

O&O software

O&O DiskImage

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 4

2 Erste Schritte 5

2.1 Systemvoraussetzungen 5

2.2 Installieren und aktivieren 8

2.3 Schnellstart 10

2.4 Die erste Sicherung 12

3 Grundlagen 15

3.1 Sicherungsquellen 15

3.2 Sicherungsziele 18

4 Sicherung 21

4.1 Sicherungsoptionen 21

4.2 Zeitpläne und Automatisierung 25

4.3 Dateinamen und Ausschlüsse 27

4.4 Zweite Kopie 29

5 Wiederherstellung 31

5.1 Wiederherstellung im Überblick 31

5.2 Dateien wiederherstellen 34

5.3 Laufwerke wiederherstellen 36

6 Klonen und Systemrettung 39

6.1 Laufwerke klonen 39

6.2 Notfallmedien und Wiederherstellungsumgebung 42

7 Verwaltung 46

7.1 Sicherungspläne und gespeicherte Sicherungen 46

7.2 Berichte und Protokolle 50

7.3 Werkzeuge 53

8 Einstellungen 62

9 Glossar 67

10 Problembehandlung 70

11 Häufige Fragen 73

12 Support und weitere O&O-Produkte 76

Einführung

Dieses Handbuch beschreibt, wie sich mit **O&O DiskImage 23 Premium Edition** ein Windows-PC sichern lässt, wie Daten wiederhergestellt und Datenträger geklont werden und wie die Wiederherstellung im Notfall vorbereitet wird.

Wählen Sie zuerst, was gesichert wird, wo die Sicherung gespeichert wird und wann sie laufen soll. Ein Sicherungsplan speichert diese Angaben zusammen mit dem Verlauf und weiteren Optionen.

Funktionen im Überblick

- **Den gesamten PC sichern**, ausgewählte Laufwerke und Partitionen oder einzelne Dateien und Ordner.
- **Einen Sicherungsverlauf aufbewahren**, mit Tages-, Wochen- und Monatsversionen oder eigenen Regeln.
- **Eine zweite Kopie speichern**, auf einem anderen Laufwerk, einer Netzwerkfreigabe, S3-kompatiblem Speicher oder WebDAV.
- **Sicherungen automatisieren**, einmalig, täglich, wöchentlich, monatlich, stündlich, kontinuierlich oder beim Anschließen eines Laufwerks.
- **Dateien, Partitionen und ganze Datenträger wiederherstellen**, auch aus einer verfügbaren zweiten Kopie.
- **Virtuelle Datenträger verwenden**, einschließlich VHD/VHDX-Sicherungen und unterstützter Hyper-V-Prüfpunkte.
- **Datenträger klonen**, etwa beim Austausch oder Umzug auf ein neues Laufwerk.
- **Die Systemrettung vorbereiten**, mit der lokalen Wiederherstellungsumgebung oder bootfähigen Startmedien.
- **Berichte und Benachrichtigungen prüfen**, um Ergebnisse nachzuvollziehen und Fehler zu beheben.

Einstieg

Für den ersten Lauf führen der Schnellstart und die Seite Die erste Sicherung durch die Einrichtung. Mit Sicherungsoptionen, Zeitplänen und einer zweiten Kopie lässt sich der dauerhafte Schutz anpassen.

Richten Sie die Wiederherstellungsumgebung oder Startmedien ein und testen Sie sie, bevor ein Notfall eintritt.

Dieses Handbuch beschreibt die Premium Edition. Die Testversion kennzeichnet eingeschränkte Werkzeuge auf den jeweiligen Seiten und bietet Links zum Kauf oder zur Lizenzaktivierung.

Systemvoraussetzungen

O&O DiskImage 23 sichert Windows-PCs und stellt sie wieder her. Diese Seite fasst zusammen, was Computer, Sicherungsspeicher und Systemrettung benötigen. Die unterstützten Windows-Versionen nennt die Produktseite von O&O DiskImage.

Computer

Voraussetzung	Details
Betriebssystem	Windows. O&O DiskImage sichert das laufende Windows-System mit Anwendungen, Einstellungen und persönlichen Daten.
Hintergrunddienst	Wird mit der Anwendung installiert. Er führt Zeitpläne, zweite Kopien und E-Mail-Benachrichtigungen aus. Die Versionen von Anwendung und Dienst müssen zueinander passen, sonst werden Zeitpläne ausgesetzt.
Anwendung im Infobereich	Erforderlich für Sicherungen beim Anschließen eines Laufwerks. Administratoren starten darüber außerdem Pläne oder brechen Vorgänge ab, ohne ein Hauptfenster mit erhöhten Rechten zu öffnen.
Stromversorgung	Ein tragbarer PC sollte bei Sicherungen am Netzteil angeschlossen sein. Während Sicherungen und Übertragungen bleibt der Computer aktiv.
Zeitgeber zur Reaktivierung	Im aktiven Windows-Energiesparplan zugelassen, wenn ein Zeitplan den Computer aus dem Energiesparmodus aufwecken soll.

Sicherungsspeicher

Voraussetzung	Details
Separater Datenträger	Ein externes Laufwerk, ein USB-Laufwerk oder eine Netzwerkfreigabe (NAS). Sicherungen gehören auf einen anderen physischen Datenträger als die gesicherten Daten; der Windows-Datenträger wird nicht als Ziel vorgeschlagen.
Freier Speicher	Genug für die erste vollständige Sicherung, den Verlauf und vorübergehend benötigten Speicher bei späteren Läufen. Forensische Sicherungen benötigen Platz für die gesamte Quellgröße.
Netzwerkfreigabe	Ein UNC-Pfad mit gültigem Server- und Freigabenamen, Anmeldedaten und Schreibrechte.
VHD/VHDX-Sicherungen	Quellvolumes mit exklusivem Zugriff und ein Ziel auf einem anderen physischen Datenträger.

Zweite Kopie

Eine zweite Kopie benötigt einen anderen physischen Datenträger oder ein entferntes Ziel:

- **Netzwerkfreigabe**: UNC-Pfad, Anmeldedaten und Schreibrechte.
- **S3-kompatibler Speicher**: Endpunkt, Bucket, Region, Zugangsschlüssel und gegebenenfalls ein Pfadpräfix.
- **WebDAV**: Serveradresse, Ordner und Anmeldedaten.

Der Hintergrunddienst lädt mit den Proxy-Einstellungen des Computers hoch. Für Übertragungen über das Internet empfiehlt sich HTTPS.

Systemrettung

Option	Voraussetzung
Lokale Wiederherstellungsumgebung	Eine funktionsfähige lokale Windows-Wiederherstellungsumgebung (WinRE) auf dem Computer.
Startmedien	Ein USB-Gerät, das formatiert werden darf, oder eine ISO-Datei. Der Computer muss von dem Medium starten können.
Lizenzprüfung	Internetzugang, falls die Wiederherstellungsumgebung die Lizenz prüfen muss; eine kabelgebundene Netzwerkverbindung ist empfehlenswert.

Siehe Notfallmedien und Wiederherstellungsumgebung.

Nächste Schritte

- Installieren und aktivieren
- Schnellstart

Installieren und aktivieren

Prüfen Sie vor der Installation von O&O DiskImage 23 die Systemvoraussetzungen. Produktinformationen enthält die Produktseite von O&O DiskImage.

Installierte Komponenten

Komponente	Zweck
Anwendung	Sicherungspläne, Wiederherstellung, Klonen, Werkzeuge und Einstellungen.
Hintergrunddienst	Führt zeitgesteuerte Sicherungen, zweite Kopien, das Entfernen alter Versionen und E-Mail-Benachrichtigungen aus, auch bei geschlossenem Hauptfenster.
Anwendung im Infobereich	Zeigt den Fortschritt, startet Pläne, bricht Vorgänge ab und erkennt Laufwerke für Sicherungen beim Anschließen.

Öffnen Sie nach der Installation **Systemrettung** und richten Sie die lokale Wiederherstellungsumgebung oder Startmedien ein, bevor sie gebraucht werden. Siehe Notfallmedien und Wiederherstellungsumgebung.

Testversion und Lizenz

Die Testversion schränkt einige Funktionen ein, zum Beispiel das Klonen und einige Werkzeuge. Die betroffenen Seiten erläutern die Einschränkung und enthalten Links zum Kauf oder zur Aktivierung einer Lizenz.

Zum Aktivieren von O&O DiskImage wählen Sie den Aktivierungslink auf einer dieser Seiten. Das Trennen eingebundener Sicherungen bleibt in der Testversion verfügbar.

In der Wiederherstellungsumgebung kann die Lizenzprüfung einen Internetzugang erfordern. Verwenden Sie nach Möglichkeit eine kabelgebundene Netzwerkverbindung.

Nach einem Update

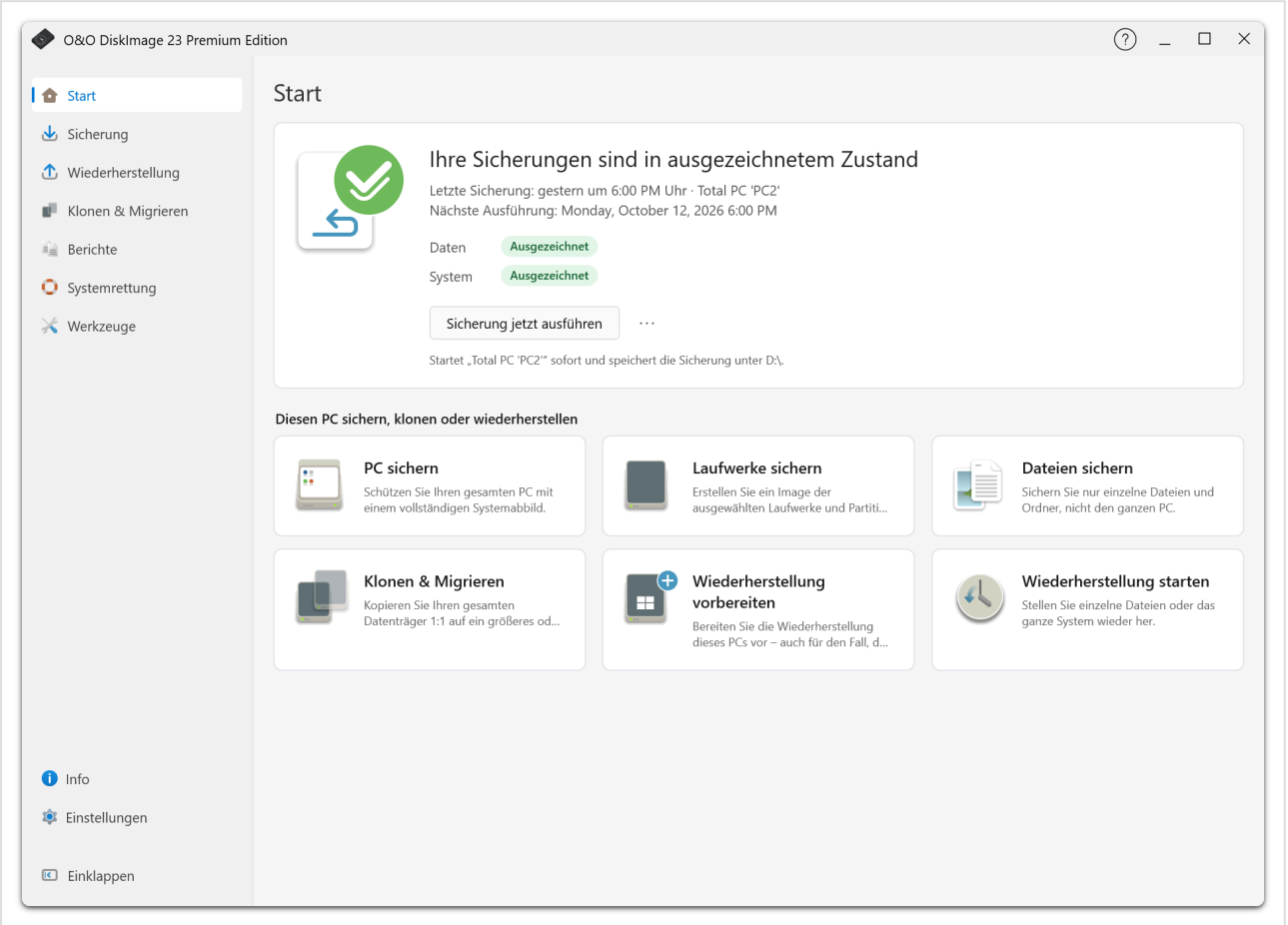
- Passen die Versionen von Anwendung und Hintergrunddienst nicht zueinander, werden Zeitpläne ausgesetzt und die Anwendung zeigt Hinweise zur Aktualisierung an. Bis der Dienst aktualisiert ist, ist eine manuelle Sicherung in der Anwendung möglich, soweit verfügbar.
- Meldet die Anwendung, dass die Dienstversion nicht zu S3 oder WebDAV hochladen kann, aktualisieren Sie den Dienst.
- Öffnen Sie **Systemrettung** und prüfen Sie den Status. Meldet die Seite eine veraltete Wiederherstellungsumgebung, erstellen Sie diese neu.
- Bestehende Pläne behalten ihre Aufbewahrungsregeln, bis Sie diese ändern.

Nächste Schritte

- Schnellstart
- Die erste Sicherung

Schnellstart

Erstellen Sie zuerst eine Sicherung. Bereiten Sie anschließend eine Möglichkeit vor, Windows auch dann wiederherzustellen, wenn es nicht mehr startet.



Die Startseite zeigt den Sicherungsstatus und die Aktionen zum Sichern, Klonen und Wiederherstellen.

Vor dem Start

Schließen Sie ein externes Sicherungslaufwerk an oder richten Sie eine Netzwerkfreigabe ein. Planen Sie Platz für die erste vollständige Sicherung und spätere Versionen ein. Schließen Sie einen tragbaren PC an die Stromversorgung an.

Erste Sicherung erstellen

1. Öffnen Sie **O&O DiskImage 23 Premium Edition**.
2. Wählen Sie **Sicherung > Gesamter PC**.
3. Prüfen Sie **Was** und wählen Sie unter **Wohin** das Sicherungsziel.

4. Prüfen Sie **Wann**. Automatische Sicherungen sind voreingestellt: bei externen Laufwerken beim Anschließen, bei anderen Zielen täglich um 18:00 Uhr.
5. Öffnen Sie **Weitere Optionen**, um Verlauf, Verschlüsselung und Überprüfung anzupassen. Vergeben Sie das Kennwort jetzt, wenn Sie verschlüsseln möchten.
6. Aktivieren Sie die sofortige erste Sicherung und wählen Sie **Sicherung starten**.
7. Öffnen Sie nach Abschluss **Berichte** und prüfen Sie das Ergebnis sowie mögliche Warnungen zur zweiten Kopie.

Ein sinnvoller Ausgangspunkt

Einstellung	Vorschlag
Umfang	Gesamter PC
Sicherungsziel	Externes Laufwerk oder NAS
Verlauf	Ein Monat, sofern der geschätzte Speicherbedarf passt
Methode	Automatisch
Format und Technik	O&O DiskImage-Format, verwendete Sektoren
Komprimierung	Lempel-Ziv Standard
Überprüfung	Aktiviert
Zweite Kopie	Anderer Datenträger oder entferntes Ziel

Der Plan lässt sich später anpassen. Die Bedienelemente werden unter Die erste Sicherung erläutert.

Wiederherstellung vorbereiten

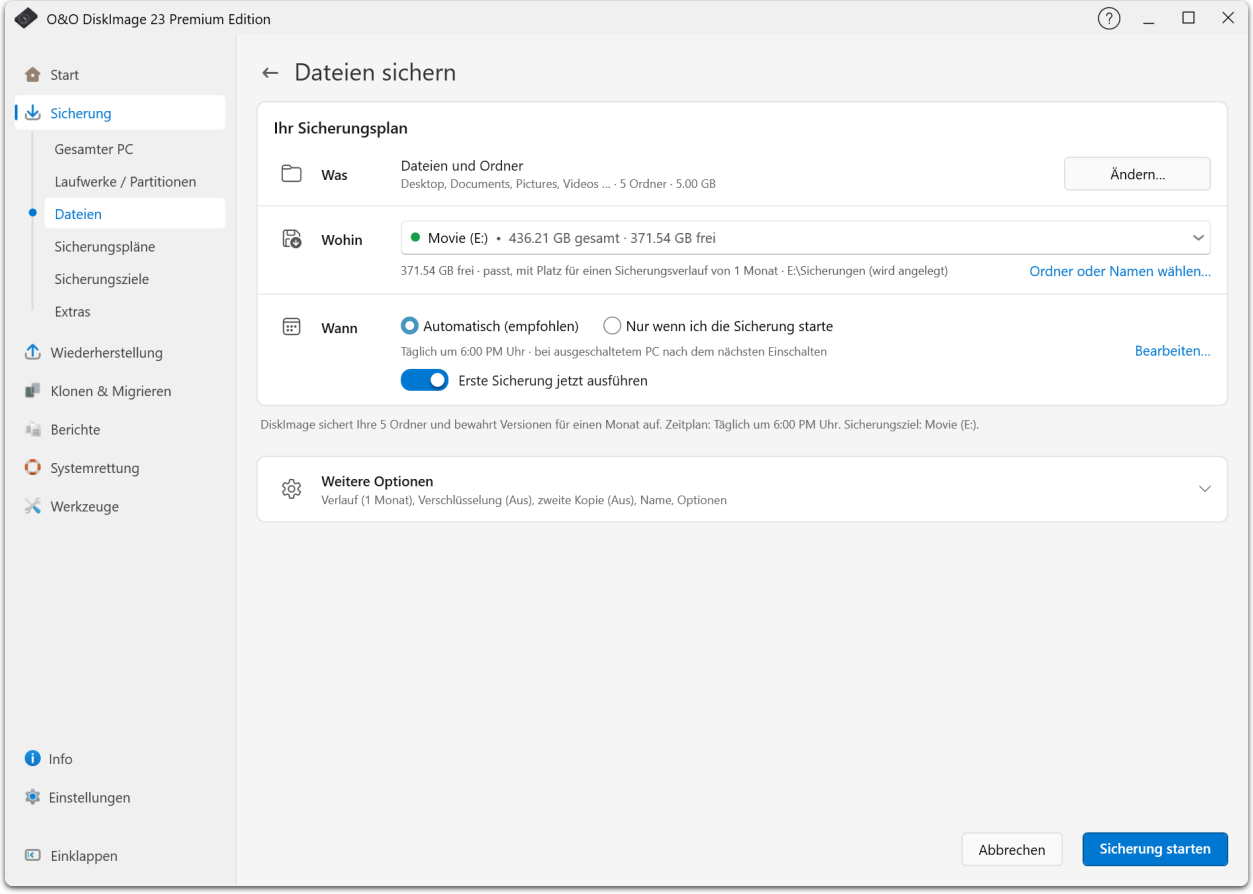
Öffnen Sie **Systemrettung**, um die lokale Wiederherstellungsumgebung einzurichten oder ein bootfähiges Startmedium zu erstellen. Testen Sie, ob der PC damit startet und ob Sie auf die Sicherung zugreifen können.

Die Statuskarten unter **Start** und **Wiederherstellung** zeigen den Sicherungsschutz, den verfügbaren Verlauf und die Startmöglichkeiten zur Wiederherstellung. Folgen Sie den Hinweisen, wenn eine Sicherung fehlt oder die Wiederherstellungsumgebung neu erstellt werden muss.

Weitere Informationen finden Sie unter Notfallmedien und Wiederherstellungsumgebung.

Die erste Sicherung

Die Planseite fasst **Was**, **Wohin** und **Wann** zusammen. Prüfen Sie diese Zeilen, passen Sie bei Bedarf **Weitere Optionen** an und starten Sie anschließend die Sicherung oder speichern Sie den Plan.



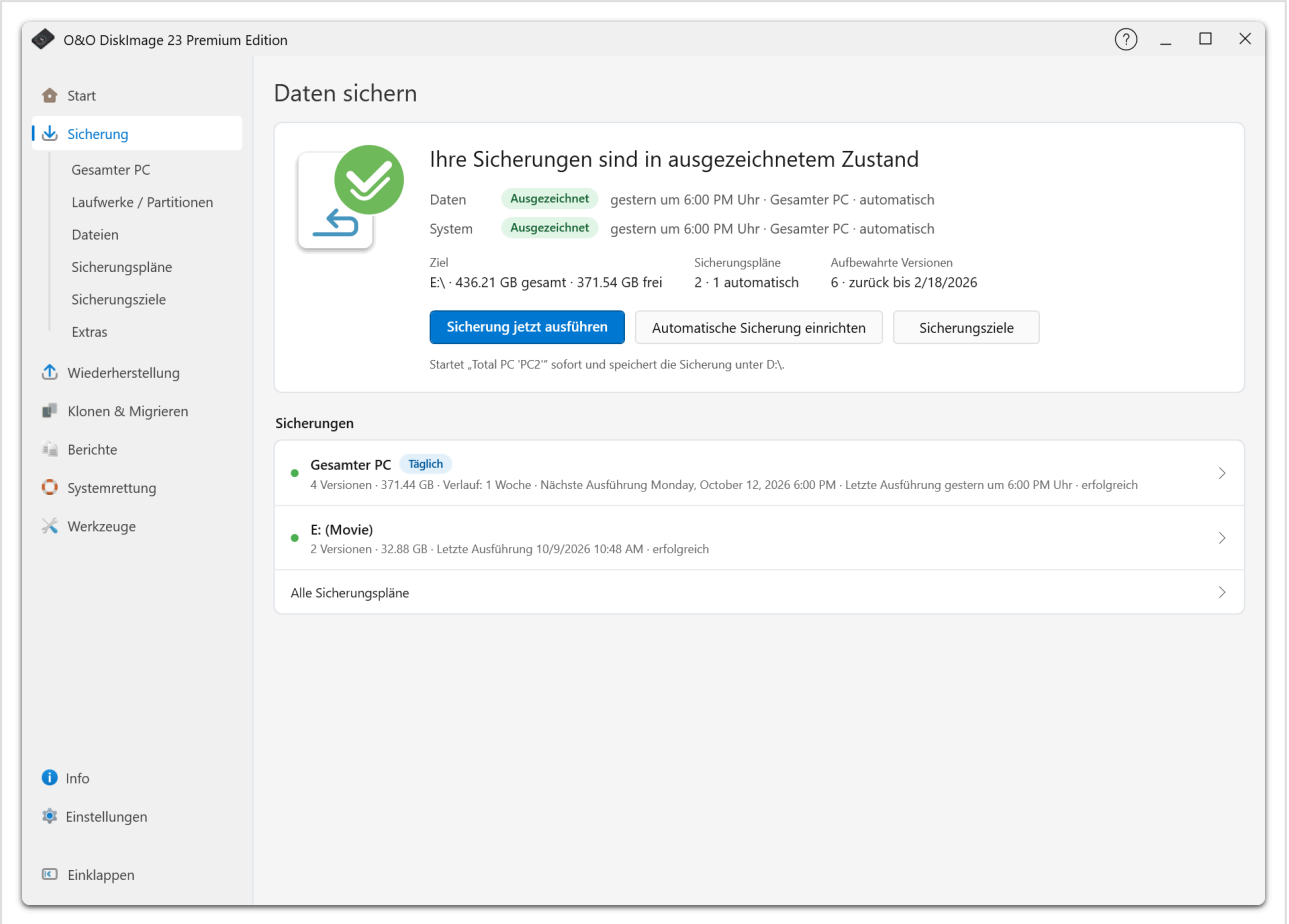
Beispiel einer Dateisicherung: Der Plan fasst Quelle, Ziel und Ausführung unter Was, Wohin und Wann zusammen.

Auswählen, was gesichert wird

Wählen Sie unter **Sicherung** einen Quelltyp in der Navigation:

Auswahl	Geeignet für
Gesamter PC	Windows, Programme, Einstellungen und persönliche Daten.
Laufwerke / Partitionen	Ein Abbild ausgewählter Datenträger oder Partitionen.
Dateien	Ausgewählte Dateien und Ordner.

Bei Laufwerks- und Dateisicherungen wählen Sie die Quellen aus, bevor Sie den Plan prüfen. Über **Ändern…** in der Zeile **Was** kehren Sie zur Auswahl zurück.



Die Sicherungsübersicht zeigt vorhandene Pläne und bietet den Einstieg in eine neue Sicherung.

Sicherungsziel wählen

Wählen Sie ein externes Laufwerk oder eine Netzwerkfreigabe mit genügend Platz. Bei einer Sicherung des gesamten PCs schlägt O&O DiskImage zuerst externe Laufwerke oder Netzwerkspeicher vor. Der Windows-Datenträger wird nicht vorgeschlagen.

Geben Sie bei Bedarf die Anmeldedaten für die Netzwerkfreigabe ein und testen Sie die Verbindung. Unter **Wohin** lässt sich außerdem eine zweite Kopie einrichten, etwa zum Hochladen auf S3 oder WebDAV nach dem Erstellen der ursprünglichen Sicherung.

Ausführung festlegen

Neue Pläne verwenden **Automatisch (empfohlen)**. Bei einem externen Laufwerk startet die Sicherung beim Anschließen, höchstens einmal täglich. Andernfalls läuft sie täglich um 18:00 Uhr; verpasste Sicherungen werden nachgeholt.

Über **Bearbeiten…** ändern Sie den Zeitplan. Für manuelle Sicherungen wählen Sie **Nur wenn ich die Sicherung starte**. Lassen Sie **Erste Sicherung jetzt ausführen** aktiviert, wenn Sie sofort sichern und zugleich

einen automatischen Plan speichern möchten.

Weitere Optionen prüfen

- **Verlauf**: Legen Sie fest, wie lange Versionen erhalten bleiben sollen, und prüfen Sie den geschätzten Speicherbedarf.
- **Verschlüsselung**: Vergeben Sie das Kennwort vor der ersten Sicherung.
- **Überprüfung**: Prüfen Sie die fertige Sicherung auf Integrität und Lesbarkeit.
- **Name**: Legen Sie fest, wie der Plan in der Liste erscheint.
- **Format und weitere Einstellungen**: Passen Sie Komprimierung, Namensvorlagen, Ausschlüsse, Sicherungstechnik und Berichte an.

Einzelheiten und Einschränkungen finden Sie unter Sicherungsoptionen.

Starten und Ergebnis prüfen

Wählen Sie **Sicherung starten**, um sofort zu sichern, oder **Sicherungsplan speichern**, wenn der erste Lauf erst zum geplanten Termin beginnen soll. Das Fortschrittsfenster zeigt den aktuellen Vorgang und bietet eine Abbruchmöglichkeit. In der kompakten Ansicht bleiben Status und Aktionsschaltflächen sichtbar.

