

O&O software

O&O DiskImage 22

Premium Edition

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 3

2 Erste Schritte 5

2.1 Systemvoraussetzungen 5

2.2 Installieren und aktivieren 8

2.3 Schnellstart 9

2.4 Die erste Sicherung 11

3 Grundlagen 14

3.1 Sicherungsquellen 14

3.2 Sicherungsziele 17

4 Sicherung 19

4.1 Sicherungsoptionen 19

4.2 Zeitpläne und Automatisierung 23

4.3 Dateinamen und Ausschlüsse 25

5 Wiederherstellung 27

5.1 Wiederherstellung im Überblick 27

5.2 Dateien wiederherstellen 29

5.3 Laufwerke wiederherstellen 30

6 Klonen und Systemrettung 32

6.1 Laufwerke duplizieren 32

6.2 Festungsmodus und Startmedium 34

7 Verwaltung 38

7.1 Sicherungen verwalten 38

7.2 Berichte und Protokolle 40

7.3 Werkzeuge 42

8 Einstellungen 47

9 Glossar 52

10 Problembehandlung 54

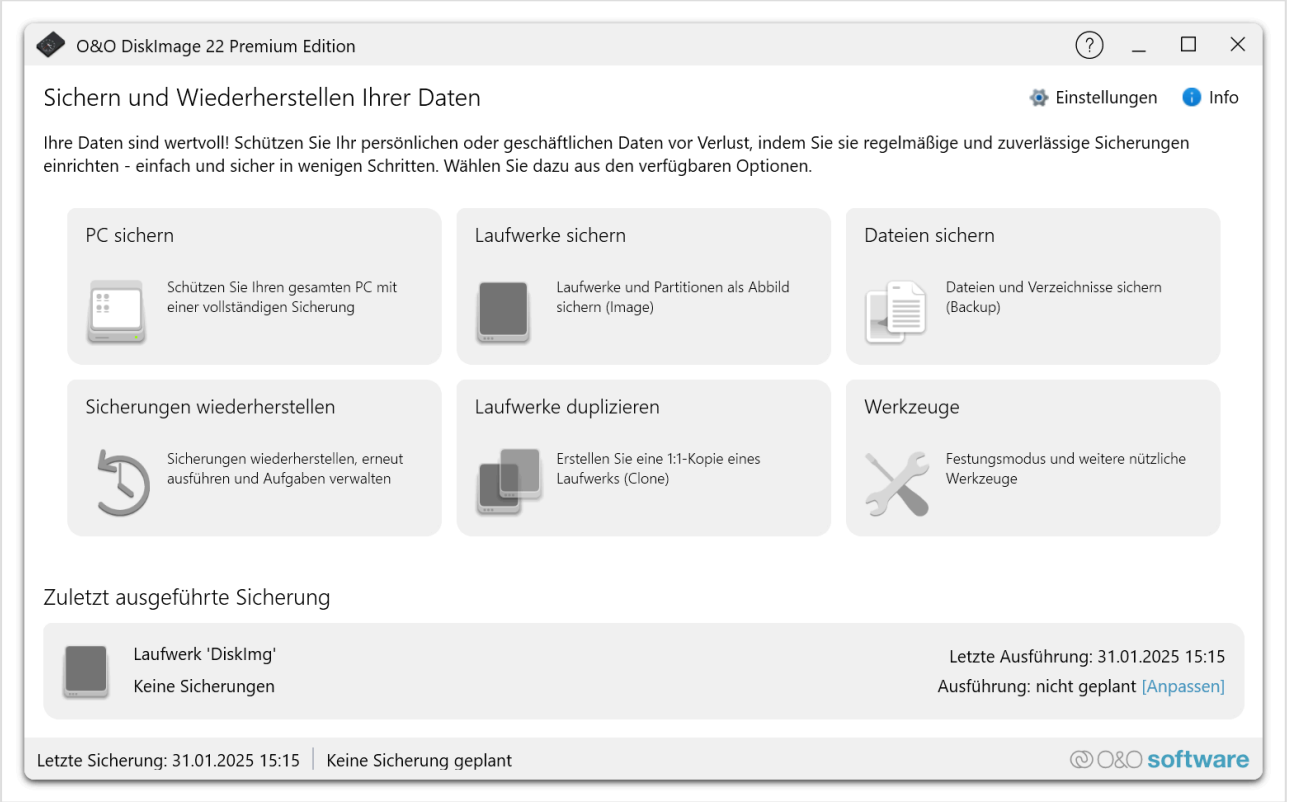
11 Häufige Fragen 57

12 Support und weitere O&O-Produkte 59

Einführung

Dieses Handbuch beschreibt, wie sich mit **O&O DiskImage 22 Premium Edition** ein Windows-PC sichern lässt, wie Daten wiederhergestellt und Laufwerke dupliziert werden und wie die Wiederherstellung im Notfall vorbereitet wird.

Eine Sicherung ist die Versicherung für die Daten: Fällt ein Datenträger aus, schlägt Schadsoftware zu oder startet Windows nicht mehr, wird der PC aus der Sicherung wiederhergestellt. Sichern Sie regelmäßig und bewahren Sie die Sicherungen auf einem separaten Speichermedium auf.



Die Startseite bietet die Funktionen zum Sichern, Wiederherstellen und Duplizieren und zeigt die zuletzt ausgeführte Sicherung.

Möglichkeiten

- **Gesamten PC sichern**, ausgewählte Laufwerke und Partitionen oder einzelne Dateien und Ordner.
- **Sicherungen automatisieren** nach Zeitplan – einmalig, stündlich, täglich, wöchentlich oder kontinuierlich – oder beim Anschließen des Sicherungslaufwerks.
- **Sicherungsstrategie wählen**: eine vollständige Sicherung mit anschließenden inkrementellen oder differentiellen Sicherungen, oder nur vollständige Sicherungen.
- **Wiederherstellen** von Partitionen, Laufwerken oder ganzen Datenträgern aus einer Sicherung; einzelne Dateien aus einer eingebundenen Sicherung kopieren.

- **Laufwerk duplizieren** als 1:1-Kopie, etwa beim Austausch eines Datenträgers.
- **Systemrettung vorbereiten** mit Festungsmodus und Startmedium, damit sich das System auch dann wiederherstellen lässt, wenn Windows nicht mehr startet.
- **Werkzeuge nutzen**, um Sicherungen zu prüfen, einzubinden, zu konvertieren und zu importieren, Windows zu prüfen und zu reparieren und Netzwerkverzeichnisse zu verbinden.

Einstieg

Der Schnellstart und Die erste Sicherung führen durch den ersten Durchlauf. Danach lohnen sich Sicherungsoptionen und Zeitpläne und Automatisierung, um den laufenden Schutz anzupassen.

Richten Sie Festungsmodus und Startmedium ein, bevor Sie Windows wiederherstellen müssen.

Editionen und Lizenz

Dieses Handbuch beschreibt die Premium Edition für Privatanwender. Die Professional, Server und Enterprise Edition ergänzen Funktionen für Unternehmen und Serverumgebungen. Sie haben ein eigenes Handbuch: O&O DiskImage 22 Professional / Server.

O&O DiskImage ist kommerzielle Software. Während des Testzeitraums lässt sich das Programm ausprobieren; für die weitere Nutzung benötigen Sie eine gültige Lizenz. Siehe Installieren und aktivieren.

Systemvoraussetzungen

O&O DiskImage 22 sichert Windows-PCs und stellt sie wieder her. Diese Seite fasst zusammen, was Computer, Sicherungsspeicher und Systemrettung benötigen. Aktuelle Produktinformationen enthält die Produktseite von O&O DiskImage.

Computer

Voraussetzung	Minimum	Empfohlen
Betriebssystem	Windows 10 (64 Bit) oder Windows 11 (64 Bit)	Aktuelle Windows-Updates installiert
Arbeitsspeicher	4 GB RAM	8 GB RAM oder mehr
Festplattenspeicher	500 MB für die Installation, zusätzlich Platz für die zu sichernden oder wiederherzustellenden Daten	Schnelle interne oder externe Speichermedien (z. B. SSD) für Sicherung und Wiederherstellung
Internetverbindung	Erforderlich für die Produktaktivierung und für die Wiederherstellungsumgebung (Windows PE), insbesondere für Aktivierung, Updates und einzelne Wiederherstellungsfunktionen	–
Berechtigungen	Lokale Administratorrechte für Installation, Konfiguration und Aktivierung	–

Dynamische Datenträger werden nur im Rahmen der Möglichkeiten von Windows unterstützt. Da Windows die Startfähigkeit dynamischer Datenträger nicht in jeder Konfiguration garantiert, lässt sich auch die Duplizierung oder Wiederherstellung eines Systems auf oder von dynamischen Datenträgern nicht garantieren.

Unterstützte Dateisysteme

Dateisystem	Einsatz
NTFS	Das Standard-Dateisystem moderner Windows-Versionen mit Zugriffsrechten, Kompression, Verschlüsselung und Journaling.
FAT16 und FAT32	Ältere Systeme und Wechseldatenträger wie USB-Sticks und Speicherkarten; begrenzte Datei- und Partitionsgröße.
exFAT	Wechseldatenträger und Flash-Speicher mit hoher Kapazität; verwaltet sehr große Dateien.
ReFS	Vor allem Serverumgebungen und kritische Anwendungen; auf Datenintegrität ausgelegt.

O&O DiskImage sichert bei allen unterstützten Dateisystemen die verwendeten Sektoren. Eine Partition mit unbekanntem oder nicht unterstütztem Dateisystem wird forensisch gesichert, also mit allen Sektoren. Siehe Sicherungsoptionen.

Unterstützte Speichermedien

Speichermedium	Hinweise
Interne Festplatten (HDD/SSD)	Alle gängigen internen Datenträger, auch RAID-Konfigurationen.
Externe Festplatten	Anschluss über USB, eSATA oder Thunderbolt; die Sicherung bleibt physisch vom internen Systemlaufwerk getrennt.
USB-Sticks und Speicherkarten	USB-Sticks, SD- und microSD-Karten für portable Sicherungen.
Netzwerkspeicher (NAS)	Sicherungen auf NAS-Geräte über SMB/CIFS.
Virtuelle Festplatten	Sicherungen in den Formaten VHD und VHDX für virtualisierte Umgebungen.

Bewahren Sie Sicherungen auf einem anderen physischen Datenträger auf als die gesicherten Daten. Siehe Sicherungsziele.

Systemrettung

Option	Voraussetzung
Festungsmodus	Eine funktionierende Windows-Wiederherstellungsumgebung (WinRE) auf dem Computer. O&O DiskImage prüft sie beim Einrichten des Festungsmodus.
Startmedium	Ein USB-Stick, eine CD/DVD oder eine ISO-Datei und ein PC, der davon starten kann. Das Starten des Mediums benötigt mindestens 4 GB RAM.
Treiber	Aktuelle Treiber der Speichercontroller. Die Wiederherstellungsumgebung kann zusätzliche Treiber für RAID-, NVMe- oder Netzwerkcontroller laden.

Siehe Festungsmodus und Startmedium.

Nächste Schritte

- Installieren und aktivieren
- Schnellstart

Installieren und aktivieren

Prüfen Sie vor der Installation von O&O DiskImage 22 die Systemvoraussetzungen. Produktinformationen enthält die Produktseite von O&O DiskImage.

Installieren

1. Laden Sie die Setup-Datei von der Website von O&O Software herunter.
2. Führen Sie die Setup-Datei mit Administratorrechten aus und folgen Sie den Anweisungen des Setups.
3. Starten Sie **O&O DiskImage 22 Premium Edition**.

Testzeitraum und Lizenz

O&O DiskImage ist kommerzielle Software. Während des Testzeitraums lässt sich das Programm ausprobieren; für die weitere Nutzung benötigen Sie eine gültige Lizenz.

Die Aktivierung der Lizenz benötigt eine aktive Internetverbindung. Auch die Wiederherstellungsumgebung des Startmediums benötigt eine Internetverbindung, insbesondere für Aktivierung und Updates.

Nach der Installation

- Erstellen Sie die erste Sicherung. Siehe Schnellstart.
- Öffnen Sie **Werkzeuge** und richten Sie den Festungsmodus ein oder erstellen Sie ein Startmedium, damit sich der PC wiederherstellen lässt, wenn Windows nicht mehr startet.
- Prüfen Sie die Voreinstellungen für neue Sicherungen unter **Einstellungen**. Siehe Einstellungen.

Deinstallieren

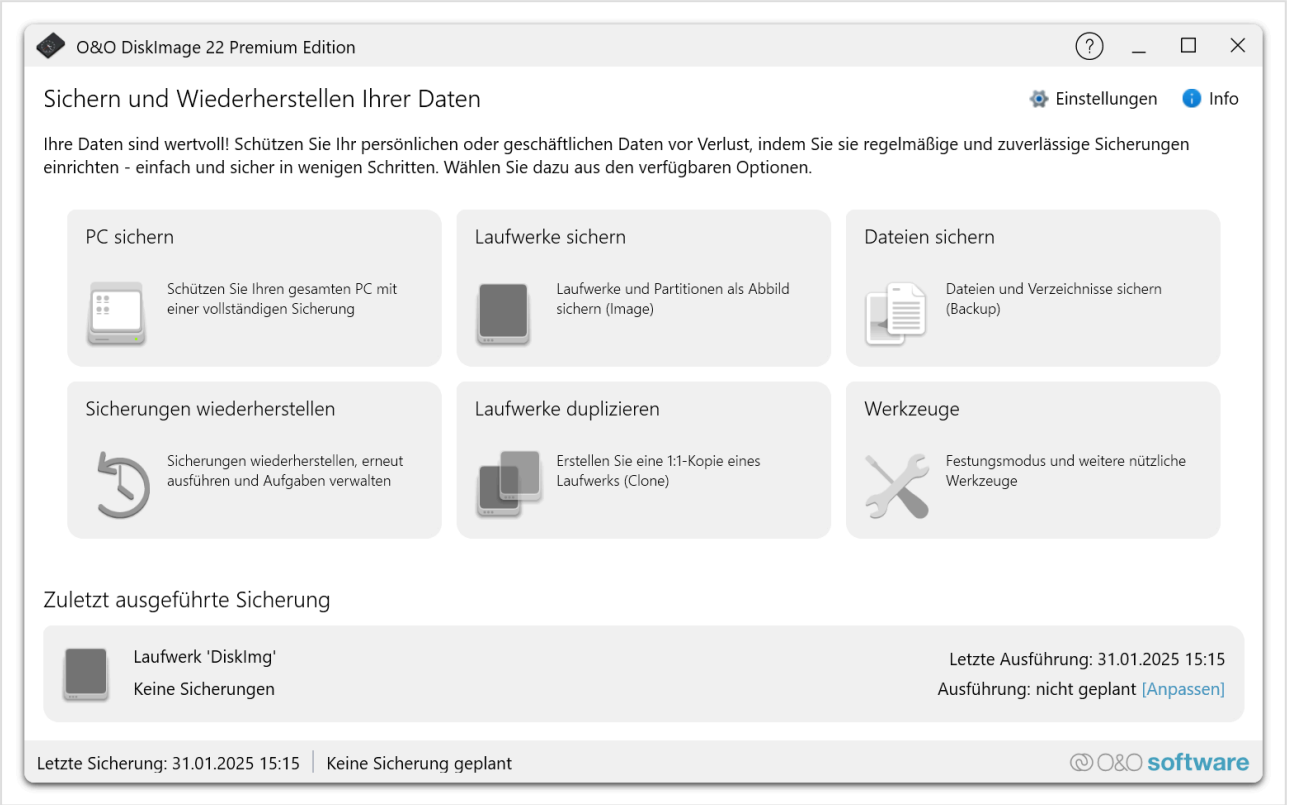
Öffnen Sie die Systemsteuerung von Windows, wählen Sie **Programme deinstallieren**, markieren Sie O&O DiskImage und deinstallieren Sie es. Sicherungsdateien bleiben bei der Deinstallation erhalten.

