



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev

Inhaltsverzeichnis

- Übersicht
 - Installation und Updates
 - Hinweise zur Version 5
 - Desktop
 - Menüs
 - Grundeinstellungen
 - Sicherungsauftrag neu anlegen und bearbeiten
 - Öffnen und Speichern von Backup-Aufträgen
 - Auswahl von Verzeichnissen und Dateien
 - Auftragseinstellungen
 - Weitere Optionen
 - Verwendung von regulären Ausdrücken
 - Backup ausführen
 - Protokollieren
 - Automatische Datensicherung
 - Personal-Backup im Windows-Infobereich
 - Sicherungen mit dem Windows-Aufgabenplaner
 - Überprüfen von gesicherten Dateien
 - Wiederherstellung von Dateien
 - Löschen von Dateien und Verzeichnisbäumen
 - Befehlszeilenoptionen
 - Tastaturkürzel
 - Wechselpläne mit dem Windows-Aufgabenplaner
 - Backup unter anderem Konto ausführen
 - Backup von Thunderbird-Daten
 - Anleitungen für spezielle Probleme
 - Anhang
-

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, November 2016



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Übersicht

Personal-Backup ist ein Programm zur **Sicherung von persönlichen Daten** in einem beliebigen Ziel-Verzeichnis, das sich entweder auf einer lokalen Fest- oder Wechselplatte (auch auf einem externen Laufwerk) oder auch auf einem Netzwerk-Server befinden kann. Die 32-bit-Version läuft unter **Windows 7,8 und 10 (32- und 64-Bit), Windows Vista, Windows XP und Windows Server 2003/2008/2012**, die 64-bit-Version nur unter **Windows 7,8 und 10 (64-Bit) und Windows Server 2008R2/2012**.

Die **Auswahl der zu sichernden Daten** erfolgt verzeichnisweise, wobei alle Unterverzeichnisse automatisch eingeschlossen werden. Der Benutzer kann aber einzelne Unterverzeichnisse in einem Auswahlfenster mit Verzeichnisbaum ausschließen. Außerdem können Filterbedingungen zur Auswahl von bestimmten Dateinamen vorgegeben werden, und es kann ausgewählt werden, welche Dateitypen (abhängig von der Dateinamen-Erweiterung) gesichert werden sollen und welche nicht.

Zur Unterscheidung der Ursprungs-Laufwerke (C:, D:, etc.) können im Sicherungsziel optional Unterverzeichnisse mit den Namen LwC, LwD, etc. angelegt. Ansonsten bleibt die originale **Verzeichnisstruktur im**

Sicherungsverzeichnis erhalten. Auf Wunsch werden die Dateien komprimiert und/oder mit AES verschlüsselt.

Es lassen sich beliebig viele verschiedene **Backup-Aufträge erstellen** und als **Datei abspeichern**. Diese können dann entweder von Hand oder auch **automatisch** gestartet werden. Für den automatischen Betrieb bietet das Programm verschiedene Zeitpläne (z.B. immer beim Abmelden oder zu einer festen Tageszeit). Alternativ können Backup-Aufträge auch über die **Windows-Aufgabenplanung** gesteuert werden.

Außerdem gibt es die Möglichkeit zur Sofortsicherung eines Verzeichnisses mit allen seinen Dateien und Unterverzeichnissen (**Backup mit einem Klick**) über sein Kontext-Menü im Windows-Explorer. Das Zielverzeichnis und die sonstigen Einstellungen (Backup-Modus, Komprimierung, Verschlüsselung, usw.) für diese Sicherung werden aus einem auswählbaren Auftrag (**Standard-Backupauftrag**) übernommen.

Bei der **Datensicherung im Standardmodus** wird immer geprüft, ob eine bereits im Backup-Verzeichnis gesicherte Datei älter als die Originaldatei ist. Nur inzwischen veränderte Dateien und noch nicht gesicherte Dateien werden kopiert. Alternativ kann als Kriterium auch das Archivbit verwendet werden.

Für fortgeschrittene Benutzer besteht die Möglichkeit, komplette Wechselpläne mit vollen und inkrementellen, bzw. differenziellen Backups zu konfigurieren.

Außerdem gibt es Funktionen zum **Überprüfen** und **Wiederherstellen** von gesicherten Daten und zum **Löschen** von ausgewählten Dateien und Verzeichnissen.

Das Programm hat eine vollständige **Unicode-Unterstützung** sowohl für die Programmoberfläche als auch für die zu verarbeitenden Dateien. Dadurch fallen die Beschränkungen des westeuropäischen Zeichensatzes (ISO-8859-1) weg. Datei- und Pfadnamen dürfen beliebige Zeichen enthalten und sind auch nicht mehr auf eine Länge von max. 260 Zeichen beschränkt.

Hinweis: Das Programm ist **nicht für die Sicherung und Wiederherstellung von System-Dateien** geeignet.

Die wichtigsten Funktionen im Überblick:

- Assistent für das Erstellen neuer Aufträge
- Beliebig viele individuelle konfigurierbare Sicherungs-Aufträge
- Sicherung von kompletten Verzeichnisbäumen
- Funktion zum Sichern von ausgewählten Einzeldateien
- Datensicherung auf Knopfdruck oder automatisch
- Sicherung eines Verzeichnisses mit einem Klick über das Kontext-Menü im Windows-Explorer
- Datensicherung über eine FTP-Verbindung (auch mit Proxy), wahlweise auch über FTPS (FTP über SSL)
- Einstellmöglichkeiten:
 - Backup in Einzeldateien:
 - Die Dateien werden entweder als 1:1-Kopie oder komprimiert im gz- (**GZIP**) oder **Zip**-Format gesichert.
 - Datensicherung der Dateien mit originaler Verzeichnisstruktur und Laufwerkskennung (Standard)
 - dto. mit originaler Verzeichnisstruktur ohne Laufwerkskennung

- dto. getrennt nach Stammverzeichnis
 - dto. in ein Verzeichnis ohne vollständigen Pfad
 - Backup in **Zip-Archive**:

Für die Zip-Archive kann optional eine maximale Größe angegeben werden. Sie werden dann in mehrere entsprechend große Einzeldateien aufgeteilt.

 - Eine einzige Zip-Datei (auch > 4GB)
 - Jeweils eine Zip-Datei pro Unterverzeichnis
 - Jeweils eine Zip-Datei pro angegebenem Stammverzeichnis
 - Jeweils eine Zip-Datei pro Unterverzeichnis ohne übergeordnete Laufwerkskennung
 - Vom Benutzer einstellbare Ausnahmen für die zu komprimierenden Dateitypen (z.B. für bereits komprimierte Dateien wie *pdf, jpg, docx, odt*)
 - **Integrierte Funktion zur Verwendung von Volumen-Schattenkopien (VSS)** beim Backup (**Wichtige Hinweise**)
 - Platzhalter für Datum, o.ä. im Namen des Zielverzeichnisses oder der Zip-Datei
 - Viele Auswahlmöglichkeiten für Unterverzeichnisse und Dateien:
 - Unterverzeichnisse können einzeln von Hand oder über eine Filtermaske wahlweise ein- oder ausgeschlossen werden
 - Verschiedene Dateifilter-Einstellungen für Dateinamen (auch mit regulären Ausdrücken), Dateiattribute, Dateialter und Dateigröße
 - Auswahl von Dateitypen von Hand oder über eine Filtermaske, Anzeige der Typen mit Sortierung nach Namen, Anzahl oder Größe
 - Datei-Vorschau zur Kontrolle der Filtereinstellungen
 - Optionale Verschlüsselung nach AES beim Backup (bei Verwendung des Zip-Formats kompatibel zu WinZip)
 - Einstellbare Toleranz beim Zeitvergleich von Dateien und Berücksichtigung von Zeitdifferenzen durch die Umstellung von Winter- auf Sommerzeit
 - Ausführung von externen Programmen oder Skripts vor und nach dem Backup
 - Optionales Synchronisieren der Backup-Verzeichnisse mit dem Originalverzeichnis (wahlweise vor oder nach dem Backup) in 3 verschiedenen Betriebsarten
 - Optionales Anlegen von Sicherheitskopien: Erhalt einer einstellbaren Anzahl von Vorversionen der gesicherten Dateien mit wählbarem Maximalalter
 - Optionales Kopieren und Wiederherstellen von Alternativen Datenströmen und Dokumentzusammenfassungen (beides nur bei NTFS) und von Datei-Berechtigungen (nur NTFS und Netzwerk)
 - Optionales Sichern und Wiederherstellen von Abzweigungspunkten (nur NTFS)
 - Optionaler Kennwortschutz beim Überschreiben eines Auftrags
 - Optionaler E-Mail-Versand nach einer Aktion (z.B. Backup) mit Kurzbericht und Protokoll als Anhang (auch TLS)
 - Optionale Protokollierung mit Ausgabemöglichkeit auf einem auswählbaren Drucker
 - Optionales Protokoll der FTP-Kommunikation beim Backup, der Erstellung einer Volumen-Schattenkopie und der SMTP-Kommunikation beim E-Mail-Versand zur Erleichterung der Fehlersuche bei Problemen
 - Funktion zum Löschen von alten Protokoll-Dateien
 - Erstellung von Desktop-Verknüpfungen zum einfachen Start von ausgewählten Datensicherungen, optional mit anschließendem Herunterfahren, Abmelden oder Ruhezustand
- Bis zu 16 programminterne automatische Backups:
 - Bei jeder Anmeldung
 - Einmal täglich bei der ersten Anmeldung
 - Täglich an ausgewählten Wochentagen zu einer einstellbaren Zeit
 - Bei jedem Abmelden (oder Herunterfahren) nach einer einstellbaren Tageszeit
 - Beim ersten Anmelden an ausgewählten Wochentagen
 - Beim ersten Abmelden (oder Herunterfahren) an ausgewählten Wochentagen

- Verschiedene Typen von Wechselplänen
- Assistent für die Benutzung der **Windows-Aufgabenplanung**
- Viele **Befehlszeilenoptionen** zur Automatisierung von Aktionen z.B. mit der Windows-Aufgabenplanung oder über Batch-Dateien
- Automatische Prüfung auf Updates beim Start des Programms oder Update von Hand
- Interne Funktion zum Wiederherstellen von gesicherten Daten
 - bei Sicherung in Einzeldateien
 - bei Sicherung in Zip-Archive (einzeln oder verzeichnisweise)
 - Möglichkeit einzelne Dateien über einen Auswahldialog individuell auszuwählen
 - Restore auch über eine FTP-Verbindung
 - Automatische Entschlüsselung bei der Wiederherstellung
- Zusatzprogramm *PbRestore* zur Wiederherstellung von einzelnen ausgewählten Dateien (auch komprimiert und verschlüsselt)
- Löschen von Dateien und Verzeichnissen
 - mit Auswahl über Filter und/oder Altersangabe
 - Synchronisieren von Sicherungs-Verzeichnissen
- Funktion zum Überprüfen von gesicherten Dateien

Im Paket enthaltene Zusatzprogramme

- **TbBackup**: Sicherung und Wiederherstellung von Thunderbird-Maildaten
- **PbStarter**: Start des Backups unter einem anderen Benutzerkonto zum **Schutz vor Ransomware**
- **PbPlaner**: Einrichten von Backups mit Wechselplänen gesteuert durch die Windows-Aufgabenplanung
- **PbRestore**: Wiederherstellung von einzelnen Dateien oder Verzeichnissen, auch aus Wechselplänen
- **PbUninstall**: Deinstallation des Programms mit optionalem Löschen aller dazu gehörenden Benutzerdateien

Sprachen

Es werden grundsätzlich alle europäischen Sprachen unterstützt. Zur Zeit verfügbar sind **Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Italienisch, Spanisch, Polnisch, Portugiesisch, Ungarisch** und **Russisch**. Beim erstmaligen Starten des Programms wird automatisch die auf dem Windows-System eingestellte Sprache erkannt und eingestellt, sofern sie eine der zuvor genannten ist. Bei anderen Sprachen wird Englisch als Sprache ausgewählt. Unter dem Menüpunkt *Einstellungen Sprache* kann die Sprache beliebig geändert werden, ohne dass dazu ein Programm-Neustart erforderlich ist. Diese Einstellung bleibt für nachfolgende Programmstarts erhalten.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, April 2018



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Übersicht

- **Installation** als Windows-Setup
- **Update** des Programms
- Installation aus der **Zip-Datei**
- Starten des Programms von einem **USB-Stick**
- **Deinstallation** des Programms
- Speicherort für **Programmeinstellungen und Protokoll**

Installation

Personal-Backup wird als ausführbare Windows-Setup-Datei bereitgestellt:

32-bit-Version: *pb-setup-5.x.yzzz.exe* (x.yzzz steht für die jeweilige Version). Sie kann sowohl unter 32-bit- als auch unter 64-bit-Systemen installiert werden. Das Verzeichnis kann zwar beliebig gewählt werden, empfohlen wird aber unbedingt eine Installation in das vom Betriebssystem vorgesehene **Standardverzeichnis**:

Windows XP: *C:\Programme\Personal Backup 5*

Windows 7/8/10 (32-bit): *C:\Program Files\Personal Backup 5*

Bei einer Installation unter einem 64-bit-System ist, ist das unterschiedliche Verzeichnis zu beachten:

Windows 7/8/10 (64-bit): *C:\Program Files (x86)\Personal Backup 5*

64-bit-Version: *pb-setup-x64-5.x.yzzz.exe* (x.yzzz steht für die jeweilige Version). Sie kann nur unter 64-bit-Betriebssystemen installiert werden. Das Verzeichnis kann beliebig gewählt werden, empfohlen wird aber eine Installation in das vom Betriebssystem vorgesehene **Standardverzeichnis**:

Windows 7/8/10 (64-bit): *C:\Program Files\Personal Backup 5*.

Für die Installation sind die Rechte eines Administrators erforderlich.