Öffnen Sie nach Abschluss **Berichte** und prüfen Sie mögliche Warnungen. Wenn Sie eine zweite Kopie eingerichtet haben, prüfen Sie auch deren Ergebnis: Eine abgeschlossene ursprüngliche Sicherung bedeutet nicht, dass die Kopie bereits vollständig hochgeladen wurde.

In der Planliste lässt sich später der Zeitplan ändern oder eine weitere Sicherung starten.

Sicherungsquellen

Die Quelle sind die Daten, die eine Sicherung schützt. Wählen Sie unter **Sicherung** in der Navigation **Gesamter PC**, **Laufwerke / Partitionen** oder **Dateien**.

Gesamter PC

Eine Sicherung des gesamten PCs schützt Windows, installierte Programme, Einstellungen und persönliche Daten. Sie bildet die Grundlage für eine Systemwiederherstellung.

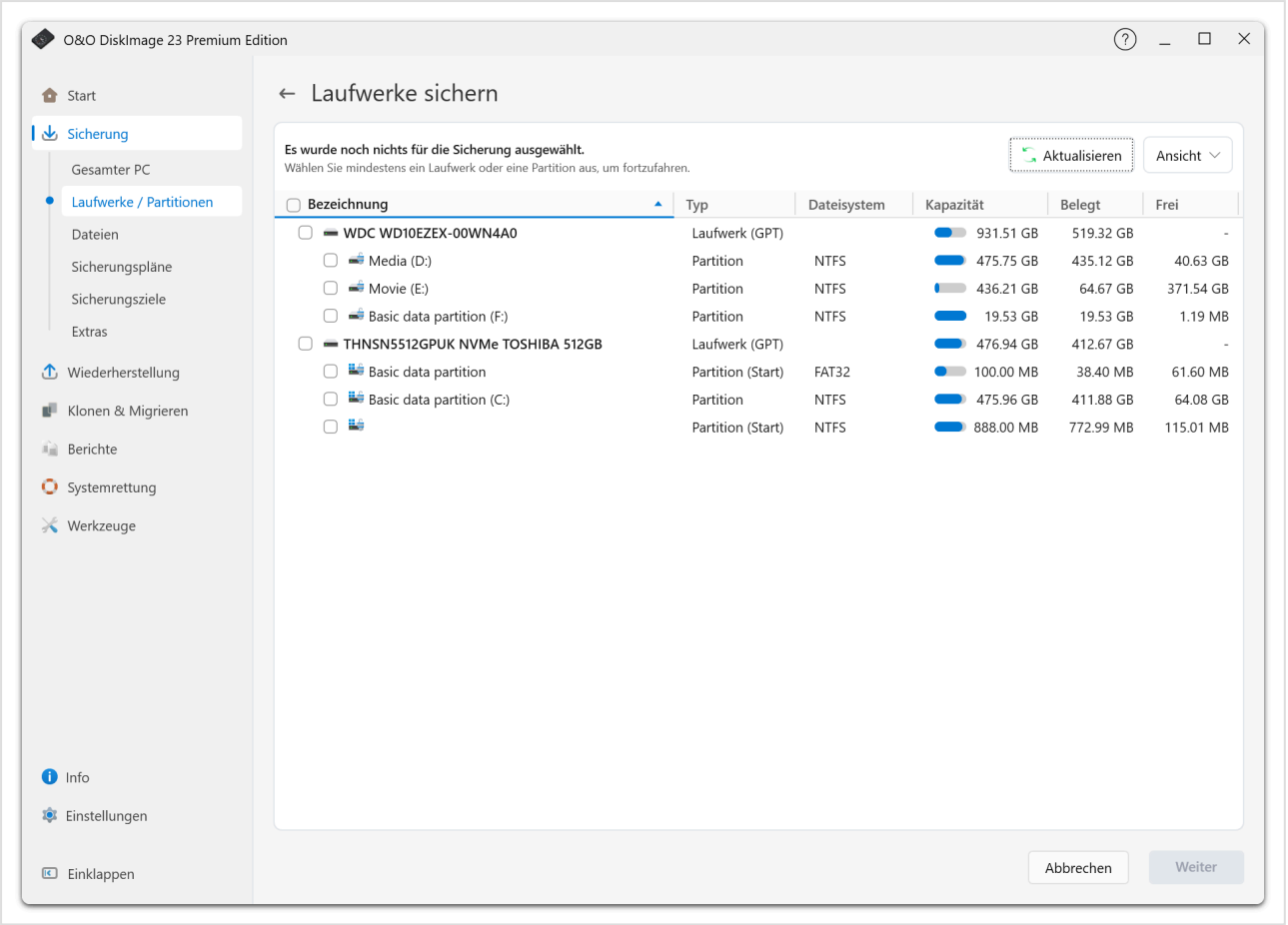
O&O DiskImage lässt einen Zieldatenträger aus, wenn dieser ausschließlich Sicherungen enthält. Enthält er weitere Daten, kann er in der Quellauswahl bleiben, damit auch diese Daten geschützt werden. Der Bericht nennt die Datenträger, die bei einer PC-Sicherung ausgelassen wurden. Prüfen Sie Quellen und Ziel, statt davon auszugehen, dass jedes angeschlossene Laufwerk enthalten ist.

Laufwerke und Partitionen

Wählen Sie ganze Datenträger oder einzelne Partitionen, wenn Sie den Umfang genauer festlegen möchten. Ganze Datenträger werden in der Liste als solche bezeichnet. Auch eine nicht angeschlossene Quelle bleibt erkennbar und erscheint nicht als winzige, nicht verbundene Partition.

Über das Menü **Ansicht** passen Sie die Darstellung an oder blenden die Datenträgergrafik ein. Die Spalte **Typ** zeigt die Rolle einer Partition.

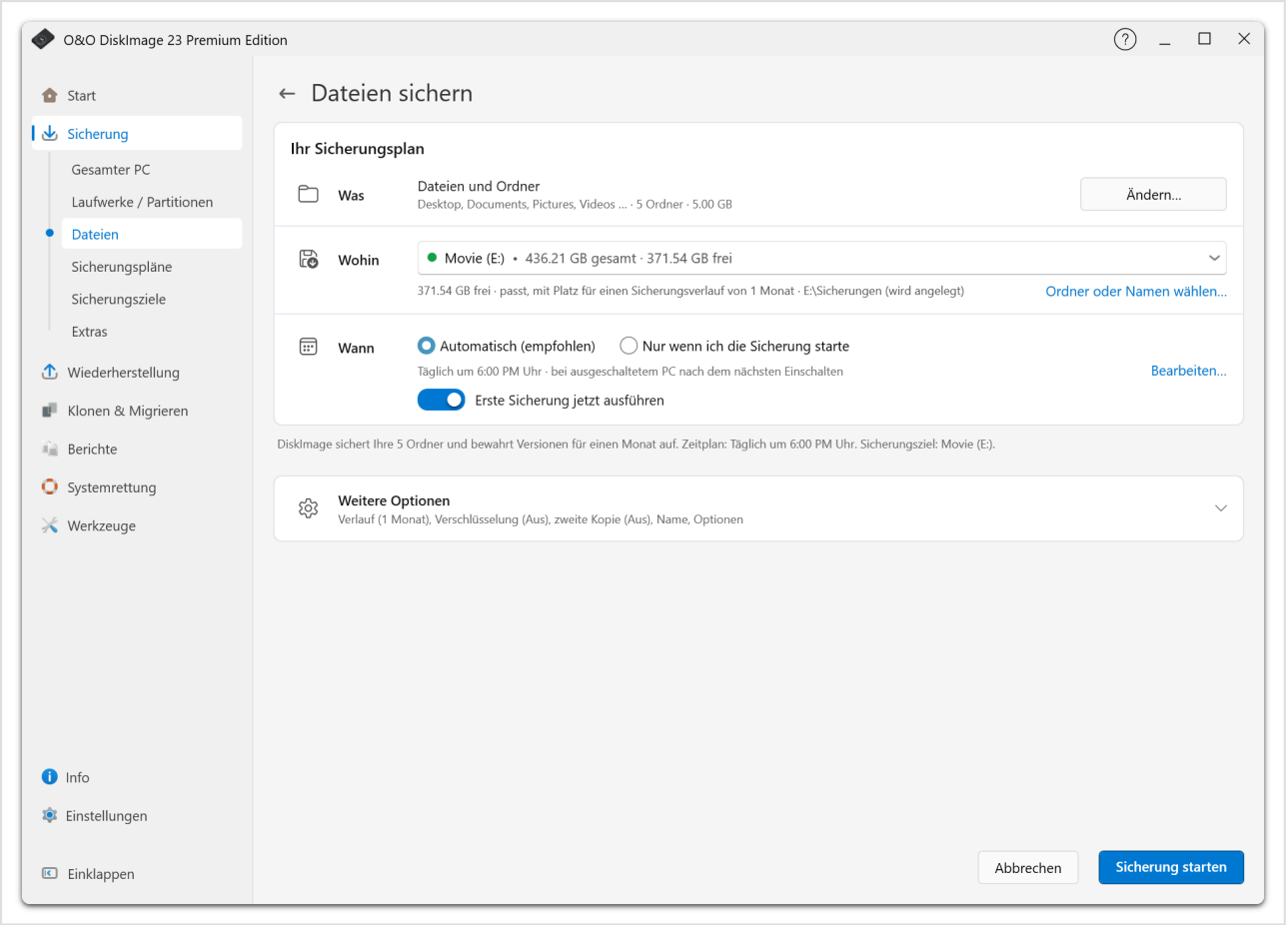
Ein Abbild kopiert normalerweise die verwendeten Sektoren. Forensische Verfahren kopieren die gesamte Quelle einschließlich ungenutzter Sektoren. Einschränkungen der Formate und Verfahren finden Sie unter Sicherungsoptionen.



Wählen Sie die zu sichernden Datenträger oder Partitionen in der Laufwerksliste aus.

Dateien und Ordner

Wählen Sie einzelne Dateien oder Ordner für Dokumente, Projekte und andere Daten, für die Sie kein vollständiges Datenträgerabbild benötigen. Dateisicherungen ersetzen kein Systemabbild zur Wiederherstellung von Windows und installierten Programmen.



Beispiel einer Dateisicherung: Der Plan fasst Quelle, Ziel und Ausführung unter Was, Wohin und Wann zusammen.

Quellen ändern

Öffnen Sie einen bestehenden Laufwerks- oder Dateisicherungsplan und wählen Sie neben **Was** die Schaltfläche **Ändern…**. Prüfen und speichern Sie die neue Auswahl. Der nächste Lauf erstellt eine vollständige Sicherung, damit spätere Versionen auf den geänderten Quellen aufbauen können. Wenn Sie die Planseite abbrechen, werden die Änderungen verworfen.

Standardmäßige Ausschlüsse

Temporäre Dateien, Auslagerungs- und Ruhezustandsdateien, System Volume Information und O&O DiskImage-Sicherungsdateien werden, soweit zutreffend, ausgeschlossen.

Virtuelle Datenträger wie VHD/VHDX-Dateien sind standardmäßig enthalten. Die von O&O DiskImage selbst erstellten virtuellen Sicherungsdateien bleiben ausgeschlossen, damit eine Sicherung nicht sich selbst enthält. Würde eine Ausschlussregel alle virtuellen Datenträger eines Laufwerks auslassen, erscheint eine Warnung.

Prüfen Sie die Ausschlüsse vor der ersten Sicherung. Sobald gespeicherte Versionen vorliegen, ist die Liste gesperrt. Weitere Informationen finden Sie unter Dateinamen und Ausschlüsse.

Sicherungsziele

Am Sicherungsziel werden die Sicherungsdateien gespeichert. Planen Sie Platz für die erste vollständige Sicherung, den Verlauf und den vorübergehend benötigten Speicher bei späteren Läufen ein.

Zieltypen

Ziel	Verwendung
Lokaler oder externer Ordner	Speichert die ursprüngliche Sicherung auf einem unter Windows erreichbaren Datenträger.
USB-Laufwerk	Speichert die ursprüngliche Sicherung und kann beim Anschließen einen Lauf auslösen.
NAS / Netzwerkfreigabe	Speichert Sicherungen in einem UNC-Ordner wie `\\server\share`.
WebDAV	Empfängt nach der ursprünglichen Sicherung eine zweite Kopie.
S3-kompatibler Speicher	Empfängt eine zweite Kopie im konfigurierten Bucket und Pfad.

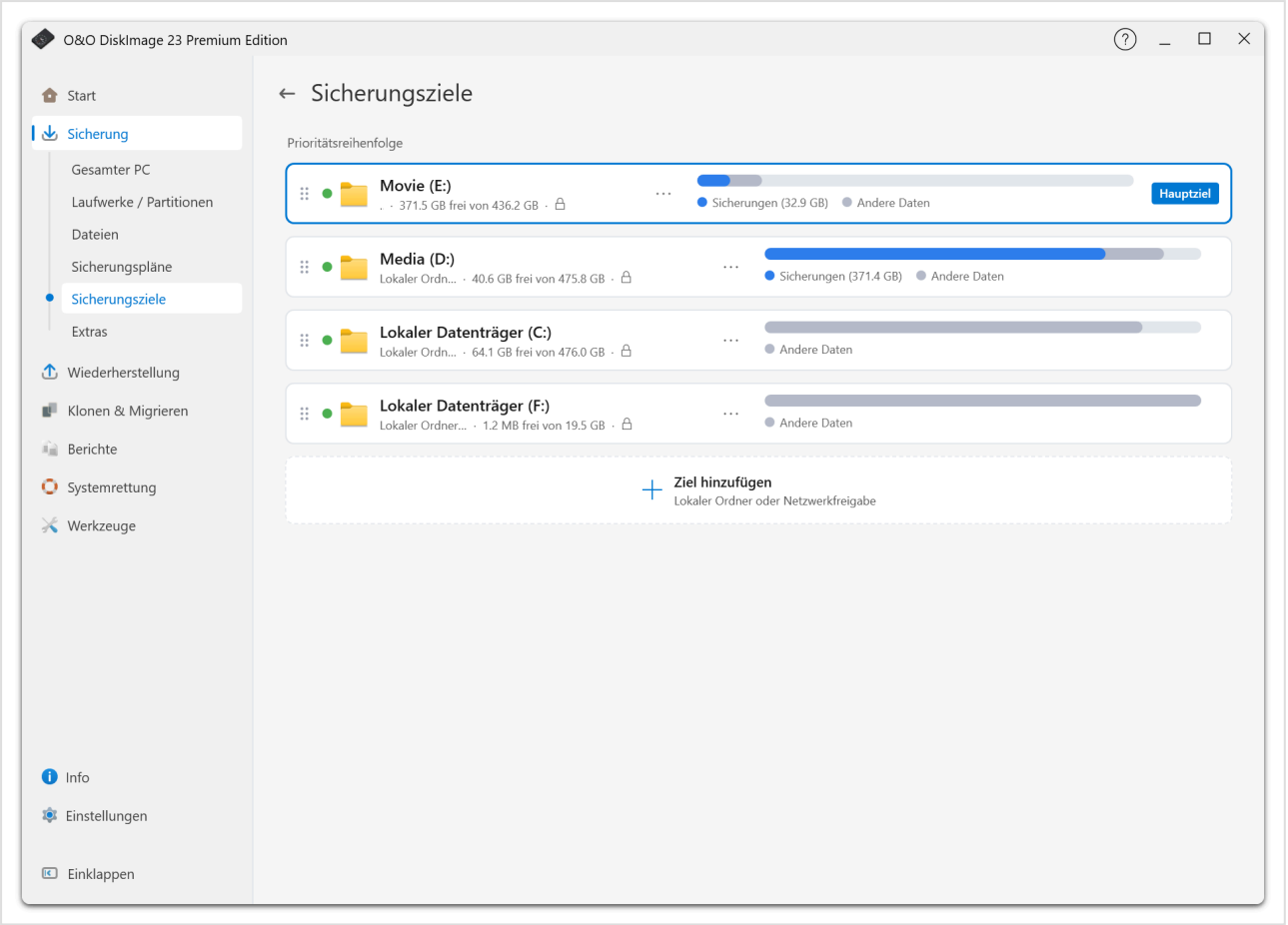
Für eine Cloud-Kopie erstellen Sie die ursprüngliche Sicherung in einem lokalen Ordner oder einem Netzwerkordner und richten eine zweite Kopie zu S3 oder WebDAV ein. Ein hinzugefügtes Cloud-Ziel ist kein Ordner, in den die Sicherungsengine direkt schreiben kann.

Ziele auswählen und anordnen

Im Dialog für Sicherungsziele lassen sich Speicherorte hinzufügen, bearbeiten und ein primäres Ziel festlegen. Verfügbarkeit, freier Speicher, Gesamtgröße und Sicherungsbelegung werden angezeigt, soweit das Ziel diese Angaben bereitstellt.

Ziehen Sie Ziele an ihren Griffen, um die Reihenfolge zu ändern. Bei Sicherungen des gesamten PCs werden externe Laufwerke und Netzwerkspeicher bevorzugt vorgeschlagen, danach geeignete andere Datenträger. Der Windows-Datenträger wird nicht als Ziel vorgeschlagen.

Speichern Sie Sicherungen auf einem anderen physischen Datenträger als die geschützten Daten. Auch eine andere Partition auf demselben Datenträger geht bei dessen Ausfall verloren.



Die Sicherungsziele zeigen die Priorität und Speicherbelegung der Laufwerke sowie das Hauptziel.

Netzwerkanmeldedaten

Geben Sie für eine Netzwerkfreigabe UNC-Pfad, Benutzername und Kennwort ein. Die Zugangsdaten werden über die Windows-Anmeldeinformationsverwaltung gespeichert und dem vorgesehenen Server zugeordnet.

Verwenden Sie nach der Einrichtung oder einer Kennwortänderung **Verbindung testen**. Prüfen Sie Zugriff und Schreibrechte. Netzwerkpfade müssen einen gültigen Server- und Freigabenamen enthalten.

Für S3 benötigen Sie Endpunkt, Bucket, Region, Zugangsschlüssel und gegebenenfalls ein Pfadpräfix; für WebDAV Serveradresse und Anmeldedaten. Hinweise zum Hochladen und zu Proxy-Einstellungen finden Sie unter Zweite Kopie.

USB-Laufwerke erkennen

O&O DiskImage verwendet verfügbare Laufwerksmerkmale wie Seriennummer, Volumename, Größe und Modell. So sinkt das Risiko, dass ein anderes Laufwerk mit demselben Buchstaben eine Sicherung auslöst.

Lassen Sie für Sicherungen beim Anschließen die Anwendung im Infobereich aktiv. Trennen Sie ein externes Sicherungslaufwerk erst, wenn die Sicherung und alle Kopiervorgänge abgeschlossen sind.

Speicherplatz und Erreichbarkeit

Prüfen Sie anhand der Verlaufsschätzung, ob das Ziel genug Platz bietet. Benötigte Dateien einer Sicherungskette bleiben erhalten. Deshalb wird nicht jede ältere Datei sofort gelöscht.

Verbinden Sie nicht erreichbare Speicher vor der Wiederherstellung erneut. Ist das ursprüngliche Ziel ausgefallen, verwenden Sie eine verfügbare zweite Kopie.

Sicherungsoptionen

Öffnen Sie auf der Planseite **Weitere Optionen**, um die Aufbewahrung festzulegen, ein Kennwort zu vergeben und die Überprüfung zu aktivieren. Über die Format- und Komprimierungsoptionen erreichen Sie auch Dateinamen, Sicherungstechnik, Ausschlüsse und Berichtseinstellungen.

Sicherungsverlauf

Unter **Wie lange möchten Sie Sicherungsversionen aufbewahren?** legen Sie fest, welche Versionen für eine Wiederherstellung verfügbar bleiben.

Auswahl	Aufbewahrte Versionen
1 Woche	Tagesversionen für sieben Tage, an denen gesichert wurde.
1 Monat	Tagesversionen für sieben Tage sowie Wochenversionen für vier Wochen mit Sicherungen.
3 Monate	Tages- und Wochenversionen wie oben sowie Monatsversionen für drei Monate mit Sicherungen.
1 Jahr	Tages- und Wochenversionen wie oben sowie Monatsversionen für zwölf Monate mit Sicherungen.
Alles aufbewahren	Keine automatische Löschung. Sie verwalten den verfügbaren Speicherplatz selbst.
Benutzerdefiniert	Eigene Regeln für Tages-, Wochen-, Monats- und Jahresversionen, eine feste Versionsanzahl oder keine automatische Löschung.

Der Verlauf berücksichtigt Zeiträume, in denen tatsächlich Sicherungen erstellt wurden. Bleibt der PC länger ausgeschaltet, wird der Verlauf allein dadurch nicht gelöscht. Die Vorgaben bewahren außerdem mindestens die drei neuesten Versionen auf. Ältere Dateien, die eine aufbewahrte Version zur Wiederherstellung benötigt, bleiben ebenfalls erhalten. Deshalb können mehr Dateien auf dem Datenträger liegen, als Sie Wiederherstellungspunkte ausgewählt haben.

Der geschätzte Speicherbedarf hilft Ihnen, einen passenden Verlauf auszuwählen. Die Schätzung reserviert keinen Speicherplatz. Wird es knapp, wählen Sie einen kürzeren Verlauf oder ein anderes Sicherungsziel.

Im Verlauf einer Sicherung sehen Sie, warum Versionen aufbewahrt werden und welche zur Löschung vorgesehen sind. Einzelne Versionen lassen sich dauerhaft aufbewahren. Nach abgeschlossenen geplanten Sicherungen entfernt der Hintergrunddienst nicht mehr benötigte Versionen auch bei geschlossenem Hauptfenster. Bestehende Pläne behalten ihre bisherigen Aufbewahrungsregeln, bis Sie diese ändern.

Sicherungsmethode

Methode	Gesicherte Daten	Für die Wiederherstellung benötigt
Vollständig	Bei jedem Lauf alle ausgewählten Daten.	Die jeweilige vollständige Sicherung.
Inkrementell	Nach einer ersten vollständigen Sicherung nur die Änderungen seit der vorherigen Sicherung.	Die vollständige Sicherung und alle benötigten inkrementellen Versionen bis zum gewählten Stand.
Differenziell	Die Änderungen seit der letzten vollständigen Sicherung.	Die vollständige Sicherung und die gewählte differenzielle Version.

Die automatische Methode erstellt zwischen regelmäßigen vollständigen Sicherungen inkrementelle Sicherungen. Unter **Benutzerdefiniert** legen Sie die Methode selbst fest, etwa für differenzielle oder ausschließlich vollständige Sicherungen.

Neue vollständige Sicherungen

Bei automatischer Methodenwahl beginnt ein einwöchiger Verlauf mit dem ersten Lauf jeder Woche eine neue vollständige Sicherung. Bei längeren Vorgaben geschieht dies mit dem ersten Lauf jedes Monats. Diese Einstellung bestimmt die Sicherungsmethode; sie fügt keine Termine zum Zeitplan hinzu.

Benutzerdefiniert lässt sich eine neue vollständige Sicherung wöchentlich, monatlich, nach einer bestimmten Anzahl von Änderungssicherungen oder nur bei Bedarf erstellen lassen. Eine im Zeitplan je Wochentag festgelegte Sicherungsmethode gilt nur, wenn Sie die Methode selbst auswählen.

Jetzt eine vollständige Sicherung erstellen beginnt für einen einzelnen Lauf eine neue Sicherungskette, ohne die übliche Methode des Plans zu ändern. Eine vollständige Sicherung kann auch nach geänderten Quellen oder dann nötig sein, wenn die vorherige Sicherung nicht verwendbar ist. Den Grund finden Sie im Bericht.

Sicherungstechnik

Technik	Bedeutung
Verwendete Sektoren	Sichert Sektoren, die Daten enthalten. Für übliche Sicherungen geeignet.
Forensisch	Sichert die gesamte Quelle einschließlich ungenutzter Sektoren.
Direkt forensisch	Liest direkt vom Datenträger; in der Wiederherstellungsumgebung verfügbar.

Forensische Abbilder benötigen Platz für die gesamte Quellgröße, nicht nur für die belegten Daten.

Sicherungsformat

Das **O&O DiskImage-Format** unterstützt die üblichen Sicherungsoptionen einschließlich Komprimierung, Verschlüsselung und Änderungssicherungen. Verwenden Sie es, um das laufende Windows-System zu sichern.

VHD und **VHDX** sind Microsoft-Formate für virtuelle Datenträger. O&O DiskImage unterstützt das Sichern und Wiederherstellen ganzer Datenträger sowie das Einbinden, Überprüfen und Durchsuchen unterstützter virtueller Datenträger, einschließlich Hyper-V-Prüfpunkten (`.avhd` und `.avhdx`). Bewahren Sie die übergeordneten Dateien eines Prüfpunkts ebenfalls auf.

VHD/VHDX werden als vollständige Sicherungen mit verwendeten Sektoren erstellt, ohne O&O-Komprimierung oder Kennwortverschlüsselung. Die Quellvolumes müssen sich exklusiv öffnen lassen, das Ziel muss auf einem anderen physischen Datenträger liegen, und der Datenträger mit dem laufenden Windows kann auf diesem Weg nicht gesichert werden. Schließen Sie Programme, die auf die Quelle zugreifen, oder verwenden Sie für eine Sicherung im laufenden Betrieb das O&O DiskImage-Format. Ungeeignete Quellen werden auf der Planseite mit einer Begründung angezeigt.

Komprimierung

Für das O&O DiskImage-Format ist die Komprimierung standardmäßig aktiviert. Lempel-Ziv Standard eignet sich für die meisten Fälle. Lempel-Ziv Maximum und die BZIP-Optionen können mehr Platz sparen, benötigen aber mehr Zeit. ZIP Deflate ist für Dateisicherungen verfügbar, nicht für Datenträgerabbilder. VHD/VHDX verwenden diese Komprimierungseinstellungen nicht.

Verschlüsselung

Legen Sie das Kennwort vor der ersten Sicherung fest. Bewahren Sie es in einem Kennwortmanager oder an einem anderen sicheren Ort auf: Ohne das ursprüngliche Kennwort lassen sich verschlüsselte Sicherungen nicht wiederherstellen.

Sobald ein Plan gespeicherte Versionen enthält, sind Verschlüsselung, Kennwort, Abbildformat, Sicherungstechnik und Ausschlüsse gesperrt. Das gilt auch, wenn die Versionen gerade nicht erreichbar sind. Legen Sie für andere Einstellungen einen neuen Plan an. Verlauf, Komprimierung, Überprüfung, Berichte und Namensvorlagen bleiben änderbar.