Nächste Schritte

- Schnellstart
- Die erste Sicherung

Schnellstart

Legen Sie zuerst eine Sicherung an und bereiten Sie dann vor, wie sich Windows wiederherstellen lässt, falls es nicht mehr startet.



Die Startseite bietet die Funktionen zum Sichern, Wiederherstellen und Duplizieren; unten steht die zuletzt ausgeführte Sicherung.

Vorbereitung

Schließen Sie eine externe Festplatte an oder richten Sie ein Netzlaufwerk ein. Ein externes Speichermedium ist das empfohlene Ziel: Eine Sicherung auf demselben Datenträger wie die Daten geht mit ihm verloren. Halten Sie genug freien Platz für die erste vollständige Sicherung und die folgenden Sicherungen bereit.

Erste Sicherung anlegen

1. Öffnen Sie **O&O DiskImage 22 Premium Edition** und wählen Sie auf der Startseite **PC sichern**.
2. Behalten Sie unter **Beschreibung der Sicherung** den aus dem Erstellungsdatum gebildeten Namen bei oder geben Sie einen eigenen ein.
3. Prüfen Sie die **Zieldatei**. Mit **Suchen...** wählen Sie einen Ordner auf dem externen Laufwerk oder Netzlaufwerk. Ein Hinweis unter dem Feld warnt, wenn der Speicherplatz auf dem Ziellaufwerk voraussichtlich nicht ausreicht.

4. Belassen Sie **Ausführung** auf **Sofort ausführen**. Für spätere automatische Sicherungen wählen Sie **Anpassen** – siehe Zeitpläne und Automatisierung.
5. Wählen Sie **Sicherung ausführen**. Die Sicherung kann je nach Größe der Laufwerke einige Zeit dauern.

Die Sicherung des gesamten PCs schließt die Systempartition ein. Sie sichert nur die verwendeten Sektoren und komprimiert die Daten, sodass die Sicherungsdatei deutlich kleiner ist als die Laufwerke.

Ein praktischer Ausgangspunkt

Einstellung	Ausgangspunkt
Umfang	**PC sichern**
Ziel	Externe Festplatte oder Netzlaufwerk
Sicherungsstrategie	Vollständige Sicherung, dann inkrementelle Sicherungen (Voreinstellung)
Sicherungstechnik	Verwendete Sektoren (Voreinstellung)
Kompression	Lempel-Ziv (Standard)
Validierung	**Sicherung nach Abschluss validieren** unter **Einstellungen > Validierung** einschalten
Verschlüsselung	**Sicherung mit Kennwort verschlüsseln** einschalten, wenn andere auf das Speichermedium zugreifen können

Die Voreinstellungen für neue Sicherungen stehen unter **Einstellungen**; siehe Sicherungsoptionen.

Systemrettung vorbereiten

Öffnen Sie **Werkzeuge** und richten Sie den **Festungsmodus** ein, oder erstellen Sie mit **Startmedium erstellen** ein Startmedium. Testen Sie, ob der PC vom Medium startet und die Sicherung erreichbar ist.

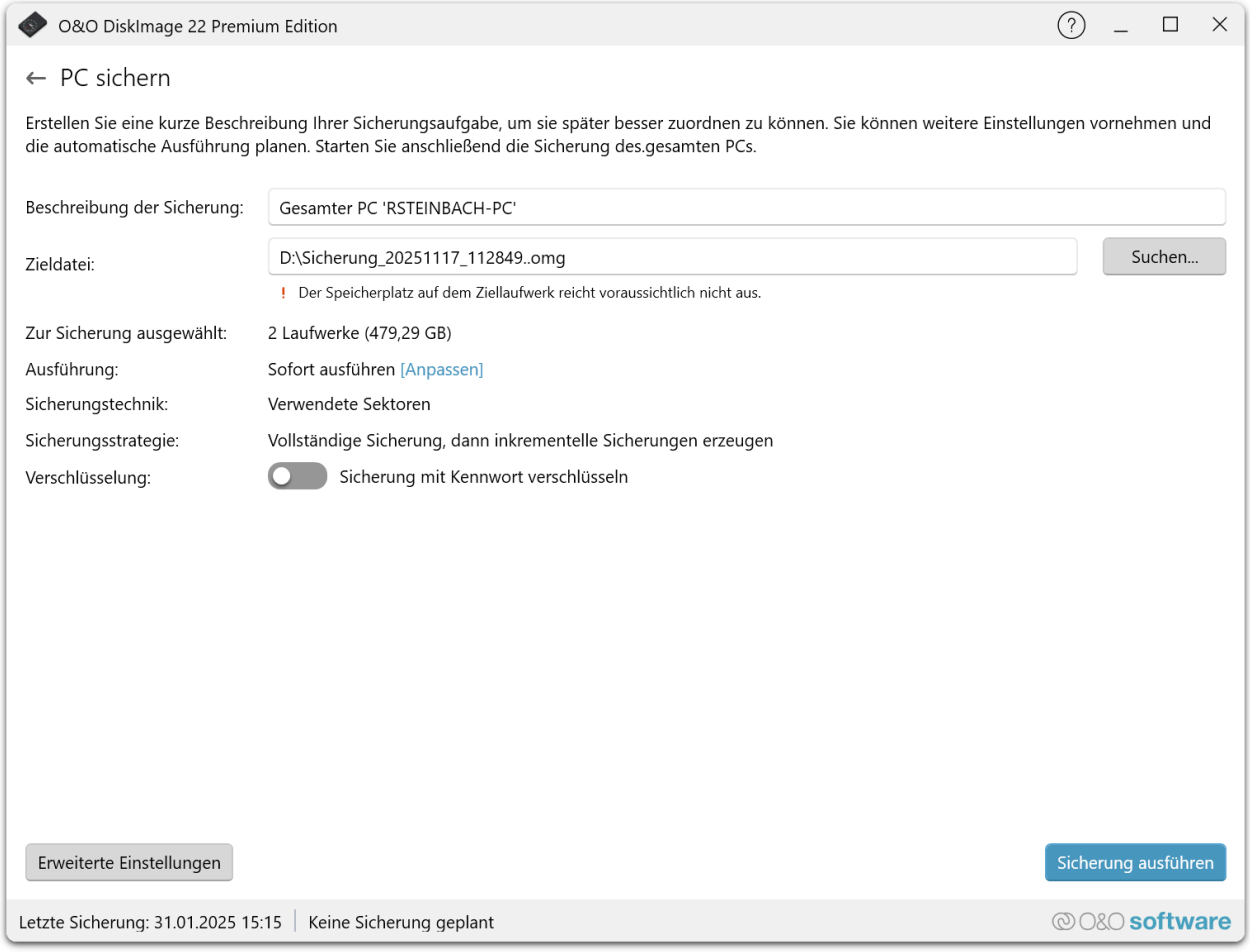
Siehe Festungsmodus und Startmedium.

Nächste Schritte

- Die erste Sicherung erklärt die Elemente der Sicherungsseite.
- Sicherungen verwalten zeigt, wie Sicherungen erneut ausgeführt, verschoben oder gelöscht werden.

Die erste Sicherung

Jede Sicherung beginnt auf der Startseite mit einem von drei Einträgen. Die anschließende Sicherungsseite fasst Beschreibung, Zieldatei, Ausführung und die wichtigsten Optionen zusammen.



Die Sicherungsseite fasst Zieldatei, Ausführung und Optionen zusammen, bevor die Sicherung startet.

Umfang der Sicherung wählen

Eintrag auf der Startseite	Einsatz
PC sichern	Windows, Programme, Einstellungen und persönliche Daten – der gesamte PC einschließlich Systempartition.
Laufwerke sichern	Abbilder ausgewählter Laufwerke oder Partitionen.
Dateien sichern	Ausgewählte Dateien und Ordner, etwa Dokumente und Fotos.

Bei **Laufwerke sichern** markieren Sie die Laufwerke oder Partitionen in der Liste und wählen **Weiter**. Ein markiertes Laufwerk schließt alle seine Partitionen ein. Bei **Dateien sichern** navigieren Sie durch das Dateisystem und markieren die Dateien und Ordner.

Was die einzelnen Varianten enthalten, steht unter Sicherungsquellen.

Die Sicherungsseite

Feld	Bedeutung
Beschreibung der Sicherung	Name der Sicherung. Vorgegeben ist ein Name mit dem Erstellungsdatum; ein Name, der den Inhalt beschreibt, lässt sich frei eingeben.
Zieldatei	Pfad und Name der Sicherungsdatei. **Suchen...** öffnet einen Ordnerdialog. Ein Hinweis warnt, wenn der Platz auf dem Ziellaufwerk voraussichtlich nicht ausreicht.
Zur Sicherung ausgewählt	Anzahl und Größe der ausgewählten Laufwerke oder die ausgewählten Dateien und Ordner.
Ausführung	Vorgegeben ist **Sofort ausführen**. **Anpassen** öffnet die Zeitplanung. Siehe Zeitpläne und Automatisierung.
Sicherungstechnik	Die Sicherungstechnik, vorgegeben **Verwendete Sektoren**.
Sicherungsstrategie	Die voreingestellte Strategie, etwa **Vollständige Sicherung, dann inkrementelle Sicherungen erzeugen**.
Verschlüsselung	**Sicherung mit Kennwort verschlüsseln** schützt die Sicherung. Bewahren Sie das Kennwort sicher auf: Ohne Kennwort lässt sich eine verschlüsselte Sicherung nicht wiederherstellen.

Erweiterte Einstellungen öffnet die Optionen dieser Sicherung, etwa Kompression und Sicherungstechnik. Die Voreinstellungen für alle neuen Sicherungen stehen unter **Einstellungen**. Siehe Sicherungsoptionen.

Sicherung starten und Ergebnis prüfen

Wählen Sie **Sicherung ausführen**. Die Dauer hängt von der Größe der ausgewählten Laufwerke oder Dateien ab.

Nach Abschluss zeigt die Startseite die Sicherung unter **Zuletzt ausgeführte Sicherung** mit ihrer Ausführungseinstellung. Den Bericht der Sicherung öffnen Sie unter **Sicherungen wiederherstellen** mit **Berichte anzeigen**. Siehe Berichte und Protokolle.

Nächste Schritte

- Zeitpläne und Automatisierung – die Sicherung automatisch ausführen.

- Sicherungen verwalten – die Sicherung erneut ausführen, verschieben oder löschen.

Sicherungsquellen

Die Quelle sind die Daten, die eine Sicherung schützt. Auf der Startseite stehen dafür **PC sichern**, **Laufwerke sichern** und **Dateien sichern** zur Wahl.

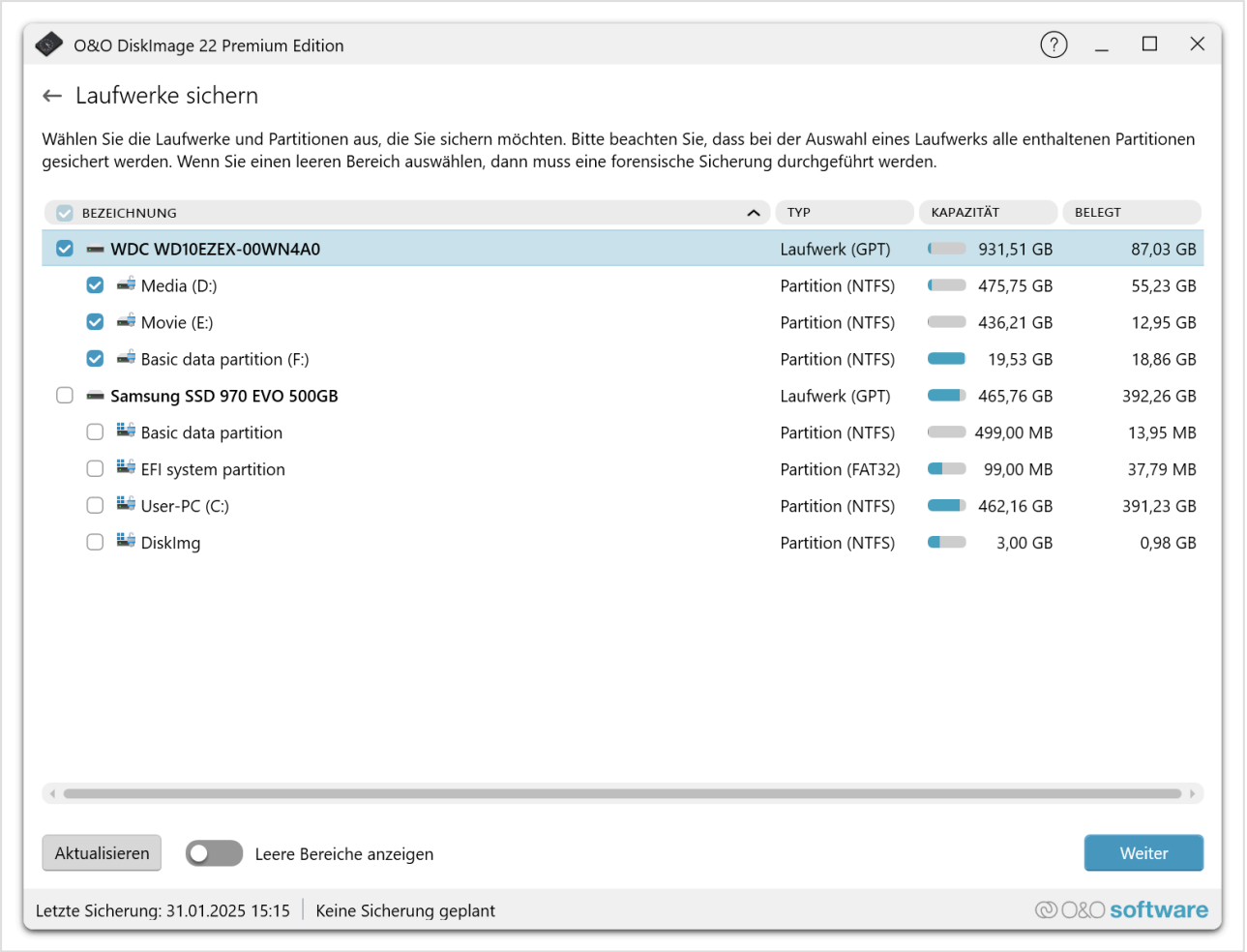
Gesamter PC

PC sichern sichert den gesamten Rechner einschließlich Systempartition – Windows, Programme, Einstellungen und persönliche Daten. Diese Sicherung ist der Ausgangspunkt für die Systemrettung und die erste Sicherung eines neuen PCs.

Die Sicherung verwendet die Sicherungstechnik **Verwendete Sektoren**: Nur die Bereiche der Datenträger, die Daten enthalten, werden gesichert und dabei komprimiert. Siehe Sicherungsoptionen.