Neben der Anwendung selbst werden dabei auch alle vorhandenen Sprachmodule, die zugehörigen Hilfedateien (*.chm), die Bibliotheksfunktionen und Zertifikate für den sicheren FTP- und Mail-Betrieb, sowie einige Zusatzprogramme (PbRestore, PbPlaner) installiert.

Auf Wunsch wird automatisch eine Verknüpfung der verschiedenen Auftragsdateien (Endungen: *bu*j für Backups, *rs*j für Restores, *cu*j für Löschungen und *vf*j für Überprüfungen) zu **Personal Backup** hergestellt, so dass das Programm auch durch Doppelklick auf eine Auftragsdatei gestartet werden kann (**siehe auch**).

Außerdem hat man die Möglichkeit, das Programm so zu konfigurieren, dass beim automatischen Betrieb Nachrichten in die Windows-Ereignisanzeige aufgenommen werden. Wenn diese Option gewählt wird, ist ein Neustart von Windows zu empfehlen, da die Ereignisanzeige erst danach aktiviert wird. Für die Funktion des Backup-Programms selbst ist der unmittelbare Neustart aber nicht notwendig.

Die Deinstallation kann über die Windows-Systemsteuerung oder über den Eintrag im Startmenü vorgenommen werden.

Hinweise für eine unbeaufsichtigte Installation:

Administratoren, die eine automatische unbeaufsichtigte Installation durchführen wollen, müssen folgende Parameter in der Befehlszeile angeben (siehe dazu auch die **Dokumentation von InnoSetup**):

- Empfohlene Standardparameter: */SP- /verysilent /suppressmsgboxes /nocancel /norestart*
- Optionale Parameter
/log=<Protokoll-Datei>
- Personal Backup nicht automatisch starten: */norun*
- Personal Backup im Hintergrund starten: */auto*

Beispiel: *pb-setup-5.x.yzzz.exe /SP- /verysilent /suppressmsgboxes /nocancel /norestart /norun*

Update auf eine neue Version von Hand

Zum Update auf eine neue Version wird das aktuelle Setup-Programm heruntergeladen und gestartet. Es findet automatisch das Installationsverzeichnis und ersetzt die alten Dateien durch die neue Version.

Updateprüfung im Programm

Nach Auswahl der Funktion *Auf Update prüfen* ..im *Hilfe-Menü* wird eine Internetverbindung zum Download-Server von **Personal Backup** hergestellt und geprüft, ob eine neue Version des Programms verfügbar ist. Sie kann sofort heruntergeladen und installiert werden.

Automatisches Programmupdate

Wenn diese Funktion eingeschaltet ist (Standardvorgabe), wird alle 14 Tage nach dem Start des Programms versucht, eine Internetverbindung zum Download-Server von **Personal Backup** herzustellen, um zu prüfen, ob ein Programmupdate verfügbar ist. Der Benutzer wird dann gefragt, ob er dies herunterladen möchte:

Ja

Das Update auf die neue Version wird heruntergeladen. Der Benutzer wird aufgefordert einen Speicherort für das Update anzugeben. Danach wird gefragt, ob das Update sofort installiert werden soll. Wenn ja, wird **Personal Backup** beendet und automatisch die Installation des Updates gestartet.

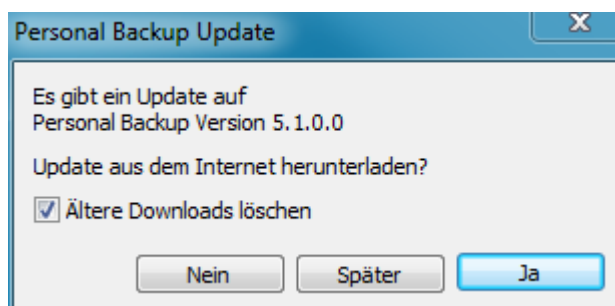
Später

Es wird nichts weiter gemacht. Bei der nächsten Updateprüfung wird aber erneut gefragt, ob das Update installiert werden soll.

Nein

Das Update auf die angezeigte Version wird nicht durchgeführt. Es erfolgt erst wieder eine Abfrage, wenn eine neue nächste Version verfügbar ist.

Auf Wunsch kann diese Funktion auch abgeschaltet werden (siehe bei den Programmeinstellungen unter **Start Automatische Programm-Updates**).



Starten des Programms

Nach der Installation findet man einen Eintrag im Startmenü von Windows und, falls bei der Installation ausgewählt, ein Symbol auf dem Desktop.

Wenn bei der Installation die entsprechende Option (s.o.) gewählt wurde, kann das Programm auch durch Doppelklick auf eine gespeicherte Auftragsdatei (Endung: **bu**) gestartet werden.

Wurde ein Backup-Auftrag für die automatische Ausführung zu einer bestimmten Uhrzeit oder beim Abmelden konfiguriert, ist es auch möglich, das Programm durch Rechtsklick auf das Symbol im **Windows-Infobereich** zu starten.

Installation oder Update mit der herunterladbaren Zip-Datei

Nach dem Herunterladen werden einfach alle Dateien aus der Zip-Datei in ein beliebiges Verzeichnis, das sich z.B. auch auf einem USB-Stick (**siehe dazu auch**) befinden kann, entpackt. Mit einem Doppelklick auf die Datei *PersBackup.exe* kann das Programm danach sofort gestartet werden. Im Gegensatz zur Installation über das Setup (**siehe oben**) werden dabei allerdings keine Verknüpfungen auf dem Desktop oder im Startmenü angelegt. Dies kann aber, falls gewünscht, von Hand nachgeholt werden. Dem weniger erfahrenen Anwender wird die weiter **oben beschriebene Installation** über die Setup-Datei empfohlen.

Zum **Update** über die Zip-Datei müssen die enthaltenen Dateien in das vorhandene Installationsverzeichnis entpackt und dabei die vorhandenen älteren Versionen überschrieben werden. Ab Windows 7 sind dazu wegen der Benutzerkontensteuerung **Administratorrechte** erforderlich.

Einrichtung des Programms auf einem USB-Stick

Das Programm kann so auf einem USB-Stick eingerichtet werden, dass es von dort gestartet werden kann, ohne auf dem Host-PC Spuren zu hinterlassen. Zunächst werden alle erforderlichen Dateien, entweder wie zuvor beschrieben aus der Zip-Datei oder, wenn das Programm normal installiert wurde, aus dem Programmverzeichnis (z.B. *C:\Program Files\Personal Backup 5*, in ein Verzeichnis auf dem Stick kopiert (im nachfolgenden Beispiel ist dies *K:\PersBack*). Wenn man jetzt von dort die Datei *PersBackup.exe* aufruft, würden die Einstellungen des Programms, die Backup-Aufträge und die Protokolle in Unterverzeichnissen des angemeldeten Benutzers abgelegt (**siehe dazu**). Um das zu vermeiden, startet man das Programm mit der Befehlszeilenoption **/portable**. Dies kann

entweder über eine Batch-Datei oder über eine Verknüpfung mit der Zeile

```
K:\PersBack\PersBackup.exe /portable
```

erfolgen. Alle Programmdateien werden dann automatisch in das Verzeichnis auf den USB-Stick, von dem das Programm gestartet wurde, umgeleitet.

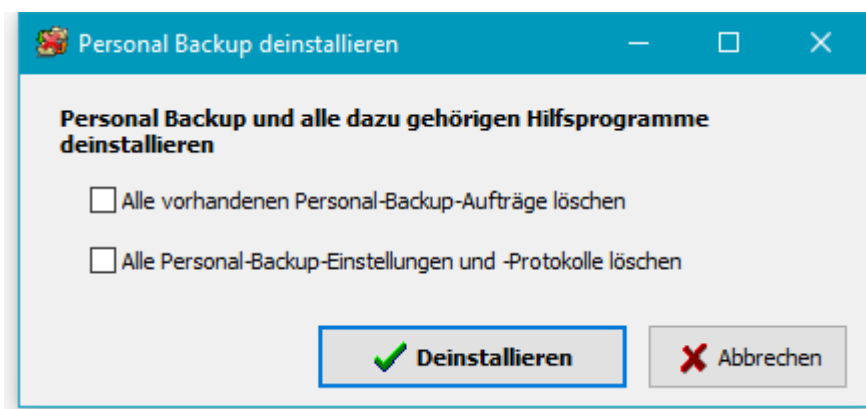
Wer dies noch individueller gestalten möchte, kann das mit einigen weiteren Befehlszeilenoptionen innerhalb einer Batch-Datei realisieren: **/ini:[Filename]**, **/taskdir:[Directory]** und **/logdir:[Directory]**. Eine solche Datei erstellt man mit einem Texteditor und speichert diese im Stammverzeichnis des USB-Sticks (z.B. K:\) als `startpb.cmd` ab. Zu beachten ist, dass bei **Platzhaltern** in einer Batch-Datei das Prozentzeichen verdoppelt werden muss.

```
@echo off
echo Starte Personal Backup von USB-Stick
start PersBack\PersBackup.exe /i:%%proppath%%\pb.ini /t:%%proppath%%\tasks
/logdir:%%proppath%%\logs"
```

Nach dem ersten Start vom USB-Stick werden dann die benötigten Backup-Aufträge konfiguriert und abgespeichert. Liegt das Zielverzeichnis auf dem gleichen USB-Stick lässt man den Laufwerksbuchstaben weg (z.B. \Backup) oder verwendet den Datenträgernamen des USB-Sticks (**siehe dazu**). Letzteres funktioniert auch, wenn die Sicherung auf einen anderen angeschlossenen Datenträger erfolgen soll. Man vermeidet so Probleme, die dadurch entstehen können, dass Windows dem über USB angeschlossenen Datenträger nicht immer die gleiche Laufwerksbezeichnung zuweist.

Deinstallation des Programms

Die einfachste und beste Möglichkeit, das Programm zu deinstallieren, geht über das *Windows-Startmenü - Personal Backup - Personal Backup entfernen*. Bevor die Deinstallation startet, kann ausgewählt werden, ob zusätzlich zum Hauptprogramm und den Zusatzprogrammen auch die vom Benutzer erstellten Backup-Aufträge und seine Programm-Einstellungen, sowie die vom Programm erzeugten Protokoll-Dateien gelöscht werden sollen. Mit einem Klick auf *Deinstallieren* startet man dann die Entfernung des Programms vom Computer.



Alternativ kann die Deinstallation auch über die Windows-Systemsteuerung erfolgen. Dabei gibt es aber nicht die Möglichkeit, so wie oben beschrieben die vom Benutzer erstellten Aufträge und Protokolle automatisch mit zu entfernen.

Speicherort für die Programmeinstellungen (Ini-Datei) und die Protokolle

Alle Programmeinstellungen einschließlich der Konfiguration für die automatischen Aufträge werden in einer Ini-Datei (*Persbackup.ini*) abgespeichert. Dies ist eine Textdatei, die mit jedem Editor gelesen werden kann, aber möglichst nicht bearbeitet werden sollte. Sie wird normalerweise (außer beim Start des Programms von einem USB-Stick - s.o.) ebenso wie das Protokoll (*Persbackup.log*) unter den Anwendungsdaten des angemeldeten Benutzers abgespeichert. Man findet das Verzeichnis wie folgt:

- **Windows Vista, 7,8 und 10:**

```
c:\Users\<Benutzername>\AppData\Roaming\PersBackup5
```

- **Windows XP:**

```
C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzername>\Anwendungsdaten\PersBackup5
```

Hinweis: Das Anwendungsdaten-Verzeichnis ist normalerweise versteckt. Um es sichtbar zu machen muss im Explorer unter *Extras Ordneroptionen* ; *Ansicht* bei der Einstellung für *Versteckte Dateien und Ordner* die Option *Ausgeblendete Dateien, Ordner und Laufwerke anzeigen* ausgewählt werden.



Besondere Hinweise zur aktuellen Version

Seit Vers. 5.0 wird **Personal Backup** mit einer Entwicklungsumgebung erstellt, die den Unicode-Zeichensatz unterstützt (aktuell **Delphi 10 Seattle**). Damit gehören die Beschränkungen des ANSI-Zeichensatzes (ISO-8859) bei Dateinamen der Vergangenheit an. Außerdem sind jetzt Pfadlängen von mehr als 260 Zeichen erlaubt.

Die wichtigsten Merkmale:

- Anzeige von Datei- und Verzeichnisnamen mit nicht ISO-8859-Zeichen (z.B. griechisch oder kyrillisch)
- Sicherung solcher Dateien auch als Gzip und Zip
- Sicherung solcher Dateien auch über FTP, sofern der Server UTF-8 unterstützt
- Mailversand im UTF-8-Format
- Sicherung, Wiederherstellung, Überprüfung und Löschen von Dateien auch bei Pfadlängen > 260 Zeichen

Komprimieren als GZip

Dateinamen

Der existierende Standard für das gzip-Format (**RFC1952** von 1996) legt fest, dass der Dateiname im ISO-8859-1-Zeichensatz gespeichert werden soll. Ich habe leider keine allgemein gültigen Festlegungen gefunden, wie mit Unicode-Dateinamen umzugehen ist.

So weicht z.B. die aktuelle Linux-Version des Programms GZip, mit dem gz-Archive erzeugt und gelesen werden können, von diesem Standard ab und speichert den Dateinamen im UTF-8-Format. Dabei wird das OS-Byte im Header auf 3 (Unix) gesetzt.

Personal Backup hat dieses Byte bislang immer auf 0 (FAT) gesetzt und den Dateinamen als ISO-8859-1 gespeichert. Um mit den bisherigen Versionen kompatibel zu bleiben und trotzdem auch Unicode-Zeichen zu unterstützen, werden jetzt zwei Varianten benutzt:

- Der Dateiname enthält nur Zeichen, die in ISO-8859 enthalten sind: OS = 0 (FAT) => Dateiname wird als ISO-8859-1 gespeichert
- Der Dateiname enthält auch andere Zeichen: OS = 11 (NTFS) => Dateiname wird als UTF-8 gespeichert

Damit ergibt sich allerdings das Problem, dass Fremdprogramme (wie z.B. WinZip oder WinRar) die von Personal Backup in den gz-Dateien gespeicherten Dateinamen nur im ersten Fall richtig erkennen. Auf das Entpacken hat das allerdings keinen Einfluss.