Kann die Anwendung nicht mehr auf das gespeicherte Kennwort zugreifen, geben Sie auf der Planseite das ursprüngliche Kennwort erneut ein. Damit stellen Sie den Zugriff wieder her; das Kennwort wird nicht geändert. Bis dahin können keine weiteren Sicherungen ausgeführt werden.

Überprüfung

Aktivieren Sie die Überprüfung nach der Sicherung, um Integrität und Lesbarkeit zu prüfen. Dabei wird die Sicherung gelesen, ohne Daten wiederherzustellen oder die Quelle zu verändern. Die Prüfung benötigt zusätzliche Zeit und ersetzt keinen Wiederherstellungstest.

Eine vorhandene Sicherung lässt sich auch unter **Wiederherstellung > Extras** überprüfen. Wiederherstellungspartitionen werden mitgeprüft; die frühere Option zum Überspringen dieser Prüfung wurde entfernt.

Zeitpläne und Automatisierung

In der Zeile **Wann** auf der Planseite legen Sie fest, wann ein Plan ausgeführt wird. Für neue Pläne ist **Automatisch (empfohlen)** ausgewählt: Bei einem externen Sicherungslaufwerk startet die Sicherung beim Anschließen, höchstens einmal täglich. Für andere Ziele gilt täglich 18:00 Uhr; verpasste Sicherungen werden nachgeholt. Über **Bearbeiten…** passen Sie dies an.

Wählen Sie **Nur wenn ich die Sicherung starte**, um manuell zu sichern. Bei einem automatischen Plan erstellt **Erste Sicherung jetzt ausführen** sofort eine Sicherung und speichert zugleich den Zeitplan.

Zeitplantypen

Typ	Verhalten
Einmalig	Läuft zum gewählten Datum und zur gewählten Uhrzeit.
Täglich	Läuft alle eingestellten Tage zur gewählten Uhrzeit.
Wöchentlich	Läuft an ausgewählten Wochentagen, auf Wunsch im Abstand mehrerer Wochen.
Monatlich	Läuft am Tag des Monats, der sich aus dem Startdatum ergibt. In kürzeren Monaten gilt der letzte Tag.
Stündlich	Läuft ab dem Startzeitpunkt im eingestellten Abstand.
Kontinuierlich	Startet nach dem vorherigen Lauf und dem eingestellten Intervall erneut.
Beim Anschließen des Sicherungslaufwerks	Läuft, sobald das konfigurierte Laufwerk verfügbar ist.

Ein Plan verwendet entweder einen zeitbasierten Zeitplan oder die Ausführung beim Anschließen des Laufwerks. Start- und Enddatum begrenzen den Zeitraum, in dem der Zeitplan aktiv ist.

Stündliche und kontinuierliche Sicherungen

Häufige Sicherungen eignen sich für kleinere Datenbestände, die sich oft ändern. Planen Sie genügend Zeit für die Sicherung und eine mögliche zweite Kopie ein und beachten Sie den geschätzten Speicherbedarf. Vollständige Sicherungen in kurzen Abständen können das Ziel schnell füllen.

Sicherung beim Anschließen eines Laufwerks

Die Anwendung im Windows-Infobereich erkennt das konfigurierte Laufwerk und beauftragt den Hintergrunddienst mit der Sicherung. Lassen Sie diese Anwendung aktiv. Ist sie geschlossen, erscheint auf der Planseite ein Hinweis.

Zur Erkennung dienen verfügbare Merkmale wie Seriennummer, Volumename, Größe und Modell, nicht nur der Laufwerksbuchstabe. Eine Wartezeit nach dem Anschließen und ein Mindestabstand zwischen Sicherungen lassen sich festlegen.

Verpasste und überlappende Sicherungen

Aktivieren Sie **Die Sicherung so bald wie möglich ausführen, wenn ein geplanter Start verpasst wurde**, um Sicherungen nachzuholen, wenn der PC nicht verfügbar war. Eine verpasste Sicherung auf ein externes Laufwerk kann beim erneuten Anschließen nachgeholt werden.

Geplante Netzwerksicherungen warten bis zu drei Minuten darauf, dass das Ziel erreichbar wird. So bleibt Zeit, eine Verbindung wiederherzustellen oder ein NAS aufzuwecken. Bleibt das Ziel unerreichbar, prüfen Sie den Fehlerbericht.

Sicherungen, die mit einer laufenden Sicherung, Wiederherstellung oder einem Klonvorgang kollidieren würden, warten auf dessen Abschluss. Ein manueller Start aus dem Infobereich kann stattdessen mit einer Begründung abgelehnt werden. Der Bericht unterscheidet zwischen geplantem und tatsächlichem Start.

Aus dem Energiesparmodus aufwecken

Computer zur Ausführung aus dem Energiesparmodus aufwecken ist standardmäßig ausgeschaltet. Aktivieren Sie die Option bei Bedarf im Zeitplan und lassen Sie Aufwachzeitgeber im aktiven Windows-Energiesparplan zu. Ein ausgeschalteter PC oder ein PC im Ruhezustand wird dadurch nicht aufgeweckt.

Während Sicherungen und Übertragungen bleibt der Computer wach. Ob sich der Bildschirm ausschalten darf, legen Sie unabhängig davon unter **Einstellungen > Allgemein** fest.

Hintergrunddienst und Infobereich

Zeitbasierte Sicherungen laufen über den Hintergrunddienst auch bei geschlossenem Hauptfenster. Im Infobereich sehen Sie den Fortschritt. Administratoren können dort Pläne starten oder Vorgänge abbrechen, ohne das Hauptfenster mit erhöhten Rechten zu öffnen.

Sind die Versionen von Anwendung und Dienst nicht kompatibel, werden Zeitpläne ausgesetzt und Hinweise zur Aktualisierung angezeigt. Soweit verfügbar, ist bis zur Aktualisierung eine manuelle Sicherung in der Anwendung möglich.

Nach einem Abbruch und bei Sicherungen, die über das Menü im Infobereich gestartet wurden, wird das automatische Herunterfahren übersprungen.

Dateinamen und Ausschlüsse

Namensvorlagen sorgen für eine übersichtliche Ablage der Sicherungen. Mit Ausschlüssen lassen Sie nicht benötigte Daten aus.

Dateinamenvorlagen

Öffnen Sie die Format- und weiteren Optionen des Plans und wählen Sie **Dateinamen**. Vorlagen können Datum, Uhrzeit, Benutzername, Computername und Dateiendung enthalten. Beispiel:

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

Auch die Vorlage für den Speicherordner kann Platzhalter enthalten. Halten Sie Ordnerstrukturen kurz und übersichtlich, besonders auf Netzwerkfreigaben. Ein Wechsel der Anwendungssprache benennt Dateien und Ordner bestehender Pläne nicht um.

Globale Vorlagen unter **Einstellungen > Standardwerte für neue Sicherungen > Dateinamen** gelten für neue Pläne. Ändern Sie einen bestehenden Plan direkt, wenn seine künftigen Dateien anders benannt werden sollen.

Ausschlüsse

Öffnen Sie in den Sicherungsoptionen **Inhalte**, um ausgeschlossene Dateien und Ordner zu prüfen. Unterstützt werden vollständige Dateipfade, Ordnerpfade, Platzhalter wie `*.tmp` und Pfadbestandteile wie `\System Volume Information\`.

Übliche temporäre Dateien, Auslagerungs- und Ruhezustandsdateien sowie DiskImage-Sicherungsdateien werden, soweit zutreffend, ausgeschlossen. Virtuelle Datenträger wie VHD/VHDX-Dateien sind standardmäßig enthalten. Die von DiskImage selbst erstellten virtuellen Sicherungsdateien bleiben dagegen ausgeschlossen. Prüfen Sie Warnungen, wenn eine Regel alle virtuellen Datenträger eines Laufwerks auslassen würde.

Ein ausgeschlossener Ordner wird einschließlich seines Inhalts ausgelassen. Ausgeschlossene Dateien lassen sich aus dieser Sicherung nicht wiederherstellen und werden in deren Dateiauswahl nicht angeboten.

Ausschlüsse ändern

Legen Sie Ausschlüsse vor der ersten Sicherung fest. Sobald ein Plan gespeicherte Versionen enthält, ist seine Ausschlussliste gesperrt, auch bei getrenntem Sicherungsziel. Erstellen Sie für eine andere Liste einen neuen Plan.

Legen Sie Sicherungsdateien möglichst außerhalb der Quellordner ab. Schließen Sie Windows-Systemordner nur dann aus einem PC-Abbild aus, wenn Ihnen die Folgen für die Wiederherstellung bekannt sind.

Zweite Kopie

Eine zweite Kopie schützt Sie, wenn der Datenträger mit der ursprünglichen Sicherung ausfällt. Nach einer abgeschlossenen Sicherung kopiert der Hintergrunddienst die Daten auf ein anderes Laufwerk, eine Netzwerkfreigabe, einen S3-kompatiblen Speicher oder einen WebDAV-Server.

Zweite Kopie einrichten

1. Öffnen Sie den Sicherungsplan und suchen Sie unter **Wohin** die Option für die zweite Kopie.
2. Aktivieren Sie die Option und wählen Sie ein Ziel.
3. Geben Sie für ein Netzwerk- oder Cloud-Ziel die Verbindungsdaten ein und verwenden Sie **Verbindung testen**.
4. Aktivieren Sie bei Bedarf die Überprüfung der Kopie nach dem Schreiben.
5. Speichern Sie den Plan oder starten Sie die Sicherung.

Wählen Sie einen anderen physischen Datenträger oder ein entferntes Ziel. Ein zweiter Ordner auf demselben Datenträger schützt nicht vor dessen Ausfall. Der ursprüngliche Sicherungsordner kann nicht zugleich als Ordner für die zweite Kopie dienen.

Der Hintergrunddienst muss verfügbar sein. Aktualisieren Sie ihn, wenn die Anwendung meldet, dass seine Version keine Kopien zu S3 oder WebDAV hochladen kann.

Kopien in der Cloud

Zunächst wird die ursprüngliche Sicherung in einem lokalen Ordner oder einem Netzwerkordner erstellt. Anschließend wird die Kopie im Hintergrund hochgeladen. Den Fortschritt sehen Sie auf der Sicherungskarte und im Windows-Infobereich. S3-Übertragungen können nach einem Verbindungsabbruch, dem Energiesparmodus oder einem Neustart fortgesetzt werden.

Für S3 geben Sie Endpunkt, Bucket, Region, Zugangsschlüssel und gegebenenfalls ein Pfadpräfix an. Für WebDAV benötigen Sie Serveradresse, Ordner und Anmeldedaten. Der Verbindungstest prüft Zugriff und Schreibrechte. Der Dienst verwendet beim Hochladen die Proxy-Einstellungen des Computers. Weichen diese von den Einstellungen des angemeldeten Benutzers ab, kann eine Übertragung fehlschlagen, obwohl der Verbindungstest fehlerfrei war.

Verwenden Sie HTTPS für Übertragungen über das Internet. Wenn auch die gespeicherte Kopie kennwortgeschützt sein soll, aktivieren Sie die Verschlüsselung vor der ersten Sicherung. Eine verschlüsselte Verbindung allein verschlüsselt nicht die gespeicherte Sicherungsdatei.

Verlauf und Abhängigkeiten

Die Kopie enthält auch frühere Versionen, die zur Wiederherstellung benötigt werden. Entfernen die Verlaufseinstellungen abgelaufene Versionen, werden die entsprechenden Versionen auch am zweiten Ziel gelöscht. War das Ziel nicht angeschlossen, können diese Löschungen nachgeholt werden, sobald es wieder verfügbar ist.

Die zweite Kopie folgt also dem Verlauf des Plans. Verwenden Sie einen separaten Archivspeicher, wenn Versionen unabhängig von diesen Löschregeln erhalten bleiben sollen.

Wenn die Kopie fehlschlägt

Zweite Kopie fehlt bedeutet, dass die ursprüngliche Sicherung abgeschlossen wurde, ihre Kopie aber fehlgeschlagen ist oder abgebrochen wurde. Die ursprüngliche Sicherung lässt sich weiterhin wiederherstellen. Prüfen Sie die Ursache, verbinden Sie das Ziel erneut oder korrigieren Sie die Anmeldedaten. Wählen Sie anschließend **Kopie wiederholen**.

Trennen Sie ein Ziel nicht, solange der Kopiervorgang noch läuft.

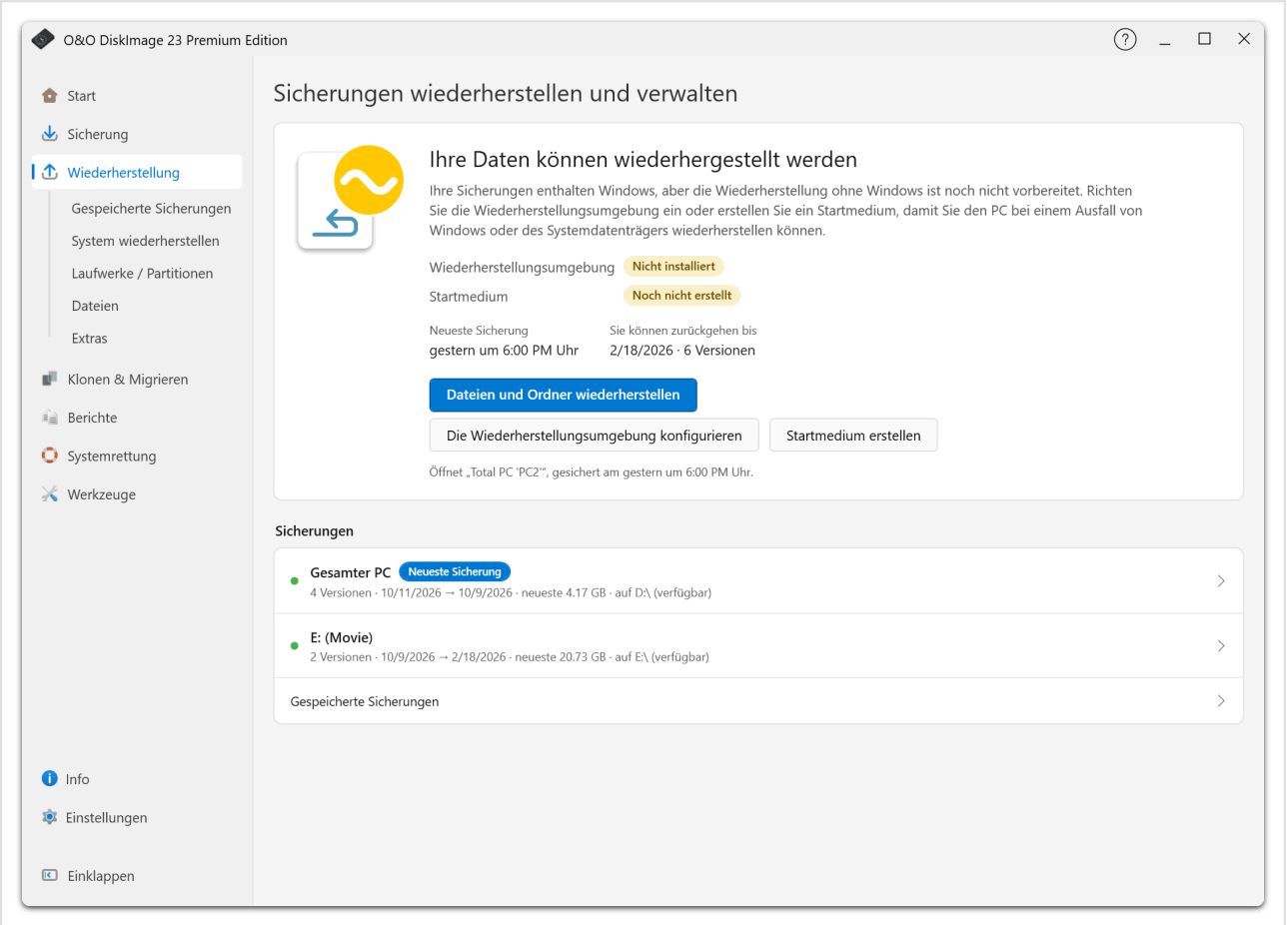
Aus der zweiten Kopie wiederherstellen

Öffnen Sie die gespeicherte Sicherung und wählen Sie die gewünschte Version. Ist die ursprüngliche Datei nicht erreichbar, kann O&O DiskImage die zweite Kopie verwenden. Alternativ wählen Sie **Stattdessen aus der zweiten Kopie wiederherstellen**.

Versionen, die nur noch in der Cloud liegen, werden vor der Wiederherstellung zusammen mit den benötigten Dateien der Sicherungskette lokal heruntergeladen. Planen Sie dafür Zeit und ausreichend lokalen Speicherplatz ein. Für verschlüsselte Sicherungen benötigen Sie weiterhin das ursprüngliche Kennwort.

Wiederherstellung im Überblick

Wählen Sie **Wiederherstellung**, um Dateien, Partitionen oder ganze Datenträger zurückzuspielen. Die Statuskarte zeigt, ob eine Windows-Sicherung und Startmöglichkeiten zur Wiederherstellung verfügbar sind.



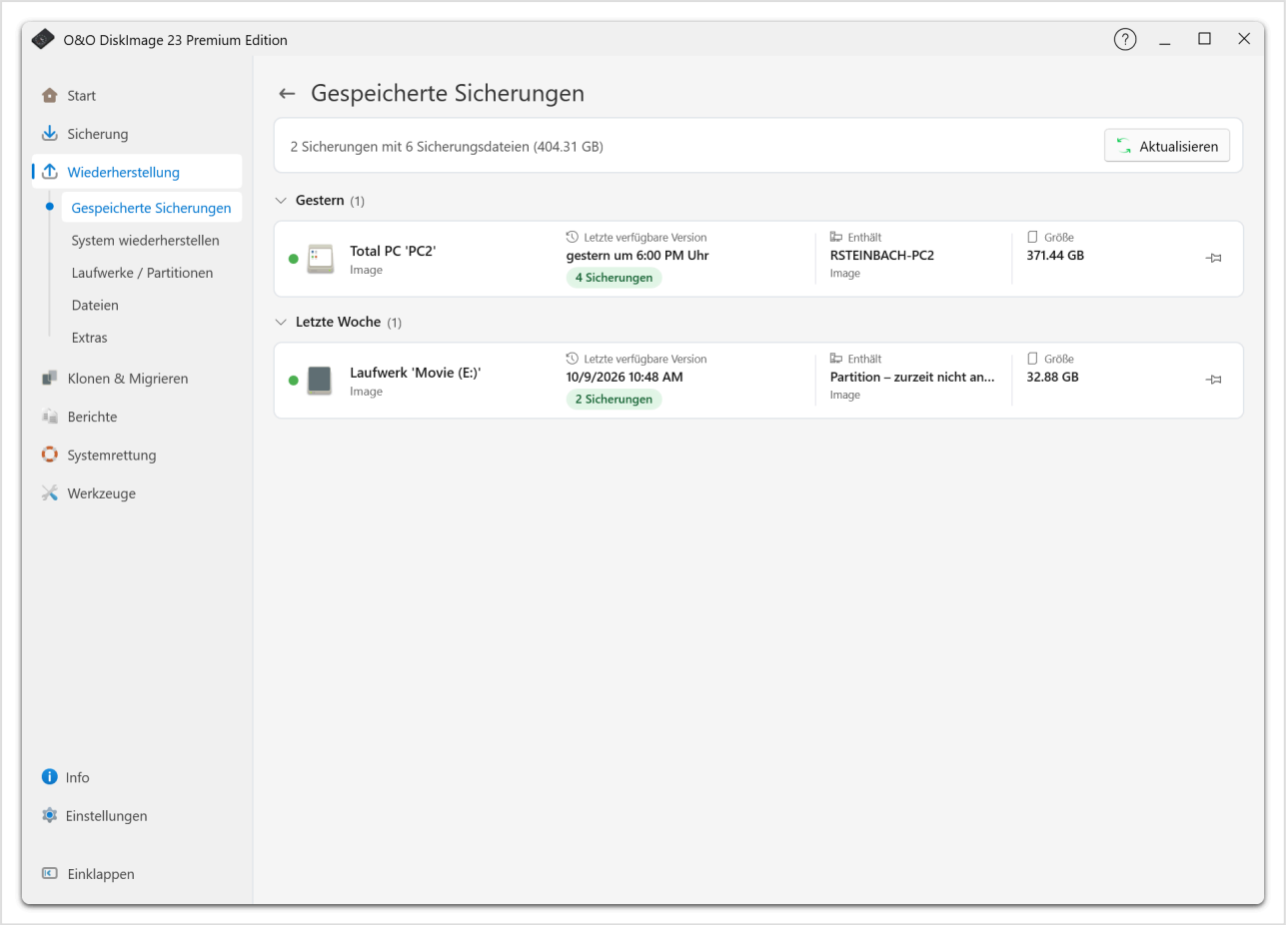
Die Wiederherstellungsübersicht zeigt verfügbare Sicherungen und den Zustand der Wiederherstellungsoptionen.

Sicherung finden

Die Aktion zum Wiederherstellen von Dateien und Ordnern auf der Übersichtsseite öffnet direkt die neueste verfügbare Sicherung. Für eine ältere Version oder eine andere Sicherung öffnen Sie **Gespeicherte Sicherungen** oder den passenden Quelltyp in der Navigation.

Sicherungen auf getrennten Speichern bleiben sichtbar. Verbinden Sie das Ziel erneut oder verwenden Sie eine verfügbare zweite Kopie. Versionen, die nur in der Cloud liegen, müssen vor der Wiederherstellung heruntergeladen werden.

Fehlt die Sicherung in der Liste, wählen Sie unter **Wiederherstellung > Extras** die Aktion **Vorhandene Sicherung hinzufügen**. Halten Sie die vollständige Sicherung und alle benötigten Änderungssicherungen bereit.



Gespeicherte Sicherungen sind nach Datum gruppiert; jeder Eintrag zeigt die verfügbaren Versionen.

Wiederherstellungsart wählen

Art	Zweck
Dateien	Einzelne Dateien oder Ordner aus einer Dateisicherung oder einem unterstützten Abbild wiederherstellen, auch aus VHD-Sicherungen von O&O DiskImage.
Laufwerke / Partitionen	Abbildinhalte auf ausgewählte Datenträger oder Partitionen zurückspielen.
Sicherung einbinden	Ein unterstütztes Abbild als schreibgeschütztes Laufwerk durchsuchen und Dateien im Explorer kopieren.
System wiederherstellen	Windows aus der lokalen Wiederherstellungsumgebung oder von einem Startmedium wiederherstellen.

Vor dem Start

Geben Sie bei verschlüsselten Sicherungen das ursprüngliche Kennwort ein. Eine Dateiwiederherstellung kann vorhandene Dateien im Zielordner überschreiben. Eine Laufwerkswiederherstellung überschreibt den

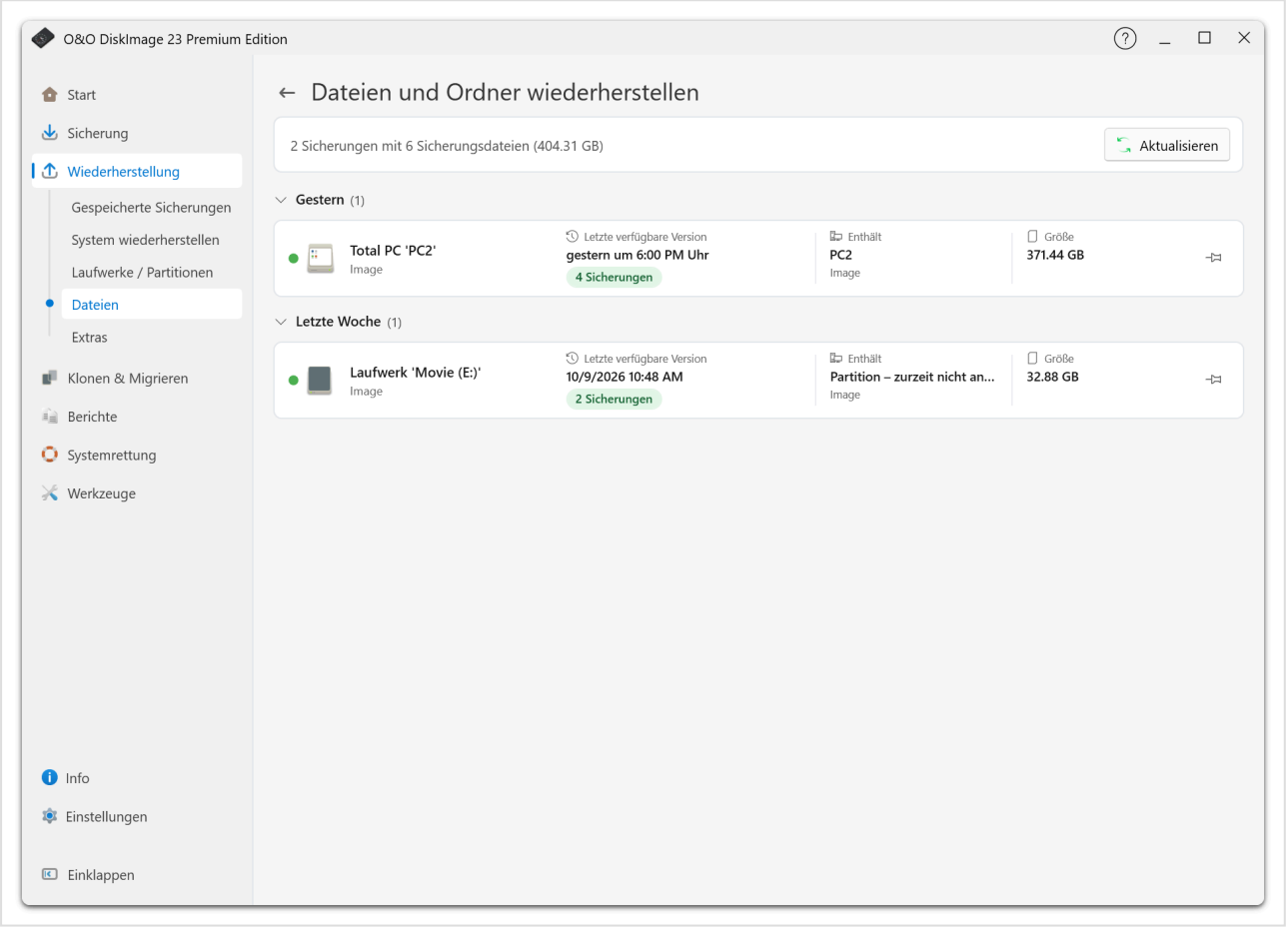
ausgewählten Datenträger oder die Partition.