Laufwerke und Partitionen

Laufwerke sichern erstellt ein Abbild ausgewählter Laufwerke oder Partitionen. Diese Variante eignet sich, wenn nur bestimmte Daten oder Partitionen geschützt werden sollen und nicht das gesamte System.



Ganze Laufwerke oder einzelne Partitionen in der Liste markieren; ein markiertes Laufwerk schließt alle Partitionen ein.

- Ein markiertes Laufwerk schließt alle seine Partitionen ein. Die Liste zeigt zu jedem Eintrag Typ, Größe und belegten Platz; **Aktualisieren** liest die Laufwerke neu ein.
- **Leere Bereiche anzeigen** listet auch nicht partitionierte Bereiche auf. Ist ein leerer Bereich markiert, muss die Sicherung forensisch erfolgen, weil es kein Dateisystem gibt, dessen verwendete Sektoren gelesen werden könnten.
- Eine Partition mit unbekanntem oder nicht unterstütztem Dateisystem wird ebenfalls forensisch gesichert.

Dateien und Ordner

Dateien sichern sichert ausgewählte Dateien und Ordner, etwa Dokumente, Fotos oder Projektordner, ohne ein Abbild des ganzen Laufwerks anzulegen. Navigieren Sie durch das Dateisystem und markieren Sie einzelne Dateien oder ganze Ordner.

Eine Dateisicherung enthält nur die ausgewählten Dateien. Um Windows und die installierten Programme wiederherzustellen, ist eine Sicherung des PCs oder des Systemlaufwerks nötig.

Ausschlüsse

Dateien und Ordner auf der **Ausschlussliste** unter **Einstellungen** bleiben bei jeder Sicherung außen vor, etwa temporäre Dateien oder Medien, die bereits anderweitig gesichert sind. Siehe Dateinamen und Ausschlüsse.

Sicherungsziele

Das Ziel ist der Ordner, in dem O&O DiskImage die Sicherungsdatei ablegt. Wählen Sie ein Speichermedium mit genug Platz für die erste vollständige Sicherung und die folgenden Sicherungen.

Ziel wählen

Bewahren Sie Sicherungen auf einem anderen physischen Datenträger auf als die gesicherten Daten. Fällt der Datenträger mit den Daten aus, ist eine Sicherung auf demselben Datenträger mit verloren. Empfohlen ist ein externes Speichermedium – eine USB-Festplatte oder ein Netzlaufwerk.

Auf der Sicherungsseite zeigt das Feld **Zieldatei** Pfad und Namen der Sicherungsdatei. **Suchen...** öffnet einen Ordnerdialog. Ein Hinweis unter dem Feld warnt, wenn der Speicherplatz auf dem Ziellaufwerk voraussichtlich nicht ausreicht; wählen Sie dann ein anderes Ziel.

Unterstützte Speichermedien

Speichermedium	Einsatz
Interne Festplatten (HDD/SSD)	Lokale Sicherungen auf einem zweiten internen Datenträger, auch in RAID-Konfigurationen.
Externe Festplatten	USB-, eSATA- oder Thunderbolt-Datenträger, die die Sicherung physisch vom Systemlaufwerk trennen.
USB-Sticks und Speicherkarten	Portable Sicherungen von Dateien und Ordnern.
Netzwerkspeicher (NAS)	Zentrale Sicherungen über SMB/CIFS. Das Verzeichnis vorher verbinden, siehe unten.
Virtuelle Festplatten	Sicherungen im Format VHD oder VHDX für virtualisierte Umgebungen.

Zielverzeichnisse

Unter **Einstellungen > Zielverzeichnisse** legen Sie fest, in welchen Ordnern neue Sicherungen standardmäßig abgelegt werden. Mehrere Verzeichnisse sind möglich. O&O DiskImage verwendet sie in absteigender Reihenfolge ihres freien Speicherplatzes, sodass eine neue Sicherung dort landet, wo am meisten Platz frei ist.

- **Hinzufügen** eines Verzeichnisses, etwa auf einem zweiten Speichermedium.
- **Ändern** des Pfads, etwa nach dem Austausch eines Laufwerks.

- **Entfernen** eines Verzeichnisses, das nicht mehr verfügbar oder nötig ist.

Prüfen Sie, ob die Verzeichnisse genug Platz bieten und dauerhaft erreichbar sind. Siehe Einstellungen.

Netzwerkverzeichnisse

Für Sicherungen auf ein NAS oder eine andere Netzwerkfreigabe verbinden Sie das Verzeichnis zuerst: Öffnen Sie **Werkzeuge > Netzwerkverzeichnis verbinden**, geben Sie die Netzwerkadresse und bei Bedarf die Anmeldedaten ein und bestätigen Sie. Die Freigabe muss dauerhaft erreichbar sein und Schreibzugriff erlauben. Siehe Werkzeuge.

Sicherungen in Netzwerkverzeichnissen, auf anderen PCs oder auf externen Laufwerken, die O&O DiskImage nicht auflistet, lassen sich mit **Sicherungen importieren** aufnehmen. Siehe Sicherungen verwalten.

Sicherungsoptionen

Die Voreinstellungen für neue Sicherungen stehen unter **Einstellungen**; der Dialog öffnet sich über **Einstellungen** rechts oben auf der Startseite. **Erweiterte Einstellungen** auf der Sicherungsseite zeigt die Optionen der Sicherung, die gerade eingerichtet wird.

Sicherungsstrategie

Strategie	Was gespeichert wird	Für die Wiederherstellung nötig
Vollständige Sicherung, dann inkrementelle Sicherungen erzeugen	Zuerst eine vollständige Sicherung, danach nur die Änderungen seit der jeweils letzten Sicherung. Spart Platz und Zeit.	Die vollständige Sicherung und jede inkrementelle Sicherung bis zur gewählten.
Vollständige Sicherung, dann differentielle Sicherungen erzeugen	Zuerst eine vollständige Sicherung, danach alle Änderungen seit der letzten vollständigen Sicherung.	Die vollständige Sicherung und die gewählte differentielle Sicherung.
Nur vollständige Sicherungen erzeugen	Jedes Mal eine vollständige Kopie der ausgewählten Daten. Benötigt den meisten Platz.	Nur diese vollständige Sicherung.

Prüfen Sie von Zeit zu Zeit Speicherbedarf und Effizienz der gewählten Strategie und passen Sie sie bei Bedarf an.

Ausführungsrichtlinie

Die **Ausführungsrichtlinie** legt fest, nach wie vielen Änderungssicherungen – inkrementellen oder differentiellen Sicherungen – eine neue vollständige Sicherung erzeugt wird. So bleibt die Kette der Änderungssicherungen kurz, und die Wiederherstellung bleibt schnell und einfach.

Schalten Sie die Option ein und legen Sie die Anzahl der Änderungssicherungen fest, nach der eine neue vollständige Sicherung erzeugt wird. Wägen Sie den Speicherbedarf vollständiger Sicherungen gegen Geschwindigkeit und Sicherheit der Wiederherstellung ab.

Sicherungstechnik

Technik	Bedeutung
Verwendete Sektoren	Sichert nur die Sektoren eines Laufwerks, die Daten enthalten. Spart Platz und Zeit; die empfohlene Methode.
Forensische Sicherung	Erstellt eine bitgenaue Kopie des gesamten Datenträgers, unabhängig davon, ob die Sektoren verwendet werden oder leer sind. Geeignet für rechtliche oder investigative Zwecke.
Direkt forensische Sicherung	Erstellt eine exakte Kopie direkt vom Datenträger, ohne den Originalzustand zu verändern. Nur im Festungsmodus verfügbar.

Forensische Sicherungen benötigen Speicherplatz in der Größe des gesicherten Laufwerks. Die direkt forensische Sicherung lässt sich nur im Festungsmodus durchführen; aktivieren Sie ihn unter **Werkzeuge**, bevor Sie eine solche Sicherung starten. Siehe Festungsmodus und Startmedium.

Kompressionsverfahren

Mit eingeschalteter Kompression werden die Sicherungsdateien kleiner. Ohne Kompression werden die Daten in Originalgröße gesichert, was schneller sein kann, aber mehr Platz benötigt.

Verfahren	Bedeutung
Lempel-Ziv-Algorithmus (Standard)	Ausgewogene Kompression ohne spürbare Auswirkung auf die Sicherungsdauer.
Lempel-Ziv-Algorithmus (Maximum)	Stärkere Kompression, die mehr Zeit benötigt und die Dateigröße weiter verringert.
ZIP-Deflate-Kompression	Ein gängiges, breit unterstütztes Verfahren.
BZIP-Verfahren (1K-Blockgröße)	Effiziente Kompression mit kleiner Blockgröße; schneller, aber mit geringerer Kompression.
BZIP-Verfahren (4K-Blockgröße)	Ein Mittelweg zwischen Kompressionsrate und Geschwindigkeit.
BZIP-Verfahren (9K-Blockgröße)	Die höchste Kompressionsrate der BZIP-Varianten, auf Kosten der Geschwindigkeit.

Stärkere Kompression verlängert die Sicherung und beansprucht mehr Systemressourcen.

Sicherungsformat

Format	Bedeutung
O&O DiskImage-Format	Das empfohlene Standardformat. Es erlaubt alle Sicherungsoptionen und die Wiederherstellung mit O&O DiskImage.
Virtual Hard Disk-Format (VHD)	Das Microsoft-Format für virtuelle Festplatten, das Virtualisierungslösungen verwenden.
Virtual Hard Disk Extended-Format (VHDX)	Die weiterentwickelte Version von VHD mit größerer Kapazität und besserer Leistung.

> **Note**
>
> Sicherungen im VHD- und VHDX-Format lassen sich mit O&O DiskImage nicht wiederherstellen, sondern nur als virtuelle Laufwerke einbinden. Verwenden Sie für Sicherungen, die wiederhergestellt werden sollen, das O&O DiskImage-Format.

Prüfen Sie, ob das gewählte Format mit den Systemen kompatibel ist, auf denen Sie auf die Sicherungsdateien zugreifen müssen.

Verschlüsselung

Sicherung mit Kennwort verschlüsseln auf der Sicherungsseite schützt die Sicherung mit einem Kennwort. Bewahren Sie das Kennwort sicher auf: Ohne Kennwort lässt sich eine verschlüsselte Sicherung nicht wiederherstellen.

Validierung

Unter **Einstellungen > Validierung** prüft **Sicherung nach Abschluss validieren** jede fertige Sicherung auf Integrität. Dabei wird die Struktur der Sicherungsdatei gelesen und mit den erwarteten Daten abgeglichen, sodass Fehler aus dem Sicherungsvorgang früh auffallen.

Die Validierung benötigt zusätzliche Zeit, abhängig von Größe und Speicherort der Sicherungsdatei. Schalten Sie sie zumindest für wichtige Sicherungen ein. Eine Sicherung lässt sich auch später mit **Werkzeuge > Sicherung überprüfen** prüfen; siehe Werkzeuge.

Bericht

Unter **Einstellungen > Bericht** hält **Bericht erstellen** jeden Sicherungsvorgang mit Zeitpunkt, beteiligten Dateien, belegtem Speicherplatz und eventuellen Fehlern fest. Berichte helfen, Sicherungen zu überwachen und Probleme zu analysieren. Siehe Berichte und Protokolle.

Zeitpläne und Automatisierung

Eine Sicherung läuft standardmäßig sofort. Über die Ausführungseinstellung läuft sie nach einem Zeitplan oder sobald das Sicherungslaufwerk angeschlossen wird (Hotplug).

Ausführungseinstellungen öffnen

1. Wählen Sie auf der Startseite **PC sichern**, **Laufwerke sichern** oder **Dateien sichern**.
2. Auf der Sicherungsseite steht bei **Ausführung** der Eintrag **Sofort ausführen**. Wählen Sie **Anpassen**.
3. Legen Sie die Ausführungsart fest und bestätigen Sie.

Die Startseite zeigt unter **Zuletzt ausgeführte Sicherung** die Ausführung der letzten Sicherung mit einem Link **Anpassen**, über den sie sich ändern lässt. Die Statusleiste zeigt, ob eine Sicherung geplant ist.

Ausführungsoptionen

Option	Verhalten
Sicherung sofort ausführen	Die Sicherung läuft, sobald Sie **Sicherung ausführen** wählen, und wird nicht automatisch wiederholt. Voreinstellung.
Keine automatische Sicherung planen	Die Sicherung wird nur manuell gestartet.
Automatische Sicherung nach einem Zeitplan durchführen	Die Sicherung läuft regelmäßig im gewählten Intervall.
Automatische Sicherung beim Einstecken eines Laufwerks ausführen (Hotplug)	Die Sicherung startet, sobald das festgelegte Ziellaufwerk angeschlossen wird.

Zeitplan

Bei **Automatische Sicherung nach einem Zeitplan durchführen** stehen folgende Intervalle zur Verfügung:

Intervall	Verhalten
Nur einmal	Einmalige Ausführung zu einem festgelegten Zeitpunkt.
Stündlich	Ausführung in einem frei wählbaren Stundenintervall.
Täglich	Ausführung täglich zu einer festgelegten Uhrzeit.
Wöchentlich	Ausführung an den gewählten Wochentagen zu einer festgelegten Uhrzeit.
Kontinuierlich	Erneute Ausführung nach einer frei wählbaren Wartezeit.

Bei **Kontinuierlich** legen Sie die **Wartezeit bis zur nächsten Sicherung** fest: 30 Minuten, 1, 2, 4, 8 oder 12 Stunden, 1 oder 2 Tage oder 1, 2 oder 4 Wochen. Nach Ablauf der Wartezeit läuft die Sicherung erneut.

Sicherung beim Anschließen eines Laufwerks

Mit **Automatische Sicherung beim Einstecken eines Laufwerks ausführen** startet die Sicherung, sobald das festgelegte Sicherungsziel angeschlossen wird, etwa eine externe USB-Festplatte.

Die **Ausführungsverzögerung** bestimmt, wann die Sicherung nach dem Anschließen startet: sofort, nach 5, 15 oder 30 Sekunden oder nach 1, 5, 10, 15 oder 30 Minuten. Eine Verzögerung gibt dem Laufwerk Zeit, sich nach dem Anschließen vollständig zu initialisieren.

Empfehlung

Die automatische Ausführung hält die Sicherungen ohne manuelles Eingreifen aktuell. Richten Sie für wichtige Daten eine tägliche oder kontinuierliche Sicherung ein.

Halten Sie das Ziel zum geplanten Zeitpunkt bereit: Eine geplante Sicherung auf ein externes Laufwerk oder ein Netzwerkverzeichnis läuft nur, solange dieses Ziel verbunden ist. Siehe Problembehandlung.

Dateinamen und Ausschlüsse

Mit den Dateinamen-Einstellungen bleiben die Sicherungsdateien geordnet, mit der Ausschlussliste bleiben nicht benötigte Daten außen vor.

Dateinamen

Unter **Einstellungen > Dateinamen** legen Sie fest, wo neue Sicherungsdateien liegen und wie sie heißen:

Einstellung	Bedeutung
Speicherpfad	Der Ordner für die Sicherungsdateien: ein lokaler Ordner, ein Netzwerkpfad oder ein externes Laufwerk.
Dateiname	Ein fester Name oder ein Name mit Platzhaltern, der für jede Sicherung neu gebildet wird. Platzhalter fügen etwa das aktuelle Datum, die Uhrzeit oder eine laufende Nummer ein, sodass jede Sicherungsdatei eindeutig erkennbar ist.
Vorschau	Zeigt den resultierenden Dateinamen, damit sich prüfen lässt, ob alle Platzhalter wie gewünscht aufgelöst werden.