Besser wäre es sicherlich das z.Zt nicht benutzte Bit 5 des FLG-Byte als Unterscheidungs-Merkmal für die Kodierung zu benutzen. So ähnlich wird es z.B. beim Zip-Format (s.u.) gemacht.

Dateien ≥ 4 GB

Im existierenden Standard für das gzip-Format (RFC1952 von 1996) ist für die Größe der unkomprimierten Datei nur ein 32-bit-Wert vorgesehen. Bei Dateien ≥ 4 GB wird dieser Wert dann modulo 2^{32} geschrieben. Viele Packprogramme (wie z.B. 7-zip) unterstützen allerdings die Angabe der Dateigröße in einem Extrafeld mit der Signatur *0x0100*, wie es auch von Personal Backup benutzt wird.

Verschlüsselte GZip-Dateien

Details dazu sind weiter unter näher beschrieben.

Erstellen von Zip-Archiven

Beim Zip-Format ist in der **Spezifikation Version 6.3.2 v. Sept. 2007** beschrieben, wie mit Unicode-Dateinamen umzugehen ist: Wenn das Bit 11 des *general purpose bit flag* gesetzt ist, sind Dateiname und Kommentar UTF-8-kodiert. Personal Backup hält sich an diese Vorgabe. Inzwischen unterstützen auch viele Packprogramme diesen Standard (z.B. WinZip Vers. 12, WinRar Vers. 3.80 und 7-Zip Ver. 4.65).

Verschlüsselung

Die Dateien werden nach dem **AES-Verfahren** verschlüsselt. Dabei werden die gleichen Routinen, wie bei WinZip

verwendet (siehe Infos bei [Winzip](#) und bei [Brian Gladman](#)). Das erzeugte Datenformat hängt allerdings vom gewählten Backup-Modus ab:

Keine Komprimierung (proprietäres Datenformat):

Die Daten werden in gleicher Weise geschrieben, wie in eine Zip-Datei nur ohne vorangehende Komprimierung ([siehe dazu auch](#)). Zu beachten ist, dass das verwendete Format kein allgemeiner Standard ist. Die Wiederherstellung der Dateien kann daher nur mit der programmeigenen Funktion durchgeführt werden.

```

Signatur      : JREx  (4 Bytes - ab Vers. 5.8.5)
TimeStamp     : Unix time (4 Byte - ab Ver. 5.9.0)
Attribute     : Datei-Attribute (2 Byte - ab Ver. 5.9.0)
Enc-Header    : 10, 14 oder 18 Bytes (abhängig von der Verschlüsselungstiefe):
                  Saltwert (8, 12 oder 16 Bytes) + Kennwortprüfwert (2 Bytes)
Enc-Data      : Anzahl Bytes wie Quelldatei
Enc-Trailer   : 10 Bytes Authentifizierungscode

```

Mit Komprimierung (modifiziertes GZip-Format):

Die Daten werden zunächst nach dem Standard-GZip-Verfahren komprimiert und dann nach dem AES-Verfahren verschlüsselt. Da die verschlüsselten Daten eine eigene Verifizierung beinhalten, wird die GZip-Checksumme immer auf 0 gesetzt. Das GZip-Dateiformat ist in [RFC1952](#) beschrieben. Zu beachten ist, dass dieser Standard keine Verschlüsselung vorsieht. Das verwendete Datenformat ist dem nur angelehnt. Die Wiederherstellung der Dateien kann daher nur mit der programmeigenen Funktion durchgeführt werden.

Hinweis: Ab Vers. 5.2 haben verschlüsselte gzip-Dateien die Erweiterung [gze](#).

```

GZip-Header   : 10 Bytes wie Standard
                  neu: Flag-Byte: bit 5 = encrypted
Extrafeld    : (ID=1) Optional für Dateien > 4GB - 20 bytes
Extrafeld    : (ID=$524A) Signatur JR + Angabe der Verschlüsselungstiefe
                  (ab Version 5.8.5) - 6 Bytes
Dateiname    : ISO-8859-1 (OS=0 - FAT) oder UTF-8 (OS=11 - NTFS)
Enc-Header   : 10, 14 oder 18 Bytes (abhängig von der Verschlüsselungstiefe)
Enc-Data     : Anzahl Bytes wie komprimierte Quelldatei
Enc-Trailer  : 10 Bytes (s.o.)
GZip-Trailer : 8 Bytes
                  Crc immer = 0

```

Zip-Datei (weitgehend kompatibel zum Standard):

Eine Beschreibung des Zip-Formats findet man bei [PkWare](#), Hinweise zur Verschlüsselung bei [WinZip](#). Die von **Personal Backup** erstellten Zip-Archive mit Verschlüsselung der Dateiinhalte sind kompatibel zu dem in WinZip verwendeten Format und können daher mit allen Packprogrammen, die dies unterstützen, wiederhergestellt werden.

Wichtiger Hinweis: Zusätzlich bietet **Personal Backup** ab Vers. 5.9.4 die Möglichkeit auch die Dateinamen zu verschlüsseln. Dies ist dann allerdings **nicht mehr voll kompatibel** zu [WinZip](#). Öffnet man ein solches Archiv mit einem Fremdprogramm, wie [WinZip](#) oder [7zip](#), wird dort keine Verzeichnisstruktur angezeigt. Alle Dateien und Verzeichnisse werden anstatt mit ihrem eigentlichen Namen mit einer laufenden Hex-Nummer gekennzeichnet. Der richtige Name ist verschlüsselt in einem Extrafeld (s.u.) des lokalen Dateiheaders abgelegt. Zum Entpacken muss die programminterne [Restorefunktion](#) oder das Zusatzprogramm [PbRestore](#) verwendet werden.

Ergänzungen zum WinZip-Format:

```

Local File Header / Central Directory Header:
    general purpose bit flag - Bit 8:          filenames are encrypted

```

```

Extra Data Field for encrypted filenames
-----
Offset  Size  Contents

```

0	2	Header ID of extra field (0x9909)
2	2	Data size (n) in bytes (variable)
4	n	Encrypted filename

Kennwörter

Alle Kennwörter, sowohl für FTP, SMTP als auch AES-Verschlüsselung müssen in der Kodierung ISO-8859-1 angegeben werden

Länge von Dateipfaden

Für Pfadlängen gibt es unter allen Windows Betriebssystemen an vielen Stellen immer noch eine Beschränkung auf 260 Zeichen (**Weitere Infos**). Dies betrifft alle Anwendungen, die nicht die Unicode-Versionen der Windows-API-Funktionen verwenden, und unter Windows XP auch alle Anwendungen, die die Windows-Shellkomponenten benutzen, wie z.B. der Explorer. Diese Beschränkung ist erst seit Windows 7 aufgehoben.

In Personal Backup macht sich dies an allen Stellen bemerkbar, wo das Programm Windows-Shell-Komponenten verwendet (z.B. im Dialog zur Auswahl eines Verzeichnisses oder einer Datei). Erst ab Windows 7 sind auch hier lange Pfade erlaubt.

Intern wird für alle Datei-verarbeitenden Windows-Funktionen (z.B. beim Kopieren) das Pfad-Präfix "\\?\\" verwendet, wodurch eine max. Länge von ca. 32000 Zeichen möglich ist. Daher ist mit der Version 5 die Sicherung, das Überprüfen, das Wiederherstellen und das Löschen von Dateien mit überlangen Pfaden möglich, auch wenn dies noch nicht von anderen Programmen vollständig unterstützt wird (z.B. Windows-XP-Explorer). Ein mir bekannter Dateimanager, der mit langen Pfaden keine Probleme hat, ist der **TotalCommander seit Vers. 7.5**

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, April 2018



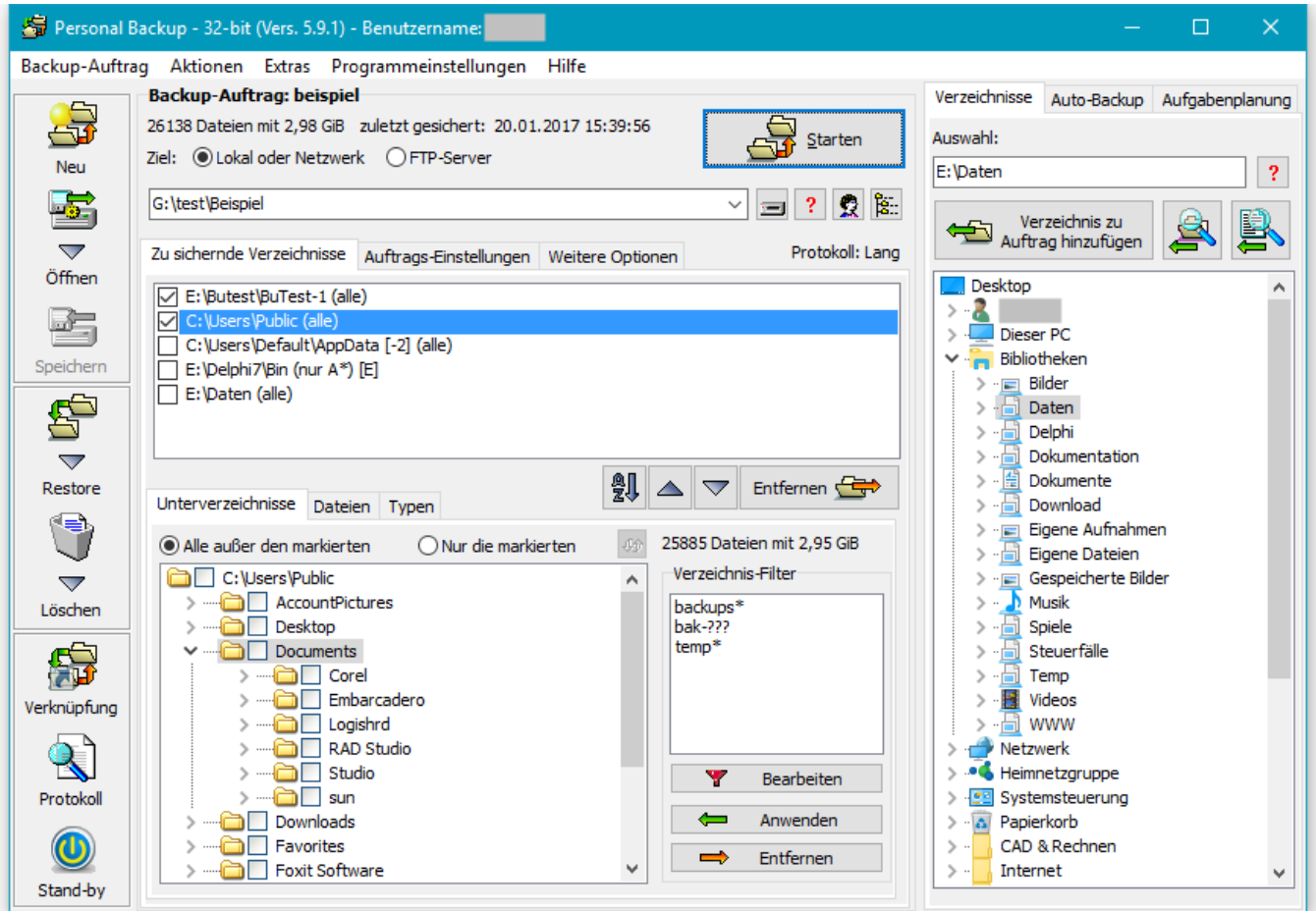
Desktop-Fenster

An vielen Stellen des Fensters kann durch einen Rechtsklick mit der Maus ein Kontext-Menü geöffnet werden (**Übersicht**).

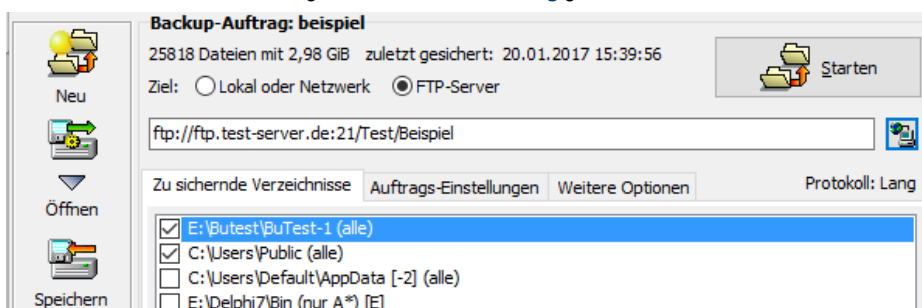
Normales Fenster

Nach dem Programmstart wird das unten dargestellte Fenster angezeigt. Je nach Backup-Ziel (**Lokales Laufwerk oder Windows-Netzwerk** oder **FTP**) sieht der obere Teil etwas verschiedenen aus. Das nachfolgende Bild zeigt ein Sicherungsziel auf einer lokalen Festplatte (z.B. ein externes, über USB angeschlossenes Laufwerk).