Prüfen Sie das Ziel in Zusammenfassung und Bestätigung. Die Wiederherstellung darf nicht auf den Datenträger mit ihrer eigenen Quelldatei schreiben. Lässt sich dieser Datenträger nicht bestimmen, kopieren Sie die Datei auf einen eindeutig zugeordneten separaten Datenträger oder eine Netzwerkfreigabe und versuchen Sie es erneut.

Für den laufenden Windows-Datenträger verwenden Sie den unter **System wiederherstellen** oder in der Zielauswahl angebotenen Neustart. Ist die lokale Umgebung nicht verfügbar, verwenden Sie ein bootfähiges Startmedium.

Dateien wiederherstellen

Stellen Sie alle Dateien oder einzelne Dateien und Ordner aus einer Dateisicherung oder einem unterstützten Datenträgerabbild wieder her. Das ist auch bei VHD-Sicherungen möglich, die mit O&O DiskImage erstellt wurden.



Wählen Sie eine der aufgeführten Sicherungen aus, um Dateien und Ordner wiederherzustellen.

Dateien und Ordner wiederherstellen

1. Öffnen Sie **Wiederherstellung > Dateien** oder wählen Sie unter **Gespeicherte Sicherungen** eine Sicherung und deren Dateiwiederherstellung.
2. Wählen Sie die benötigte Version.
3. Geben Sie bei Aufforderung das ursprüngliche Sicherungskennwort ein.
4. Wählen Sie alle verfügbaren Dateien oder einzelne Ordner und Dateien aus.
5. Legen Sie den Zielordner fest und prüfen Sie die Zusammenfassung.
6. Starten Sie die Wiederherstellung und prüfen Sie das Ergebnis.

Die Aktion zum Wiederherstellen von Dateien und Ordnern auf der Übersichtsseite öffnet direkt die neueste verfügbare Sicherung. Für einen anderen Zeitpunkt wählen Sie eine Version aus der Liste gespeicherter Sicherungen.

Angeboten werden nur Dateien, die in der Sicherung enthalten sind. Ausgeschlossene Dateien und Ordner lassen sich daraus nicht wiederherstellen. Das Laden des Dateibaums eines großen Abbilds kann etwas dauern.

Zielordner

Verwenden Sie einen separaten Ordner, wenn Sie Dateien zunächst vergleichen möchten. Beim Wiederherstellen am ursprünglichen Ort können vorhandene Dateien überschrieben werden. Prüfen Sie zuerst Ziel und freien Speicherplatz.

Vorgaben für Ordnernamen finden Sie unter **Einstellungen > Standardwerte für Wiederherstellungen > Ordnernamen**. Das Fortschrittsfenster zeigt den Vorgang und bietet eine Abbruchmöglichkeit. Prüfen Sie nach Abschluss den Bericht und öffnen Sie die benötigten wiederhergestellten Dateien.

Eine andere Kopie verwenden

Ist die ursprüngliche Datei nicht erreichbar, wählen Sie eine verfügbare zweite Kopie. Eine Cloud-Kopie wird vor der Wiederherstellung mit den benötigten Vorgängerversionen heruntergeladen. Siehe Zweite Kopie.

Ein Abbild stattdessen einbinden

Unterstützte Datenträgerabbilder lassen sich schreibgeschützt im Windows-Explorer öffnen und einzelne Dateien daraus kopieren. Dateisicherungscontainer lassen sich nicht als Laufwerk einbinden.

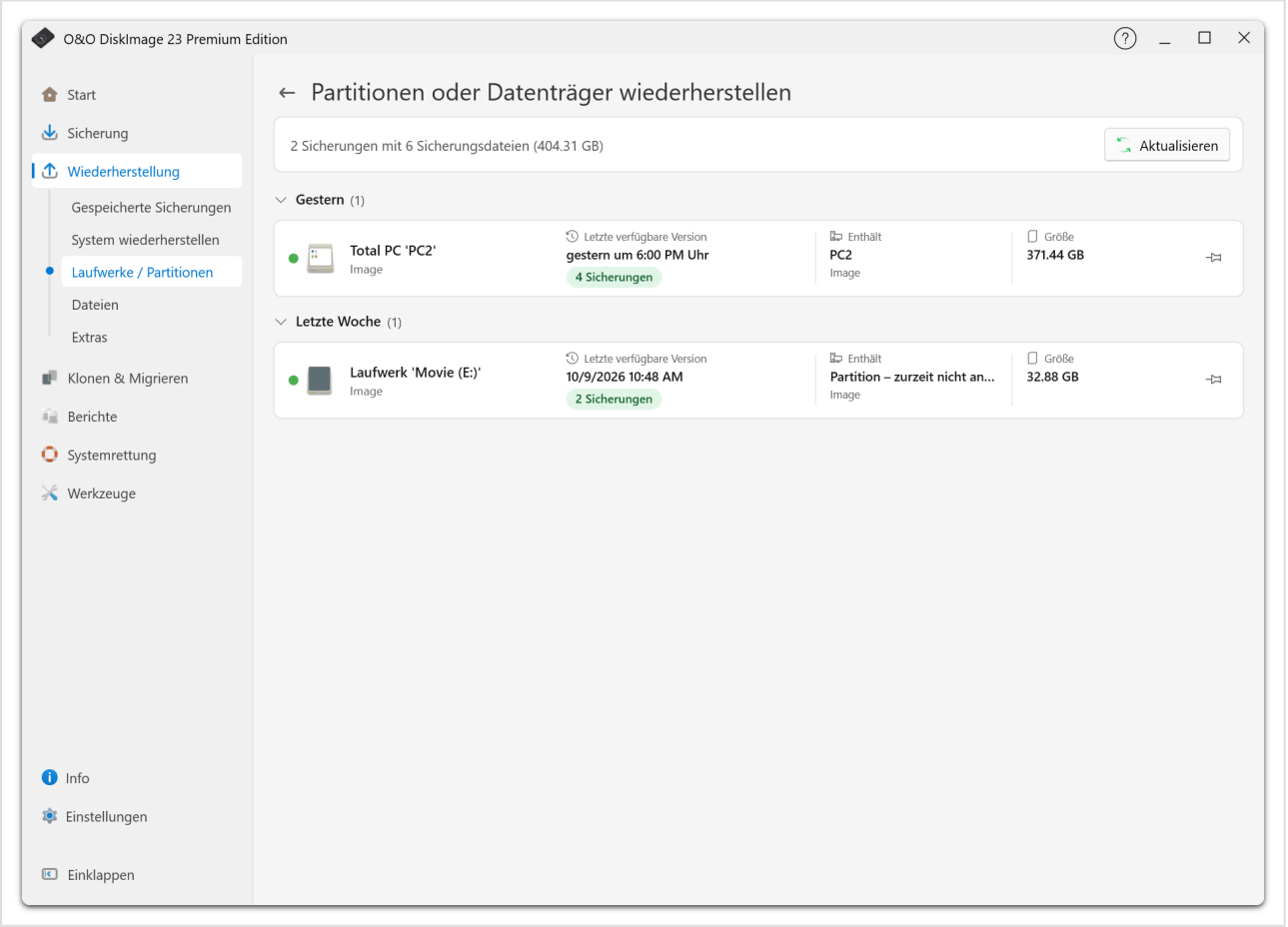
Laufwerke wiederherstellen

Eine Laufwerkswiederherstellung schreibt Abbilddaten auf einen Datenträger oder eine Partition. Vorhandene Daten auf dem gewählten Ziel werden überschrieben.

Datenträger oder Partition wiederherstellen

1. Öffnen Sie **Wiederherstellung > Laufwerke / Partitionen** oder wählen Sie ein gespeichertes Abbild und dessen Laufwerkswiederherstellung.
2. Wählen Sie die Sicherungsversion und geben Sie bei Bedarf ihr Kennwort ein.
3. Ordnen Sie jeden Quelldatenträger oder jede Quellpartition dem vorgesehenen Ziel zu.
4. Prüfen Sie Zielaufteilung und Zusammenfassung.
5. Bestätigen Sie die Überschreibwarnung und starten Sie die Wiederherstellung.

Halten Sie die vollständige Sicherung und alle benötigten Änderungssicherungen bereit. Unterstützte virtuelle Datenträger und Hyper-V-Prüfpunkte benötigen auch ihre übergeordneten Dateien.

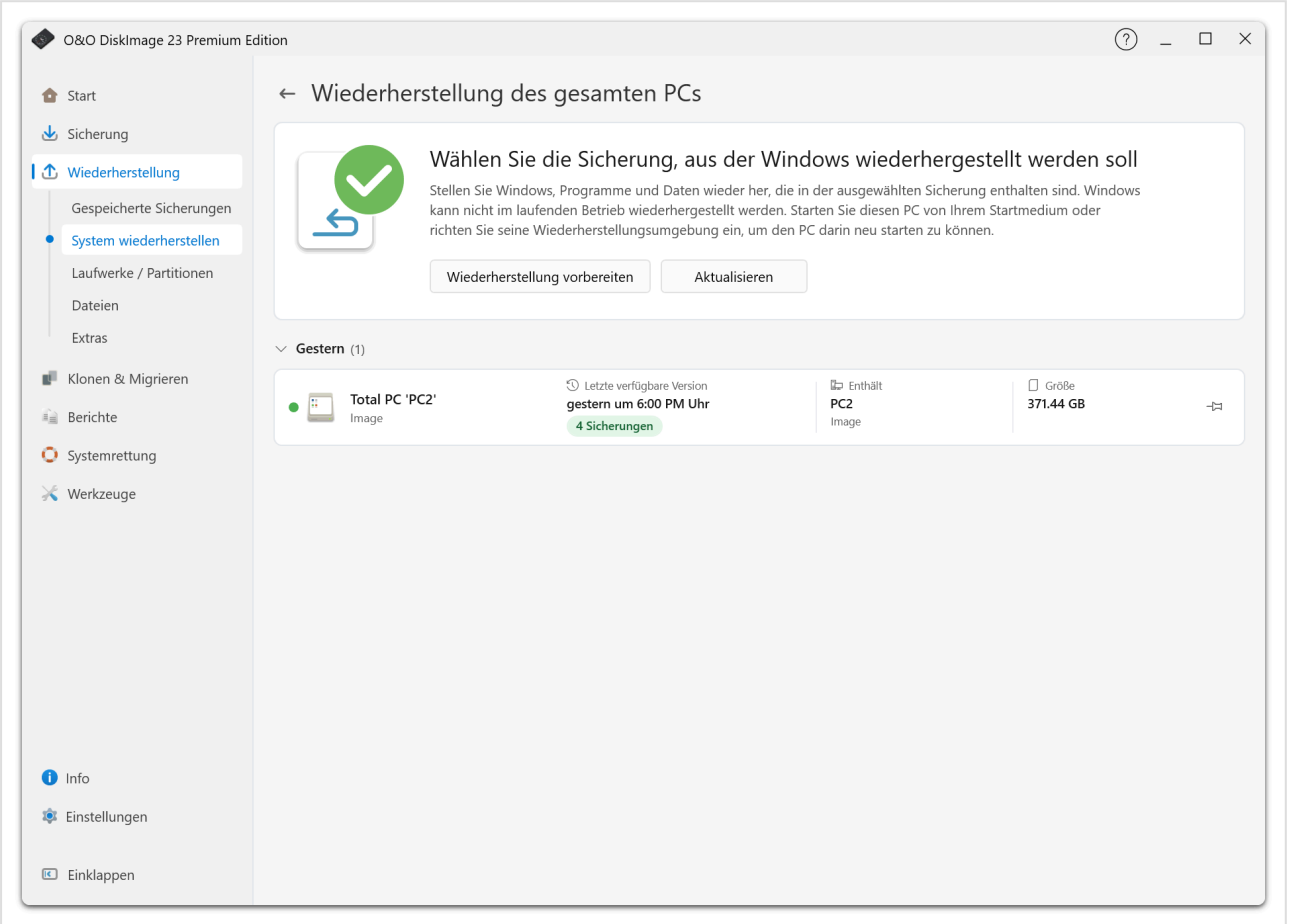


Die Ansicht für Laufwerke und Partitionen zeigt Sicherungen, aus denen Sie Datenträger wiederherstellen können.

Windows-Datenträger wiederherstellen

Der Datenträger mit dem laufenden Windows kann im normalen Windows-Betrieb nicht überschrieben werden. Verwenden Sie **System wiederherstellen** oder den bei der Zielauswahl angebotenen Neustart.

Ist die lokale Wiederherstellungsumgebung bereit, kann O&O DiskImage die ausgewählte Sicherung beim Neustart übernehmen. Andernfalls verwenden Sie ein Startmedium. Prüfen Sie Sicherung und Ziel in der Wiederherstellungsumgebung erneut, bevor Sie den Vorgang bestätigen.



Die Systemwiederherstellung zeigt geeignete Windows-Sicherungen und den Zugang zur Wiederherstellungsvorbereitung.

Prüfung der Zielgröße

Das Ziel muss die für das Abbild berechnete Mindestgröße erfüllen. Dazu gehören belegte Daten und der Verwaltungsbedarf des Dateisystems. Eine Partition lässt sich unter Umständen auf eine kleinere Partition zurückspielen, wenn diese Mindestgröße ausreicht. Das gilt nicht für jedes Abbild oder Format.

Bei der Wiederherstellung ganzer virtueller Datenträger müssen die Größenanforderungen der VHD/VHDX-Datei und die Sektorgröße zum Ziel passen. Der Datenträger mit der Quelldatei kann nicht zugleich Wiederherstellungsziel sein. Lässt sich der Quellspeicher nicht sicher bestimmen, kopieren Sie die Datei zuerst auf einen separaten Datenträger oder eine Netzwerkfreigabe.

Die Anwendung prüft die Identität des Ziels vor dem Schreiben erneut. Wenn Sie seit der Auswahl Datenträger ausgetauscht oder neu angeschlossen haben, prüfen und wählen Sie das Ziel erneut.

Einbinden statt zurückspielen

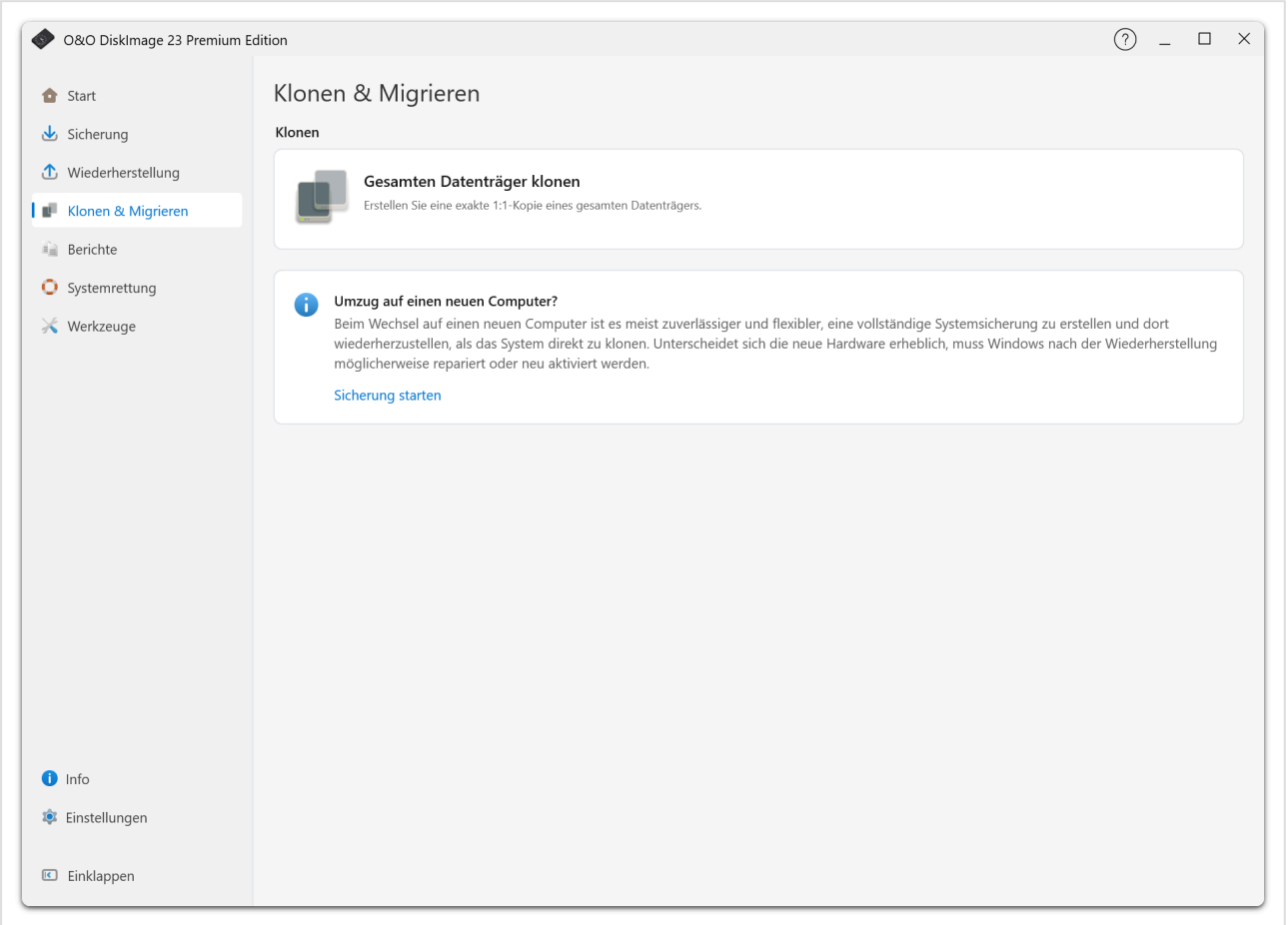
Benötigen Sie nur wenige Dateien, verwenden Sie die Dateiwiederherstellung oder binden Sie ein unterstütztes Abbild schreibgeschützt ein. So müssen Sie keinen ganzen Datenträger überschreiben.

Nach der Wiederherstellung

Prüfen Sie Bericht und wiederhergestellte Daten. Starten Sie nach einer Windows-Wiederherstellung den PC neu und prüfen Sie, ob Windows startet. Öffnen Sie erneut **Systemrettung** und erstellen Sie die lokale Wiederherstellungsumgebung neu, falls sie überschrieben wurde.

Laufwerke klonen

Beim Klonen wird ein Quelldatenträger direkt auf einen Zieldatenträger kopiert. Das eignet sich für den Wechsel auf ein anderes Laufwerk, wenn Sie keinen gespeicherten Sicherungsverlauf benötigen.



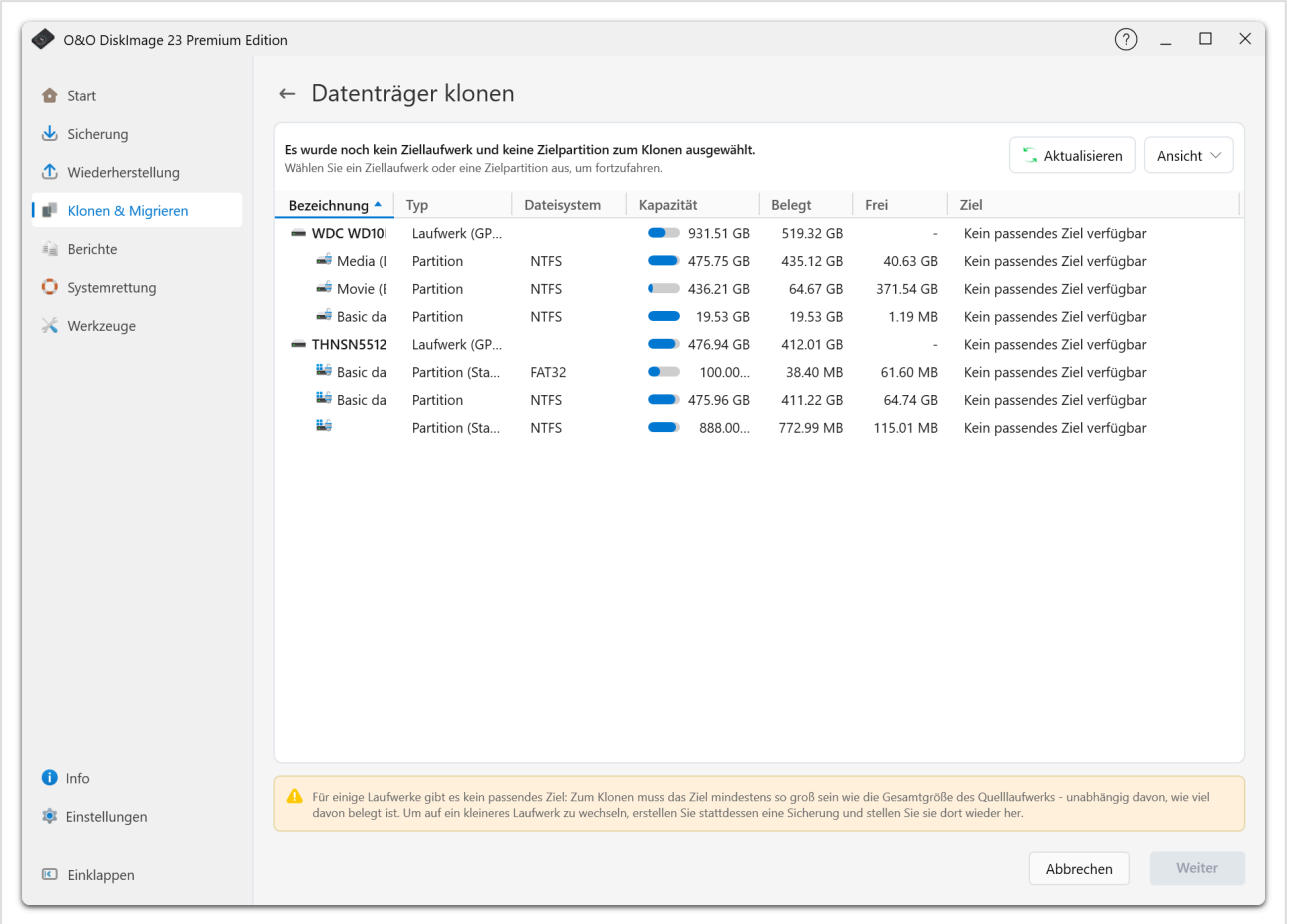
Klonen und Migrieren bietet den Einstieg zum direkten Kopieren eines Datenträgers.

Datenträger klonen

1. Öffnen Sie **Klonen & Migrieren > Klonen**.
2. Wählen Sie den Quelldatenträger.
3. Wählen Sie den Zieldatenträger und prüfen Sie dessen Aufteilung.
4. Lesen Sie die Überschreibwarnung sorgfältig.
5. Starten Sie den Klonvorgang und prüfen Sie anschließend das Ergebnis.

Vorhandene Daten auf dem gewählten Ziel werden überschrieben. Es muss genügend Platz für Daten und gewählte Aufteilung bieten. Weder der Quelldatenträger noch der Datenträger mit dem aktuell laufenden Windows darf als Ziel verwendet werden.

O&O DiskImage prüft die Identität des Ziels vor dem Schreiben erneut. Wurden Datenträger seit der Auswahl ausgetauscht oder neu angeschlossen, wählen und bestätigen Sie das gewünschte Ziel erneut.



Die Datenträgerliste zeigt mögliche Quellen und die Verfügbarkeit passender Klonziele.

Klontechnik

Das Kopieren verwendeter Sektoren eignet sich für übliche Umzüge. Forensische Verfahren kopieren auch ungenutzte Sektoren und benötigen ausreichend Platz für die gesamte Quellgröße.

Fahren Sie den PC nach dem Klonen eines Systemdatenträgers herunter, bevor Sie Laufwerke austauschen. Bewahren Sie das Original auf, bis Sie geprüft haben, dass das neue Laufwerk startet und die erwarteten Daten enthält.

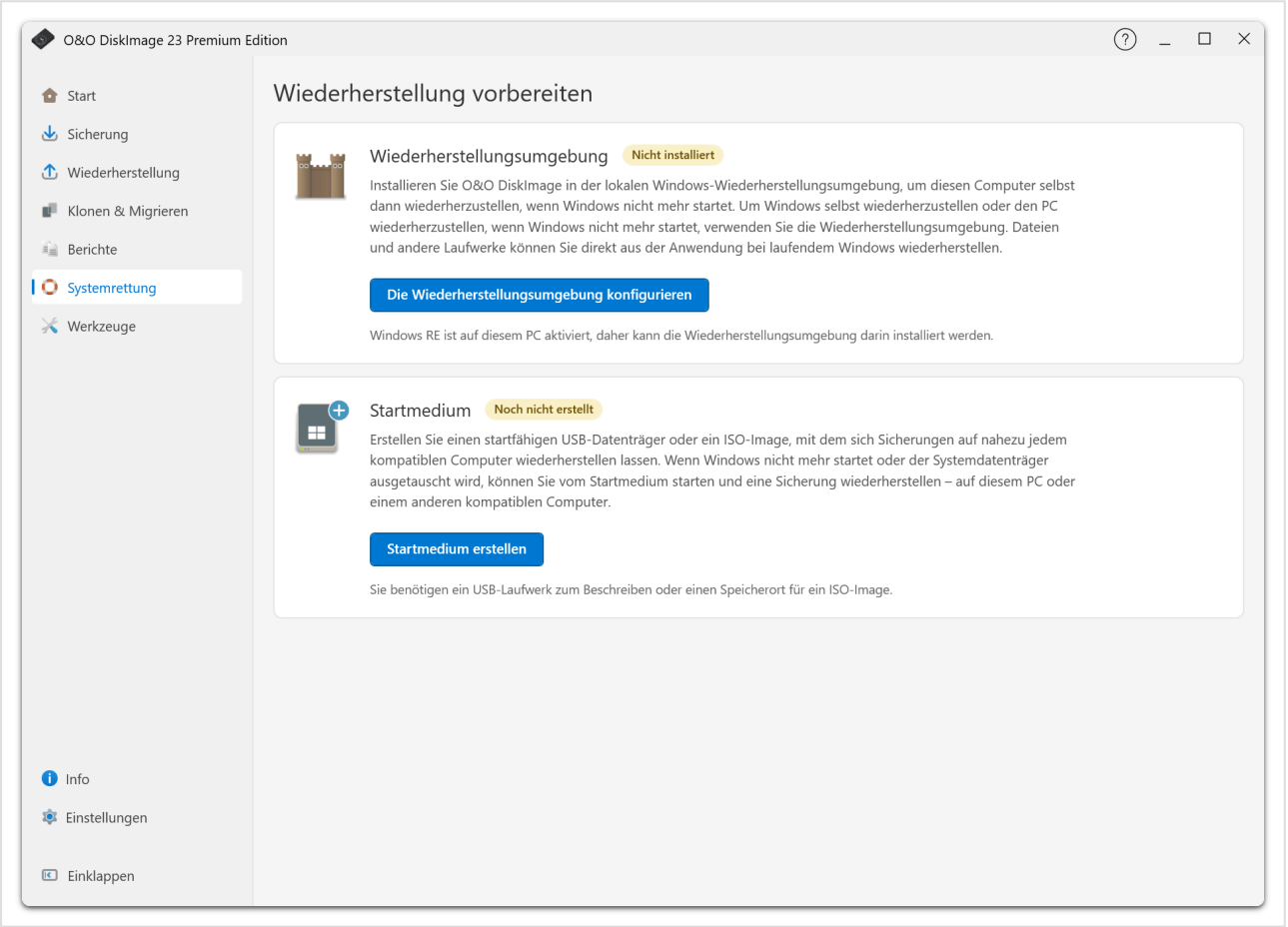
Testversion und Wiederherstellungsumgebung

Das Klonen ist in der Testversion eingeschränkt. Die Seite erläutert die Einschränkung und bietet Links zum Kauf und zur Aktivierung.