Vorgegeben ist ein Name mit dem Erstellungsdatum. Sicherungsdateien im O&O DiskImage-Format tragen die Endung `.omg`. Auf der Sicherungsseite zeigt **Zieldatei** den resultierenden Pfad; mit **Suchen...** lässt sich für diese Sicherung ein anderer Ordner wählen. Siehe Sicherungsziele.

Ausschlussliste

Die **Ausschlussliste** unter **Einstellungen** nimmt bestimmte Dateien und Ordner aus jeder Sicherung heraus. Geeignet sind temporäre Dateien, Systemcache-Dateien oder Medien, die bereits anderweitig gesichert sind – die Sicherungen bleiben klein und enthalten nur die benötigten Daten.

Einträge hinzufügen oder entfernen

1. Öffnen Sie **Einstellungen** und wählen Sie **Ausschlussliste**.
2. Wählen Sie **+** und navigieren Sie zu der Datei oder dem Ordner, der ausgeschlossen werden soll.
3. Markieren Sie die Dateien oder Ordner und bestätigen Sie. Sie werden in die Liste aufgenommen und bei künftigen Sicherungen übergangen.
4. Zum Entfernen eines Eintrags markieren Sie ihn in der Liste und wählen **−**.

Ein ausgeschlossener Ordner wird mit seinem gesamten Inhalt übergangen. Ausgeschlossene Dateien sind nicht in der Sicherung enthalten und lassen sich daraus nicht wiederherstellen; prüfen Sie deshalb genau, dass keine wichtigen Daten ausgeschlossen sind.

Wiederherstellung im Überblick

Wählen Sie auf der Startseite **Sicherungen wiederherstellen**, um eine Sicherung zurückzuspielen oder die vorhandenen Sicherungen zu verwalten.

Sicherung finden

Sicherungen wiederherstellen listet die Sicherungen auf, die O&O DiskImage kennt. Markieren Sie die Sicherung in der Liste oder wählen Sie ihre Datei im Dateidialog.

Fehlt eine Sicherung in der Liste – etwa eine Sicherung von einem anderen PC, auf einem externen Laufwerk oder in einem Netzwerkverzeichnis –, nehmen Sie sie mit **Sicherungen importieren** auf. Siehe Sicherungen verwalten. Halten Sie die vollständige Sicherung und alle zugehörigen Änderungssicherungen bereit.

Art der Wiederherstellung wählen

Ziel	Vorgehen
Partitionen, Laufwerke oder einen ganzen Datenträger wiederherstellen	Die Sicherung unter **Sicherungen wiederherstellen** zurückspielen. Siehe Laufwerke wiederherstellen.
Einzelne Dateien aus einer Sicherung kopieren	Die Sicherung mit **Werkzeuge > Sicherungsdatei einbinden** als virtuelles Laufwerk einbinden und die Dateien im Windows-Explorer kopieren. Siehe Dateien wiederherstellen.
Systempartition oder gesperrtes Laufwerk wiederherstellen	Den Festungsmodus unter **Werkzeuge** starten; er erlaubt den vollständigen Zugriff auf das gesamte System. Siehe Festungsmodus und Startmedium.
Einen PC wiederherstellen, dessen Windows nicht mehr startet	Den PC vom Startmedium starten und die Sicherung dort zurückspielen.

Vor dem Start

- Die Wiederherstellung eines ganzen Datenträgers oder der Systempartition überschreibt alle Daten auf dem Ziel. Prüfen Sie, dass das Ziel keine Daten mehr enthält, die noch gebraucht werden.
- Halten Sie das Kennwort einer verschlüsselten Sicherung bereit.
- Sicherungen im VHD- oder VHDX-Format lassen sich mit O&O DiskImage nicht wiederherstellen, sondern nur als virtuelle Laufwerke einbinden.

- Prüfen Sie den Zieldatenträger sorgfältig. Im Festungsmodus und in der Wiederherstellungsumgebung des Startmediums können die Laufwerksbuchstaben von denen unter Windows abweichen.

Dateien wiederherstellen

Um einzelne Dateien oder Ordner zurückzuholen, binden Sie die Sicherung als virtuelles Laufwerk ein. Windows zeigt die Sicherung dann wie ein normales Laufwerk, und die benötigten Dateien lassen sich kopieren.

Sicherung einbinden

1. Öffnen Sie auf der Startseite **Werkzeuge** und wählen Sie **Sicherungsdatei einbinden**.
2. Wählen Sie die Sicherungsdatei. Bei einer verschlüsselten Sicherung geben Sie das Kennwort ein.
3. Bestätigen Sie. Die Laufwerke der Sicherung erscheinen mit eigenen Laufwerksbuchstaben im Windows-Explorer.
4. Kopieren Sie die benötigten Dateien und Ordner auf den PC.

Auf diesem Weg greifen Sie auf Dateien aus einer Sicherung zu, stellen einzelne Daten wieder her oder vergleichen den Inhalt einer Sicherung mit dem aktuellen Stand.

Auch Sicherungen im VHD- und VHDX-Format lassen sich einbinden; das Einbinden ist der einzige Weg, mit O&O DiskImage auf ihren Inhalt zuzugreifen.

Virtuelles Laufwerk entfernen

Werden die Dateien nicht mehr gebraucht, öffnen Sie **Werkzeuge** und wählen **Einbindung aufheben**. Das virtuelle Laufwerk verschwindet aus der Laufwerksübersicht von Windows; die Sicherungsdatei bleibt unverändert.

Dateisicherung wiederherstellen

Eine mit **Dateien sichern** erstellte Sicherung lässt sich auch als Ganzes zurückspielen: Öffnen Sie **Sicherungen wiederherstellen**, wählen Sie die Dateisicherung, legen Sie Inhalt und Ziel fest und folgen Sie dem Assistenten. Eine Wiederherstellung an den ursprünglichen Ort überschreibt vorhandene Dateien; stellen Sie in einen separaten Ordner wieder her, wenn Sie die Dateien zuerst vergleichen möchten.

Nächste Schritte

- Laufwerke wiederherstellen – Partitionen oder ganze Datenträger zurückspielen.
- Sicherungen verwalten – Sicherungen importieren, verschieben oder löschen.

Laufwerke wiederherstellen

Eine Laufwerkswiederherstellung schreibt den Inhalt einer Sicherung auf eine Partition, ein Laufwerk oder einen ganzen Datenträger. Die vorhandenen Daten auf dem Ziel werden überschrieben.

Datenträger oder Partition wiederherstellen

1. Wählen Sie auf der Startseite **Sicherungen wiederherstellen**.
2. Markieren Sie die Sicherung in der Liste oder wählen Sie ihre Datei im Dateidialog.
3. Legen Sie fest, was wiederhergestellt wird: der komplette Datenträger oder einzelne Partitionen.
4. Wählen Sie das Ziellaufwerk. Das kann der ursprüngliche Datenträger oder ein neuer bzw. leerer Datenträger sein.
5. Starten Sie den Vorgang und folgen Sie dem Assistenten.

> **Daten auf dem Ziel werden überschrieben**
>
> Die Wiederherstellung eines ganzen Datenträgers oder der Systempartition überschreibt alle Daten auf dem Zielmedium. Prüfen Sie, dass das Ziel keine Daten mehr enthält, die noch gebraucht werden.

Halten Sie die vollständige Sicherung und alle zur gewählten Sicherung gehörenden Änderungssicherungen bereit. Sicherungen im VHD- und VHDX-Format lassen sich nicht wiederherstellen, sondern nur einbinden. Siehe Sicherungsoptionen.

Systempartition wiederherstellen

Das Systemlaufwerk ist im laufenden Windows in Benutzung und lässt sich im normalen Betrieb nicht überschreiben. Verwenden Sie den **Festungsmodus** unter **Werkzeuge**: Er startet den PC in einer geschützten Umgebung mit vollständigem Zugriff auf das gesamte System einschließlich gesperrter Laufwerke, und laufende Prozesse oder Schadsoftware können die Wiederherstellung nicht stören.

Startet Windows nicht mehr, starten Sie den PC vom Startmedium und spielen die Sicherung aus der Wiederherstellungsumgebung zurück. Schließen Sie dort den Sicherungsspeicher an und halten Sie das Kennwort einer verschlüsselten Sicherung bereit.

Siehe Festungsmodus und Startmedium.

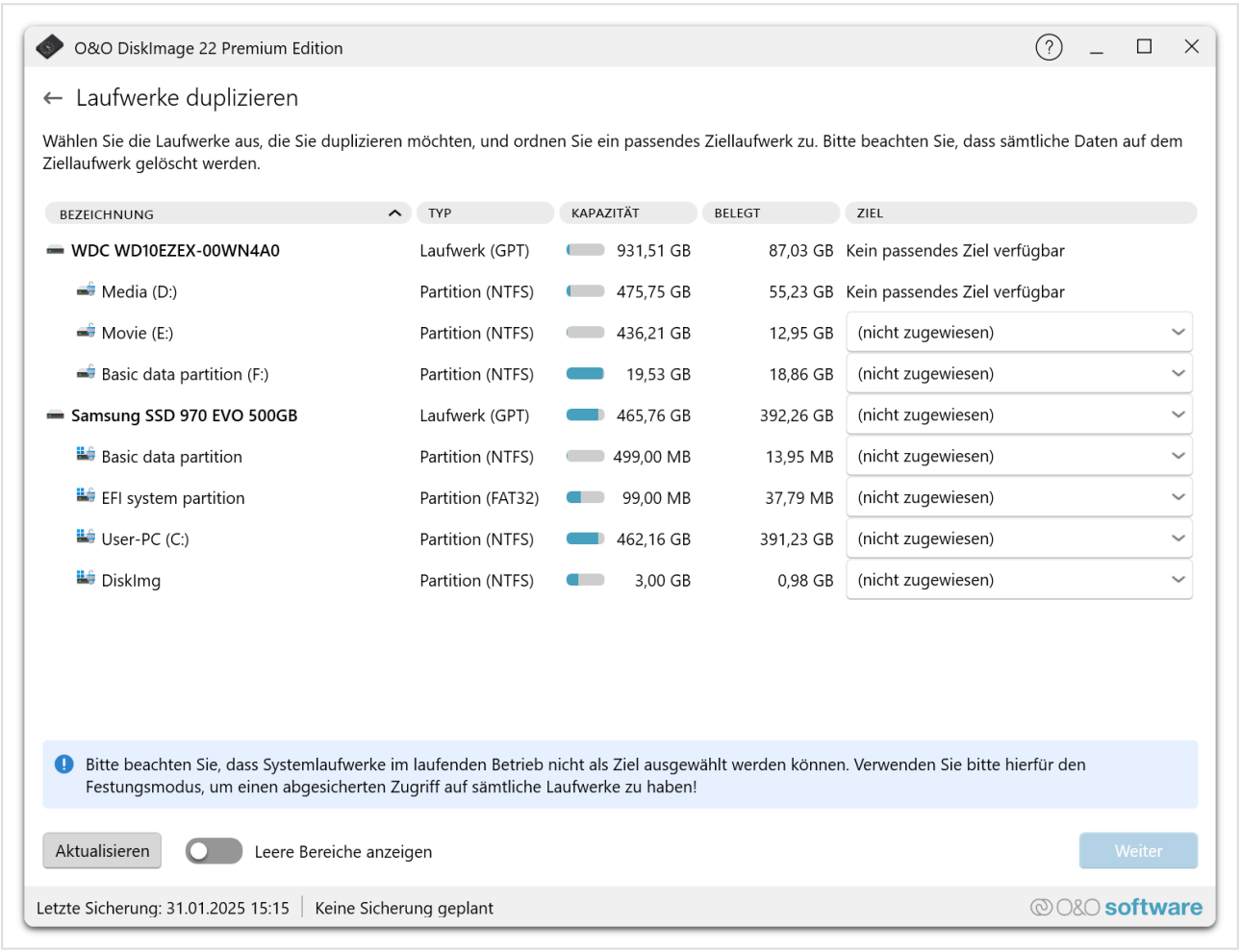
Nach der Wiederherstellung

- Prüfen Sie den Bericht der Wiederherstellung und kontrollieren Sie die wiederhergestellten Daten.
- Nach der Wiederherstellung von Windows starten Sie den PC neu und prüfen, ob er startet.

- Bei BitLocker-geschützten Laufwerken halten Sie den Wiederherstellungsschlüssel bereit: In der Wiederherstellungsumgebung lassen sich verschlüsselte Volumes erst nach dem Entsperren verwenden.

Laufwerke duplizieren

Laufwerke duplizieren überträgt eine exakte Kopie eines Laufwerks auf ein anderes Laufwerk. Geeignet beim Upgrade einer Festplatte oder wenn eine direkt nutzbare Kopie eines Laufwerks ohne Sicherungsdatei gebraucht wird.



Dem zu duplizierenden Laufwerk oder der Partition ein Ziel zuordnen; die Liste zeigt Kapazität und belegten Platz jedes Eintrags.

Laufwerk duplizieren

1. Wählen Sie auf der Startseite **Laufwerke duplizieren**.
2. Wählen Sie das Quelllaufwerk – das Laufwerk, das dupliziert werden soll.
3. Ordnen Sie das Ziellaufwerk zu, auf das die Daten übertragen werden. Das Ziel muss mindestens so groß sein wie die Quelle. Steht kein passendes Ziel zur Verfügung, zeigt die Liste das an.
4. Prüfen Sie die Auswahl und bestätigen Sie, dass alle Daten auf dem Ziellaufwerk gelöscht werden.
5. Starten Sie die Duplizierung. Sie kann je nach Größe der Laufwerke einige Zeit dauern.

> **Alle Daten auf dem Ziellaufwerk werden gelöscht**
>
> Beim Duplizieren werden sämtliche vorhandenen Daten auf dem Ziellaufwerk gelöscht. Sichern Sie vorher alle Daten auf dem Ziel, die noch gebraucht werden.

Zu beachten

- **Kapazität des Ziellaufwerks**: Das Ziel muss mindestens so groß sein wie das Quelllaufwerk.
- **Systemlaufwerke**: Im laufenden Betrieb lässt sich das Systemlaufwerk nicht als Ziel auswählen. Verwenden Sie den Festungsmodus für den abgesicherten Zugriff auf sämtliche Laufwerke. Siehe Festungsmodus und Startmedium.
- **Unterbrechungen vermeiden**: Unterbrechen Sie die Duplizierung nicht, sonst bleibt das Ziellaufwerk unvollständig.
- **Nach der Duplizierung**: Prüfen Sie, ob das duplizierte Laufwerk funktioniert und die erwarteten Daten enthält, bevor Sie das Original entfernen.