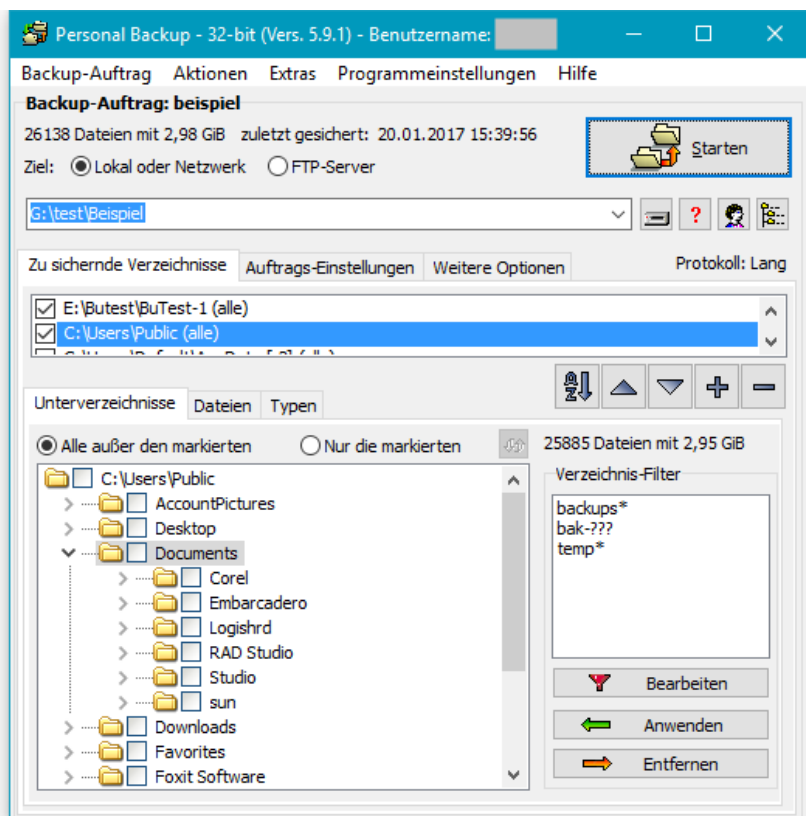
Das Klicken auf einen Bereich in der Abbildung führt zu der zugehörigen Hilfe:



Wenn ein **FTP-Server als Ziel** ausgewählt wird, ändert sich das Aussehen des oberen Teils des Desktop-Fensters. Im Textfeld wird das Ziel in der Form `ftp:<Servername>:<Port><Verzeichnis>` angezeigt. Dieses Feld kann nicht von Hand bearbeitet werden. Zum Ändern der Einstellungen muss die Schaltfläche rechts daneben angeklickt und der **FTP-Dialog** geöffnet werden.

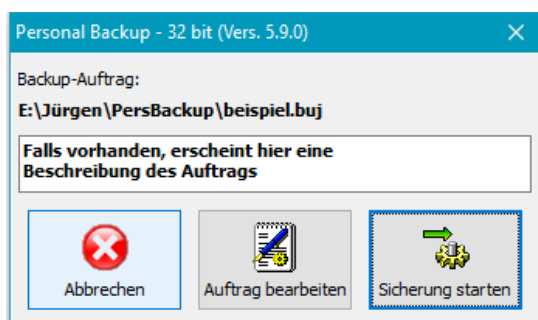


Schmales Fenster



Startfenster

Dieses Fenster wird nach dem Doppelklick auf eine Auftragsdatei angezeigt. Der Benutzer kann auswählen, ob er den Auftrag bearbeiten oder sofort starten will.



J. Rathlev, D-24222 Schwentinal, Juli 2017



Menüs

-  Hauptmenü
-  Kontext-Menüs

Hauptmenü

Backup-Auftrag

- Neu** - Neuanlegen eines Backup-Auftrags
- Öffnen ...** - Öffnen eines gespeicherten Auftrags aus dem Verzeichnis des zuletzt geladenen Auftrags
- Öffnen aus Auftragsverzeichnis ...** - Öffnen eines gespeicherten Auftrags aus dem ausgewählten Auftragsverzeichnis
- Speichern** - Speichern eines geänderten Auftrags
- Speichern unter ...** - Speichern eines Auftrags unter neuem Namen
- Löschen ...** - Löschen eines nicht mehr benötigten Auftrags
- Importieren** - Einfügen eines gespeicherten Auftrags
- Exportieren** - Speichern des ausgewählten Verzeichnisses als neuer Auftrag
- Zuletzt geöffnete Aufträge ...** - Liste der zuletzt geöffneten Aufträge zum schnellen Laden
- Beenden** - Programm beenden oder im Hintergrund ausführen

Aktionen

- Backup starten ...** - ausgewähltes Backup sofort ausführen
- Verzeichnis zu Auftrag hinzufügen...** - Zu sicherndes Verzeichnis auswählen und dem Auftrag hinzufügen
- Backup überprüfen**

- Dialogfenster öffnen ...** - Überprüfen von Dateien konfigurieren und ausführen
- Auftrag öffnen ...** - Lade einen gespeicherten Überprüfen-Auftrag und öffne das Dialogfenster
- Desktop-Verknüpfung erstellen ...** - Auf dem Desktop wird eine Verknüpfung zu einem oder mehreren ausgewählten Überprüfen-Aufträgen angelegt. Durch Doppelklick darauf werden diese dann automatisch direkt nacheinander ausgeführt.

Wiederherstellen (Restore)

- Dialogfenster öffnen ...** - Die Wiederherstellung von Dateien konfigurieren und ausführen
- Auftrag öffnen ...** - Lade einen gespeicherten Auftrag zum Wiederherstellen und öffne den Restore-Dialog
- Desktop-Verknüpfung erstellen ...** - Auf dem Desktop wird eine Verknüpfung zu einem oder mehreren ausgewählten Restore-Aufträgen angelegt. Durch Doppelklick darauf werden diese dann automatisch direkt nacheinander ausgeführt.

Aufräumen

- Dialogfenster öffnen ...** - Löschen von Dateien konfigurieren und ausführen
- Auftrag öffnen ...** - Lade einen gespeicherten Lösch-Auftrag und öffne den Löschen-Dialog
- Desktop-Verknüpfung erstellen ...** - Auf dem Desktop wird eine Verknüpfung zu einem oder mehreren ausgewählten Lösch-Aufträgen angelegt. Durch Doppelklick darauf werden diese dann automatisch direkt nacheinander ausgeführt.

Desktop-Verknüpfung erstellen

- für aktuellen Auftrag ...** - Auf dem Desktop wird eine Verknüpfung zu dem aktuell geöffneten Backup-Auftrag angelegt. Durch Doppelklick darauf kann dieser dann direkt gestartet werden.
- für mehrere Aufträge ...** - Auf dem Desktop wird eine Verknüpfung zu mehreren ausgewählten Backup-Aufträgen angelegt. Durch Doppelklick darauf werden diese dann automatisch direkt nacheinander ausgeführt.

Protokolle - weitere Infos

- Anzeigen** - Anzeigen und Ausdrucken des aktuellen Protokolls
- Löschen** - Löschen des aktuellen Protokolls
- Andere anzeigen ...** - Anzeigen und Ausdrucken eines beliebigen gespeicherten Protokolls

Alte Protokolle löschen ... - Lösche alle Protokoll-Dateien in dem aktuellen Protokoll-Verzeichnis, die älter als ein auswählbares festes Datum oder älter als eine bestimmte Anzahl von Tagen, Wochen, Monaten oder Jahren relativ zum aktuellen Datum sind. Bei Angabe eines relativen Wertes kann außerdem ausgewählt werden, dass das Löschen automatisch bei jedem Programmstart durchgeführt wird.

FTP-Protokoll (siehe hier)

Anzeigen ... - Datei mit FTP-Kommunikationsprotokoll anzeigen

Löschen ... - Lösche die FTP-Kommunikationsprotokoll-Datei

Ansicht aktualisieren (Taste F5) - Aktualisiert die Auftragsanzeige (Anzahl der zu sichernden Dateien und deren Volumen) und die Verzeichnisenster

Extras

Aufgabenplanung

Aktuellen Backup-Auftrag hinzufügen - Der Auftrag wird für die Ausführung mit der Windows-Aufgabenplanung konfiguriert.

Geplante Aufgabe bearbeiten - Einen in der Windows-Aufgabenplanung eingetragenen Backup-Auftrag auswählen und den Zeitplan bearbeiten.

Wechselpläne einrichten - Startet das Zusatzprogramm **PbPlaner**, mit dem Backup-Wechselpläne für die Windows-Aufgabenplanung eingerichtet werden können.

Externes Restore-Programm

Dateien wiederherstellen - Startet das Zusatzprogramm **PbRestore**, mit dem einzelne gesicherte Dateien (auch komprimiert und verschlüsselt) ausgewählt und an einem beliebigen Ort wiederhergestellt werden können.

Dateien aus Zip-Archiv wiederherstellen - Startet das Zusatzprogramm **PbRestore**, um Dateien aus Zip-Archiven an einem beliebigen Ort wiederherzustellen. Dabei werden auch **Zip-Archive mit verschlüsselten Dateinamen** unterstützt.

Starte Backup unter anderem Benutzerkonto - Startet das Zusatzprogramm **PbStarter**, mit dem Backups so konfiguriert werden können, dass sie von einem anderen Benutzer ausgeführt werden. Auf diese Weise kann man das Backup vor Dateimanipulationen von Schadprogrammen schützen.

Thunderbird-Mailsicherung - Startet das Zusatzprogramm **TbBackup**, mit dem auch weniger erfahrene Benutzer die Sicherung und Wiederherstellung der mit Thunderbird verwalteten E-Mails durchführen können.

Programmeinstellungen

Anzeige ... - Einstellungen für die Anzeige des Programms

Programmstart ... - Einstellungen für den Start des Programms

Herunterfahren ... - Einstellungen für das Herunterfahren des Programms

Kopieren ... - Grundeinstellungen für das Kopieren von Dateien

Sicherheitskopien ... - Voreinstellungen für die optionalen Sicherheitskopien

Protokoll ... - Einstellungen für das Protokoll

Drucker ... - Einstellungen für den Ausdruck des Protokolls

Verzeichnisse ... - Auswahl der verwendeten Verzeichnisse

Andere ... - Sonstige Einstellungen

Sprache - Auswahl der Sprache für die Programmanzeige

Systemstandard - Es wird die Sprache des Windows-Betriebssystems verwendet.

Deutsch

Englisch

Französisch

Holländisch

Italienisch

Polnisch

Portugiesisch

Russisch

Spanisch

Ungarisch

Hilfe

Übersicht - Übersicht der Programmfunktionen

Desktop - Hilfe zum Programm

Lizenz - Lizenzbedingungen

Version - Versions-Information

Änderungshistorie - Informationen zur Versionsgeschichte

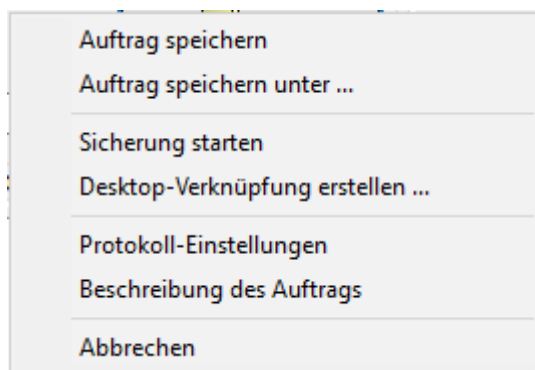
Referenzen - Infos zu verwendeten Programmteilen anderer Autoren

Auf Update prüfen ... - Durch eine Verbindung mit dem Internet wird geprüft, ob eine neue Version des Programms verfügbar ist. Wenn das der Fall ist, kann diese sofort heruntergeladen und installiert werden (**siehe auch**).

Homepage - Link zum Download der aktuellsten Version

Kontext-Menüs

Durch Klick mit der rechten Maustaste auf verschiedene Bereiche des Desktop-Fensters können verschiedene Kontext-Menüs geöffnet werden.



Bereich "Auftrag"

Auftrag speichern - Den **aktuellen Auftrag** speichern

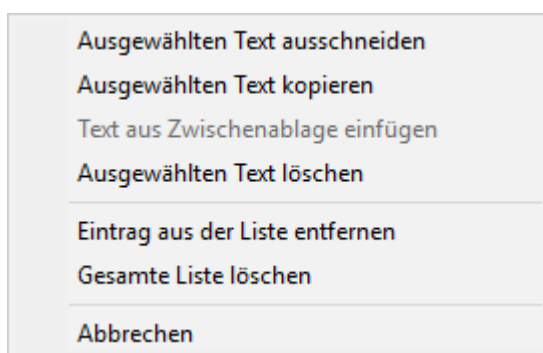
Auftrag speichern unter ... - Den aktuellen **Auftrag unter neuem Namen speichern**

Sicherung starten ... - Den aktuellen **Auftrag starten**

Desktop-Verknüpfung erstellen ... - **Desktop-Verknüpfung zum aktuell geöffneten Backup-Auftrag.**

Protokoll-Einstellungen ... - **Einstellungen für das Protokoll**

Beschreibung des Auftrags - **Eingabe einer mehrzeiligen Beschreibung des Auftrags**



Bereich "Zielverzeichnis"

Ausgewählten Text ausschneiden - Der unter **Ziel** markierte Text wird in die Zwischenablage kopiert und dann gelöscht.

Ausgewählten Text kopieren - Der unter **Ziel** markierte Text wird in die Zwischenablage kopiert.

Text aus Zwischenablage einfügen - Der Text in der Zwischenablage wird unter **Ziel** eingefügt.

Ausgewählten Text löschen - Der unter **Ziel** markierte Text wird gelöscht.

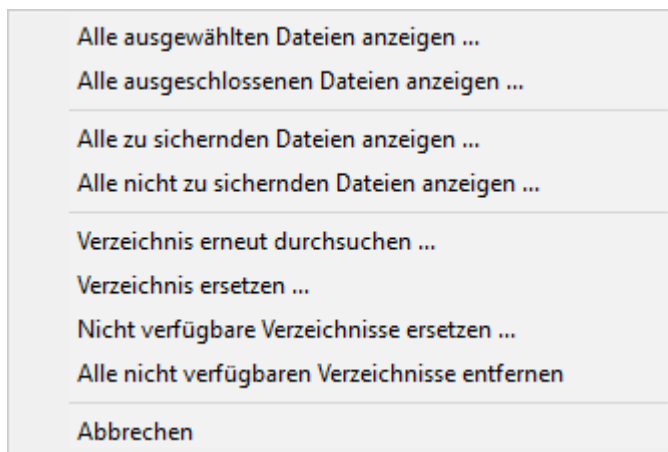
Eintrag aus der Liste entfernen - Das ausgewählte Zielverzeichnis wird aus der internen Liste der zuletzt verwendeten gelöscht.

Gesamte Liste löschen - Die interne Liste mit den zuletzt verwendeten Zielverzeichnissen wird komplett gelöscht.