Starten Sie während eines Klonvorgangs nicht in die Wiederherstellungsumgebung neu. Beenden Sie den Vorgang oder brechen Sie ihn zuerst ab. Soll der laufende Windows-Datenträger das Ziel sein, führen Sie den Vorgang aus einer geeigneten Wiederherstellungsumgebung aus.

Notfallmedien und Wiederherstellungsumgebung

Öffnen Sie **Systemrettung**, um O&O DiskImage auch außerhalb des installierten Windows starten zu können. Die Seite zeigt, ob die lokale Umgebung und Startmedien einsatzbereit sind oder aktualisiert werden müssen.



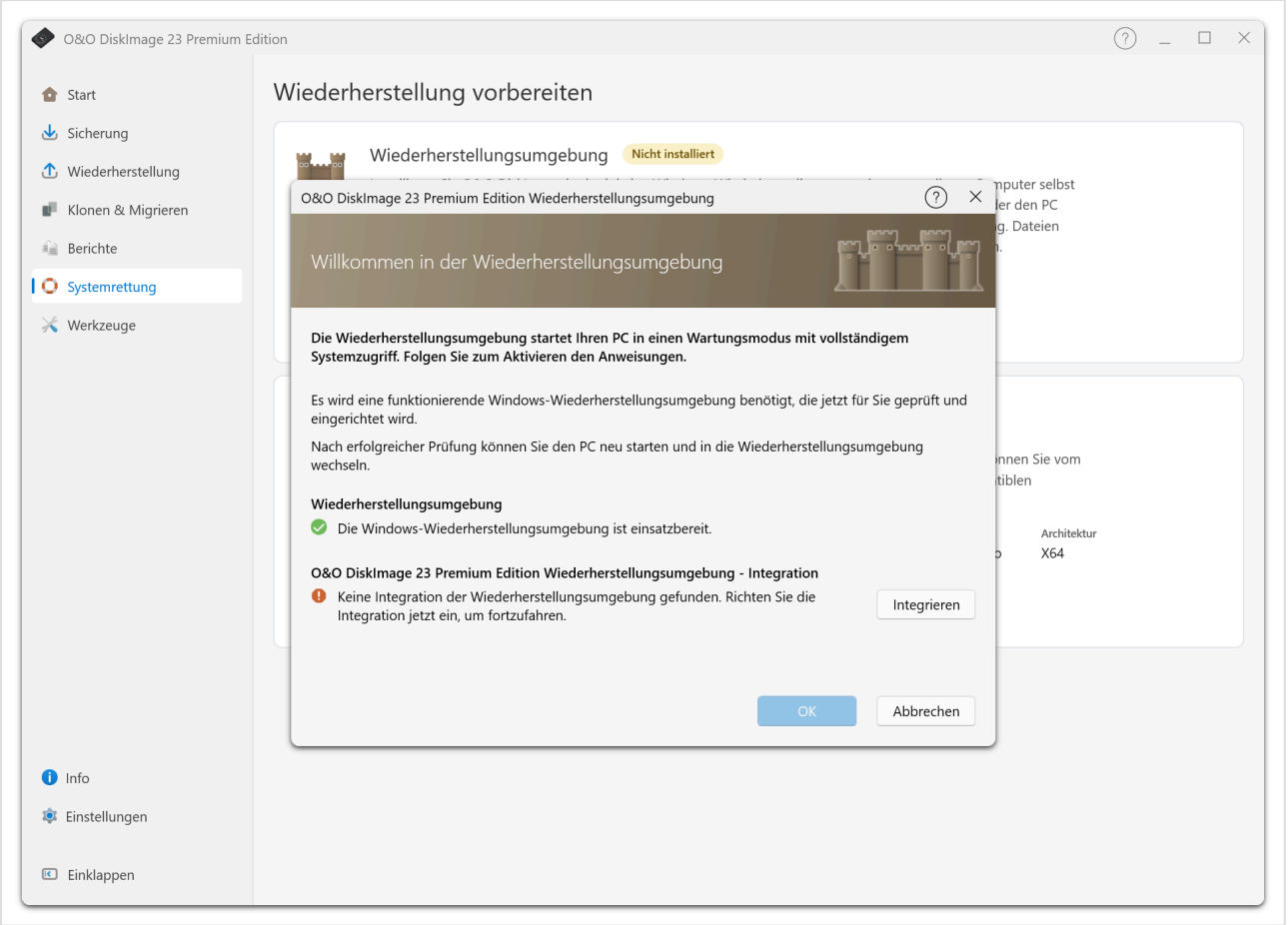
Die Systemrettung zeigt den Zustand der lokalen Wiederherstellungsumgebung und des Startmediums.

Lokale Wiederherstellungsumgebung

Die bisher als **Fortress Mode** oder **Festungsmodus** bezeichnete Funktion heißt jetzt **Wiederherstellungsumgebung**. Sie ergänzt die lokale Windows-Wiederherstellungsumgebung (WinRE) um O&O DiskImage. So lässt sich das System ohne separaten USB-Stick wiederherstellen.

Richten Sie die Umgebung vor einem Ausfall ein. Sie benötigt eine funktionsfähige lokale Wiederherstellungsinstallation. Für den Ausfall des Systemdatenträgers sind separate Startmedien weiterhin sinnvoll.

Meldet die Seite eine veraltete oder nicht verfügbare Umgebung, folgen Sie den angezeigten Hinweisen und erstellen Sie sie bei Bedarf neu. Dies kann nach einer Programmaktualisierung oder nach einer Wiederherstellung nötig sein, die die vorhandene Umgebung überschrieben hat.



Der Einrichtungsdialog prüft Windows RE und bietet die Integration von O&O DiskImage an.

In die Wiederherstellungsumgebung neu starten

Unter **System wiederherstellen** oder bei der Auswahl eines Ziels auf dem laufenden Windows-Datenträger steht der Neustart in die Wiederherstellungsumgebung zur Verfügung, sofern diese bereit ist. O&O DiskImage übernimmt die ausgewählte Sicherung nach Möglichkeit in die neue Sitzung.

Speichern Sie offene Arbeiten, bevor Sie den Neustart bestätigen. Während einer laufenden Sicherung, Wiederherstellung oder eines Klonvorgangs ist der Neustart gesperrt. Verbinden Sie nach dem Neustart den Sicherungsspeicher, geben Sie bei Bedarf das Kennwort ein und prüfen Sie das Ziel erneut. Der Neustart allein gibt noch kein Überschreiben eines Datenträgers frei.

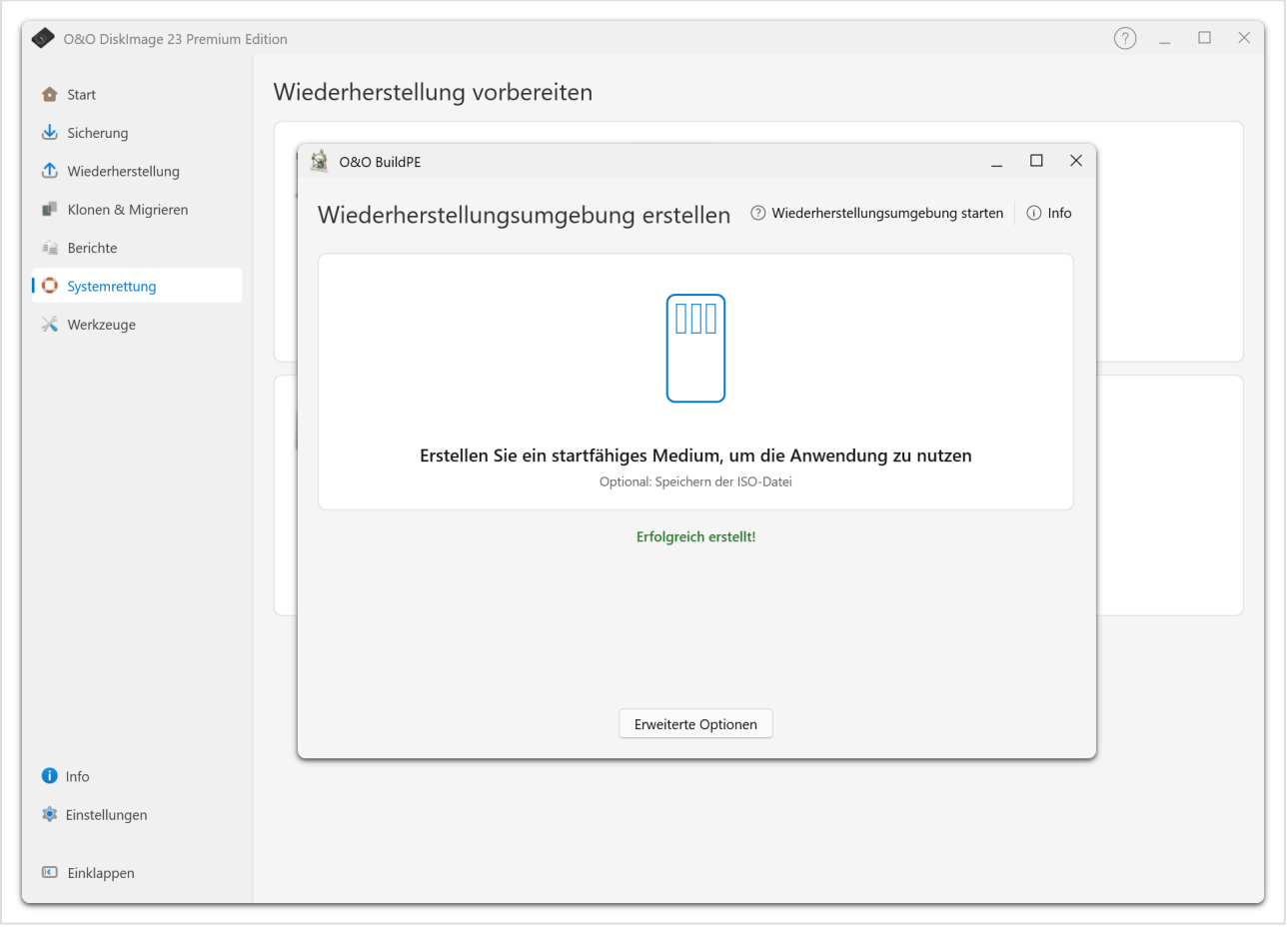
Kann die lokale Umgebung nicht verwendet werden, folgen Sie dem auf der Wiederherstellungsseite angebotenen Weg über ein Startmedium.

Bootfähige Notfallmedien

Erstellen Sie über die Seite für Startmedien ein USB-Startmedium oder eine ISO-Datei. Verwenden Sie separate Medien, wenn die lokale Wiederherstellungsumgebung nicht verfügbar ist oder Sie den Systemdatenträger ersetzen.

Der Erstellungsassistent schließt den laufenden Windows-Systemdatenträger aus und zeigt die erkannten Laufwerkstypen an. Prüfen Sie das ausgewählte USB-Gerät sorgfältig: Bei der normalen Medienerstellung wird es formatiert; dafür ist eine Bestätigung erforderlich. Wählen Sie kein Laufwerk, das die einzige Sicherung enthält.

Testen Sie, ob der vorgesehene PC vom Medium startet und auf die Sicherung zugreifen kann. Prüfen Sie neben dem Start auch den Zugriff auf Laufwerke und Netzwerk.



Der Assistent bestätigt, dass das startfähige Wiederherstellungsmedium erstellt wurde.

In der Wiederherstellungsumgebung arbeiten

Laufwerksbuchstaben können von denen im normalen Windows abweichen. Prüfen Sie Quellen und Ziele anhand von Datenträgermerkmalen, Größe und Inhalt.

Halten Sie das ursprüngliche Kennwort verschlüsselter Sicherungen bereit. Benötigt die Lizenzprüfung einen Internetzugang, verwenden Sie nach Möglichkeit eine kabelgebundene Netzwerkverbindung.

Prüfen Sie nach der Wiederherstellung von Windows erneut den Status der Wiederherstellungsumgebung. Wurde sie überschrieben, erstellen Sie sie neu, bevor Sie sich beim nächsten Notfall darauf verlassen.

Sicherungspläne und gespeicherte Sicherungen

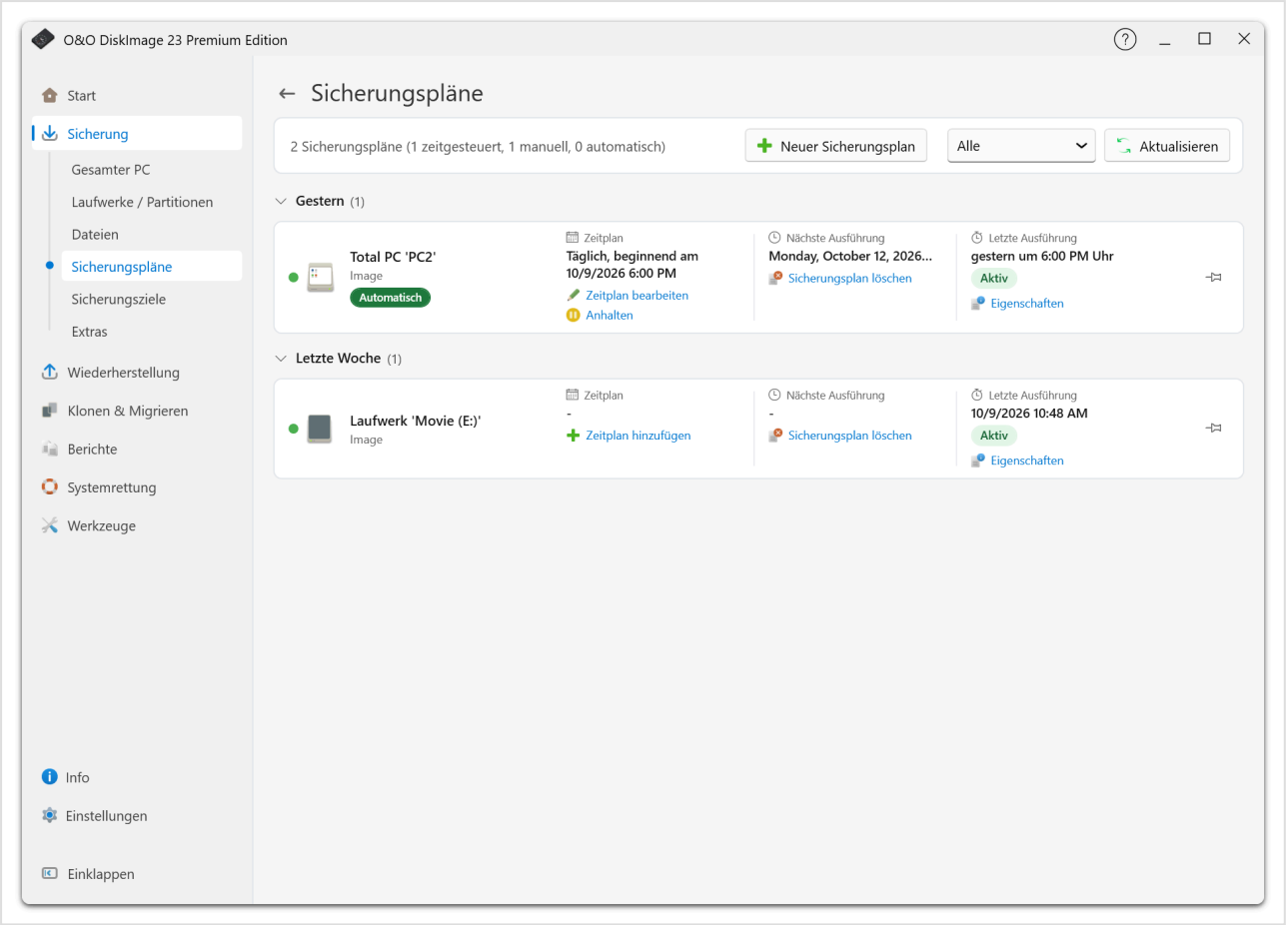
Ein **Plan** speichert Quelle, Ziel, Zeitplan und Optionen. Ein **Sicherungssatz** umfasst diese Konfiguration und die gespeicherten Versionen. Ein **Sicherungslauf** ist eine einzelne Ausführung; Ergebnis und Bericht beschreiben, was dabei geschehen ist.

Sicherungspläne

Öffnen Sie unter **Sicherung** die Planliste, um einen Plan anzulegen, einen vorhandenen zu starten oder Einstellungen zu ändern. Ein Plan kann schon vor dem ersten Lauf erscheinen. Neue Pläne ohne Sicherungen stehen unter **Heute**.

Über **Eigenschaften** auf der Karte öffnen Sie die Planseite. Dort lassen sich der Plan umbenennen, Zeitplan und Verlauf bearbeiten oder Laufwerks- und Dateiquellen ändern. Nach einer Quellenänderung wird die nächste Sicherung vollständig erstellt. Brechen Sie die Seite ab, werden die Änderungen verworfen.

Format, Sicherungstechnik, Ausschlüsse und Verschlüsselung sind gesperrt, sobald gespeicherte Versionen existieren, auch wenn deren Speicher gerade nicht erreichbar ist. Für andere Einstellungen legen Sie einen neuen Plan an.



Die Planliste zeigt Zeitpläne, letzte und nächste Ausführungen sowie Aktionen zum Bearbeiten und Starten.

Sicherung starten

Über die Aktion zum sofortigen Sichern starten Sie den vorhandenen Plan direkt. Benötigen Sie eine neue unabhängige Sicherungskette, wählen Sie die einmalige vollständige Sicherung auf der Startseite, der Planseite oder im Menü des Infobereichs. Spätere Läufe verwenden wieder die übliche Methode des Plans.

Die Anwendung zeigt Fortschritt und Abbruchmöglichkeiten sowohl für manuelle als auch für geplante und beim Anschließen gestartete Sicherungen.

Gespeicherte Sicherungen

Unter **Wiederherstellung > Gespeicherte Sicherungen** wählen Sie eine Version aus, um sie wiederherzustellen, ihre Angaben zu prüfen oder ihre Dateien zu verwalten. Im Verlauf sehen Sie Aufbewahrungsgründe und vorgesehene Löschungen. Einzelne Versionen lassen sich dauerhaft aufbewahren.

Nicht erreichbare Speicher und fehlende Dateien werden unterschiedlich angezeigt. Verbinden Sie ein getrenntes Ziel erneut. Wurde eine Datei tatsächlich gelöscht, entfernen Sie ihren veralteten Eintrag nur, wenn Sie ihn nicht mehr benötigen. Möglicherweise ist die Version noch über eine zweite Kopie verfügbar.

Sicherungen verschieben oder löschen

Verwenden Sie die Verschiebe- und Löschfunktionen der Anwendung, damit Plan und Dateipfade zusammenpassen. Beide Vorgänge zeigen den Fortschritt und lassen sich abbrechen. Prüfen Sie nach einem Abbruch das Ergebnis, da einige Dateien bereits verarbeitet worden sein können.

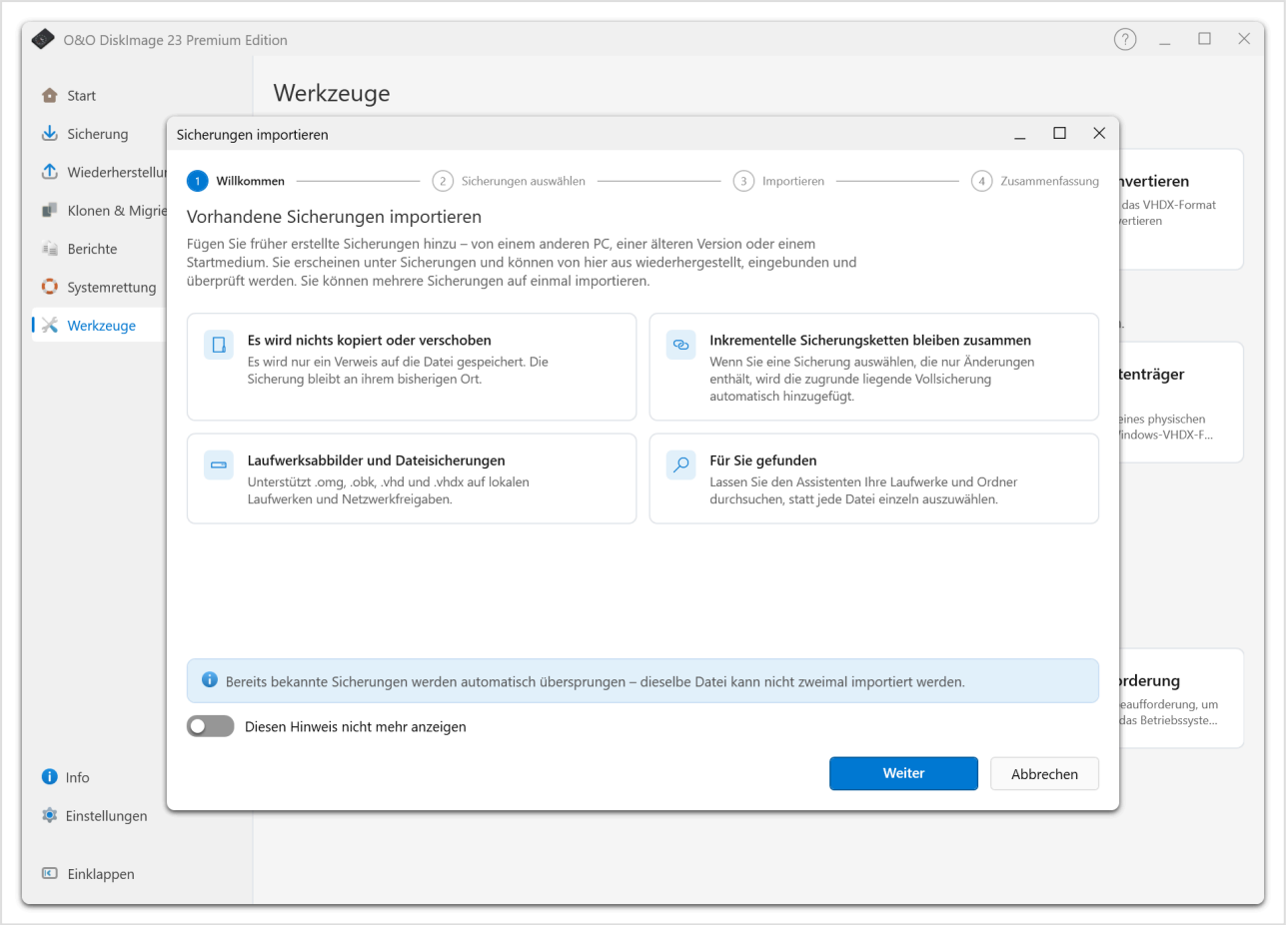
Das Löschen von Dateien ist endgültig. Wird eine frühere Sicherung entfernt, kann dies spätere, davon abhängige Versionen betreffen. Prüfen Sie die Bestätigung, statt einzelne Dateien einer Sicherungskette im Explorer zu löschen.

Das Löschen eines Plans und das Löschen seiner gespeicherten Dateien sind getrennte Aktionen. Die Bestätigung erläutert, welche Angaben und Dateien erhalten bleiben.

Vorhandene Sicherung hinzufügen

Die frühere Importfunktion heißt jetzt **Vorhandene Sicherung hinzufügen**. Sie finden sie unter **Sicherung > Extras**, **Wiederherstellung > Extras** oder **Werkzeuge**.

Wählen Sie die Sicherungsdatei und prüfen Sie ihre Angaben im Assistenten. O&O DiskImage fügt sie den gespeicherten Sicherungen hinzu. Bewahren Sie benötigte vollständige und inkrementelle Dateien gemeinsam und erreichbar auf.



Der Assistent zum Hinzufügen vorhandener Sicherungen erläutert den Import und die Behandlung zusammengehöriger Sicherungsdateien.