Nächste Schritte

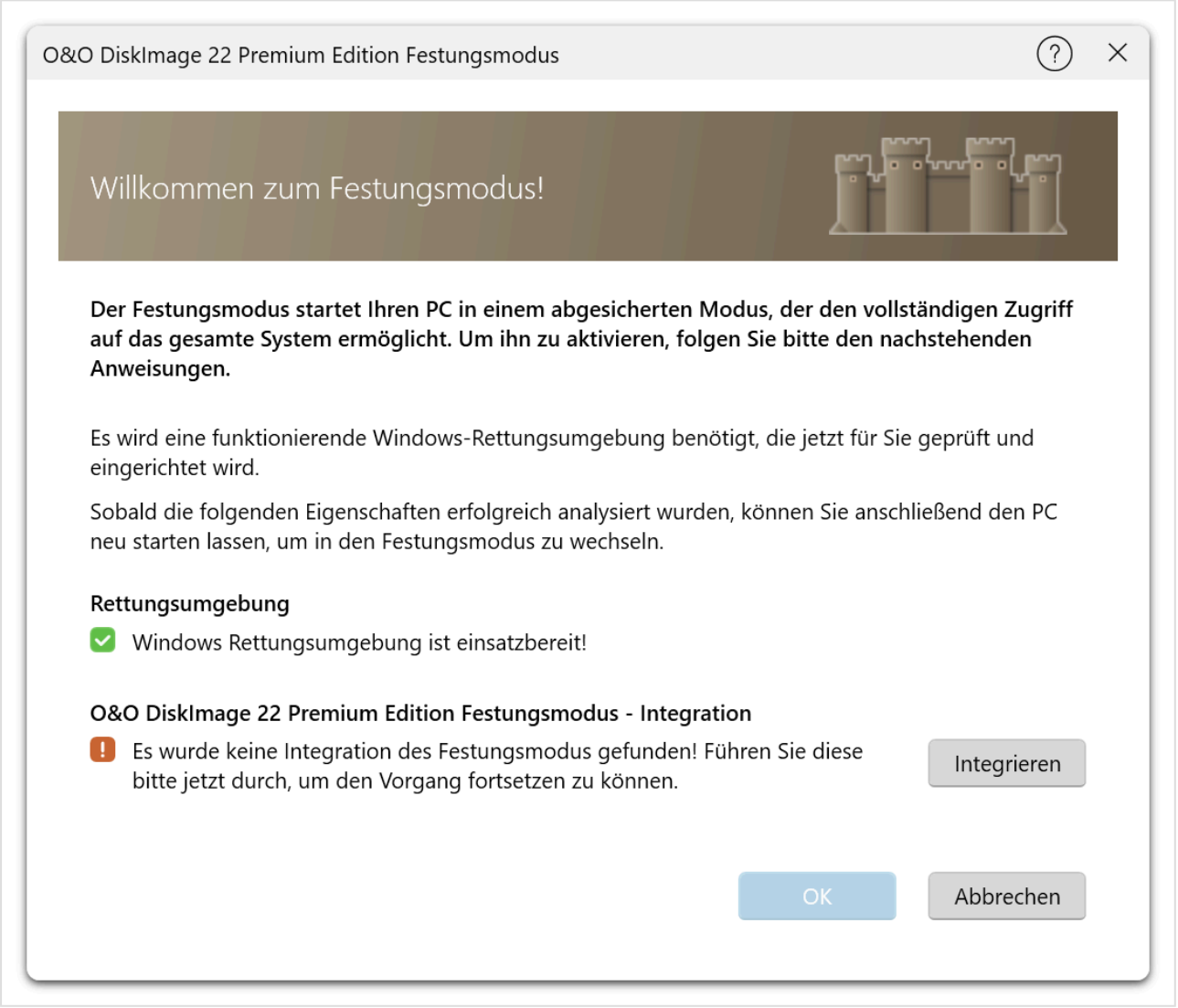
- Sicherungsquellen – wann eine Sicherungsdatei die bessere Wahl ist.
- Laufwerke wiederherstellen – ein Laufwerk stattdessen aus einer Sicherung zurückspielen.

Festungsmodus und Startmedium

Beide Funktionen stellen den PC außerhalb des laufenden Windows wieder her: Der Festungsmodus startet den installierten PC in einer geschützten Umgebung neu, das Startmedium startet einen PC ohne funktionierendes Betriebssystem.

Festungsmodus

Der **Festungsmodus** startet den PC in einer geschützten Wiederherstellungsumgebung mit vollständigem Zugriff auf das gesamte System. Er dient dazu, die Systempartition oder gesperrte Laufwerke wiederherzustellen, auf das Systemlaufwerk zu duplizieren und direkt forensische Sicherungen zu erstellen. Da Windows dabei nicht läuft, können laufende Prozesse oder Schadsoftware den Vorgang nicht beeinflussen.



Der Dialog des Festungsmodus prüft die Windows-Rettungsumgebung und bietet die Integration des Festungsmodus an.

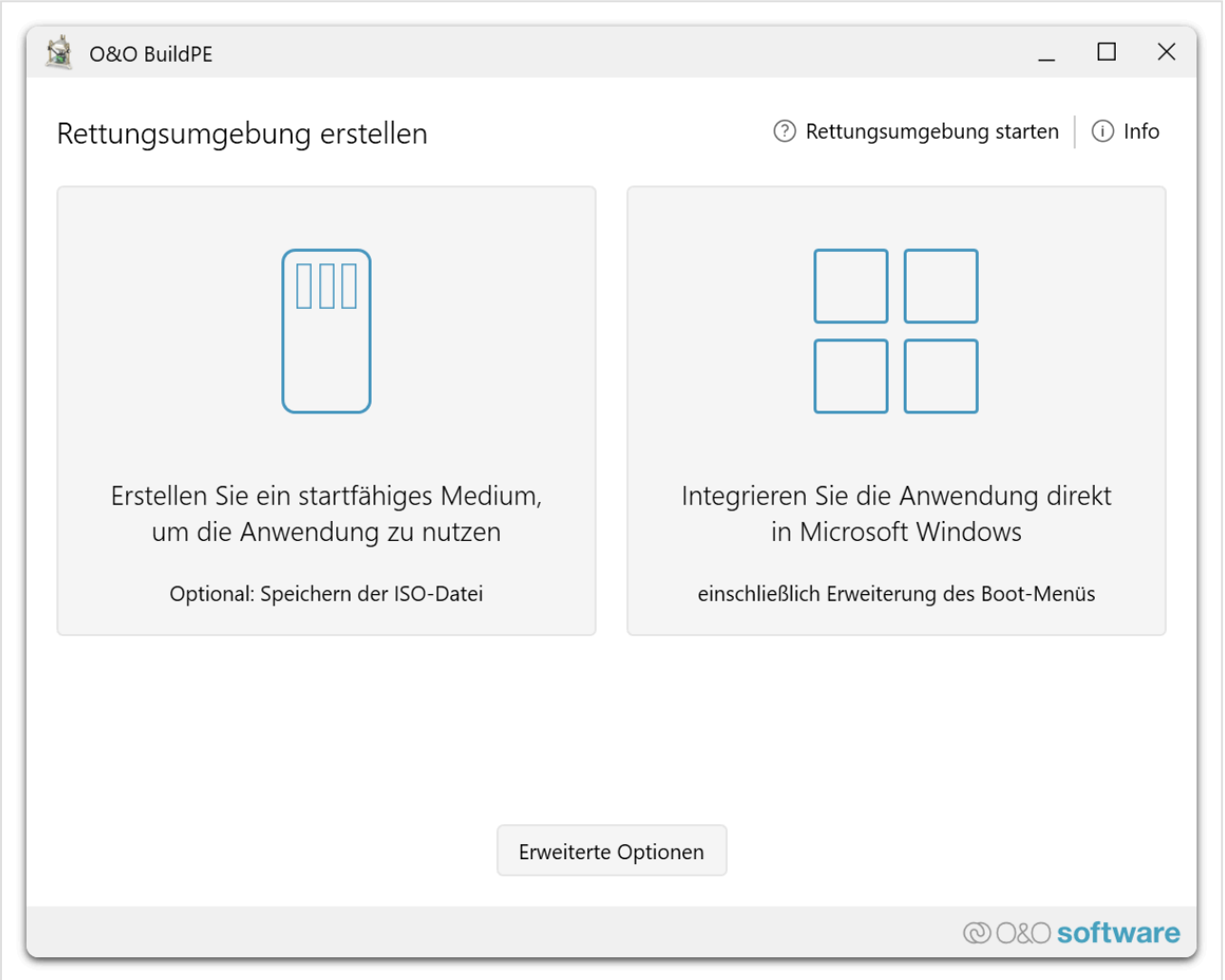
Festungsmodus einrichten und starten

1. Öffnen Sie auf der Startseite **Werkzeuge** und wählen Sie **Festungsmodus**.
2. Der Dialog prüft, ob eine funktionierende Windows-Rettungsumgebung vorhanden ist.
3. Ist der Festungsmodus noch nicht integriert, wählen Sie **Integrieren**.
4. Wählen Sie **OK** und starten Sie den PC neu, um in den Festungsmodus zu wechseln.

Richten Sie den Festungsmodus ein, bevor Sie ihn brauchen. Er setzt eine funktionierende Windows-Wiederherstellungsumgebung (WinRE) auf dem lokalen Datenträger voraus; fällt der Systemdatenträger aus, ist das Startmedium nötig.

Startmedium

Ein Startmedium startet einen PC ohne funktionierendes Betriebssystem und führt O&O DiskImage in einer Wiederherstellungsumgebung auf Basis von Windows PE aus, sodass sich der gesamte Rechner oder die Systempartition aus einer Sicherung zurückspielen lässt.



O&O BuildPE erstellt ein startfähiges Medium oder integriert die Rettungsumgebung in das Boot-Menü von Windows.

Startmedium erstellen

1. Öffnen Sie **Werkzeuge** und wählen Sie **Startmedium erstellen**. **O&O BuildPE** startet.
2. Wählen Sie eine der Optionen:

- **Erstellen Sie ein startfähiges Medium, um die Anwendung zu nutzen**: erstellt einen startfähigen USB-Stick, eine CD/DVD oder eine ISO-Datei. Optional lässt sich die ISO-Datei für die spätere Verwendung speichern.
- **Integrieren Sie die Anwendung direkt in Microsoft Windows**: nimmt die Rettungsumgebung in das Boot-Menü von Windows auf, sodass sie ohne externes Medium startet.

3. Folgen Sie den Schritten von O&O BuildPE.

Erweiterte Optionen bietet den Expertenmodus, eine Bereinigung vor dem Erstellen, die Integration von O&O Syspectr und die Protokolldateien.

> **Das Medium wird überschrieben**
>
> Das ausgewählte Medium wird vollständig überschrieben. Sichern Sie vorher alle Daten darauf, und verwenden Sie nicht das Laufwerk mit der einzigen Sicherung.

Erstellen Sie das Medium, solange der PC noch funktioniert, und testen Sie, ob der PC davon startet und die Sicherung erreicht. Erstellen Sie das Medium nach größeren Windows-Updates oder einem Upgrade von O&O DiskImage neu, damit es aktuelle Treiber und Komponenten enthält.

PC vom Medium starten

1. Schließen Sie den USB-Stick an oder legen Sie die CD/DVD ein und starten Sie den PC.
2. Öffnen Sie das Boot-Menü des PCs oder ändern Sie die Startreihenfolge im BIOS/UEFI-Setup, sodass das Medium zuerst startet. Wie das geht, beschreibt die Dokumentation des Mainboard-Herstellers.
3. Wählen Sie in der Wiederherstellungsumgebung Sprache und Region, laden Sie bei Bedarf zusätzliche Treiber und akzeptieren Sie die Lizenzbedingungen. O&O DiskImage startet.

Hinweise zum Start:

- **Secure Boot** muss unter Umständen deaktiviert werden, damit das Windows-PE-Medium startet.
- Starten Sie den PC im selben Boot-Modus (UEFI oder Legacy/CSM), in dem das Medium erstellt wurde.
- Windows PE verwendet häufig das englische (US) Tastaturlayout. Stellen Sie das Layout im Startdialog um, bevor Sie Kennwörter oder Pfade eingeben.
- Manche PCs starten einen USB-Stick nur an USB-2.0-Anschlüssen. Wird der Stick nicht erkannt, verwenden Sie einen anderen Anschluss oder erstellen Sie das Medium neu.
- Die im Boot-Menü gewählte Startreihenfolge gilt in der Regel nur für den aktuellen Start.

Arbeiten in der Wiederherstellungsumgebung

- Wird eine Festplatte, ein RAID-Verbund, ein NVMe-Controller oder ein Netzwerkadapter nicht erkannt, fehlt der Treiber. Laden Sie ihn im Dialog **O&O Systemeinstellungen** auf der Registerkarte **Treiber** von einem USB-Stick oder einem anderen Laufwerk. Kopieren Sie die Speicher-, Netzwerk- und Chipsatztreiber des PCs vorab auf einen USB-Stick, damit sie im Notfall bereitliegen.
- Liegt die Sicherung in einem Netzwerkverzeichnis, muss der Netzwerkadapter erkannt werden; laden Sie bei Bedarf seinen Treiber.
- Halten Sie den Wiederherstellungsschlüssel BitLocker-geschützter Laufwerke bereit. Verschlüsselte Volumes lassen sich erst nach dem Entsperren verwenden.
- Die Laufwerksbuchstaben können von denen unter Windows abweichen. Identifizieren Sie Datenträger vor der Wiederherstellung anhand von Name, Größe und Inhalt.
- Halten Sie das Kennwort einer verschlüsselten Sicherung bereit. Die Wiederherstellungsumgebung benötigt für Aktivierung und Updates eine Internetverbindung.

Die Wiederherstellung selbst beschreibt Laufwerke wiederherstellen.

Sicherungen verwalten

Sicherungen wiederherstellen auf der Startseite ist der zentrale Ort für alle vorhandenen Sicherungen. Neben der Wiederherstellung lassen sich Sicherungen hier importieren, verschieben, löschen und erneut ausführen; außerdem stehen die Berichte bereit.

Die Sicherungsliste

Die Liste zeigt die Sicherungen, die O&O DiskImage kennt, mit Namen und Zeitpunkt der letzten Ausführung. Die Startseite zeigt zusätzlich die zuletzt ausgeführte Sicherung mit ihrer Ausführungseinstellung; **Anpassen** ändert dort die Zeitplanung. Siehe Zeitpläne und Automatisierung.

Sicherungen importieren

Sicherungen importieren nimmt vorhandene Sicherungsdateien auf, die O&O DiskImage nicht automatisch erkannt hat, zum Beispiel:

- Sicherungen von anderen PCs,
- Sicherungen auf externen Laufwerken,
- Sicherungen aus Netzwerkverzeichnissen.

Wählen Sie die Sicherungsdatei; danach steht die Sicherung wie jede andere für Wiederherstellung und Verwaltung bereit. Dieselbe Funktion gibt es unter **Werkzeuge**. Halten Sie die vollständige Sicherung und die zugehörigen Änderungssicherungen zusammen.

Sicherungen verschieben

Sicherung verschieben überträgt eine vorhandene Sicherungsdatei an einen anderen Speicherort, etwa auf ein NAS, eine externe Festplatte oder eine größere interne Festplatte. O&O DiskImage aktualisiert die internen Verweise, sodass die Sicherung weiterhin erkannt wird.

Sicherungen löschen

Löschen entfernt eine nicht mehr benötigte Sicherung und gibt ihren Speicherplatz frei. Markieren Sie die Sicherung in der Liste und wählen Sie **Löschen**.

> **Löschen ist endgültig**
>
> Eine gelöschte Sicherung lässt sich nicht zurückholen. Mit einer vollständigen Sicherung werden auch die inkrementellen oder differentiellen Sicherungen unbrauchbar, die auf ihr aufbauen.