Bereich "Zu sichernde Verzeichnisse"

Alle ausgewählten Dateien anzeigen ... -

Anzeige aller Dateien, die unter Anwendung der Filterbedingungen für das Backup ausgewählt



wurden.

Alle ausgeschlossenen Dateien anzeigen ... -

Anzeige aller Dateien, die unter Anwendung der Filterbedingungen vom Backup ausgeschlossen wurden.

Alle zu sichernden Dateien anzeigen ... -

Dieser Menüpunkt steht nur zur Verfügung, wenn nur die Dateien gesichert werden sollen, deren Archivbit gesetzt ist, oder wenn in Zip-Archive gesichert wird.

Alle nicht zu sichernden Dateien anzeigen ...

- Dieser Menüpunkt steht nur zur Verfügung, wenn nur die Dateien gesichert werden sollen, deren Archivbit gesetzt ist, oder wenn in Zip-Archive gesichert wird.

Verzeichnis erneut durchsuchen ... -

Das ausgewählte Verzeichnis wird erneut durchsucht, um die Anzahl der Dateien und deren Volumen zu aktualisieren.

Verzeichnis ersetzen ... -

Das ausgewählte zu sichernde Verzeichnis wird durch ein anderes ersetzt. Das neue Verzeichnis wird über einen Dialog ausgewählt. Alle anderen Einstellungen für dieses Verzeichnis werden beibehalten. Diese Option kann auch benutzt werden, wenn sich der Name eines externen Datenträgers geändert hat. Der Verzeichniseintrag wird dann automatisch korrigiert.

Nicht verfügbare Verzeichnisse ersetzen ... -

Beim Laden des Auftrags nicht verfügbare Verzeichnisse (z.B. weil sie zwischenzeitlich gelöscht oder umbenannt wurden) werden gesperrt und ausgegraut angezeigt. Durch Auswahl dieses Menüpunkts können sie durch andere vorhanden Verzeichnisse ersetzt werden. Alle anderen Einstellungen für diese Verzeichnisse werden beibehalten.

Alle nicht verfügbaren Verzeichnisse entfernen -

Beim Laden des Auftrags nicht verfügbare Verzeichnisse (z.B. weil sie zwischenzeitlich gelöscht oder umbenannt wurden) werden gesperrt und ausgegraut angezeigt. Durch Auswahl dieses Menüpunkts werden sie aus dem geöffneten Auftrag entfernt.

Bereich "Unterverzeichnisse"

Dateien des Unterverzeichnisses anzeigen ...

- In einem Fenster werden alle Dateien angezeigt, die sich in dem ausgewählten Unterverzeichnis befinden. Damit kann schnell geprüft werden, ob diese Unterverzeichnis Dateien enthält, die gesichert werden müssen oder nicht.

Alle ausgewählten Dateien anzeigen ... -

Anzeige aller Dateien, die unter Anwendung der

Dateien des Unterverzeichnisses anzeigen
Alle ausgewählten Dateien anzeigen
Alle ausgeschlossenen Dateien anzeigen
Abbrechen

Filterbedingungen für das Backup ausgewählt wurden.

Alle ausgeschlossenen Dateien anzeigen ... - Anzeige aller Dateien, die unter Anwendung der Filterbedingungen vom Backup ausgeschlossen wurden.

Zu Auftrag hinzufügen
Aktualisieren
Abbrechen

Bereich "Verzeichnisauswahl"

Zu Auftrag hinzufügen - Das ausgewählte Verzeichnis wird dem aktuellen Auftrag hinzugefügt.

Aktualisieren - Verzeichnisansicht aktualisieren

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, April 2018



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Programmeinstellungen

Alle globalen Einstellungen des Programms werden in einer Ini-Datei gespeichert ([siehe dazu](#)). Mit einer Ausnahme ([siehe hier](#)) werden keine Informationen in der Windows-Registry abgelegt.

- Anzeige
- Programmstart
- Herunterfahren
- Kopieren
- Sicherheitskopien
- Protokoll
- Drucker
- Verzeichnisse
- Andere

Geänderte Einstellungen müssen immer durch Klick auf die **OK**-Schaltfläche bestätigt werden.

Anzeige-Einstellungen

Hauptfenster

Standardposition - Setzt das Fenster in die linke obere Ecke

Standardgröße - Setzt die Fenstergröße auf die Standardwerte

Reduzierte Höhe - Setzt die Fensterhöhe auf einen Wert, so dass auch bei kleineren Bildschirmen alles angezeigt wird

Schmal - Schaltet zwischen **normalem** und **schmalem** Fenster um (ohne Werkzeugleiste und Auto-Backup)

Funktionen

Hinweise anzeigen - Blendet die zusätzlichen Hinweise bei der Bewegung der Maus über die einzelnen Anzeigebereiche ein oder aus

Automatischen Auftrag sofort anzeigen - Bei Auswahl eines automatischen Auftrags durch Klick auf eine der Schaltflächen **1,...,16** wird dieser sofort im Hauptfenster angezeigt.

Gesamtfortschritt

Während des Backups erscheint auf dem Bildschirm ein **Statusfenster** mit einem Balken, der den Gesamtfortschritt anzeigt. Seine Berechnung kann auf zwei verschiedenen Arten erfolgen:

aus Anzahl der Dateien - Bei der Gesamtfortschrittsanzeige wird die Anzahl der kopierten Dateien

angezeigt

aus Größe der Dateien - Bei der Gesamtfortschrittsanzeige wird das kopierte Dateivolumen angezeigt

Statusanzeige

Immer im Vordergrund anzeigen

Es kann ausgewählt werden, ob die Fortschrittsanzeige und die Statusanzeige zum Ende des Backups immer vor allen anderen Fenstern auf dem Bildschirm erscheinen soll oder nicht.

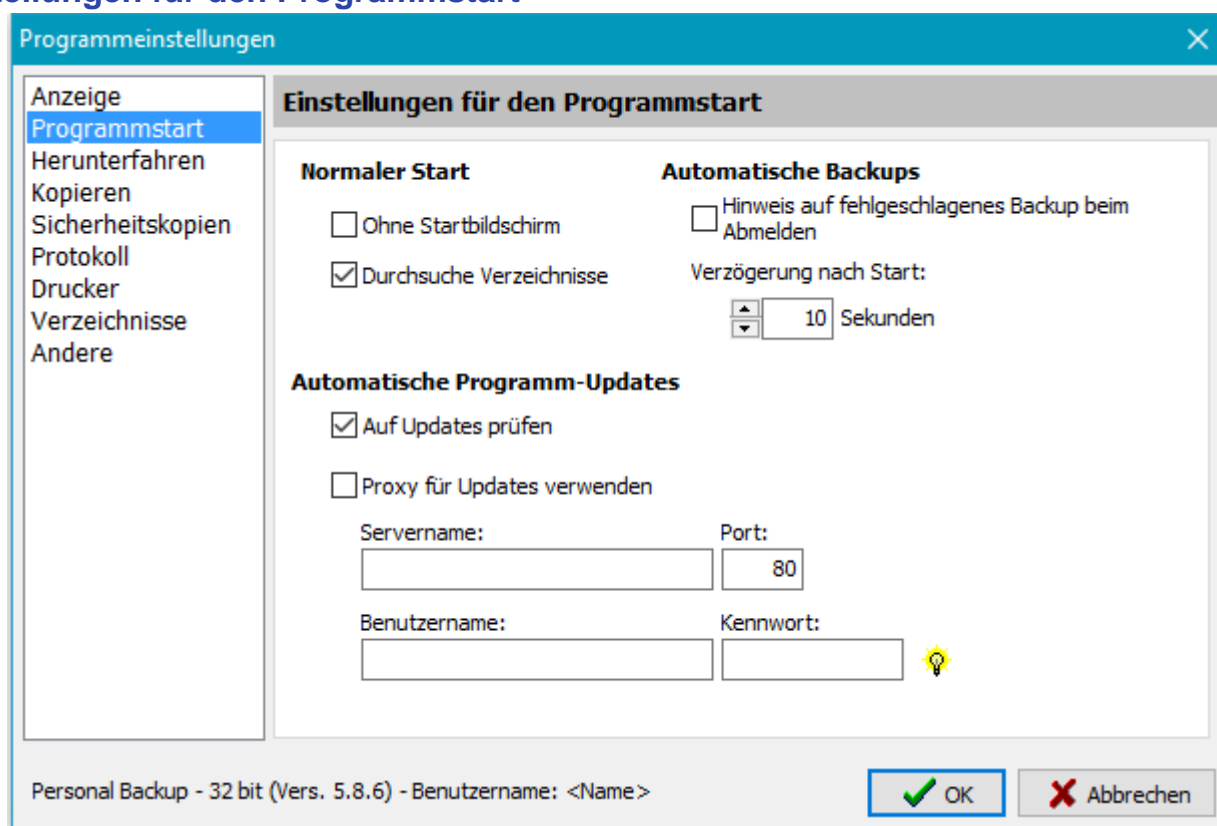
Bei automatischen Backups schließen nach:

Nach einem automatischen Backup wird das Statusfenster mit dem Ergebnis je nach **Einstellung** kurz angezeigt. Die Zeitdauer bis sich dieses Fenster von alleine schließt, kann hier eingestellt werden.

Akustisches Signal

Das Ende des Backups wird durch ein kurzes akustisches Signal (Sound) angezeigt. Es unterscheidet sich je nachdem, ob das Backup erfolgreich war oder ob Fehler oder Warnungen aufgetreten sind. Auf Wunsch kann dieses Signal abgeschaltet werden. Diese Einstellung wirkt sich auch auf die von Windows abgespielten Sounds bei Einträgen in den **Infobereich**, z.B. beim automatischen Start des Programms, aus.

Einstellungen für den Programmstart



Normaler Start

Ohne Startbildschirm - Der Startbildschirm mit dem Versionshinweis kann ein- oder ausgeschaltet werden (siehe auch Befehlszeilenoption **/hide**)

Durchsuche Verzeichnisse - Wenn diese Option ausgewählt wurde (Standard), wird bei jedem Programmstart das erste Verzeichnis des Backupauftrags zur Aktualisierung der Anzeige durchsucht.

Automatische Backups

Hinweis auf fehlgeschlagenes Backup beim Abmelden - Wenn diese Option eingeschaltet ist und ein automatisches Backup beim Abmelden oder Herunterfahren fehlschlägt, erhält der Benutzer beim nächsten Start des Programms einen entsprechenden Hinweis. Genauere Informationen über die Ursache erhält man mit einem Blick in das Protokoll.

Verzögerung nach Start - Die Wartezeit, nach der das Programm automatisch startet (siehe **automatisches Backup**), kann zwischen 5 s und 5 min (Standard = 10 s) eingestellt werden. Ist z.B. ein automatisches Backup bei der Anmeldung vorgesehen, startet dies erst nach dieser vorgegebenen Zeit.

Automatische Programm-Updates

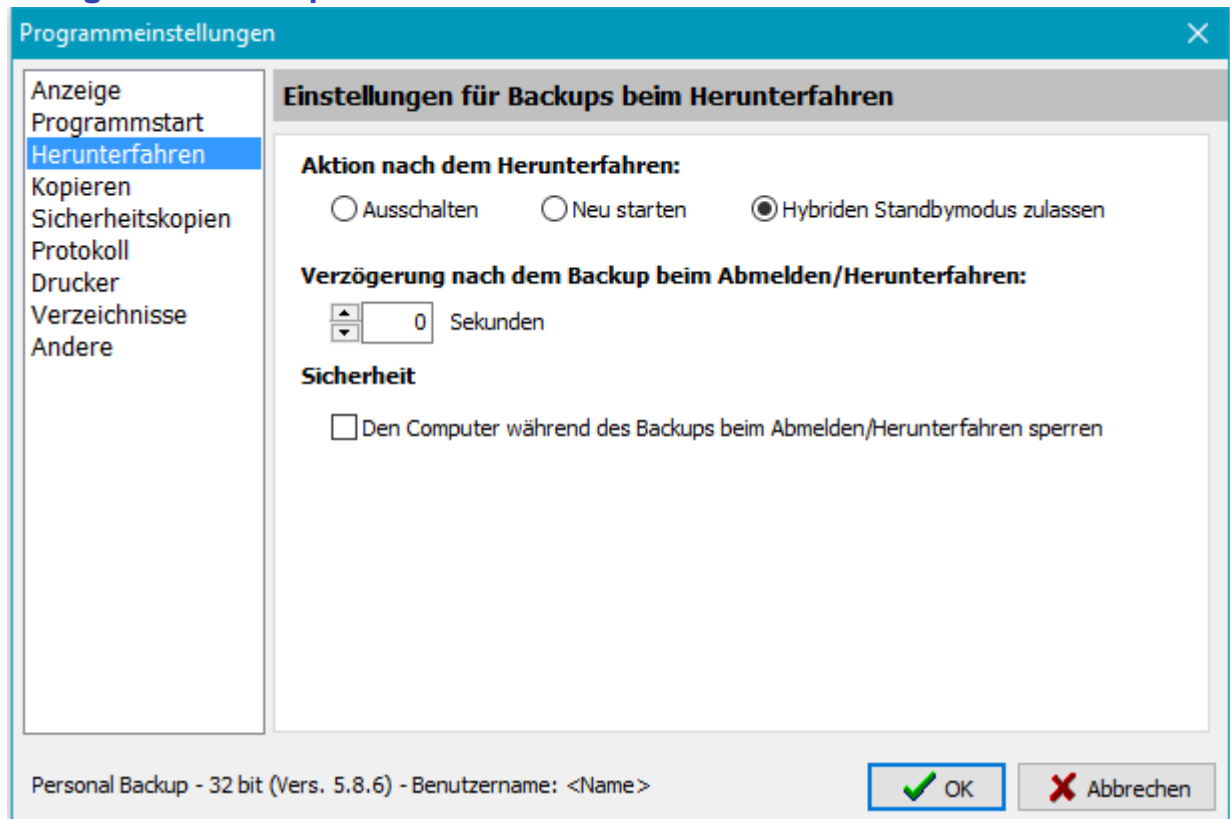
Auf Updates prüfen

Alle 14 Tage wird beim Starten des Programms eine Internetverbindung mit dem Download-Server hergestellt und geprüft, ob ein **Programm-Update** verfügbar ist (Standard: eingeschaltet)

Proxy für Updates verwenden

Einstellungen für einen Proxy-Server bei der Programm-Aktualisierung. Falls dies erforderlich ist, müssen Servername, Port, Benutzername und Kennwort angegeben werden.