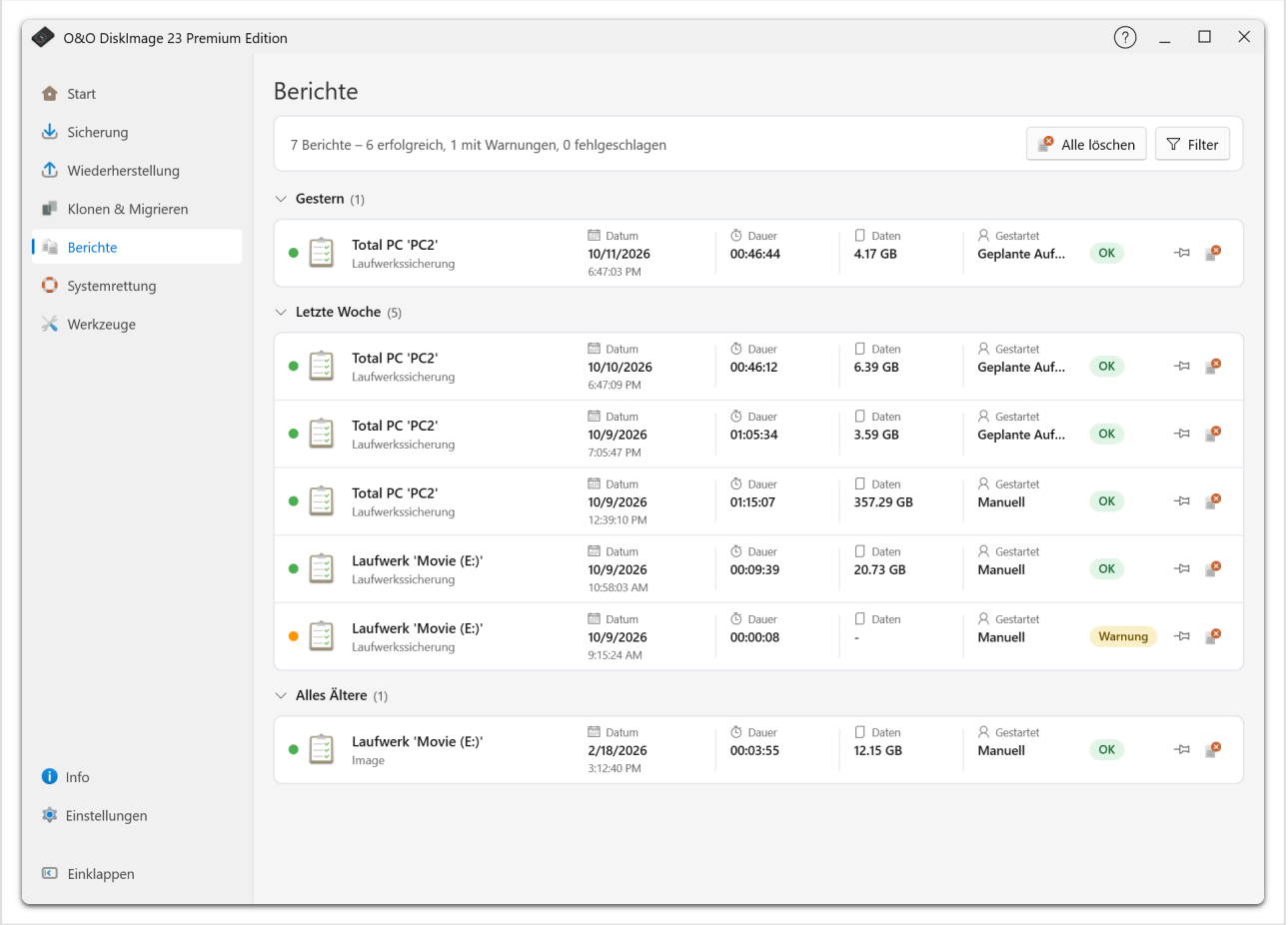
Berichte und Protokolle

Berichte dokumentieren einzelne Vorgänge. Protokolle liefern zusätzliche Einzelheiten für die Fehlersuche.

Berichte

Bei aktivierter Berichtserstellung erfasst O&O DiskImage Quelle, Ziel, Methode, Datenmenge, Dauer, Ergebnis sowie Warnungen und Fehler. Bei geplanten Läufen werden geplanter und tatsächlicher Start unterschieden.

Unter **Berichte** öffnen Sie Details, sehen einen Bericht im Texteditor an, speichern eine Kopie oder löschen einen Bericht. Das Löschen eines Berichts löscht nicht die zugehörige Sicherung.



Die Berichtsübersicht zeigt abgeschlossene Vorgänge mit Datum, Dauer, Datenmenge und Ergebnis.

Bedeutung der Ergebnisse

Status	Bedeutung
Erfolgreich	Der Vorgang wurde ohne gemeldete Probleme abgeschlossen.
Mit Warnungen abgeschlossen	Das Ergebnis erfordert Aufmerksamkeit. Lesen Sie die Warnung.
Fehlgeschlagen	Der Vorgang wurde mit einem Fehler beendet, auch wenn keine Sicherungsversion entstanden ist.
Abgebrochen	Der Vorgang wurde vorzeitig beendet.

Wird statt einer inkrementellen oder differenziellen Sicherung eine vollständige erstellt, nennt der Bericht den Grund. Mögliche Ursachen sind das Intervall für vollständige Sicherungen, geänderte Quellen oder eine nicht verfügbare Vorgängerversion. Bei geplanten Läufen erscheint die Erklärung auch im Infobereich.

Zweite Kopie fehlt bedeutet, dass die ursprüngliche Sicherung verwendbar ist, ihre Kopie aber fehlgeschlagen ist oder abgebrochen wurde. Beheben Sie das Zielproblem und wählen Sie **Kopie wiederholen**. Ein Upload kann nach Abschluss der ursprünglichen Sicherung noch laufen.

Berichte zeigen die geltenden Verlaufseinstellungen und entfernte Versionen. Bei Sicherungen des gesamten PCs werden auch Zieldatenträger genannt, die als Quellen ausgelassen wurden.

Protokolle

Anwendungsprotokolle erfassen Ereignisse. Engine-Protokolle enthalten technische Einzelheiten für den Support. Sie richten die Protokollierung unter **Einstellungen > Protokollierung** ein. Einige Änderungen erfordern einen Neustart.

In der Wiederherstellungsumgebung werden Protokolle außerhalb eines Volumes abgelegt, das gerade überschrieben wird. Nach einem fehlgeschlagenen Vorgang versucht die Anwendung, die Protokolle neben die Sicherung zu kopieren, damit sie nach dem Neustart verfügbar sind.

E-Mail-Benachrichtigungen

Richten Sie unter **Einstellungen > Benachrichtigungen** den E-Mail-Versand ein und senden Sie eine Testnachricht. Der Hintergrunddienst verschickt die Nachrichten, auch bei Fehlern unbeaufsichtigter Sicherungen. Benachrichtigungen über fehlerfreie Läufe sind optional.

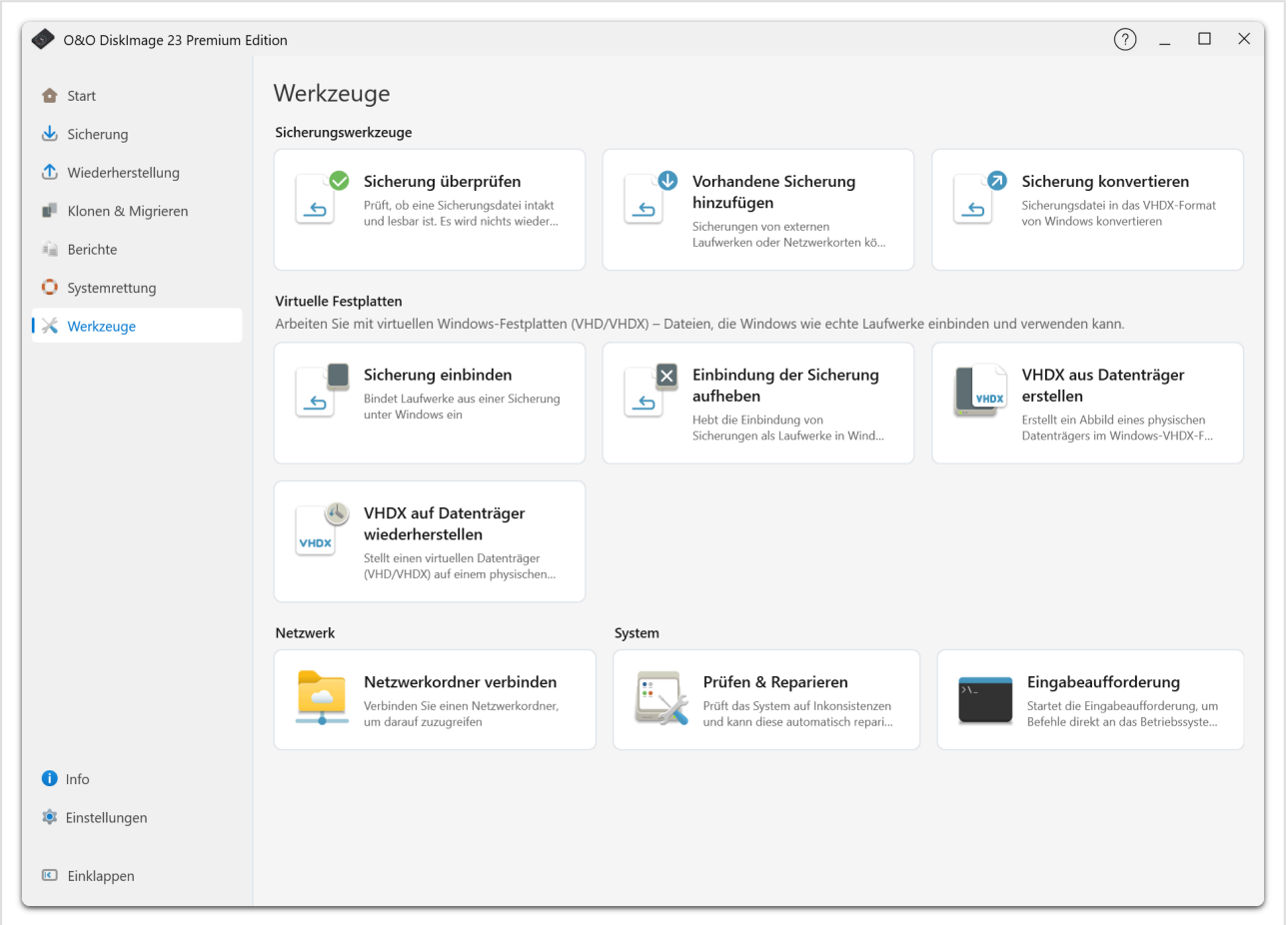
Angaben für den Support

Nennen Sie Produkt- und Windows-Version, fügen Sie den Fehlerbericht bei und beschreiben Sie Quell- und Zieltyp. Geben Sie an, ob der Lauf manuell, nach Zeitplan oder beim Anschließen eines Laufwerks gestartet

wurde. Ergänzen Sie auf Anfrage Protokolle und teilen Sie mit, ob das Problem unter Windows oder in der Wiederherstellungsumgebung auftrat.

Werkzeuge

Hilfsfunktionen finden Sie unter **Werkzeuge** sowie unter **Extras** in den Bereichen **Sicherung** und **Wiederherstellung**.

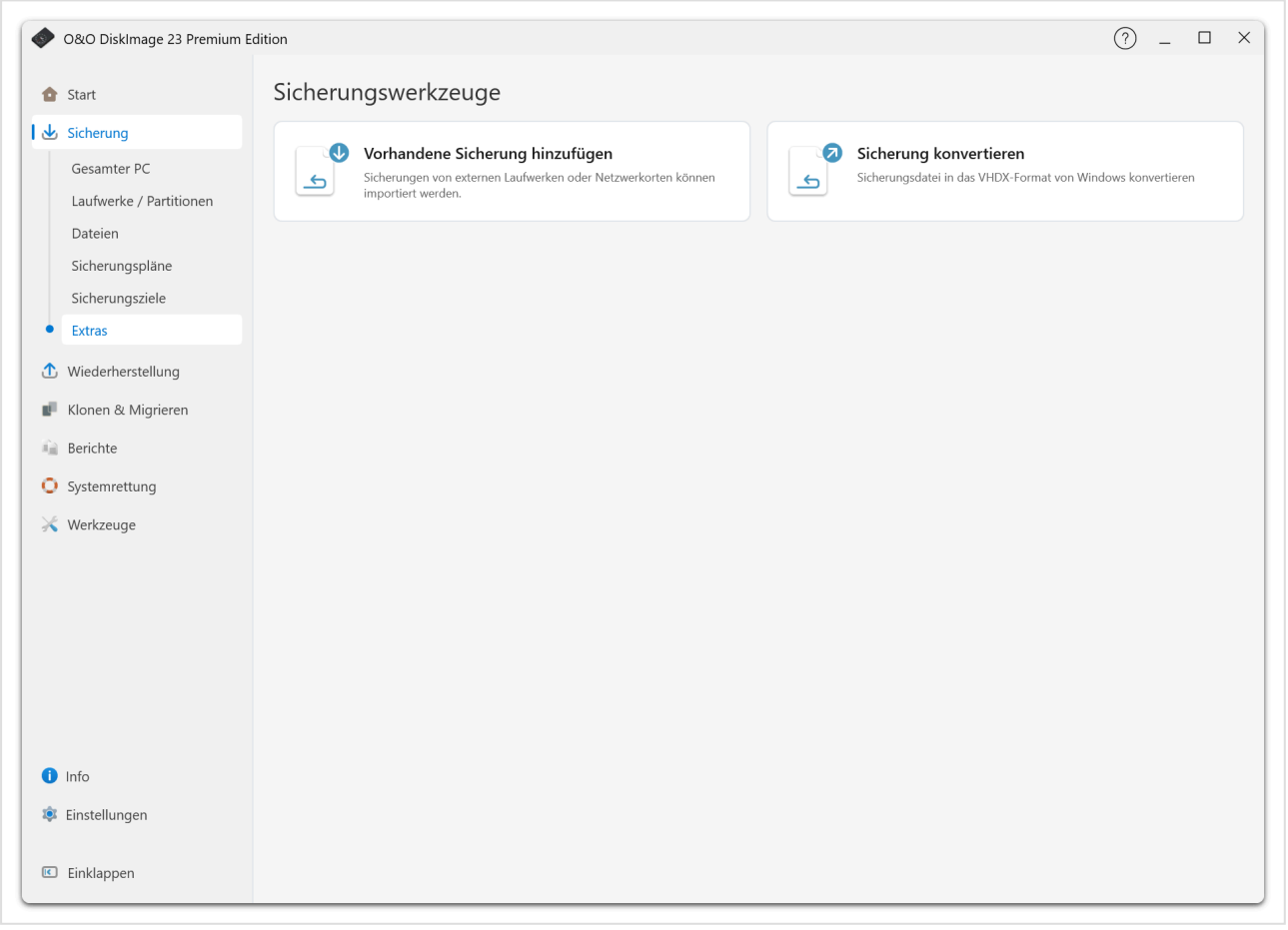


Die Werkzeugübersicht bündelt Sicherungswerkzeuge, virtuelle Datenträger sowie Netzwerk- und Systemfunktionen.

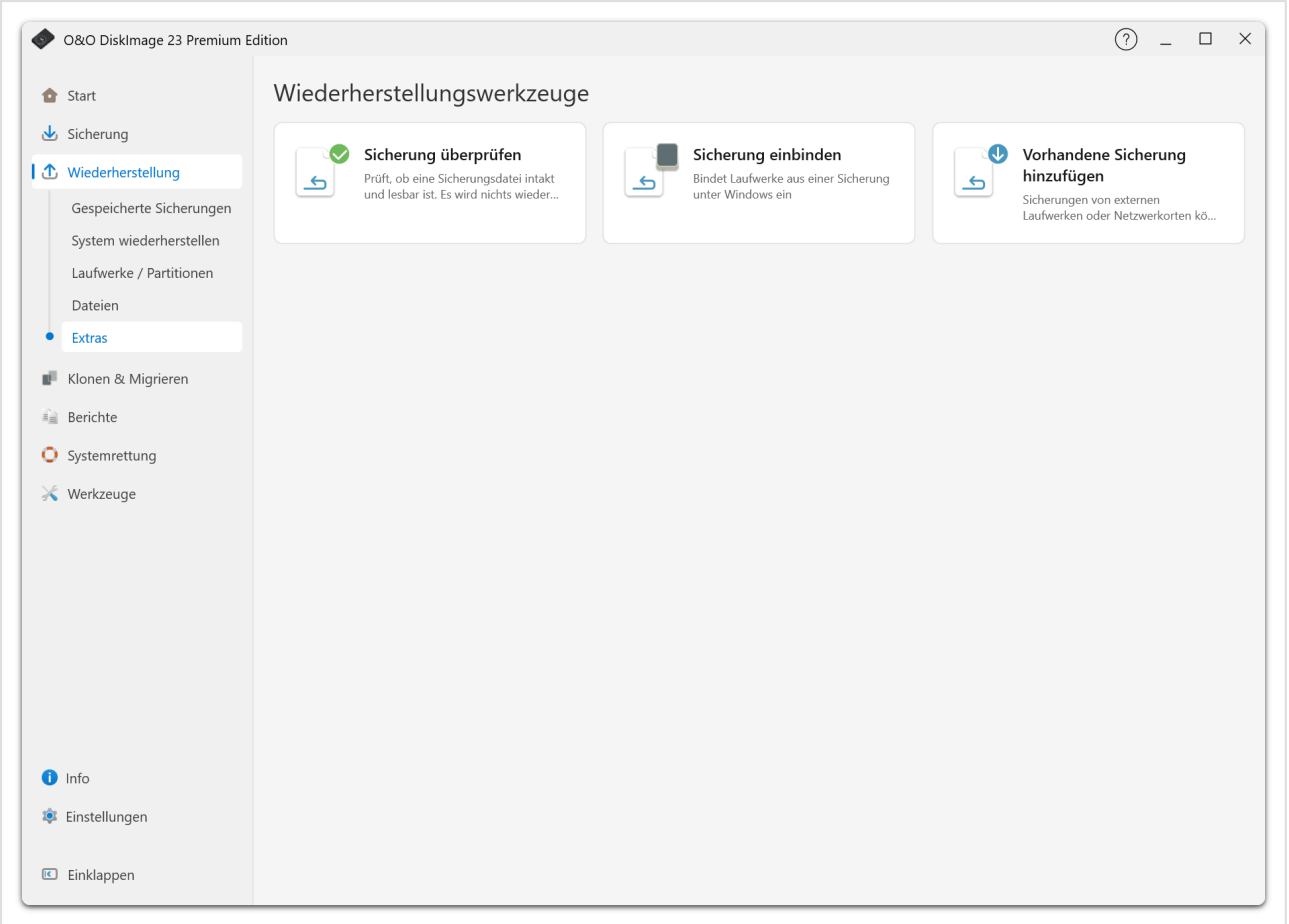
Übersicht der Werkzeuge

Ort	Aktionen
Sicherung > Extras	Vorhandene Sicherung hinzufügen; Sicherung in VHDX konvertieren.
Wiederherstellung > Extras	Sicherung überprüfen; Sicherung einbinden; vorhandene Sicherung hinzufügen.
Werkzeuge > Sicherungswerkzeuge	Sicherung überprüfen; vorhandene Sicherung hinzufügen; Sicherung konvertieren.
Werkzeuge > Virtuelle Festplatten	Sicherung einbinden oder trennen; VHDX aus einem Datenträger erstellen; VHDX auf einen Datenträger wiederherstellen.
Werkzeuge > Netzwerk	Netzwerkordner verbinden.
Werkzeuge > System	Prüfen & Reparieren; Eingabeaufforderung.

Einige Werkzeuge sind in der Testversion eingeschränkt. Die Seite kennzeichnet sie und bietet Links zum Kauf und zur Lizenzaktivierung. In der Wiederherstellungsumgebung nicht verfügbare Werkzeuge werden ausgeblendet.



Unter Sicherung finden Sie Werkzeuge zum Hinzufügen vorhandener Sicherungen und zum Konvertieren in VHDX.

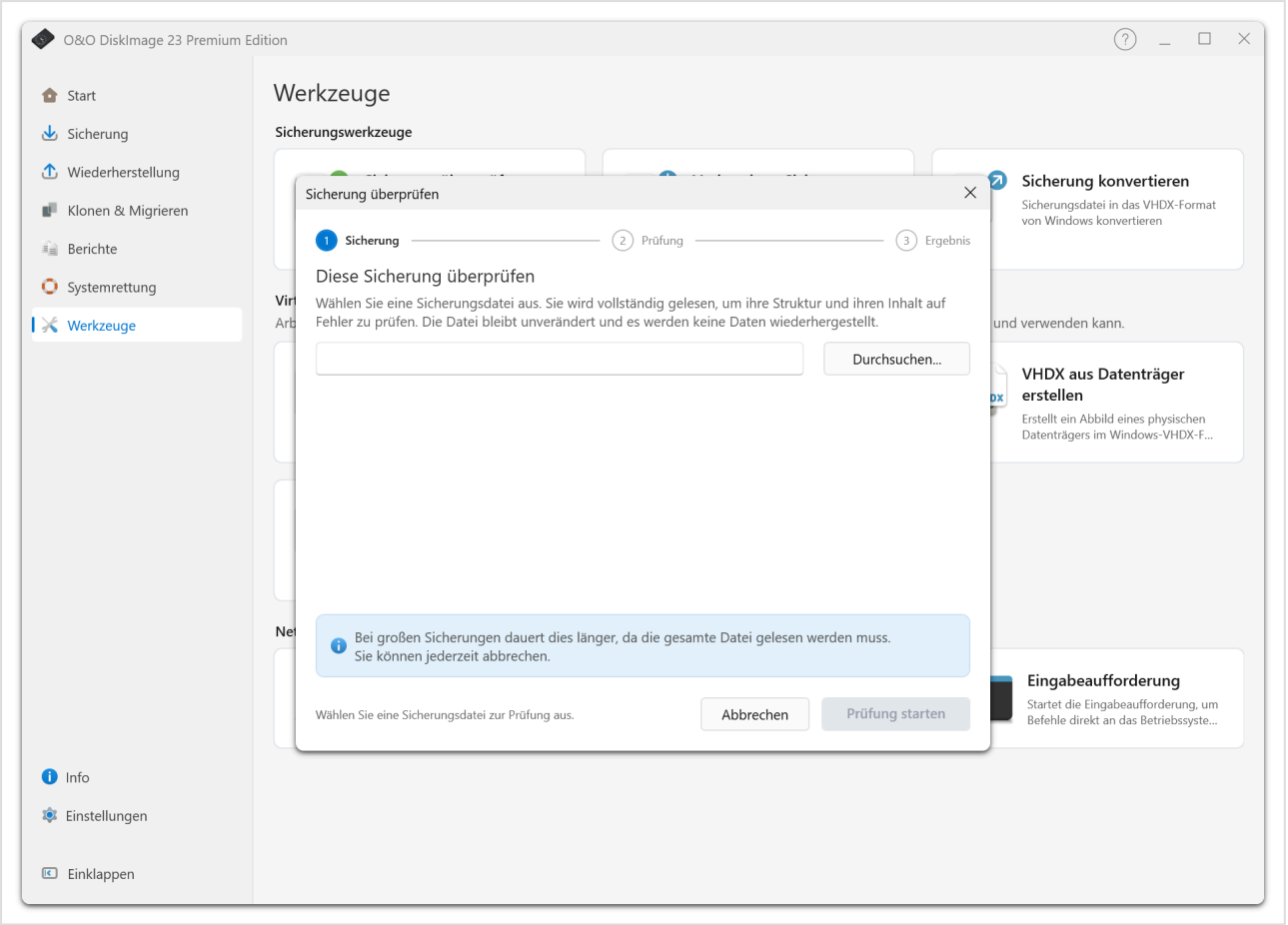


Die Wiederherstellungswerkzeuge bieten das Überprüfen, Einbinden und Hinzufügen einer Sicherung.

Sicherung überprüfen

Der Prüfungsassistent liest die Sicherung und prüft Integrität und Lesbarkeit. Er verändert die Datei nicht und stellt keine Daten wieder her. Wählen Sie eine Datei, geben Sie bei Bedarf deren Kennwort ein, starten Sie die Prüfung und lesen Sie das Ergebnis.

Bei einer abgebrochenen Prüfung bleibt der noch nicht gelesene Teil ungeprüft. Schlägt die Prüfung fehl, halten Sie eine andere verwendbare Kopie bereit und klären Sie das Speicher- oder Dateiproblem, bevor Sie sich auf die Sicherung verlassen.



Wählen Sie im Prüfungsassistenten die Sicherungsdatei aus, deren Integrität überprüft werden soll.

Vorhandene Sicherung hinzufügen

Diese Funktion ersetzt **Sicherungen importieren**. Der Assistent liest die Angaben der gewählten Datei und fügt sie den gespeicherten Sicherungen hinzu. Siehe Sicherungspläne und gespeicherte Sicherungen.

Sicherungen einbinden und trennen

Das Einbinden stellt ein unterstütztes Abbild als schreibgeschütztes Windows-Laufwerk bereit. Dateien lassen sich ansehen oder kopieren. Dateisicherungscontainer lassen sich nicht als Laufwerk einbinden; verwenden Sie dafür Dateien wiederherstellen.

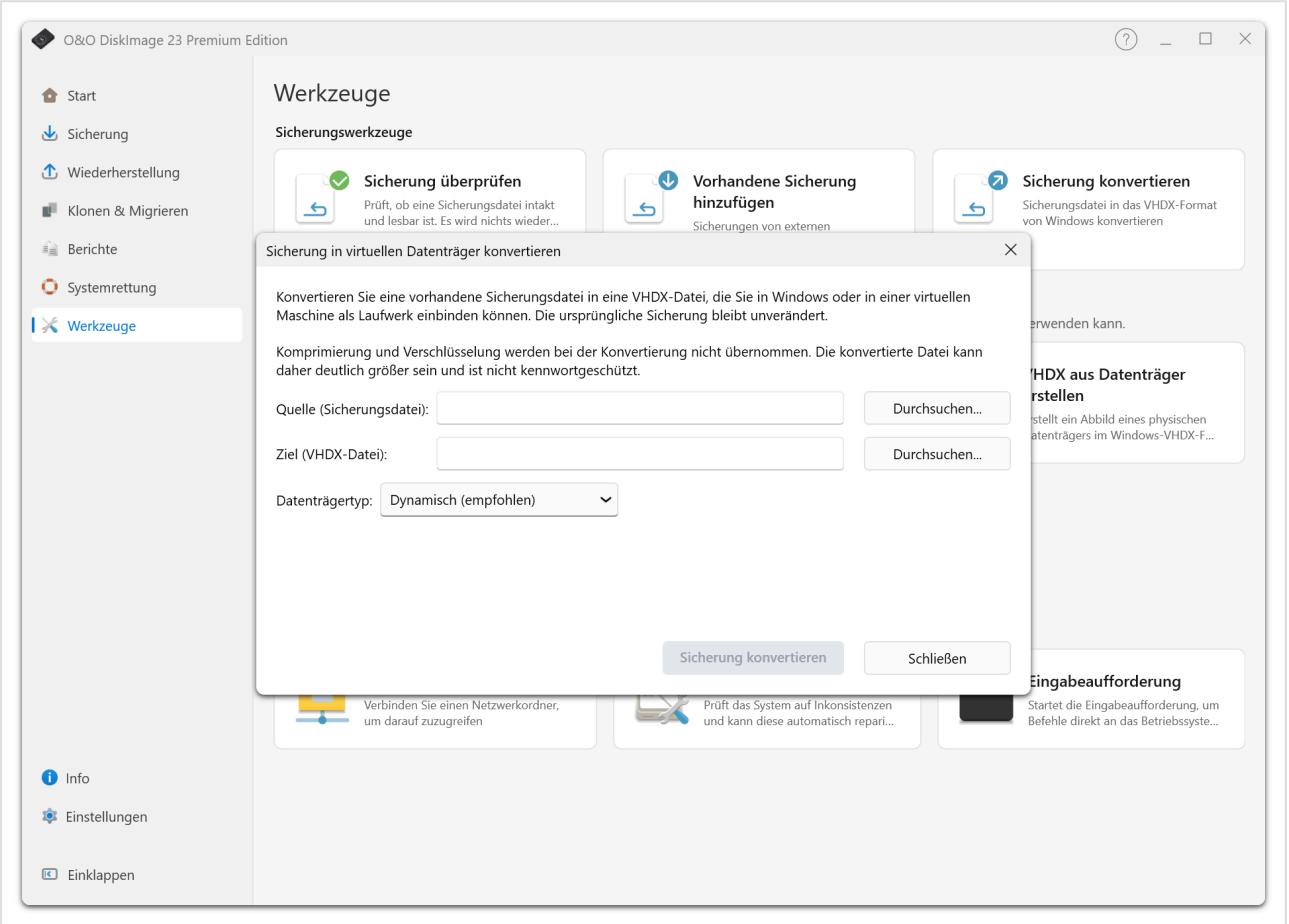
Unterstützt werden auch VHD/VHDX und Hyper-V-Prüfpunkte. Halten Sie bei differenzierenden virtuellen Datenträgern alle übergeordneten Dateien bereit. Eine VHD/VHDX-Sicherung lässt sich auf dem ursprünglichen PC einbinden, während der Quelldatenträger angeschlossen und aktiv ist.