Sicherung erneut ausführen

- **Sicherung ausführen** erstellt eine neue Sicherung mit den in der Sicherungsdatei gespeicherten Einstellungen, etwa die nächste inkrementelle oder differentielle Sicherung einer Strategie.
- **Sicherung erneut ausführen** wiederholt eine Sicherung exakt mit den Parametern des ursprünglichen Vorgangs. Geeignet, um denselben Datenstand regelmäßig zu aktualisieren.

Berichte anzeigen

Berichte anzeigen öffnet die Berichte einer Sicherung: Zeitpunkt und Dauer, verwendete Parameter, Warnungen oder Fehler, Validierungsergebnisse und den Status. Siehe Berichte und Protokolle.

Berichte und Protokolle

Berichte halten einzelne Sicherungsvorgänge fest. Protokolle liefern zusätzliche Details, wenn ein Problem analysiert werden muss.

Berichte

Ist unter **Einstellungen > Bericht** die Option **Bericht erstellen** eingeschaltet, hält O&O DiskImage jeden Sicherungsvorgang fest. Ein Bericht enthält:

- Zeitpunkt und Dauer der Sicherung,
- die verwendeten Parameter,
- die beteiligten Dateien und den belegten Speicherplatz,
- Warnungen oder Fehler,
- das Validierungsergebnis, sofern die Validierung eingeschaltet ist,
- den Status der Sicherung.

Öffnen Sie **Sicherungen wiederherstellen**, markieren Sie die Sicherung und wählen Sie **Berichte anzeigen**. Die Berichte dienen dazu, Sicherungen zu überwachen, ihre Ausführung zu dokumentieren und die Ursache eines Problems zu finden.

Berichte verursachen etwas Verwaltungsaufwand und Speicherplatz. Schalten Sie sie nur aus, wenn die Informationen nicht gebraucht werden.

Protokolle

Einstellungen > Protokollierung schaltet detaillierte Protokolle der Sicherungsvorgänge ein. Ein Protokoll hält Start- und Endzeit einer Sicherung, die beteiligten Dateien, die Größe der Sicherung sowie aufgetretene Fehler und Warnungen fest.

Protokolle helfen in drei Fällen:

- **Fehlerbehebung**: Fehler und Warnungen sind mit ihrem Zusammenhang festgehalten, sodass sich die Ursache eines Problems leichter finden lässt.
- **Überwachung**: Die Protokolle zeigen, ob alle geplanten Sicherungen wie vorgesehen gelaufen sind.
- **Dokumentation**: Sie belegen, dass Sicherungen durchgeführt wurden, was manche Umgebungen verlangen.

Support kontaktieren

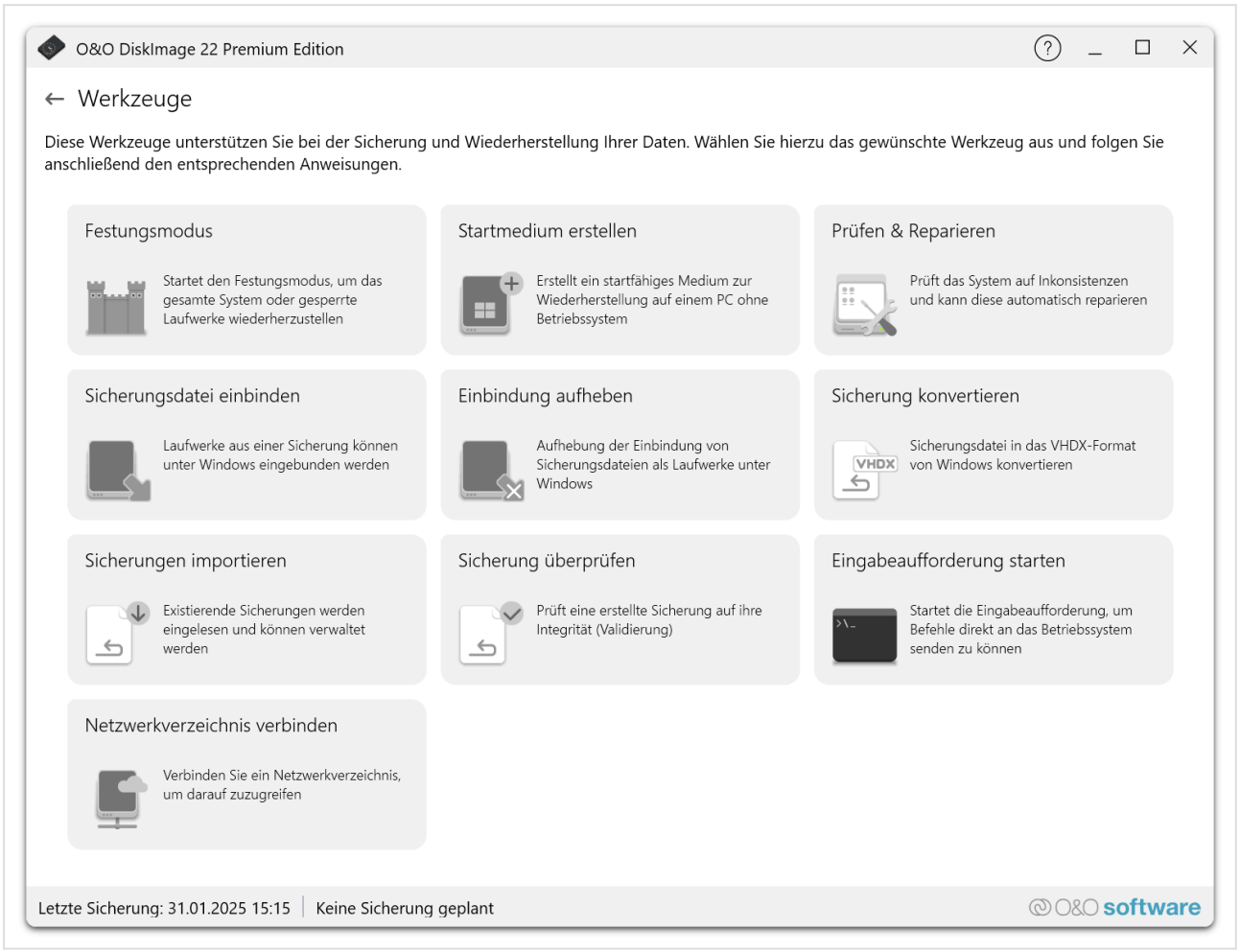
Für eine Anfrage an den Support von O&O Software halten Sie bereit:

- die Version von O&O DiskImage (**Info** auf der Startseite) und die Windows-Version,
- den Bericht des fehlgeschlagenen Vorgangs,
- die Art von Quelle und Ziel, etwa Systemlaufwerk und USB-Festplatte,
- ob die Sicherung manuell, nach Zeitplan oder beim Anschließen des Laufwerks gestartet wurde,
- ob das Problem unter Windows, im Festungsmodus oder in der Wiederherstellungsumgebung des Startmediums auftrat.

Fügen Sie die Protokolle bei, wenn der Support danach fragt.

Werkzeuge

Wählen Sie auf der Startseite **Werkzeuge**. Die Werkzeuge unterstützen beim Sichern und Wiederherstellen; wählen Sie ein Werkzeug und folgen Sie seinen Anweisungen.



Die Seite Werkzeuge fasst die Werkzeuge für Systemrettung, Sicherungen, System und Netzwerk zusammen.

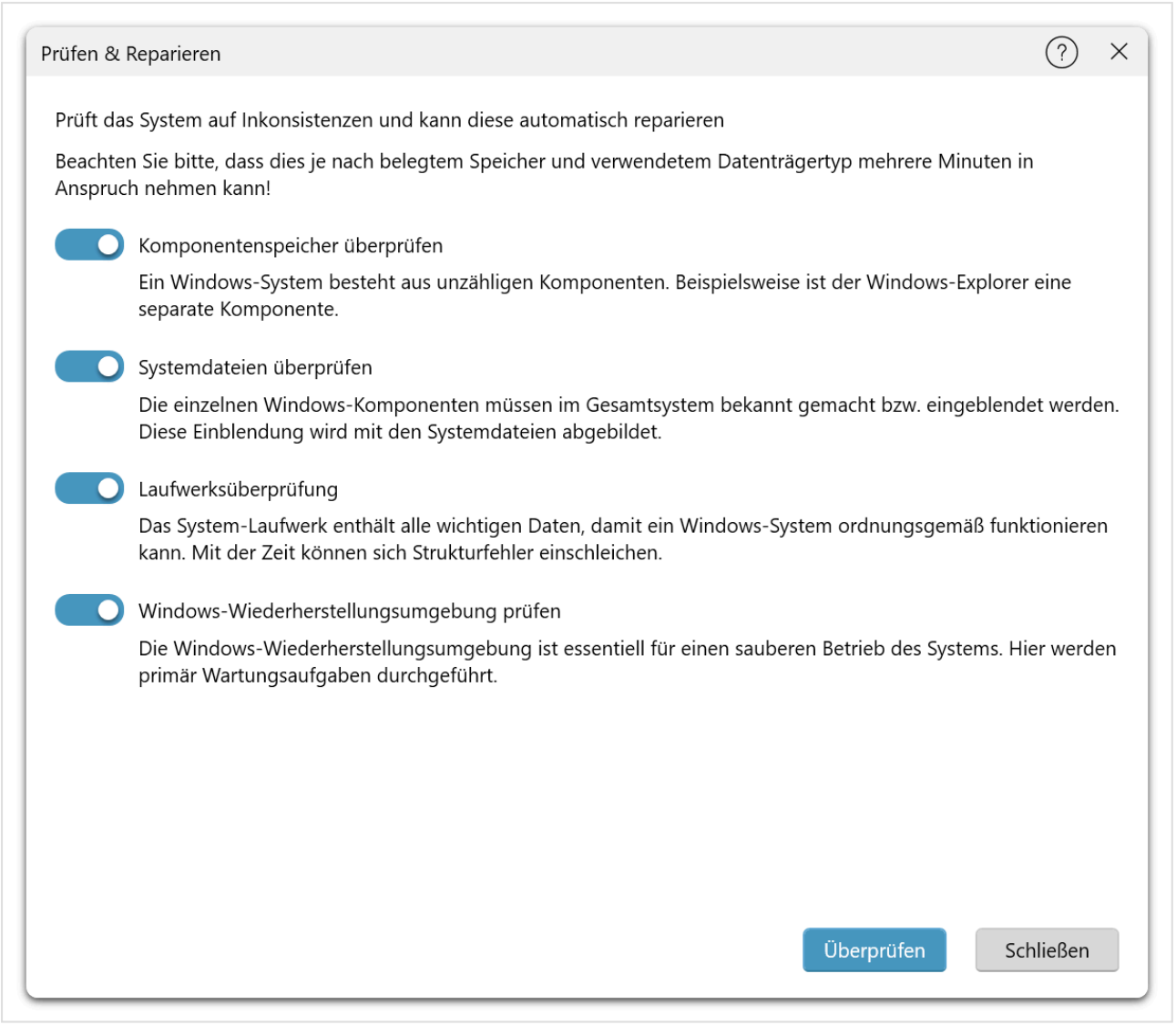
Werkzeug	Zweck
Festungsmodus	Startet die geschützte Wiederherstellungsumgebung, um das gesamte System oder gesperrte Laufwerke wiederherzustellen.
Startmedium erstellen	Erstellt ein startfähiges Medium zur Wiederherstellung auf einem PC ohne Betriebssystem.
Prüfen & Reparieren	Prüft das Windows-System auf Inkonsistenzen und repariert sie.
Sicherungsdatei einbinden	Bindet die Laufwerke einer Sicherung als Laufwerke unter Windows ein.
Einbindung aufheben	Entfernt eingebundene Sicherungslaufwerke wieder.
Sicherung konvertieren	Konvertiert eine Sicherungsdatei in das VHDX-Format von Windows.
Sicherungen importieren	Liest vorhandene Sicherungen ein, damit sie verwaltet werden können.
Sicherung überprüfen	Prüft eine erstellte Sicherung auf ihre Integrität (Validierung).
Eingabeaufforderung starten	Öffnet die Eingabeaufforderung, um Befehle direkt an das Betriebssystem zu senden.
Netzwerkverzeichnis verbinden	Verbindet ein Netzwerkverzeichnis, um darauf zuzugreifen.

Festungsmodus und Startmedium

Festungsmodus und **Startmedium erstellen** bereiten die Wiederherstellung des PCs außerhalb des laufenden Windows vor. Siehe Festungsmodus und Startmedium.

Prüfen & Reparieren

Prüfen & Reparieren prüft das Windows-System auf Inkonsistenzen und kann sie automatisch reparieren. Je nach Datenmenge und Datenträgertyp dauert die Prüfung mehrere Minuten.



Festlegen, was Prüfen & Reparieren prüft, und die Prüfung mit Überprüfen starten.

Option	Was geprüft wird
Komponentenspeicher überprüfen	Der Windows-Komponentenspeicher, in dem die Komponenten von Windows liegen.
Systemdateien überprüfen	Die geschützten Systemdateien; beschädigte Dateien werden repariert.
Laufwerksüberprüfung	Die Struktur des Systemlaufwerks, in die sich mit der Zeit Fehler einschleichen können.
Windows-Wiederherstellungsumgebung prüfen	Ob die Windows-Wiederherstellungsumgebung funktioniert; der Festungsmodus setzt sie voraus.

Schalten Sie die gewünschten Prüfungen ein und wählen Sie **Überprüfen**. Prüfen & Reparieren prüft Windows, nicht die Sicherungsdateien; eine Sicherung prüfen Sie mit **Sicherung überprüfen**.

Sicherungsdatei einbinden und Einbindung aufheben

Sicherungsdatei einbinden bindet eine Sicherung als virtuelles Laufwerk unter Windows ein. So lassen sich Dateien aus der Sicherung wie von einem normalen Laufwerk kopieren, einzelne Daten wiederherstellen oder der Inhalt einer Sicherung vergleichen. **Einbindung aufheben** entfernt das virtuelle Laufwerk wieder, ohne Daten zu löschen. Siehe Dateien wiederherstellen.

Sicherung konvertieren

Sicherung konvertieren wandelt eine Sicherungsdatei in das **VHDX**-Format von Windows um. Das Ergebnis lässt sich als virtuelles Laufwerk oder in Hyper-V verwenden.

Sicherungen importieren

Sicherungen importieren liest vorhandene Sicherungsdateien ein, die in O&O DiskImage noch nicht registriert sind – Sicherungen von anderen PCs, ältere Sicherungen oder Sicherungen in Netzwerkverzeichnissen. Danach erscheinen sie unter **Sicherungen wiederherstellen**. Siehe Sicherungen verwalten.

Sicherung überprüfen

Sicherung überprüfen validiert eine Sicherungsdatei, sodass feststeht, dass sie sich vollständig und fehlerfrei wiederherstellen lässt.

1. Öffnen Sie **Werkzeuge** und wählen Sie **Sicherung überprüfen**.
2. Wählen Sie die zu prüfende Sicherungsdatei.
3. Starten Sie die Überprüfung.
4. Lesen Sie den Bericht, der nach Abschluss angezeigt wird.

Die Dauer hängt von Größe und Speicherort der Sicherung ab. Um jede Sicherung direkt nach dem Erstellen zu prüfen, schalten Sie unter **Einstellungen > Validierung** die Option **Sicherung nach Abschluss validieren** ein.