Einstellungen für Backups beim Herunterfahren



Aktion nach dem Herunterfahren

Da die vom Benutzer vorher über das Windows-Startmenü vorgewählte Aktion (*Herunterfahren* oder *Neu starten*) vom Windows-System nicht an das Programm, das das Herunterfahren (hier wegen des Backups) unterbrochen hat, weiter gegeben wird, kann man hier die nach einem automatischen Backup beim Herunterfahren auszuführende Aktion voreinstellen:

Ausschalten - Nach dem Backup wird der Rechner ausgeschaltet (Standard).

Neu starten - Nach dem Backup wird der Rechner neu gestartet.

Hybriden Standbymodus zulassen - Nach dem Backup wird der Rechner nicht ganz ausgeschaltet, sondern in den hybriden Standbymodus versetzt, was einen schnelleren Start zur Folge hat (seit Windows Vista verfügbar).

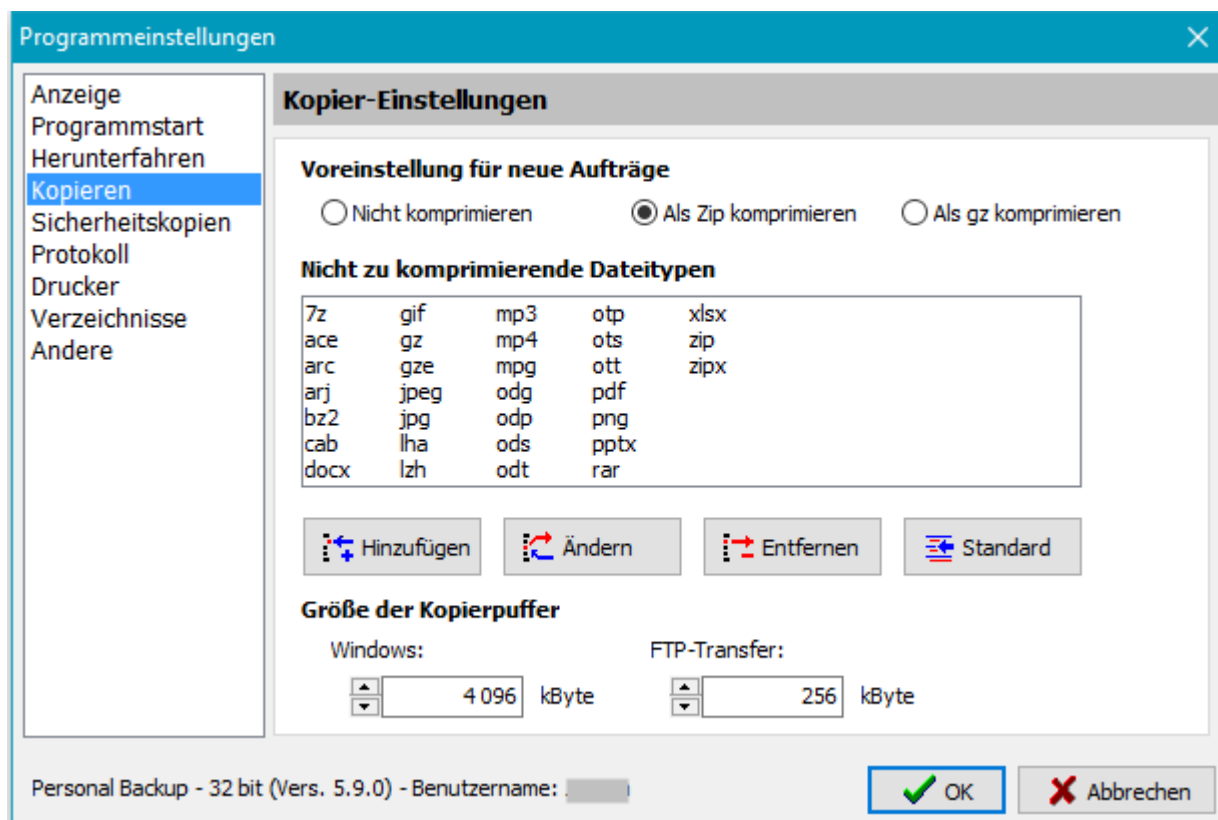
Verzögerung nach dem Backup beim Abmelden/Herunterfahren

Hier wird die Wartezeit nach dem Ende von automatischen Backups eingestellt, bevor danach das Abmelden, bzw. Herunterfahren ausgeführt wird.

Sicherheit

Den Computer während des Backups beim Abmelden/Herunterfahren sperren - Werden beim Herunterfahren oder Abmelden automatische Backups ausgeführt, kann der Computer für den Zugriff durch Fremde gesperrt werden.

Kopier-Einstellungen



Voreinstellung für neue Aufträge

Hier wird voreingestellt, welche Einstellung für die Komprimierung bei neuen Aufträgen mit Sicherung in Einzeldateien verwendet wird:

Nicht komprimieren - Alle Dateien werden 1:1 kopiert. Es findet keine Komprimierung statt.

Als Zip komprimieren - Für jede zu sichernde Datei wird im Ziel eine Zip-Datei erzeugt. Dabei werden alle nachfolgend genannten Dateitypen innerhalb der Zip-Datei in nicht komprimierter Form, alle anderen in komprimierter Form gespeichert.

Als gz komprimieren - Alle nachfolgend genannten Dateitypen werden 1:1 kopiert, die anderen im **gz-Format** komprimiert.

Nicht zu komprimierenden Dateitypen

Dateitypen werden in Windows durch eine Dateinamenerweiterung gekennzeichnet, die etwas über das Format der Datei aussagt, z.B. ist *docx* ein Word-Dokument. Alle Typen, die von sich aus schon komprimiert sind, wie z.B. Zip-Dateien oder alle OpenDocument-Formate, werden, auch wenn eine Komprimierung ausgewählt wurde, dann nur kopiert. Die Liste dieser Typen kann hier individuell angepasst werden. Sie wird automatisch in jeden **neuen Auftrag übernommen**. Vorhandene Aufträge müssen jeweils extra **angepasst werden**.

Hinzufügen - Der Benutzer kann einen Dateityp, der nicht komprimiert werden soll, der Liste hinzufügen.

Ändern - Der Benutzer wählt einen Dateityp aus der Liste aus und kann ihn verändern.

Entfernen - Der Benutzer wählt einen Dateityp aus der Liste aus und entfernt ihn aus der Liste.

Standard - Damit wird die Liste auf die Vorgabewerte zurück gesetzt. Es werden dann folgende Typen von der Kompression ausgeschlossen:

7z,ace,arc,arj,bz2,cab,docx,gif,gz,gze,jpeg,jpg,lha,lzh,mp3,mp4,mpg,odg,odp,ods,odt,otp,ots,ott,pdf,png,pptx,rar,xlsx,zip,zipx

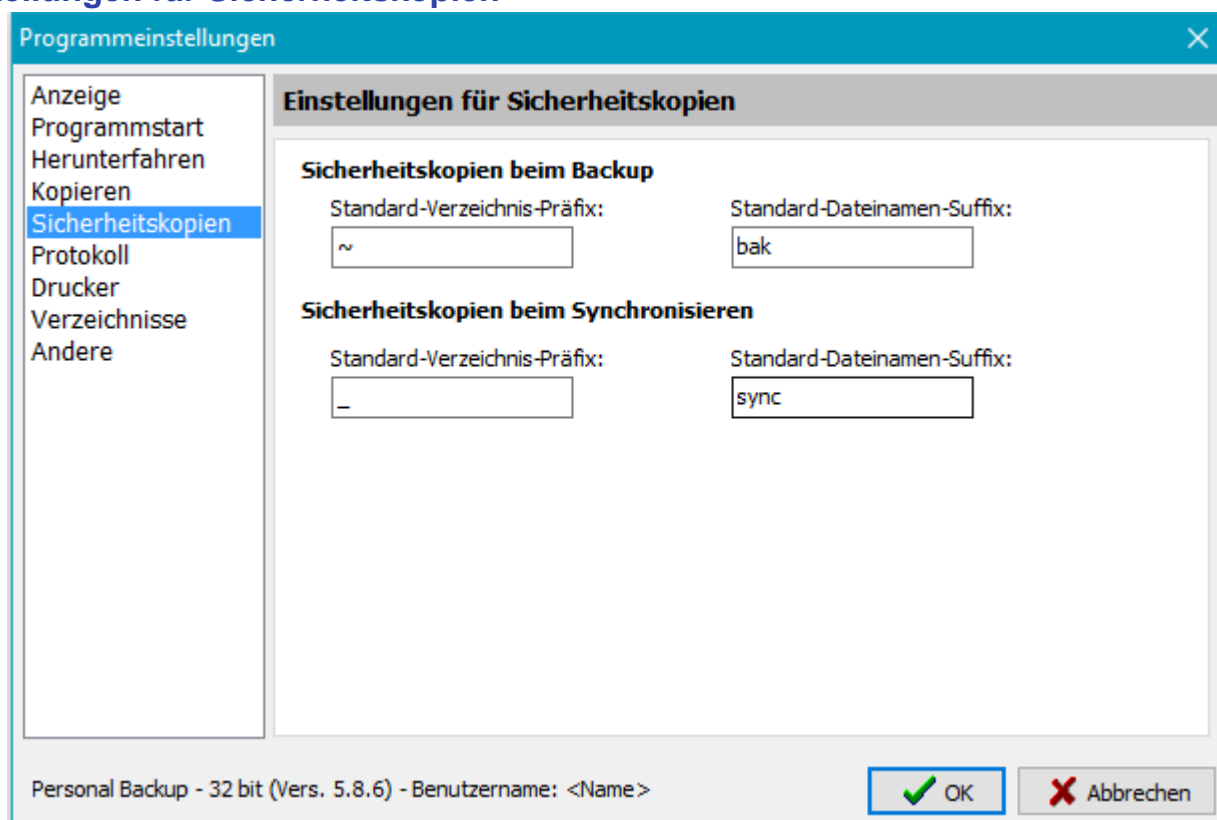
Wenn sich die Liste der Standardtypen bei einer neuen Programmversion ändert, werden automatisch die Typen übernommen, die in der vom Benutzer bearbeiteten Liste (siehe oben) noch fehlen.

Größe der Kopierpuffer

Beim Kopieren oder Komprimieren der Dateien wird ein interner Zwischenpuffer verwendet, dessen Größe in Vielfachen von 1 kB einstellbar ist. Die Vorgabewerte sind 4096 kB für Windows-Operationen und 256 kB beim FTP-Transfer. Diese Werte werden in alle neuen Aufträge übernommen. Je nach Backupziel kann man durch Verändern dieser Werte die Kopiergeschwindigkeit optimieren. Die Vorgabewerte stellen einen guten Kompromiss dar. Falls erforderlich können sie aber für jeden Backupauftrag (**individuell angepasst**) werden.

Einstellungen für Sicherheitskopien

Bei
den



Optionen eines Backupauftrags kann eingestellt werden, dass ältere Dateiversionen beim Backup nicht überschrieben und beim Synchronisieren auf der Quellseite nicht mehr vorhandene Dateien nicht gelöscht werden. Stattdessen werden sie unter Verwendung von einstellbaren Kennungen umbenannt oder in spezielle Verzeichnisse verschoben. Die Voreinstellungen für diese Kennungen, die für alle neuen Backupaufträge gelten, können hier vom Benutzer an seine speziellen Bedürfnisse angepasst werden.

Sicherheitskopien beim Backup

Standard-Verzeichnis-Präfix - Präfix für das Unterverzeichnis, in das ältere Dateiversionen beim Backup optional verschoben werden (Standardvorgabe: ~).

Standard-Dateinamen-Suffix - Suffix für die Dateinamen, in die ältere Dateiversionen beim Backup optional umbenannt werden (Standardvorgabe: bak).