Ist die Sicherung bereits eingebunden, verwenden Sie das vorhandene Laufwerk oder trennen Sie es zuerst. Trennen Sie nicht mehr benötigte Sicherungen, um Laufwerksbuchstaben freizugeben. Das Trennen bleibt auch in der Testversion möglich.

Sicherung konvertieren

Sicherung konvertieren erstellt aus einer unterstützten Sicherung eine Windows-VHDX-Datei. Das Original bleibt unverändert. Komprimierung und Kennwortverschlüsselung werden nicht übernommen. Planen Sie genügend Platz ein und schützen Sie die erzeugte Datei entsprechend.

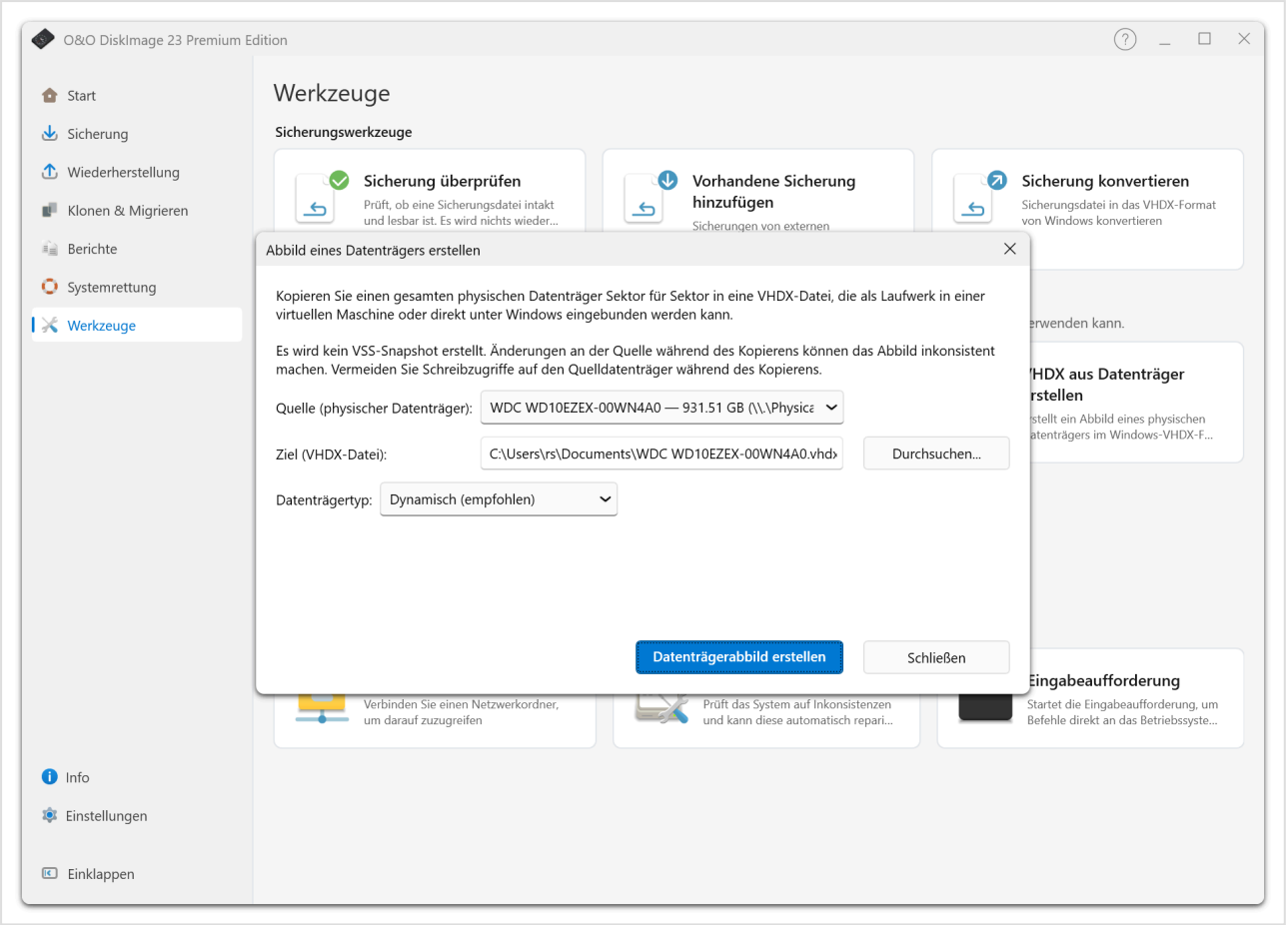
Eine Sicherung, die nur die EFI- oder die systemreservierte Partition ohne die übrigen Partitionen ihres Datenträgers enthält, kann nicht konvertiert werden. Verwenden Sie ein Abbild des gesamten Datenträgers.



Zum Konvertieren wählen Sie eine Sicherungsdatei, die VHDX-Zieldatei und den Datenträgertyp aus.

VHDX aus einem Datenträger erstellen

Dieses Werkzeug kopiert einen ganzen physischen Datenträger in eine VHDX-Datei, ohne einen wiederverwendbaren Sicherungsplan anzulegen. Es erstellt keine VSS-Schattenkopie. Die Quelle darf nicht in Benutzung sein, und das Ziel muss auf einem anderen physischen Datenträger liegen. Verwenden Sie für ein laufendes System den normalen Sicherungsablauf im O&O DiskImage-Format.



Der Dialog erstellt eine VHDX-Datei aus dem ausgewählten physischen Datenträger.

VHDX auf einen Datenträger wiederherstellen

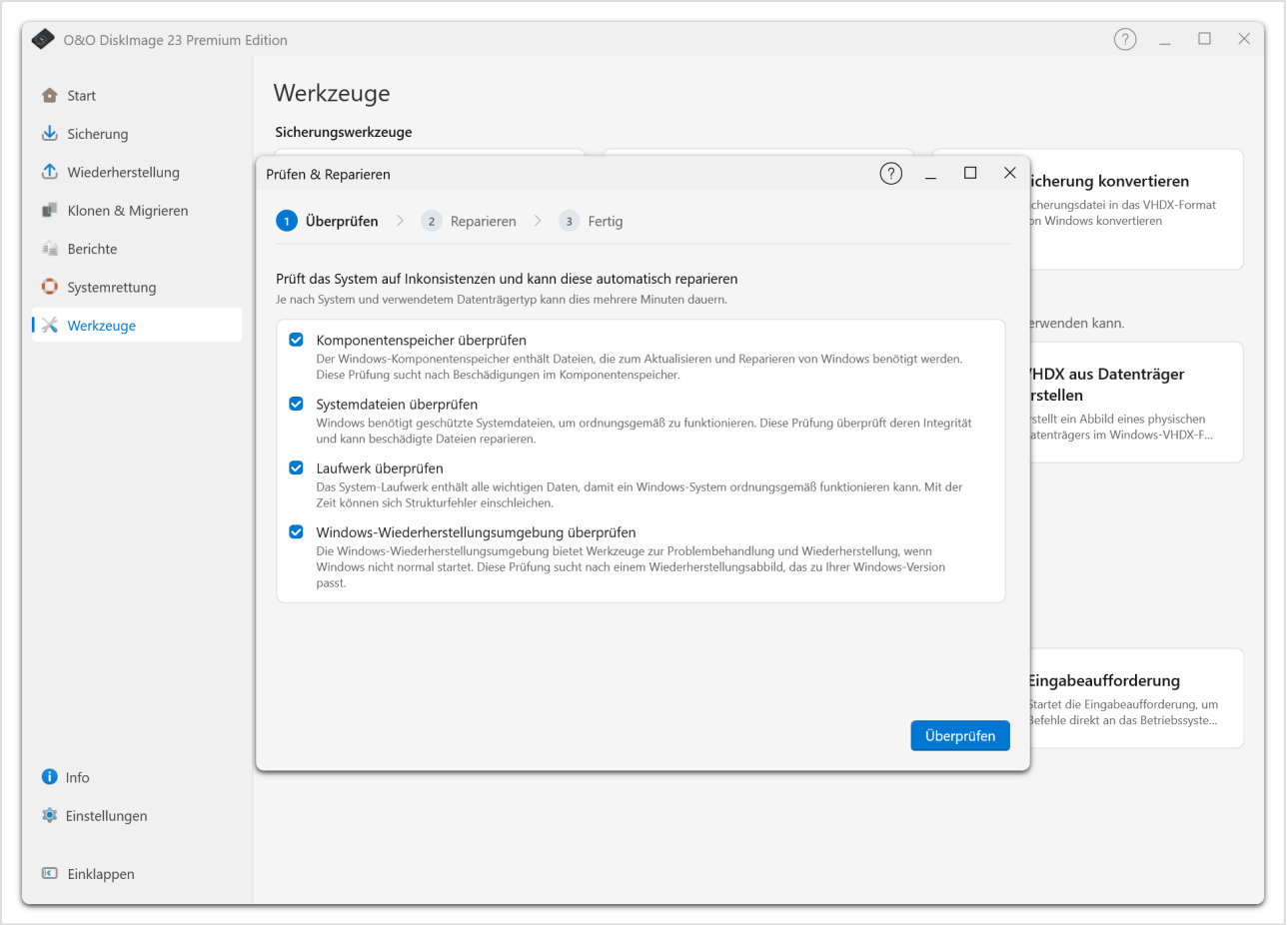
Dieses Werkzeug schreibt eine unterstützte VHD/VHDX-Datei auf einen physischen Datenträger und ersetzt dessen Partitionstabelle und Daten. Der laufende Windows-Datenträger und der Datenträger mit der Quelldatei sind als Ziel ausgeschlossen. Unvereinbare Sektorgrößen werden vor dem Schreiben erkannt.

Die Datenträgerkennung der Quelle wird standardmäßig für die Startfähigkeit beibehalten. Ändern Sie sie nur, wenn der wiederhergestellte Datenträger neben dem Original im selben Computer verwendet werden soll. Für eine geführte Wiederherstellung aus einer verwalteten Sicherung siehe Laufwerke wiederherstellen.

Prüfen & Reparieren

Werkzeuge > System > Prüfen & Reparieren prüft das Windows-System, einschließlich Systemkomponenten, Systemdateien, Dateisystem und Wiederherstellungsumgebung. Soweit unterstützt, werden Reparaturen angeboten. Folgen Sie dem Assistenten und prüfen Sie die einzelnen Ergebnisse.

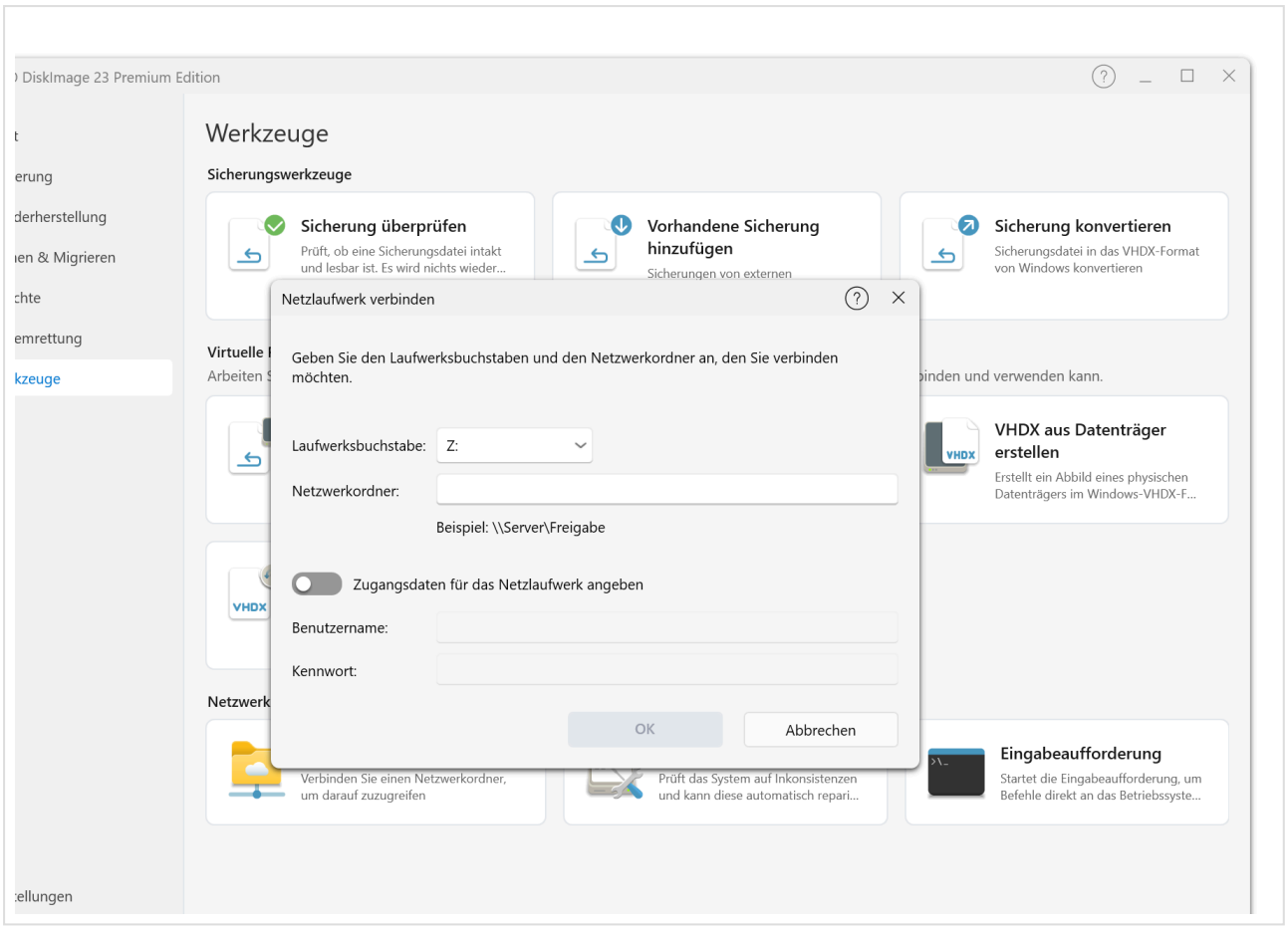
Dieses Werkzeug repariert keine O&O DiskImage-Sicherungscontainer. Verwenden Sie zur Prüfung einer Sicherungsdatei den Prüfungsassistenten. Ist eine Sicherung beschädigt, verwenden Sie eine andere überprüfte Version oder Kopie.



Prüfen und Reparieren untersucht den Komponentenspeicher, Systemdateien, Laufwerke und die Windows-Wiederherstellungsumgebung.

Netzwerkordner verbinden

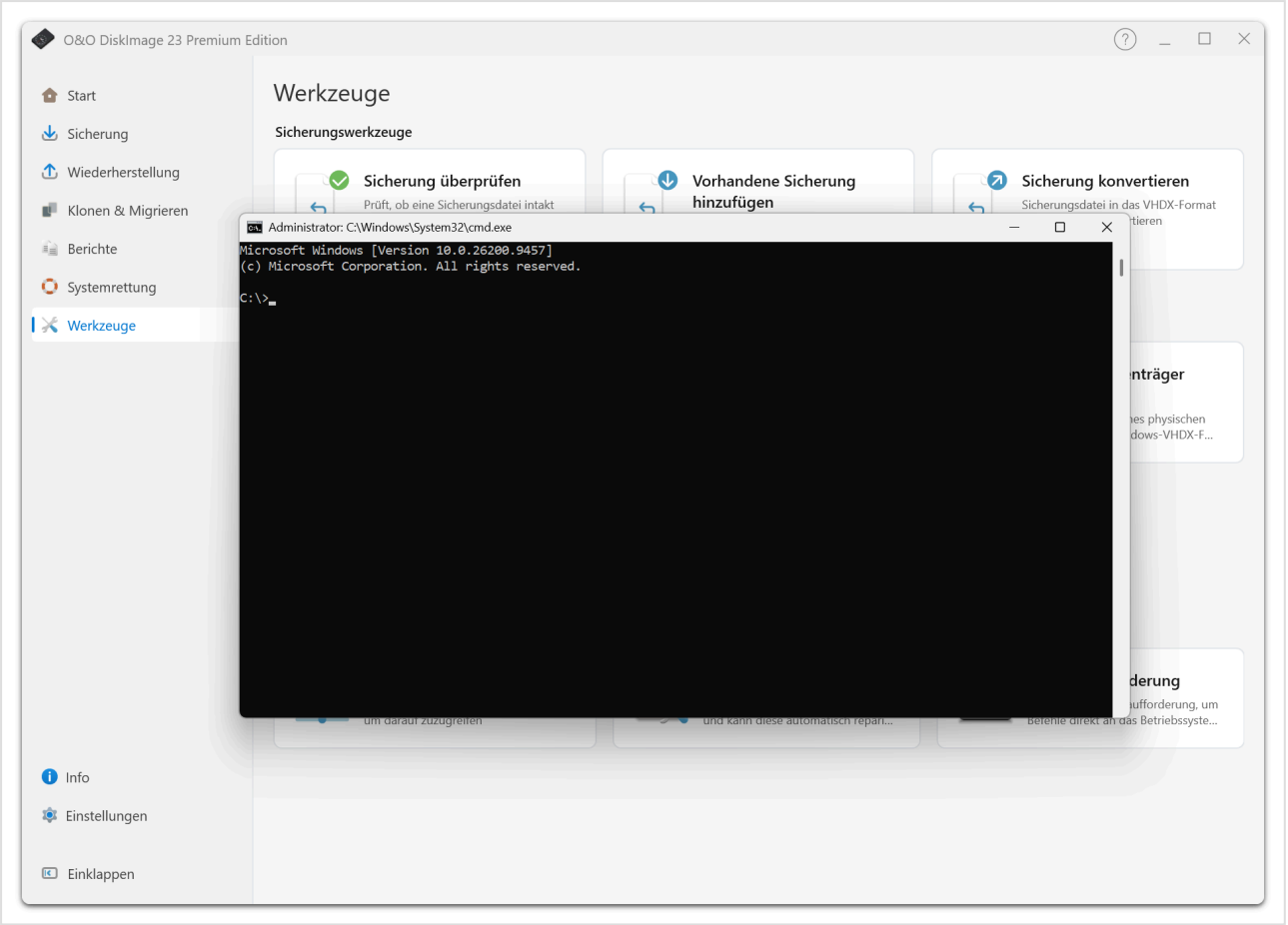
Geben Sie UNC-Pfad und Anmeldedaten ein, um eine Freigabe mit einem Laufwerksbuchstaben zu verbinden. Hinweise zu gespeicherten Zugangsdaten und Verbindungstests finden Sie unter Sicherungsziele.



Geben Sie Laufwerksbuchstaben, Netzwerkordner und bei Bedarf Zugangsdaten für die Verbindung an.

Eingabeaufforderung

Öffnet die Windows-Eingabeaufforderung für Diagnose- und Supportaufgaben.



Das Werkzeug öffnet die Windows-Eingabeaufforderung für Diagnose- und Supportaufgaben.

Einstellungen

Der Dialog **Einstellungen** vereint Programmoptionen, Standardwerte für neue Sicherungen und Wiederherstellungsvorgaben. Standardwerte gelten für neue Pläne. Einen bestehenden Plan ändern Sie über dessen **Eigenschaften**.

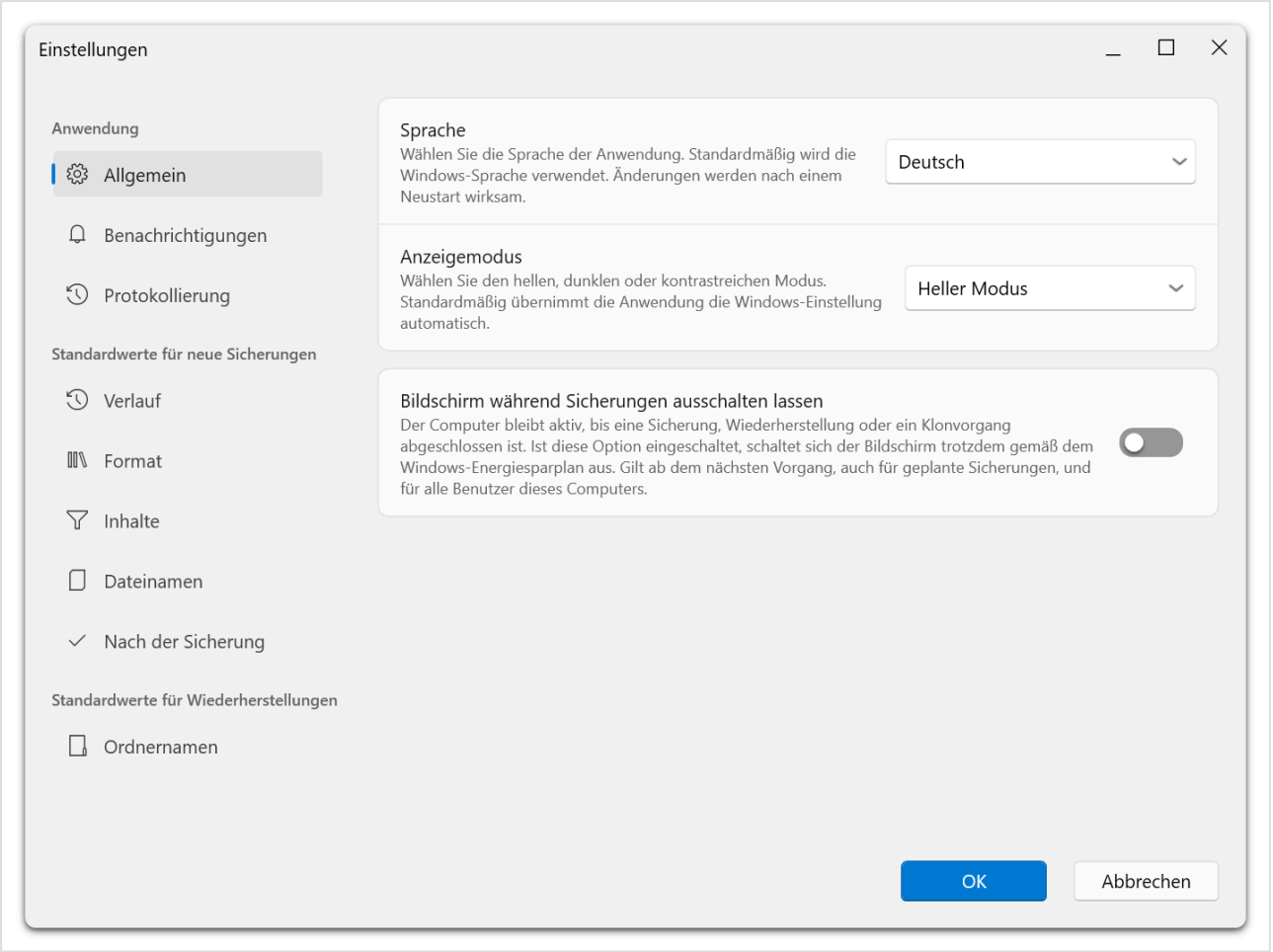
Bestätigen Sie den Dialog, um Änderungen zu speichern. **Abbrechen** verwirft noch nicht gespeicherte Eingaben. Aktionen wie eine Test-E-Mail oder das erneute Anzeigen ausgeblendeter Empfehlungen werden dagegen sofort ausgeführt.

Programmeinstellungen

Seite	Einstellungen
Allgemein	Sprache, Darstellung und die Möglichkeit, den Bildschirm während eines Vorgangs auszuschalten.
Benachrichtigungen	Desktop-Meldungen zu Ergebnissen, Einbeziehen der Systemsicherung in die Schutzbewertung, E-Mail-Benachrichtigungen und erneutes Anzeigen ausgeblendeter Empfehlungen.
Protokollierung	Anwendungs- und Engine-Protokolle zur Fehlersuche.
Erweitert	Support- und Wartungsoptionen; sichtbar, wenn Sie beim Öffnen der Einstellungen die Umschalttaste gedrückt halten.

Auch wenn der Bildschirm ausgeschaltet werden darf, bleibt der PC während einer Sicherung oder Übertragung wach. Das Aufwecken aus dem Energiesparmodus wird separat im jeweiligen Zeitplan eingerichtet.

Ein Sprachwechsel kann einen Neustart der Anwendung erfordern. In der Wiederherstellungsumgebung lässt sich die Sprache nicht wechseln.



Unter Allgemein legen Sie Sprache, Anzeigemodus und das Ausschalten des Bildschirms während einer Sicherung fest.

E-Mail-Benachrichtigungen

Geben Sie unter **Benachrichtigungen** SMTP-Server, Port, STARTTLS-Einstellung, Anmeldedaten, Absender und Empfänger ein. Aktivieren Sie die Benachrichtigungen und senden Sie eine Test-E-Mail. Bei aktivierten Benachrichtigungen werden Fehler gemeldet; Nachrichten nach fehlerfreien Läufen sind optional.