Eingabeaufforderung starten

Eingabeaufforderung starten öffnet die Eingabeaufforderung von Windows, über die sich fortgeschrittene Befehle direkt an das Betriebssystem senden lassen, zum Beispiel:

- `chkdsk C: /f` – prüft und repariert das Dateisystem eines Laufwerks
- `sfc /scannow` – prüft und repariert geschützte Systemdateien
- `diskpart` – verwaltet Datenträger und Partitionen
- `ipconfig /all` – zeigt die Netzwerkkonfiguration

> **Warning**
>
> Manche Befehle löschen Daten oder verändern Systemeinstellungen. Führen Sie nur Befehle aus, deren Wirkung Sie kennen.

Netzwerkverzeichnis verbinden

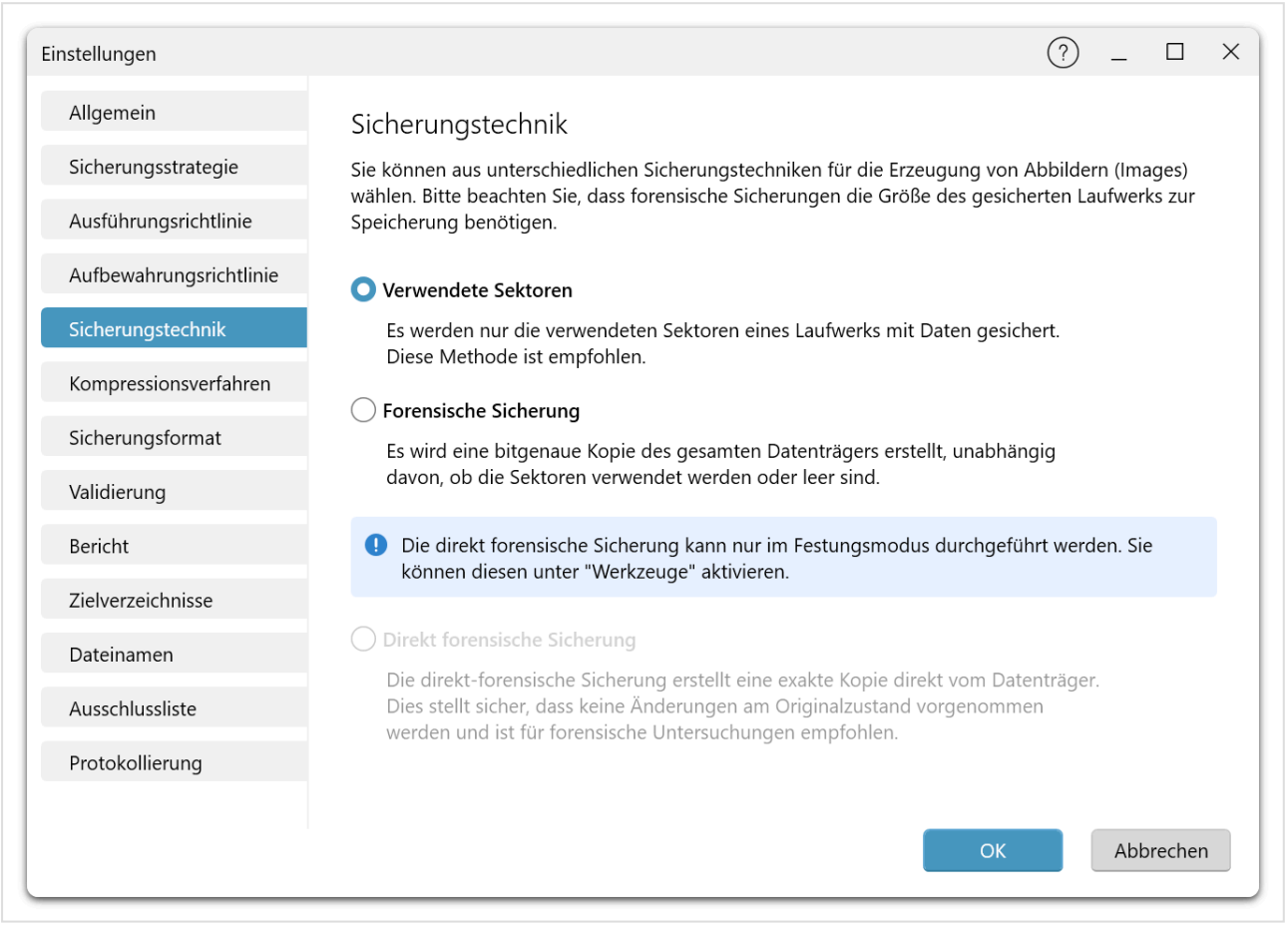
Netzwerkverzeichnis verbinden verbindet ein freigegebenes Netzwerkverzeichnis, etwa auf einem NAS, damit Sicherungen dort abgelegt oder von dort gelesen werden können.

1. Öffnen Sie **Werkzeuge** und wählen Sie **Netzwerkverzeichnis verbinden**.
2. Geben Sie die Netzwerkadresse und bei Bedarf die Anmeldedaten ein.
3. Bestätigen Sie die Verbindung.

Das Netzwerkverzeichnis muss dauerhaft erreichbar sein und Schreibzugriff erlauben. Siehe Sicherungsziele.

Einstellungen

Öffnen Sie **Einstellungen** rechts oben auf der Startseite. Die Einstellungen sind die Voreinstellungen für neue Sicherungen und die Vorgaben des Programms. **OK** speichert Änderungen, **Abbrechen** verwirft sie.



Die Seite Sicherungstechnik mit den Optionen Verwendete Sektoren, Forensische Sicherung und Direkt forensische Sicherung.

Seiten des Dialogs

Seite	Einstellungen
Allgemein	Sprache der Oberfläche und Anzeigemodus.
Sicherungsstrategie	Vollständige Sicherung mit inkrementellen oder differentiellen Sicherungen, oder nur vollständige Sicherungen.
Ausführungsrichtlinie	Nach wie vielen Änderungssicherungen eine neue vollständige Sicherung erzeugt wird.
Aufbewahrungsrichtlinie	Regeln, wie lange Sicherungen aufbewahrt werden.
Sicherungstechnik	Verwendete Sektoren, forensische oder direkt forensische Sicherung.
Kompressionsverfahren	Ob und wie Sicherungsdateien komprimiert werden.
Sicherungsformat	O&O DiskImage-Format, VHD oder VHDX.
Validierung	Ob jede Sicherung nach Abschluss validiert wird.
Bericht	Ob zu jeder Sicherung ein Bericht erstellt wird.
Zielverzeichnisse	Die Verzeichnisse, in denen neue Sicherungen abgelegt werden.
Dateinamen	Speicherpfad und Dateiname der Sicherungsdateien, mit Platzhaltern.
Ausschlussliste	Dateien und Ordner, die aus jeder Sicherung ausgeschlossen sind.
Protokollierung	Ob detaillierte Protokolle der Sicherungsvorgänge geschrieben werden.

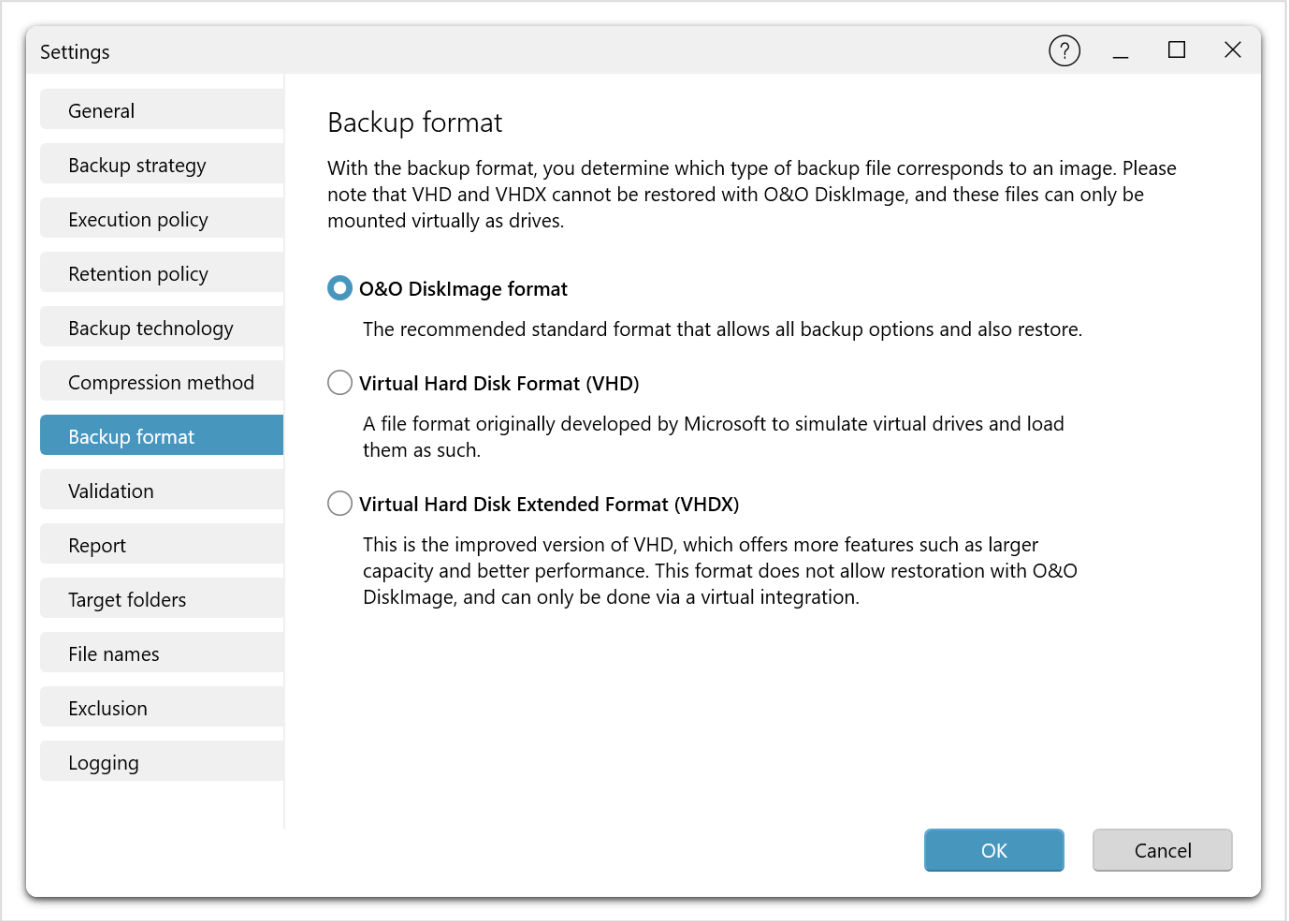
Allgemein

Einstellung	Optionen	Voreinstellung
Sprache	Die Sprachen der Oberfläche, darunter Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Russisch, Japanisch und Chinesisch. Nach einer Änderung muss das Programm neu gestartet werden.	Die Windows-Sprache
Anzeige	Heller Modus, dunkler Modus oder Modus mit hohem Kontrast.	Der unter Windows eingestellte Modus

Sicherungseinstellungen

Die Seiten **Sicherungsstrategie**, **Ausführungsrichtlinie**, **Sicherungstechnik**, **Kompressionsverfahren**, **Sicherungsformat**, **Validierung** und **Bericht** enthalten die Voreinstellungen für neue Sicherungen. Ihre

Optionen beschreibt Sicherungsoptionen.



Die Seite Sicherungsformat (englische Oberfläche): Nur das O&O DiskImage-Format lässt sich mit O&O DiskImage wiederherstellen; VHD und VHDX lassen sich nur einbinden.

Seite	Optionen	Voreinstellung
Sicherungsstrategie	Vollständige Sicherung, dann inkrementelle Sicherungen; vollständige Sicherung, dann differentielle Sicherungen; nur vollständige Sicherungen	Vollständige Sicherung, dann inkrementelle Sicherungen
Ausführungsrichtlinie	Vollständige Sicherung nach einer gewählten Anzahl von Änderungssicherungen: ein oder aus, und die Anzahl	–
Sicherungstechnik	Verwendete Sektoren; forensische Sicherung; direkt forensische Sicherung (nur im Festungsmodus)	Verwendete Sektoren
Kompressionsverfahren	Kompression ein oder aus; Lempel-Ziv (Standard oder Maximum), ZIP-Deflate, BZIP mit 1K-, 4K- oder 9K-Blockgröße	Lempel-Ziv (Standard)
Sicherungsformat	O&O DiskImage-Format; VHD; VHDX	O&O DiskImage-Format
Validierung	**Sicherung nach Abschluss validieren** ein oder aus	–
Bericht	**Bericht erstellen** ein oder aus	–

Speichereinstellungen

Seite	Einstellungen
Zielverzeichnisse	Die Verzeichnisse für neue Sicherungen. Mehrere Verzeichnisse werden in absteigender Reihenfolge ihres freien Speicherplatzes verwendet. Verzeichnisse hinzufügen, ändern oder entfernen. Siehe Sicherungsziele.
Dateinamen	**Speicherpfad**, **Dateiname** mit Platzhaltern und die **Vorschau** des resultierenden Namens. Siehe Dateinamen und Ausschlüsse.
Ausschlussliste	Die Liste der ausgeschlossenen Dateien und Ordner; **+** fügt einen Eintrag hinzu, **−** entfernt ihn.

Protokollierung

Protokollierung schreibt detaillierte Protokolle der Sicherungsvorgänge: Start- und Endzeit, beteiligte Dateien, Größe der Sicherung sowie Fehler und Warnungen. Schalten Sie sie ein, wenn ein Problem analysiert werden muss oder der Support nach Protokollen fragt. Siehe Berichte und Protokolle.

Info

Info rechts oben auf der Startseite zeigt die Versionsnummer von O&O DiskImage und die rechtlichen Hinweise, darunter die Lizenzbedingungen und die Datenschutzrichtlinie.

Glossar

Dieses Glossar erklärt die im Handbuch verwendeten Begriffe in alphabetischer Reihenfolge.

Abbild (Image): Eine Sicherung ganzer Laufwerke oder Partitionen. Ein Abbild lässt sich wiederherstellen oder als virtuelles Laufwerk einbinden.

Änderungssicherung: Eine inkrementelle oder differentielle Sicherung. Sie baut auf der vollständigen Sicherung auf und bei inkrementellen Sicherungen zusätzlich auf den früheren Änderungssicherungen der Kette.

Ausführungsrichtlinie: Legt fest, nach wie vielen Änderungssicherungen eine neue vollständige Sicherung erzeugt wird.

Ausschlussliste: Die Liste der Dateien und Ordner, die bei jeder Sicherung übergangen werden. Siehe Dateinamen und Ausschlüsse.

Bericht: Die Aufzeichnung eines Sicherungsvorgangs mit Zeitpunkt, Dauer, Parametern, Warnungen, Fehlern und Status. Siehe Berichte und Protokolle.

Differentielle Sicherung: Speichert alle Änderungen seit der letzten vollständigen Sicherung. Für die Wiederherstellung sind die vollständige Sicherung und die gewählte differentielle Sicherung nötig.

Direkt forensische Sicherung: Eine forensische Sicherung, die den Datenträger direkt liest, sodass der Originalzustand unverändert bleibt. Nur im Festungsmodus möglich.

Einbinden: Stellt die Laufwerke einer Sicherung als virtuelle Laufwerke unter Windows bereit, sodass sich ihre Dateien kopieren lassen. Siehe Dateien wiederherstellen.