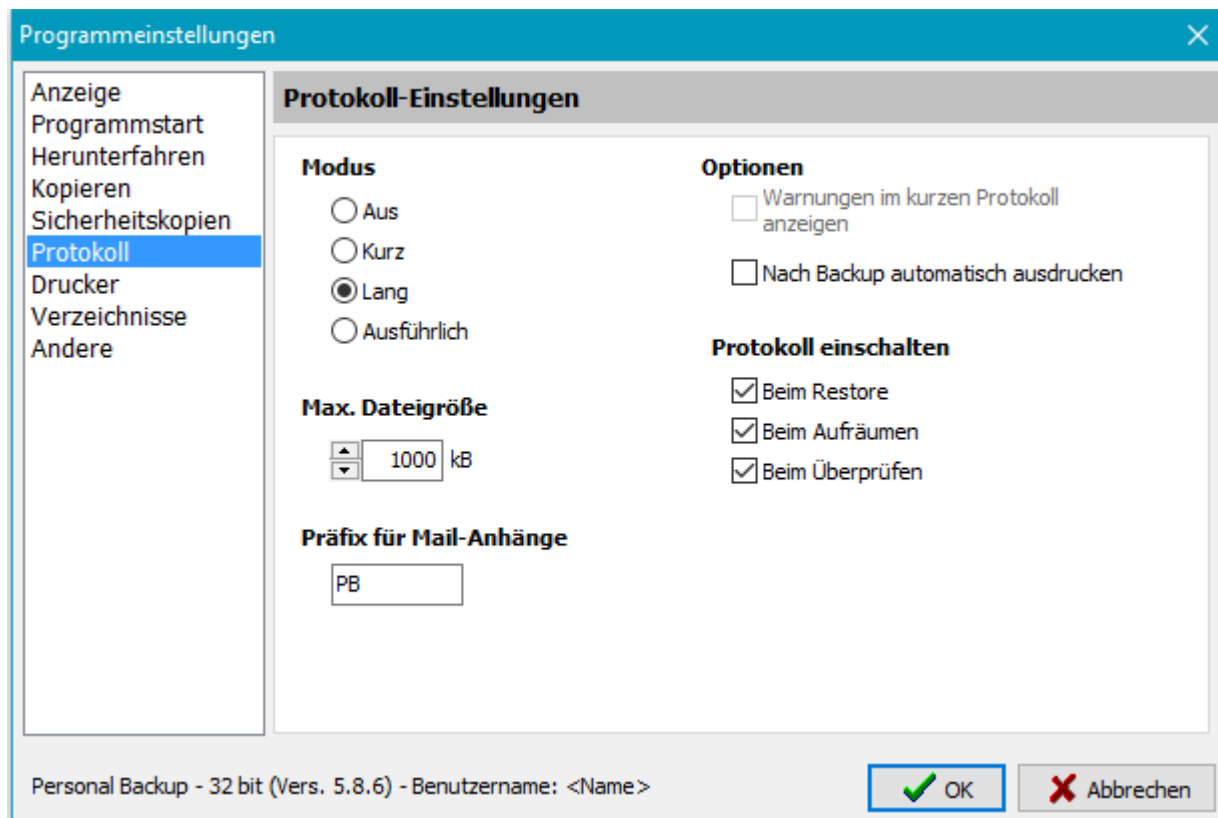
Sicherheitskopien beim Synchronisieren

Standard-Verzeichnis-Präfix - Präfix für das Unterverzeichnis, in das zu löschende Dateien beim Synchronisieren optional verschoben werden (Standardvorgabe: _).

Standard-Dateinamen-Suffix - Suffix für die Dateinamen, in die zu löschende Dateien beim Synchronisieren optional umbenannt werden (Standardvorgabe: sync).

Protokoll-Einstellungen

Die
hier



gemachten Einstellungen gelten als Voreinstellung für die **Protokolle** von allen neu erstellten Aufträgen (**Backup**, **Wiederherstellung (Restore)**, **Überprüfen** und **Aufräumen**). In jedem Auftrag kann dies aber individuell angepasst werden.

Modus

Damit wird der Inhalt des Protokolls festgelegt. Wenn alles einwandfrei funktioniert, genügt das kurze oder lange Protokoll. Zur Fehleranalyse kann man in den ausführlichen Modus schalten, um detaillierte Fehlermeldungen zu erhalten.

kurzes Protokoll

- Angabe von Datum und Uhrzeit des Beginns der ausgeführten Aktion (z.B. Backup)
- Angabe des Zielverzeichnisses
- Anzeige von Fehlern (opt. auch Warnungen)
- Angabe von Datum und Uhrzeit des Endes der ausgeführten Aktion (z.B. Backup)
- Statusmeldung mit Angabe der Anzahl der kopierten/gelöschten und geprüften Dateien

langes Protokoll

- Alle Informationen des kurzen Protokolls
- Liste aller kopierten und gelöschten Dateien und evtl. Fehler und Warnungen
- Zusätzliche Hinweise bei kopierten Dateien: Ein nachgestelltes **A** zeigt an, dass auf der Quellseite das Attribut zurückgesetzt wurde (z.B. bei einem inkrementellen Backup), ein nachgestelltes **U** zeigt an, dass im Ziel eine ältere Version der Datei überschrieben wurde.

ausführliches Protokoll

- Wie vor, aber mit diversen Zusatzinformationen, wie z.B. den Fehlermeldungen des Systems.

Optionen

Warnungen im kurzen Protokoll anzeigen

Warnungen werden bei unkritischen Fehlern angezeigt. Das ist z.B. der Fall, wenn eine Datei einwandfrei kopiert wurde, aber die Attribute oder der Zeitstempel nicht auf den Originalwert gesetzt werden konnten. Dies wird normalerweise im kurzen Protokoll, im Gegensatz zu Fehlern, nicht angezeigt. Wer die Warnungen auch im kurzen Protokoll ausgegeben haben möchte, wählt diese Option.

Nach Backup automatisch ausdrucken

Ist diese Option gewählt, wird das Protokoll des Backups unmittelbar nach Beendigung auf dem **ausgewählten Drucker** ausgegeben.

Protokoll einschalten

Beim Restore

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird beim Öffnen des **Dialogs zur Wiederherstellung von Daten** der wie oben beschrieben festgelegte Protokoll-Modus übernommen. Für gespeicherte **Wiederherstellungsaufträge (Restore-Aufträge)** kann die Protokoll-Einstellung individuell angepasst werden.

Beim Aufräumen

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird beim Öffnen des **Aufräumen-Dialogs** der wie oben beschrieben festgelegte Protokoll-Modus übernommen. Für gespeicherte **Aufräum-Aufträge** kann die Protokoll-Einstellung individuell angepasst werden.

Beim Überprüfen

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird beim Öffnen des **Überprüfen-Dialogs** der wie oben beschrieben festgelegte Protokoll-Modus übernommen. Für gespeicherte **Überprüfen-Aufträge** kann die Protokoll-Einstellung individuell angepasst werden.

Max. Dateigröße

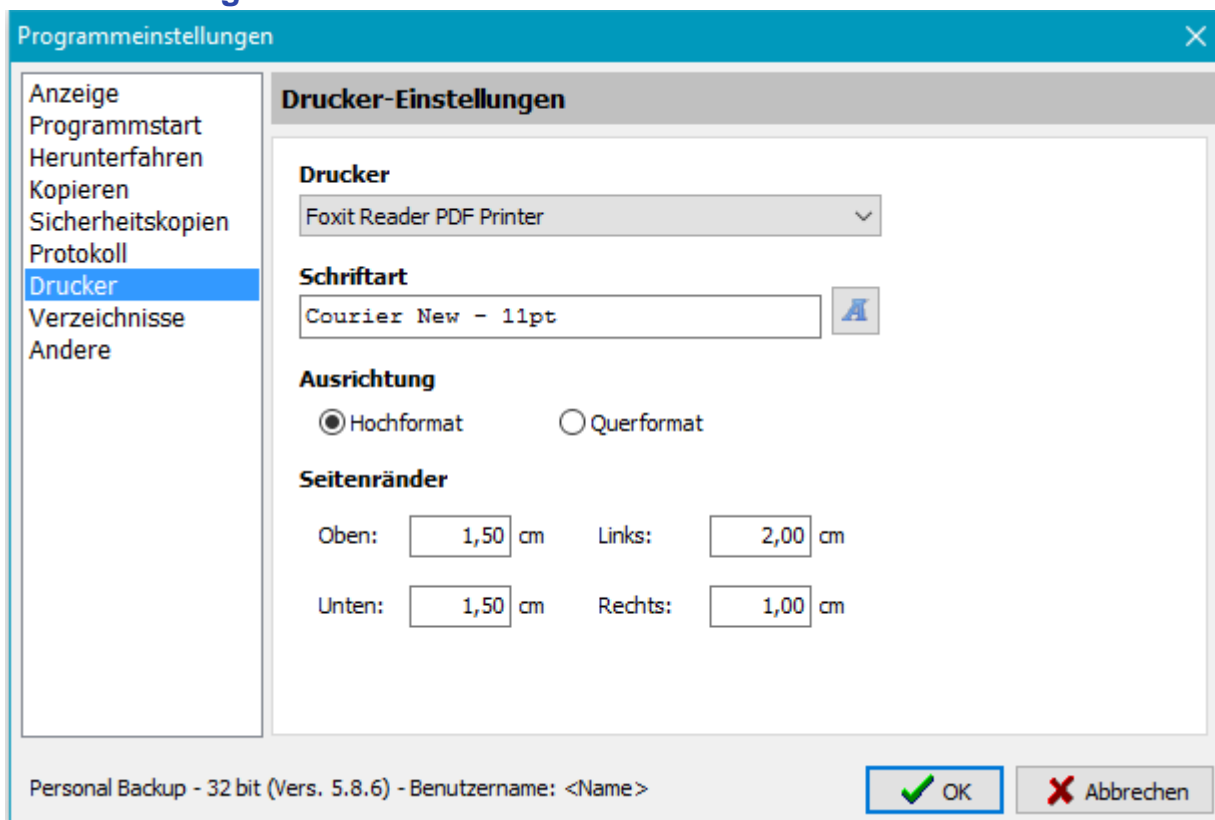
Die aktuelle Protokollierung wird immer an bereits vorhandene Einträge angefügt, so dass die Größe der Protokolldatei mit der Zeit wächst. Mit dieser Einstellung kann eine Maximalgröße vorgegeben werden. Bei Überschreiten dieser Größe wird das bestehende Protokoll automatisch umbenannt und dabei mit dem aktuellen Datum versehen (*PersBackup yyyy-mm-dd.log*). Die weitere Protokollierung erfolgt dann in eine neue Datei.

Präfix für Mail-Anhänge

Wenn nach einer Aktion (z.B. einem Backup) **eine Mail versendet wird**, kann das dabei erzeugte Protokoll als Anhang beigefügt werden. Der Name des Anhangs setzt sich zusammen aus einem Präfix (Standard: *PB*) und dem Datum und der Zeit, zu dem die Aktion gestartet wurde. Das Präfix kann hier vom Benutzer geändert werden, um von verschiedenen Quellen per Mail versandte Protokolle besser unterscheiden zu können.

Drucker-Einstellungen

Die



Einstellungen für einen Drucker sind nur erforderlich, wenn Protokolle ausgedruckt werden sollen.

Drucker

Mit einem Klick auf den Pfeil rechts im Auswahlfeld wird aus der Liste der installierten Drucker der Protokolldrucker ausgewählt.

Schriftart

Mit einem Klick auf die Schaltfläche rechts können Schriftart, Schriftgröße und -stil für den

Protokollausdruck ausgewählt werden.

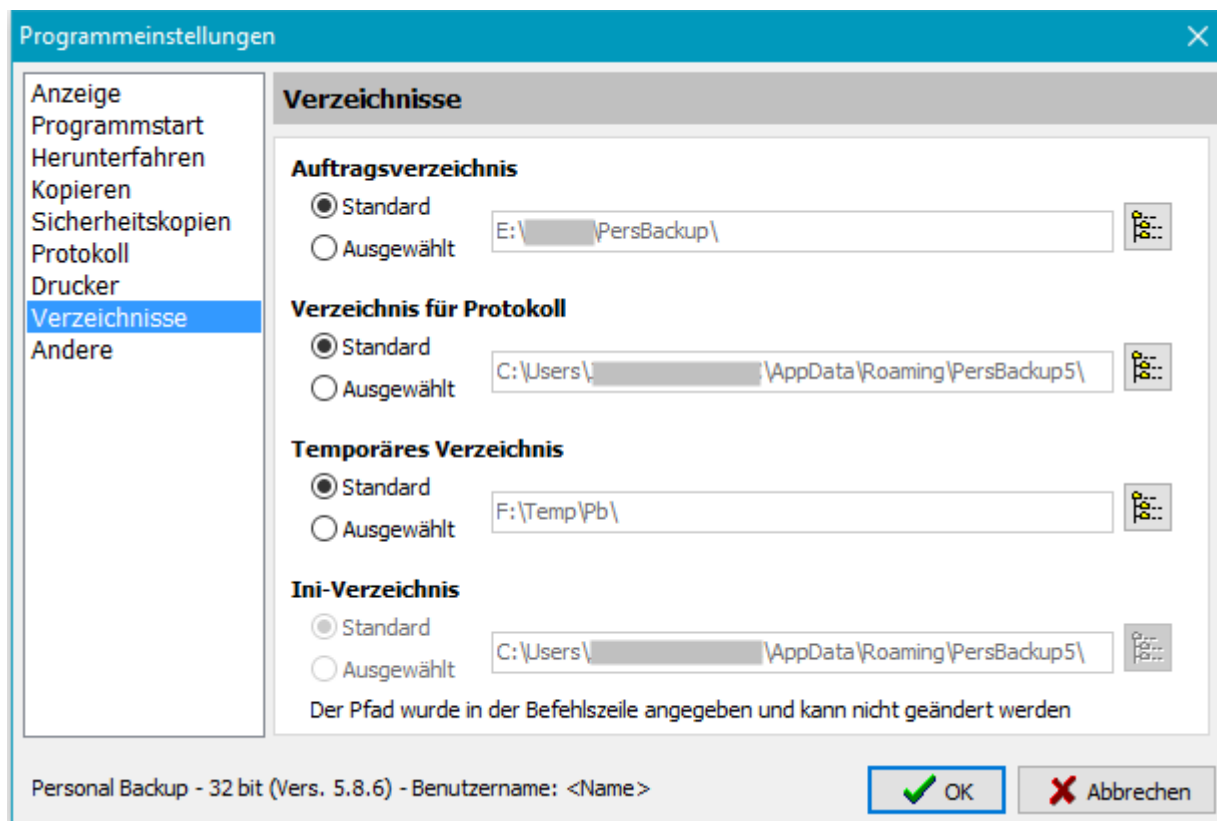
Ausrichtung

Hier wird die Ausrichtung beim Drucken auf **Hoch-** oder **Querformat** eingestellt.

Seitenränder

Hier werden die seitlichen Ränder für den Ausdruck festgelegt.

Verzeichnisse



Auftragsverzeichnis

Hier wird das Verzeichnis ausgewählt, in dem alle Aufträge für Backup, Wiederherstellung (Restore), Aufräumen und Überprüfen abgespeichert werden.

Standard - Das vom Programm vorgegebene Verzeichnis

Ausgewählt - Ein beliebiges vom Benutzer ausgewähltes Verzeichnis

Verzeichnis für Protokoll

In diesem Verzeichnis werden die während des Backups und der anderen Aktionen erzeugten **Protokolle** abgespeichert.