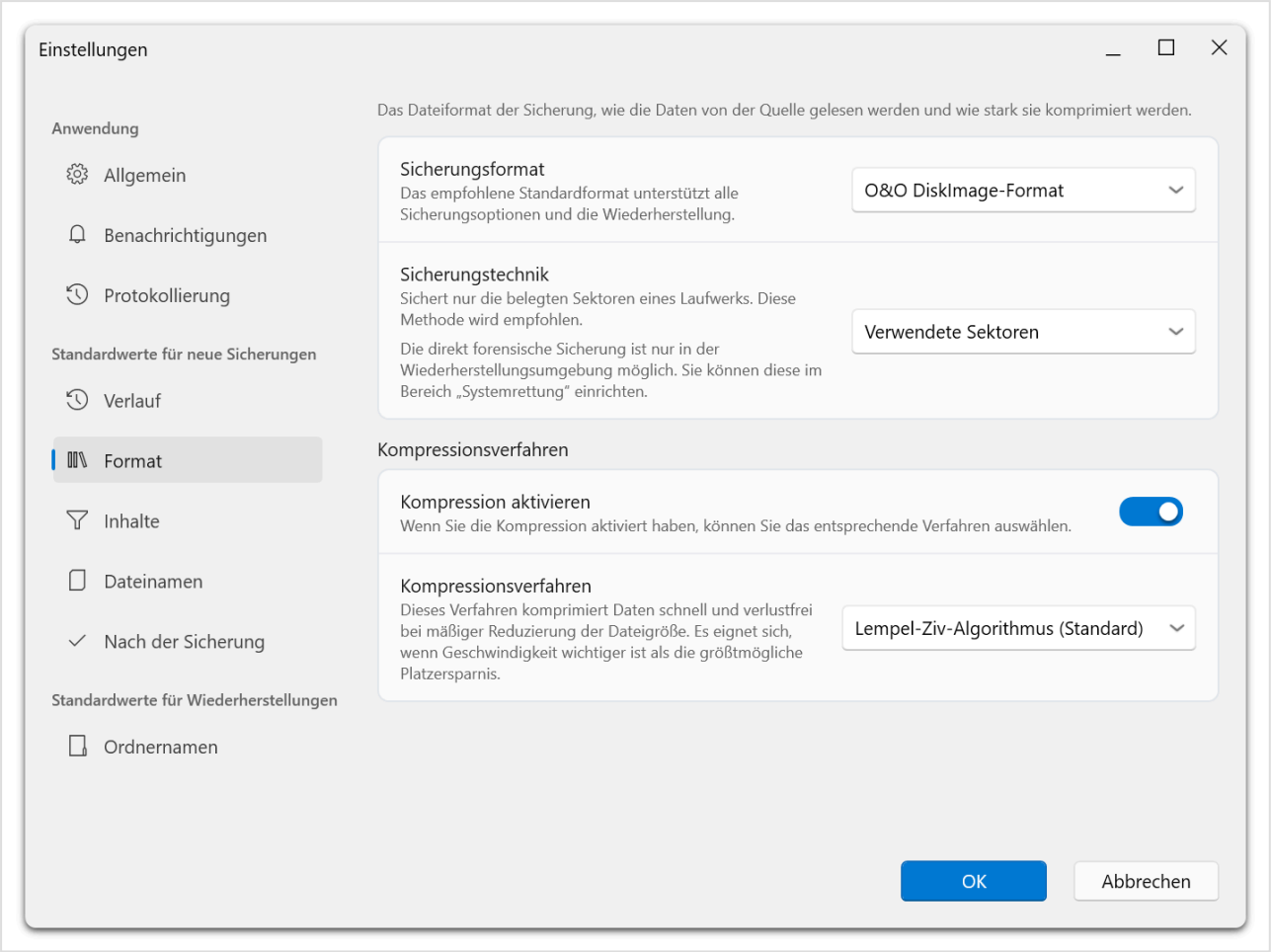
Der Hintergrunddienst speichert die E-Mail-Konfiguration und versendet die Nachrichten. Ist bereits ein Kennwort hinterlegt, bleibt es erhalten, wenn Sie das Feld leer lassen. Die Einstellungsseite zeigt an, wenn der Dienst nicht verfügbar ist.

Standardwerte für neue Sicherungen

Seite	Zweck
Verlauf	Aufbewahrungsvorgaben oder eigene Regeln, Sicherungsmethode und Intervall für vollständige Sicherungen.
Format	O&O DiskImage, VHD oder VHDX; Sicherungstechnik und Komprimierung.
Inhalte	Ausgeschlossene Dateien und Ordner.
Dateinamen	Vorlagen für Sicherungsordner und Dateinamen.
Nach der Sicherung	Überprüfung und Berichtserstellung.

Dieselben Optionsseiten stehen für einzelne Pläne bereit. Ein Hinweis zeigt, welche Einstellungen Sie gerade bearbeiten. Abbildformat und Sicherungstechnik gelten nicht für Dateisicherungen. ZIP Deflate wird für Laufwerksabbilder nicht angeboten.

Bei Plänen mit gespeicherten Versionen sind Verschlüsselung, Format, Technik und Ausschlüsse gesperrt, auch wenn der Sicherungsspeicher gerade nicht erreichbar ist. Siehe Sicherungsoptionen.



Die Formatvorgaben für neue Sicherungen umfassen Sicherungsformat, Sicherungstechnik und Kompression.

Standardwerte für Wiederherstellungen

Unter **Ordnernamen** legen Sie Vorlagen für Zielordner bei der Dateiwiederherstellung fest. Prüfen Sie vor dem Start den daraus ermittelten Zielpfad.

Sicherungsziele

Lokale Ordner, externe Laufwerke, Netzwerkfreigaben und Ziele für Cloud-Kopien verwalten Sie im separaten Dialog für Sicherungsziele. Ziehen Sie die Griffe, um die Liste umzuordnen. Siehe Sicherungsziele.

Diagnose und Wartung

Aktivieren Sie Protokolle zur Fehlersuche oder auf Anfrage des Supports. Änderungen an der Engine-Protokollierung können einen Neustart erfordern.

Zu den erweiterten Optionen gehören das erneute Einlesen von Sicherungsinformationen beim nächsten Start und das Zurücksetzen der Benutzereinstellungen. Lesen Sie vor dem Anwenden die Erläuterung im Dialog. Für die Prüfung von Wiederherstellungspartitionen gibt es keinen separaten Schalter zum Überspringen mehr.

Glossar

Das Glossar erklärt die in diesem Handbuch verwendeten Begriffe in alphabetischer Reihenfolge.

Abbild: Eine Sicherung ganzer Datenträger oder Partitionen. Unterstützte Abbilder lassen sich einbinden oder für die Wiederherstellung einzelner Dateien verwenden.

Anwendung im Infobereich: Zeigt den Fortschritt im Windows-Infobereich, startet Pläne, bricht Vorgänge ab und erkennt Laufwerke für Sicherungen beim Anschließen eines Laufwerks.

Dateisicherung: Eine Sicherung ausgewählter Dateien und Ordner in einem Dateisicherungscontainer. Sie lässt sich nicht einbinden; die Dateien werden über die Wiederherstellung zurückgeholt.

Differenzielle Sicherung: Speichert die Änderungen seit der letzten vollständigen Sicherung. Für die Wiederherstellung sind die vollständige Sicherung und die gewählte differenzielle Version nötig.

Einbinden: Stellt ein unterstütztes Abbild als schreibgeschütztes Windows-Laufwerk bereit, sodass sich die Dateien ansehen und kopieren lassen. Siehe Werkzeuge.

Forensische Sicherung: Kopiert die gesamte Quelle einschließlich nicht belegter Sektoren und benötigt Platz für die volle Quellgröße. **Direkt forensisch** liest direkt vom Datenträger und steht in der Wiederherstellungsumgebung zur Verfügung.

Hintergrunddienst: Führt zeitgesteuerte Sicherungen, zweite Kopien, das Entfernen abgelaufener Versionen und E-Mail-Benachrichtigungen aus, auch bei geschlossenem Hauptfenster. Siehe Zeitpläne und Automatisierung.

Hyper-V-Prüfpunkt: Ein differenzierender Hyper-V-Datenträger (`.avhd` oder `.avhdx`). Zum Einbinden oder Wiederherstellen werden alle übergeordneten Dateien benötigt.

Inkrementelle Sicherung: Speichert die Änderungen seit der vorherigen Sicherung. Für die Wiederherstellung sind die vollständige Sicherung und alle inkrementellen Versionen bis zur gewählten nötig.

Klonen: Kopiert einen Quelldatenträger direkt auf einen Zieldatenträger, ohne einen Sicherungsverlauf anzulegen. Die vorhandenen Daten auf dem Ziel werden überschrieben. Siehe Laufwerke klonen.

Prüfen & Reparieren: Ein Werkzeug, das Windows-Systemkomponenten, Systemdateien, das Dateisystem und die Wiederherstellungsumgebung prüft und, wo möglich, Reparaturen anbietet. Sicherungsdateien repariert es nicht.

S3-kompatibler Speicher: Cloud-Speicher, der über Endpunkt, Bucket, Region und Zugangsschlüssel angesprochen wird. Er kann eine zweite Kopie aufnehmen.

Schattenkopie: Ein konsistenter Schnappschuss der Quelle, den Windows bereitstellt, während eine Sicherung sie liest. Geht die Schattenkopie verloren oder läuft sie über, werden unbeaufsichtigte Sicherungen abgebrochen.

Sicherung beim Anschließen eines Laufwerks: Startet, sobald das konfigurierte Sicherungslaufwerk angeschlossen wird. Die Anwendung im Infobereich erkennt das Laufwerk an Seriennummer, Volumename,

Größe und Modell.

Sicherungskette: Eine vollständige Sicherung zusammen mit den inkrementellen oder differenziellen Sicherungen, die auf ihr aufbauen. Dateien einer Kette bleiben erhalten, solange eine aufbewahrte Version sie benötigt.

Sicherungslauf: Eine einzelne Ausführung eines Sicherungsplans. Er kann gelingen, fehlschlagen oder abgebrochen werden; ein fehlgeschlagener Lauf erzeugt nicht unbedingt eine verwendbare Version.

Sicherungsplan: Speichert Quelle, Ziel, Zeitplan und Optionen einer Sicherung. Jeder Lauf des Plans kann eine neue Version erzeugen.

Sicherungsquelle: Die Daten, die eine Sicherung schützt: der gesamte PC, Laufwerke und Partitionen oder Dateien und Ordner. Siehe Sicherungsquellen.

Sicherungsverlauf: Die Versionen, die ein Plan für die Wiederherstellung aufbewahrt, festgelegt über eine Vorgabe oder eigene Aufbewahrungsregeln. Abgelaufene Versionen werden automatisch entfernt, sofern sie nicht dauerhaft aufbewahrt werden. Siehe Sicherungsoptionen.

Sicherungsziel: Der Ort, an dem eine Sicherung gespeichert wird: ein lokaler oder externer Ordner, ein USB-Laufwerk oder eine Netzwerkfreigabe. S3-kompatibler Speicher und WebDAV nehmen nur eine zweite Kopie auf. Siehe Sicherungsziele.

Startmedium: Ein bootfähiges USB-Medium oder eine ISO-Datei mit O&O DiskImage. Es kommt zum Einsatz, wenn die lokale Wiederherstellungsumgebung nicht verfügbar ist oder der Systemdatenträger ersetzt wird.

Überprüfung: Liest eine Sicherung, um Integrität und Lesbarkeit zu prüfen, ohne Daten wiederherzustellen oder die Quelle zu ändern. Sie ersetzt keinen Wiederherstellungstest.

Verschlüsselung: Schützt eine Sicherung mit einem Kennwort, das vor der ersten Sicherung festgelegt wird. Verschlüsselte Sicherungen lassen sich ohne das ursprüngliche Kennwort nicht wiederherstellen.

Version: Ein gespeicherter Sicherungsstand, der sich wiederherstellen lässt.

Verwendete Sektoren: Die Standard-Sicherungstechnik. Kopiert nur Sektoren, die Daten enthalten.

VHD / VHDX: Virtuelle Datenträgerformate von Microsoft. O&O DiskImage kann sie erstellen, einbinden, überprüfen und wiederherstellen; VHD/VHDX-Sicherungen sind vollständige Sicherungen der verwendeten Sektoren ohne O&O-Komprimierung und ohne Kennwortverschlüsselung.

Vollständige Sicherung: Speichert alle ausgewählten Daten und beginnt eine neue Sicherungskette.

WebDAV: Ein Protokoll zum Speichern von Dateien auf einem Webserver. Ein WebDAV-Server kann eine zweite Kopie aufnehmen.

Wiederherstellungsumgebung: Früher Festungsmodus. Ergänzt die lokale Windows-Wiederherstellungsumgebung (WinRE) um O&O DiskImage, sodass sich das System ohne separaten USB-Stick wiederherstellen lässt. Siehe Notfallmedien und Wiederherstellungsumgebung.

WinRE: Die auf dem lokalen Computer installierte Windows-Wiederherstellungsumgebung. Die Wiederherstellungsumgebung von O&O DiskImage baut darauf auf.

Zweite Kopie: Eine Kopie einer Sicherung auf einem anderen Laufwerk, einer Netzwerkfreigabe, einem S3-kompatiblen Speicher oder einem WebDAV-Server, die der Hintergrunddienst nach der Sicherung anlegt. Siehe Zweite Kopie.

Problembehandlung

Ein Sicherungsziel ist nicht erreichbar

Verbinden Sie das Laufwerk erneut oder prüfen Sie Netzwerkfreigabe, Anmeldedaten und Schreibrechte. Verwenden Sie nach geänderten Netzwerkeinstellungen **Verbindung testen**.

Geplante Netzwerksicherungen warten bis zu drei Minuten auf das Ziel. Bleibt es unerreichbar, prüfen Sie den Bericht. Eine fehlende Sicherungsdatei ist etwas anderes als ein getrennter Speicher. Verbinden Sie den Speicher erneut, bevor Sie einen Eintrag entfernen.

Eine geplante Sicherung wurde nicht ausgeführt

Prüfen Sie, ob der Plan aktiv ist, das aktuelle Datum zwischen Start- und Enddatum liegt und der Hintergrunddienst verfügbar sowie mit der Anwendung kompatibel ist. Vergleichen Sie im Bericht den geplanten mit dem tatsächlichen Start.

Aktivieren Sie bei Bedarf das Nachholen verpasster Sicherungen. Für einen PC im Energiesparmodus aktivieren Sie die Aufweckoption im Zeitplan und lassen Windows-Aufwachzeitgeber zu. Dadurch wird weder ein ausgeschalteter PC gestartet noch ein PC aus dem Ruhezustand geweckt.

Lassen Sie bei Sicherungen beim Anschließen die Anwendung im Infobereich aktiv, verbinden Sie das erwartete Laufwerk und warten Sie die eingestellte Verzögerung ab. Ein anderes Laufwerk mit demselben Buchstaben muss nicht zur gespeicherten Identität passen.

Verlangt der Plan erneut sein Verschlüsselungskennwort, geben Sie das ursprüngliche Kennwort in den Eigenschaften ein. Eine geplante verschlüsselte Sicherung kann ohne gespeichertes Kennwort nicht laufen.

Statt einer inkrementellen Sicherung wurde vollständig gesichert

Prüfen Sie die Begründung im Bericht. Möglicherweise beginnt laut Verlauf eine neue Wochen- oder Monatskette, die Quellen wurden geändert oder die vorherige Version ist nicht erreichbar beziehungsweise ungeeignet. Auch eine einmalig angeforderte vollständige Sicherung beginnt eine neue Kette, ohne die künftigen Planeinstellungen zu ändern.

Die zweite Kopie ist fehlgeschlagen

Die Warnung **Zweite Kopie fehlt** macht eine abgeschlossene ursprüngliche Sicherung nicht ungültig. Verbinden Sie das zweite Ziel erneut, prüfen Sie Zugangsdaten und freien Platz und wählen Sie **Kopie wiederholen**.

Prüfen Sie für S3 oder WebDAV zusätzlich Endpunkt, Bucket oder Ordner, Region und Berechtigungen. Der Upload verwendet die Proxy-Einstellungen des Computers; diese können vom interaktiven Verbindungstest abweichen. Lassen Sie den Computer verbunden, bis die Übertragung abgeschlossen ist.

Eine VHD/VHDX-Sicherung startet nicht

Die Quelle muss exklusiv geöffnet werden können, das Ziel muss auf einem anderen physischen Datenträger liegen, und die Quelle darf nicht das laufende Windows enthalten. Schließen Sie Programme, die auf die Quelle zugreifen, oder wählen Sie für eine Sicherung im laufenden Betrieb das O&O DiskImage-Format. Beachten Sie die konkrete Begründung auf der Planseite.

Eine Sicherung stoppt nach einem Schattenkopie- oder Lesefehler

Ist eine Schattenkopie verloren gegangen oder ihr Speicherbereich voll, lässt sich der ursprünglich konsistente Datenstand nicht mehr lesen. Unbeaufsichtigte Sicherungen werden gestoppt. Bei einem interaktiven Lauf kann eine Rückfrage zum Fortsetzen erscheinen. Lesen Sie diese sorgfältig, bevor Sie einer Sicherung ohne diese Schattenkopie zustimmen.

Auch Lesefehler der Quelle stoppen die Sicherung. Prüfen Sie Bericht und Quelldatenträger. Erstellen und überprüfen Sie nach Behebung der Ursache eine neue Sicherung.

Eine Sicherung lässt sich nicht einbinden

Dateisicherungscontainer können nicht als Laufwerk eingebunden werden. Verwenden Sie dafür die Dateiwiederherstellung.

Prüfen Sie bei unterstützten Abbildern, ob die Sicherung bereits eingebunden ist, ein Laufwerksbuchstabe frei ist oder Windows-Einstellungen zum automatischen Einbinden beziehungsweise Speicherrichtlinien den Vorgang verhindern. Lesen Sie die genaue Fehlermeldung und die Protokolle. Ändern Sie Windows-Speicherrichtlinien nur, wenn Ihnen deren Auswirkungen bekannt sind.

Ein Wiederherstellungsziel wird abgelehnt

Prüfen Sie Mindestgröße und bei virtuellen Datenträgern die Sektorgröße. Weder der Datenträger mit der Quelldatei noch der laufende Windows-Datenträger darf als Ziel verwendet werden. Kopieren Sie die Sicherung auf einen separaten Datenträger oder eine Netzwerkfreigabe, wenn ihr Speicherort nicht eindeutig bestimmt werden kann. Für eine Systemwiederherstellung starten Sie in die Wiederherstellungsumgebung neu.

Das Sicherungslaufwerk ist voll oder eine Datei lässt sich nicht löschen

Prüfen Sie Verlaufseinstellungen und dauerhaft aufbewahrte Versionen. Benötigte Dateien einer Sicherungskette bleiben erhalten, auch wenn sie alt sind. Wählen Sie einen kürzeren Verlauf oder ein größeres Ziel und verwenden Sie zum Löschen die Anwendung.

Trennen Sie eine eingebundene Sicherung vor dem Löschen und schließen Sie Programme, die auf die Datei zugreifen. Löschfehler nennen die betroffene Datei und, soweit feststellbar, das Programm, das sie geöffnet hält.

Ein Kennwort wird nicht akzeptiert

Verwenden Sie das ursprüngliche Kennwort und prüfen Sie Groß- und Kleinschreibung sowie Tastaturbelegung. Eine erneute Kennworteingabe für einen bestehenden Plan ändert das Kennwort nicht. Ohne das richtige Kennwort lassen sich verschlüsselte Sicherungen nicht wiederherstellen.

Berichte fehlen

Prüfen Sie die Berichtserstellung unter **Nach der Sicherung** in den Planoptionen oder für neue Pläne unter **Einstellungen > Standardwerte für neue Sicherungen > Nach der Sicherung**. Gelöschte Berichte entstehen nicht erneut, nur weil Sie die zugehörigen Sicherungsdateien wieder anschließen.

Die Wiederherstellungsumgebung ist nicht verfügbar

Folgen Sie der unter **Systemrettung** angezeigten Begründung und erstellen Sie die Umgebung bei Bedarf neu. Verwenden Sie ein Startmedium, wenn die lokale Umgebung nicht startet. Versuchen Sie für Lizenzprüfungen eine kabelgebundene Netzwerkverbindung. Suchen Sie nach einem fehlgeschlagenen Wiederherstellungsvorgang neben der Sicherung nach gespeicherten Protokollen.

Häufige Fragen

Welche Edition beschreibt dieses Handbuch?

Dieses Handbuch beschreibt O&O DiskImage 23 Premium Edition. Einschränkungen der Testversion werden auf den jeweiligen Programmseiten angezeigt.

Welche Sicherung sollte ich zuerst erstellen?

Beginnen Sie mit **Sicherung > Gesamter PC** auf einem externen Laufwerk oder NAS. Bereiten Sie anschließend die lokale Wiederherstellungsumgebung oder Startmedien vor. Siehe Schnellstart.

Was unterscheidet Plan, Version und Sicherungslauf?

Ein Plan speichert Quelle, Ziel, Zeitplan und Optionen. Eine Version ist ein gespeicherter Datenstand, der sich wiederherstellen lässt. Ein Sicherungslauf ist eine einzelne Ausführung, die gelingen, fehlschlagen oder abgebrochen werden kann. Ein fehlgeschlagener Lauf erzeugt nicht unbedingt eine verwendbare Version.

Wie wähle ich Sicherungsmethode und Verlauf?

Wählen Sie eine Verlaufsvorgabe und lassen Sie die Methode auf Automatisch, um zwischen regelmäßigen vollständigen Sicherungen inkrementell zu sichern. Unter **Benutzerdefiniert** wählen Sie differenzielle Sicherungen, ausschließlich vollständige Sicherungen oder eigene Aufbewahrungsregeln. Siehe Sicherungsoptionen.

Warum bleiben mehr alte Dateien erhalten als erwartet?

Eine aufbewahrte Version kann frühere Dateien ihrer Sicherungskette benötigen. Diese bleiben ebenfalls erhalten. Der Verlauf zählt Zeiträume mit tatsächlichen Sicherungen; die Vorgaben behalten mindestens die drei neuesten Versionen. Dauerhaft aufbewahrte Versionen werden ebenfalls nicht automatisch entfernt.

Laufen Sicherungen bei geschlossenem Hauptfenster?

Ja. Der Hintergrunddienst führt zeitbasierte Sicherungen aus. Für Sicherungen beim Anschließen muss zusätzlich die Anwendung im Infobereich laufen, um das Laufwerk zu erkennen. Monatliche Zeitpläne und optionales Aufwecken aus dem Energiesparmodus sind verfügbar. Das Aufwecken ist standardmäßig ausgeschaltet.

Kann ich eine Kopie in der Cloud speichern?

Ja. Richten Sie eine zweite Kopie zu S3-kompatiblem Speicher oder WebDAV ein. Die ursprüngliche Sicherung wird zunächst in einem lokalen Ordner oder einem Netzwerkordner erstellt. Die zweite Kopie folgt den Aufbewahrungsregeln des Plans. Siehe Zweite Kopie.

Ist meine Sicherung verloren, wenn die zweite Kopie fehlschlägt?

Nein. Eine abgeschlossene ursprüngliche Sicherung bleibt verwendbar. Beheben Sie das Problem am zweiten Ziel und wählen Sie **Kopie wiederholen**. Prüfen Sie den Kopierstatus, bevor Sie sich auf die Kopie verlassen.

Kann ich Kennwort oder Ausschlüsse später ändern?

Diese Optionen sowie Abbildformat und Sicherungstechnik sind gesperrt, sobald der Plan gespeicherte Versionen enthält. Erstellen Sie für andere Einstellungen einen neuen Plan. Hat die Anwendung den Zugriff auf ein gespeichertes Kennwort verloren, geben Sie das ursprüngliche Kennwort erneut ein.

Kann ich verschlüsselte Sicherungen ohne Kennwort wiederherstellen?

Nein. Bewahren Sie das ursprüngliche Kennwort unabhängig von dem PC auf, den Sie möglicherweise wiederherstellen müssen.

Kann ich einzelne Dateien aus einem Abbild wiederherstellen?

Ja, bei unterstützten Abbildern einschließlich VHD-Sicherungen, die mit O&O DiskImage erstellt wurden. Verwenden Sie die Dateiwiederherstellung oder binden Sie ein unterstütztes Abbild schreibgeschützt ein und kopieren Sie Dateien im Explorer. Dateisicherungscontainer selbst lassen sich nicht als Laufwerk einbinden.

Kann ich auf eine kleinere Partition wiederherstellen?

Unter Umständen. Das Ziel muss die für das Abbild berechnete Mindestgröße erfüllen, einschließlich belegter Daten und Dateisystemverwaltung. Für ganze virtuelle Datenträger gelten zusätzliche Größen- und Sektoranforderungen.

Was ist aus dem Festungsmodus geworden?

Die Funktion heißt jetzt **Wiederherstellungsumgebung**. Unter **Systemrettung** richten Sie sie ein, prüfen ihren Status oder erstellen separate Startmedien. Siehe Notfallmedien und Wiederherstellungsumgebung.

Repariert Prüfen und Reparieren beschädigte Sicherungsdateien?

Nein. Das Werkzeug prüft und repariert unterstützte Windows-Systemkomponenten und Dateisystemprobleme. Verwenden Sie die Sicherungsüberprüfung für eine Sicherungsdatei. Ist diese beschädigt, stellen Sie Daten aus einer anderen überprüften Version oder Kopie wieder her.

Support und weitere O&O-Produkte

Der Support von O&O Software hilft bei Fragen und Problemen mit O&O DiskImage 23.

Support kontaktieren

Öffnen Sie den Support von O&O Software. Folgende Angaben helfen bei der Bearbeitung:

- Produkt- und Windows-Version.
- Der Bericht des fehlgeschlagenen Vorgangs.
- Quell- und Zieltyp.
- Ob der Lauf manuell, nach Zeitplan oder beim Anschließen eines Laufwerks gestartet wurde.
- Ob das Problem unter Windows oder in der Wiederherstellungsumgebung auftrat.

Protokolle fügen Sie bei, wenn der Support sie anfordert. Wie sich die Protokollierung aktivieren lässt, beschreibt Berichte und Protokolle; häufige Probleme und ihre Lösungen enthält die Problembehandlung.

Lizenz und Updates

Testversion, Lizenzaktivierung und die Prüfungen nach einem Update beschreibt die Seite Installieren und aktivieren. Produktinformationen enthält die Produktseite von O&O DiskImage.

Weitere O&O-Produkte

Produkt	Zweck
O&O Syspectr	Fernüberwachung und Verwaltung von PCs und Servern
O&O Defrag	Speicheroptimierung für PCs und Server
O&O DiskRecovery	Wiederherstellung gelöschter Dateien und Daten aus beschädigten Dateisystemen
O&O ShutUp10	Kontrolle über die Datenschutzeinstellungen von Windows
O&O SafeErase	Sicheres, nicht wiederherstellbares Löschen von Dateien und freiem Speicher

Eine Übersicht bietet die Seite Alle O&O-Produkte.