, Aufgaben, Berichte und Protokolle.
<code>docs/settings</code>	Einstellungen – Referenz.
<code>docs/troubleshooting</code>	Häufige Probleme und Diagnose.

Terminologie

Verwenden Sie dieselben Begriffe wie die Anwendung:

- **Sicherung** für den Schutz auf Dateiebene.
- **Abbild** für die Abbilderstellung von Laufwerken oder Partitionen.
- **Sicherungsziel** für den Speicher, an dem Sicherungen abgelegt werden.
- **Ziel** für Laufwerke, Partitionen oder Ordner, die wiederhergestellte oder geklonte Daten aufnehmen.
- **Sicherungssatz** für eine gespeicherte Sicherungskonfiguration und deren Verlauf.
- **Sicherungslauf** für eine Ausführung eines Sicherungssatzes.

Lokale Entwicklung

Ausgehend von `docsaurus/oodipe`:

```
npm install  
npm start
```

Erstellen Sie die statische Website mit:

```
npm run build
```

Erzeugen Sie das PDF-Handbuch mit:

```
npm run build:pdf
```