Festungsmodus: Eine geschützte Wiederherstellungsumgebung, in der der PC neu gestartet wird. Sie erlaubt den vollständigen Zugriff auf das gesamte System einschließlich gesperrter Laufwerke und Systempartition und setzt eine funktionierende Windows-Wiederherstellungsumgebung voraus. Siehe Festungsmodus und Startmedium.

Forensische Sicherung: Sichert jeden Sektor eines Laufwerks, auch unbenutzte Bereiche, und benötigt deshalb Speicherplatz in der vollen Größe des Laufwerks.

Hotplug-Sicherung: Eine Sicherung, die automatisch startet, sobald das festgelegte Sicherungslaufwerk angeschlossen wird. Siehe Zeitpläne und Automatisierung.

Inkrementelle Sicherung: Speichert die Änderungen seit der jeweils vorherigen Sicherung. Für die Wiederherstellung sind die vollständige Sicherung und jede inkrementelle Sicherung bis zur gewählten nötig.

Laufwerke duplizieren: Überträgt eine exakte Kopie eines Laufwerks auf ein anderes Laufwerk, etwa beim Austausch eines Datenträgers. Alle Daten auf dem Ziellaufwerk werden gelöscht. Siehe Laufwerke duplizieren.

O&O BuildPE: Das Programm, das das Startmedium erstellt oder die Rettungsumgebung in das Boot-Menü von Windows integriert.

O&O DiskImage-Format: Das Standard-Sicherungsformat mit der Dateiendung `.omg`. Es unterstützt alle Sicherungsoptionen und die Wiederherstellung mit O&O DiskImage.

Prüfen & Reparieren: Ein Werkzeug, das Komponentenspeicher, Systemdateien, Systemlaufwerk und Windows-Wiederherstellungsumgebung prüft und nach Möglichkeit repariert. Sicherungsdateien prüft es nicht. Siehe Werkzeuge.

Sicherungsstrategie: Legt fest, ob auf eine vollständige Sicherung inkrementelle oder differentielle Sicherungen folgen oder ob nur vollständige Sicherungen erzeugt werden. Siehe Sicherungsoptionen.

Startmedium: Ein startfähiger USB-Stick, eine CD/DVD oder eine ISO-Datei mit O&O DiskImage. Es startet einen PC ohne funktionierendes Betriebssystem und führt eine Wiederherstellungsumgebung auf Basis von Windows PE aus.

Validierung: Prüft eine Sicherungsdatei auf Integrität, entweder automatisch nach jeder Sicherung oder später mit **Sicherung überprüfen**.

Verwendete Sektoren: Die voreingestellte Sicherungstechnik. Sichert nur die Sektoren eines Laufwerks, die Daten enthalten.

VHD / VHDX: Die Microsoft-Formate für virtuelle Festplatten. O&O DiskImage erstellt und bindet Sicherungen in diesen Formaten ein und konvertiert Sicherungen nach VHDX; wiederherstellen lassen sie sich nicht.

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

Windows PE: Die Windows-Vorinstallationsumgebung, auf der die Wiederherstellungsumgebung des Startmediums basiert.

WinRE: Die auf dem lokalen Datenträger installierte Windows-Wiederherstellungsumgebung. Der Festungsmodus setzt sie voraus.

Zielverzeichnis: Ein Verzeichnis, in dem neue Sicherungen standardmäßig abgelegt werden. Mehrere Zielverzeichnisse werden in absteigender Reihenfolge ihres freien Speicherplatzes verwendet.

Problembehandlung

Der Speicherplatz auf dem Ziellaufwerk reicht nicht aus

Die Sicherungsseite warnt unter **Zieldatei**, wenn der Speicherplatz auf dem Ziellaufwerk voraussichtlich nicht ausreicht.

Wählen Sie mit **Suchen...** ein Ziel mit mehr freiem Platz, oder ergänzen Sie unter **Einstellungen > Zielverzeichnisse** ein weiteres Verzeichnis; neue Sicherungen landen im Verzeichnis mit dem meisten freien Platz. Auch eine Strategie mit inkrementellen Sicherungen und die Kompression verringern den Platzbedarf. Siehe Sicherungsziele.

Eine geplante Sicherung ist nicht gelaufen

Prüfen Sie die Ausführung der Sicherung auf der Startseite unter **Zuletzt ausgeführte Sicherung**: **Anpassen** zeigt, ob ein Zeitplan oder eine Hotplug-Sicherung eingestellt ist, und die Statusleiste zeigt, ob eine Sicherung geplant ist.

Eine Sicherung auf ein externes Laufwerk oder ein Netzwerkverzeichnis läuft nur, solange das Ziel verbunden ist. Schließen Sie das Laufwerk an oder prüfen Sie die Netzwerkverbindung, und führen Sie die Sicherung dann unter **Sicherungen wiederherstellen** mit **Sicherung ausführen** manuell aus. Siehe Zeitpläne und Automatisierung.

Eine Sicherung startet beim Anschließen des Laufwerks nicht

In den Ausführungseinstellungen muss **Automatische Sicherung beim Einstecken eines Laufwerks ausführen (Hotplug)** gewählt sein, und das angeschlossene Laufwerk muss das Ziellaufwerk dieser Sicherung sein. Warten Sie nach dem Anschließen die eingestellte **Ausführungsverzögerung** ab. Siehe Sicherung beim Anschließen eines Laufwerks.

Das Systemlaufwerk lässt sich nicht wiederherstellen oder nicht als Ziel wählen

Im laufenden Windows ist das Systemlaufwerk in Benutzung: Es lässt sich weder durch eine Wiederherstellung überschreiben noch als Ziel einer Duplizierung auswählen. Starten Sie unter **Werkzeuge** den **Festungsmodus**, der den abgesicherten Zugriff auf sämtliche Laufwerke erlaubt, oder starten Sie den PC vom Startmedium. Siehe Festungsmodus und Startmedium.

Der Festungsmodus lässt sich nicht einrichten

Der Festungsmodus setzt eine funktionierende Windows-Wiederherstellungsumgebung voraus. Führen Sie unter **Werkzeuge** die Funktion **Prüfen & Reparieren** mit eingeschalteter Option **Windows-Wiederherstellungsumgebung prüfen** aus und richten Sie den Festungsmodus danach erneut ein. Lässt sich die Wiederherstellungsumgebung nicht reparieren, verwenden Sie das Startmedium.

Der PC startet nicht vom Startmedium

- Ändern Sie die Startreihenfolge im Boot-Menü oder im BIOS/UEFI-Setup, sodass das Medium zuerst startet. Die im Boot-Menü gewählte Reihenfolge gilt meist nur für den aktuellen Start.
- Deaktivieren Sie **Secure Boot**, wenn das Windows-PE-Medium nicht startet.
- Starten Sie den PC im selben Boot-Modus (UEFI oder Legacy/CSM), in dem das Medium erstellt wurde.
- Verwenden Sie einen USB-2.0-Anschluss; manche PCs starten nicht von USB-3.0-Anschlüssen.
- Wird das Medium weiterhin nicht erkannt, erstellen Sie es mit **Startmedium erstellen** neu.

In der Wiederherstellungsumgebung fehlt ein Datenträger oder das Netzwerk

Der Treiber des Speichercontrollers, der NVMe-SSD, des RAID-Verbunds oder des Netzwerkadapters fehlt. Laden Sie ihn im Dialog **O&O Systemeinstellungen** auf der Registerkarte **Treiber** von einem USB-Stick oder einem anderen Laufwerk. Ein fehlender Datenträger geht meist auf fehlende RAID-, AHCI- oder NVMe-Treiber oder auf geänderte BIOS-Einstellungen wie den RAID/IDE/AHCI-Modus zurück. Siehe Arbeiten in der Wiederherstellungsumgebung.

Ein BitLocker-geschütztes Laufwerk lässt sich in der Wiederherstellungsumgebung nicht verwenden

Verschlüsselte Volumes lassen sich erst nach dem Entsperren verwenden. Entsperren Sie das Laufwerk mit seinem BitLocker-Wiederherstellungsschlüssel, bevor Sie es sichern oder wiederherstellen.

Eine VHD- oder VHDX-Sicherung lässt sich nicht wiederherstellen

Sicherungen im VHD- und VHDX-Format lassen sich mit O&O DiskImage nicht wiederherstellen. Binden Sie die Sicherung mit **Werkzeuge > Sicherungsdatei einbinden** ein und kopieren Sie die benötigten Dateien. Verwenden Sie für Sicherungen, die wiederhergestellt werden sollen, das O&O DiskImage-Format. Siehe Sicherungsoptionen.

Die Sicherung musste forensisch erfolgen

Ist unter **Laufwerke sichern** ein leerer Bereich eines Laufwerks markiert oder hat eine Partition ein unbekanntes oder nicht unterstütztes Dateisystem, muss O&O DiskImage alle Sektoren statt der verwendeten Sektoren sichern. Eine forensische Sicherung benötigt Speicherplatz in der vollen Größe des Laufwerks. Heben Sie die Markierung leerer Bereiche auf, wenn sie nicht gebraucht werden.

Die Validierung meldet Fehler

Auf eine Sicherung, die die Validierung nicht besteht, ist kein Verlass. Prüfen Sie das Quelllaufwerk mit **Prüfen & Reparieren** oder `chkdsk`, erstellen Sie eine neue Sicherung und prüfen Sie sie mit **Sicherung überprüfen**. Behalten Sie eine ältere, validierte Sicherung, bis die neue geprüft ist. Siehe Werkzeuge.

Eine Sicherung fehlt in der Liste

Sicherungen von anderen PCs, auf externen Laufwerken oder in Netzwerkverzeichnissen nehmen Sie unter **Sicherungen wiederherstellen** oder **Werkzeuge** mit **Sicherungen importieren** auf. Verbinden Sie vorher das Laufwerk oder Netzwerkverzeichnis. Siehe Sicherungen verwalten.

Ein Kennwort wird nicht akzeptiert

Geben Sie das ursprüngliche Kennwort der Sicherung ein und prüfen Sie Groß- und Kleinschreibung sowie das Tastaturlayout – in der Wiederherstellungsumgebung ist es häufig Englisch (US). Ohne das richtige Kennwort lässt sich eine verschlüsselte Sicherung nicht wiederherstellen.

Häufige Fragen

Welche Edition beschreibt dieses Handbuch?

Dieses Handbuch beschreibt O&O DiskImage 22 Premium Edition für Privatanwender. Die Professional, Server und Enterprise Edition ergänzen Funktionen für Unternehmen und Serverumgebungen.

Welche Sicherung sollte zuerst angelegt werden?

Beginnen Sie mit **PC sichern** und einer externen Festplatte oder einem Netzlaufwerk als Ziel. Richten Sie danach den Festungsmodus ein oder erstellen Sie ein Startmedium. Siehe Schnellstart.

Worin unterscheiden sich vollständige, inkrementelle und differentielle Sicherungen?

Eine vollständige Sicherung speichert alle ausgewählten Daten. Eine inkrementelle Sicherung speichert die Änderungen seit der vorherigen Sicherung, eine differentielle Sicherung die Änderungen seit der letzten vollständigen Sicherung. Die Sicherungsstrategie unter **Einstellungen** kombiniert sie. Siehe Sicherungsoptionen.

Laufen Sicherungen automatisch?

Ja. Wählen Sie auf der Sicherungsseite neben **Ausführung** den Link **Anpassen** und legen Sie einen Zeitplan fest – einmalig, stündlich, täglich, wöchentlich oder kontinuierlich – oder eine Sicherung, die beim Anschließen des Sicherungslaufwerks startet. Siehe Zeitpläne und Automatisierung.

Wo sollten Sicherungen liegen?

Auf einem anderen physischen Datenträger als die Daten: auf einer externen USB-Festplatte oder einem Netzlaufwerk. Mehrere Standardverzeichnisse lassen sich unter **Einstellungen > Zielverzeichnisse** festlegen. Siehe Sicherungsziele.

Lassen sich einzelne Dateien aus einer Sicherung wiederherstellen?

Ja. Binden Sie die Sicherung mit **Werkzeuge > Sicherungsdatei einbinden** ein und kopieren Sie die Dateien im Windows-Explorer; danach entfernen Sie das Laufwerk mit **Einbindung aufheben**. Siehe Dateien

wiederherstellen.

Lässt sich eine VHD- oder VHDX-Sicherung wiederherstellen?

Nein. Sicherungen in diesen Formaten lassen sich nur als virtuelle Laufwerke einbinden. Verwenden Sie für Sicherungen, die wiederhergestellt werden sollen, das O&O DiskImage-Format. Siehe Sicherungsoptionen.

Was ist der Festungsmodus?

Eine geschützte Wiederherstellungsumgebung, in der der PC neu gestartet wird. Sie erlaubt den vollständigen Zugriff auf das gesamte System, sodass sich Systempartition und gesperrte Laufwerke wiederherstellen lassen. Eingerichtet wird er unter **Werkzeuge**. Siehe Festungsmodus und Startmedium.

Ist ein Startmedium nötig, wenn der Festungsmodus eingerichtet ist?

Ja, zur Sicherheit. Der Festungsmodus setzt die Windows-Wiederherstellungsumgebung auf dem lokalen Datenträger voraus. Fällt dieser Datenträger aus oder startet Windows nicht mehr, startet das Startmedium den PC und O&O DiskImage.

Repariert Prüfen & Reparieren beschädigte Sicherungsdateien?

Nein. Es prüft und repariert Komponentenspeicher, Systemdateien, Systemlaufwerk und Windows-Wiederherstellungsumgebung. Eine Sicherungsdatei prüfen Sie mit **Sicherung überprüfen**; schlägt die Prüfung fehl, erstellen Sie eine neue Sicherung.

Woher weiß ich, dass sich eine Sicherung wiederherstellen lässt?

Schalten Sie unter **Einstellungen > Validierung** die Option **Sicherung nach Abschluss validieren** ein, oder prüfen Sie eine Sicherung später mit **Werkzeuge > Sicherung überprüfen**. Testen Sie das Startmedium einmal, solange der PC noch funktioniert.

Lässt sich eine verschlüsselte Sicherung ohne Kennwort wiederherstellen?

Nein. Bewahren Sie das Kennwort sicher und unabhängig von dem PC auf, der womöglich wiederhergestellt werden muss.

Support und weitere O&O-Produkte

Der Support von O&O Software hilft bei Fragen und Problemen mit O&O DiskImage 22.

Support kontaktieren

Öffnen Sie den Support von O&O Software. Halten Sie bereit:

- die Version von O&O DiskImage (**Info** auf der Startseite) und die Windows-Version,
- den Bericht des fehlgeschlagenen Vorgangs,
- die Art von Quelle und Ziel,
- ob die Sicherung manuell, nach Zeitplan oder beim Anschließen des Laufwerks gestartet wurde,
- ob das Problem unter Windows, im Festungsmodus oder in der Wiederherstellungsumgebung des Startmediums auftrat.

Fügen Sie Protokolle bei, wenn der Support danach fragt. Wie die Protokollierung eingeschaltet wird, steht unter Berichte und Protokolle; häufige Probleme und ihre Lösungen unter Problembehandlung.

Lizenzierung und Updates

O&O DiskImage ist kommerzielle Software. Während des Testzeitraums lässt sich das Programm ausprobieren; für die weitere Nutzung benötigen Sie eine gültige Lizenz. Aktivierung und Installation beschreibt 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 der Datenschutzeinstellungen von Windows
O&O SafeErase	Sicheres, unwiederbringliches Löschen von Dateien und freiem Speicher

Siehe alle O&O-Produkte.