Standard - Das vom Programm **vorgegebene Verzeichnis**

Ausgewählt - Ein beliebiges vom Benutzer ausgewähltes Verzeichnis

Temporäres Verzeichnis

In diesem Verzeichnis werden die während des Backups und der anderen Aktionen erzeugten temporären Dateien abgespeichert. Sie werden i.d.R. nach der jeweiligen Aktion vom Programm automatisch gelöscht

Standard - Das von Windows vorgegebene temporäre Verzeichnis

Ausgewählt - Ein beliebiges vom Benutzer ausgewähltes Verzeichnis

Ini-Verzeichnis

In diesem Verzeichnis wird die Ini-Datei mit allen **Grundeinstellungen des Programms** und den Zeitplänen für automatische Backups abgespeichert.

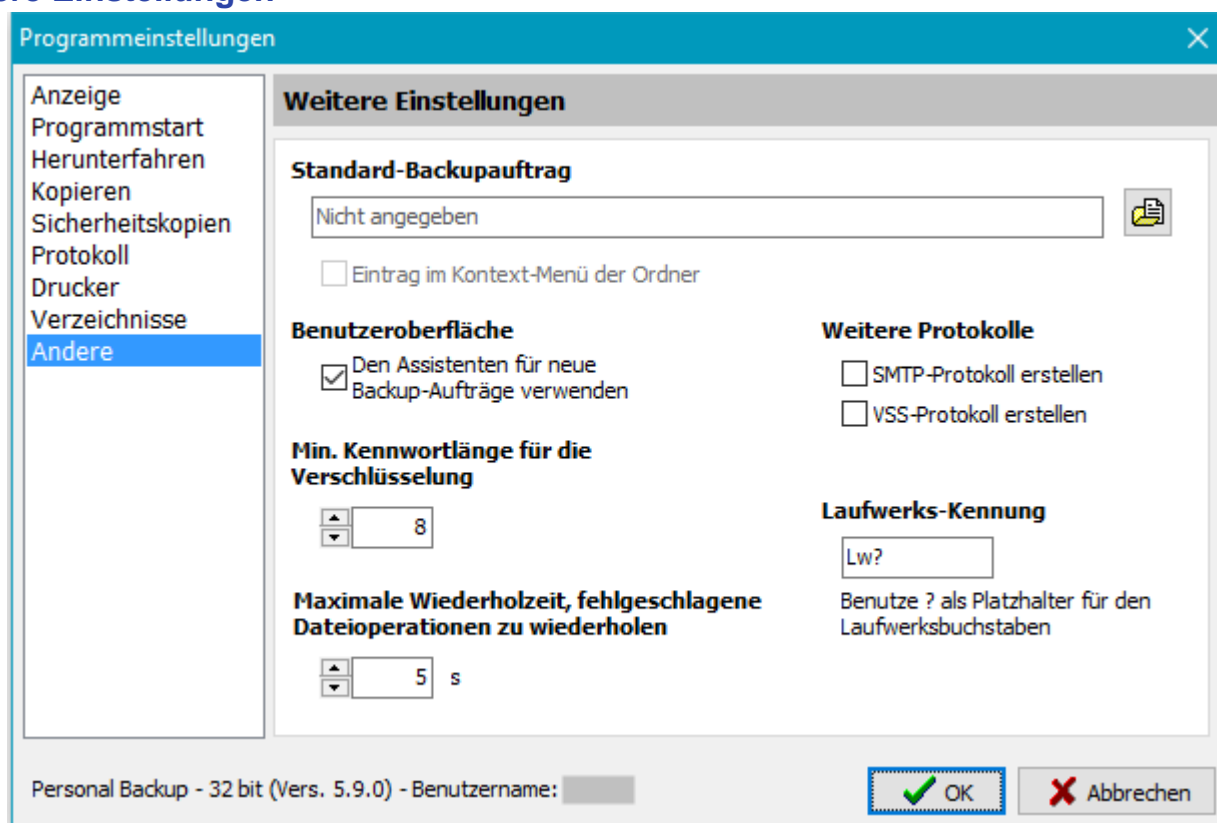
Standard - Das vom Programm **vorgegebene Verzeichnis**

Ausgewählt - Ein beliebiges vom Benutzer ausgewähltes Verzeichnis

Hinweis: Wenn diese Option ausgewählt ist, wird ein Eintrag in der **Windows-Registry** angelegt, der

auf dieses Verzeichnis verweist. Beim Zurücksetzen auf das Standardverzeichnis, wird dieser Eintrag automatisch gelöscht.

Weitere Einstellungen



Standard-Backupauftrag

Die Einstellungen dieses Auftrags werden verwendet, wenn ein Backup mit einem Klick über das Kontext-Menü eines Verzeichnisses gestartet wird (**siehe auch**).

Nach Öffnen des Kontext-Menüs durch einen Rechtsklick auf einen Ordner (z.B. im Windows-Explorer) wählt man die Option **Diesen Ordner mit Personal Backup sichern ..**, um Personal Backup zu starten und alle Dateien aus diesem Verzeichnis und seinen Unterverzeichnissen sofort in das im Standard-Backupauftrag angegebene Zielverzeichnis zu sichern. Alle weiteren **Einstellungen** (Backup-Modus, Komprimierung, Verschlüsselung etc.) werden ebenfalls aus diesem Auftrag übernommen. Die **Auswahlkriterien** für Unterverzeichnisse, Dateien und Dateitypen sind die des **ersten** in diesem Auftrag angegebenen **zu sichernden Verzeichnis**.

Ausgewählten verwenden

Auswählen des Standard-Backupauftrags durch Klick auf die Schaltfläche rechts

Eintrag im Kontext-Menü der Ordner

Setzt oder löscht den Eintrag im Ordner-Kontextmenü des angemeldeten Benutzers. Ist diese Option ausgewählt, hat der Benutzer die Möglichkeit einen **Ordner mit einem Klick zu sichern** (siehe oben). Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn bei der Installation des Programms die Option für den Eintrag ins Kontext-Menü für alle Benutzer **nicht ausgewählt** wurde.

Benutzeroberfläche

Den Assistenten für neue Aufträge verwenden - Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird beim Anlegen eines neuen Backupauftrags immer der Assistent gestartet. Versierte Benutzer können diese Option abschalten und den Auftrag direkt konfigurieren.

Weitere Protokolle

SMTP-Protokoll erstellen

Beim Versenden einer E-Mail wird in das Protokollverzeichnis (**siehe oben**) das Kommunikationsprotokoll gespeichert (Datei: *PbSmtpl.log*).

VSS-Protokoll erstellen

Beim Erzeugen einer Volumen-Schattenkopie (**siehe hier**) wird ein Protokoll in das Protokollverzeichnis (**siehe oben**) geschrieben (Datei: *PbVssl.log*).

Min. Kennwortlänge für die Verschlüsselung

Hier wird die Mindestlänge für die Kennworte bei der Verschlüsselung von Dateien vorgegeben.

Maximale Wiederholzeit, fehlgeschlagene Dateioperationen zu wiederholen

Hier wird eingestellt, wie lange versucht werden soll, eine fehlgeschlagene Dateioperation, wie z.B. das Umbenennen oder das Setzen des Zeitstempels, zu wiederholen.

Laufwerks-Kennung

Hier wird eingestellt, welche Namen die Unterverzeichnisse im Backup-Ziel als Ersatz für die Quelllaufwerke tragen (**siehe dazu**). Die Standardeinstellung für diese Laufwerks-Kennung ist *Lw?*, wobei das Fragezeichen vom Programm während des Backups jeweils durch den aktuellen Laufwerksbuchstaben ersetzt wird. Der Benutzer kann einen beliebigen anderen Namen auswählen, z.B. *?-Laufwerk*. Wichtig ist, dass immer ein *?* enthalten ist.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Juli 2018



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Erstellen und Bearbeiten von Backup-Aufträgen

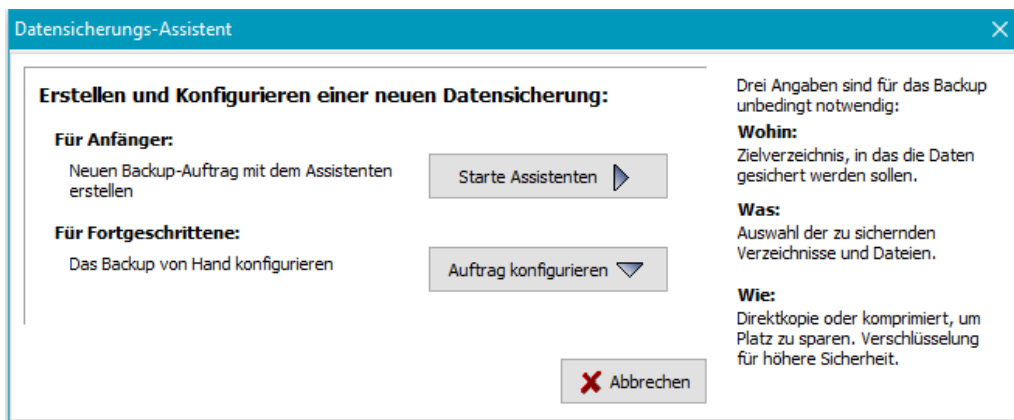
- Neuanlegen eines Auftrags mit dem Assistenten
- Backupziel bearbeiten
 - Wechseldatenträger
 - Ziel auf FTP-Server
 - Platzhalter für das Zielverzeichnis
- Auswahl der zu sichernden Dateien und Verzeichnisse
 - Hinzufügen von Verzeichnisses
 - Hinzufügen von einzelnen Dateien
 - Anzeigeliste der zu sichernden Verzeichnisse
 - Platzhalter für die Quellverzeichnisse
 - Sichern von Daten auf Wechseldatenträgern
- Anzeige eines konfigurierten Auftrags
- Entfernen eines Verzeichnisses aus dem Auftrag
- Vorschau
- Erweiterte Auswahl
- Backup-Einstellungen
- Weitere Optionen
- Status- und Fehleranzeige



Neuanlegen eines Auftrags

Ein Klick auf die oberste Schaltfläche in der Werkzeugleiste (links) oder auf den Eintrag im Menü *Backup-Auftrag Neu* öffnet ein Fenster mit der Auswahlmöglichkeit, den neuen Auftrag mit Hilfe eines Assistenten anzulegen (*Starte Assistenten*). Der nicht so versierte Anwender wird dabei nacheinander durch die wichtigsten Einstellungen geführt. Ein so angelegter Auftrag kann später jederzeit über die **weiter unten beschriebenen Funktionen** verändert werden.

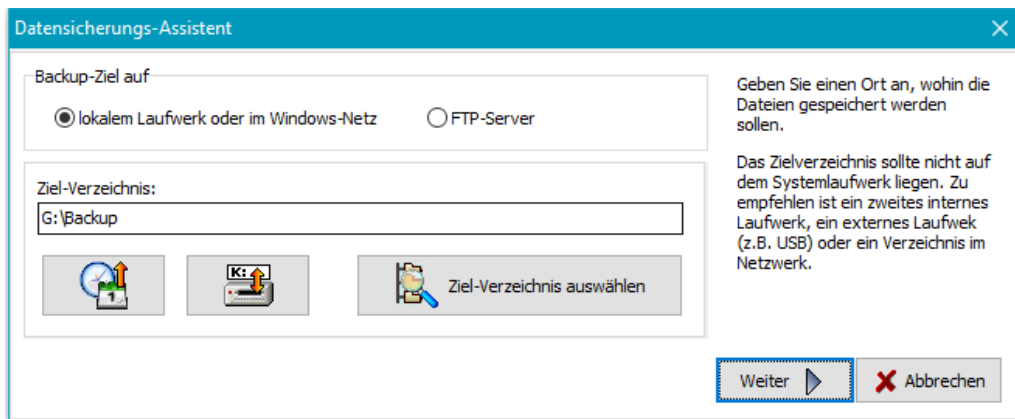
Der versierte Anwender kann stattdessen diese Hilfe auch überspringen (*Auftrag konfigurieren*) und die Einstellungen **direkt vornehmen**.



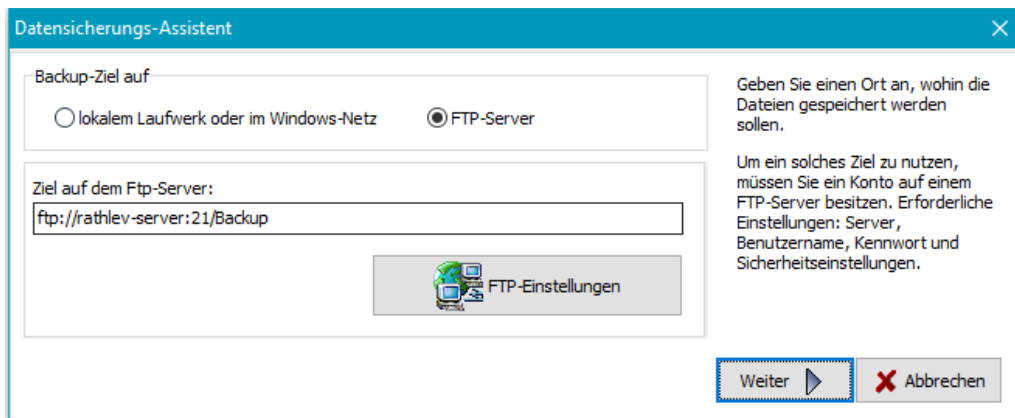
Backup-Assistent

Für das Ziel des Backups gibt es folgende Auswahlmöglichkeiten: Auf einem **lokalen Laufwerk oder im Windows-Netz** oder auf einem **FTP-Server**.

- Liegt das Ziel auf einer lokalen Festplatte, z.B. einem externen, über USB angeschlossenes Laufwerk oder soll eine Netzwerk-Freigabe verwendet werden, wird zunächst durch Klick auf die große Schaltfläche direkt das Zielverzeichnis ausgewählt. Hierhin werden später die zu sichernden Dateien kopiert. Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, dort ein neues Unterverzeichnis (z.B. *Backup*) für die Datensicherung anzulegen. Nach Klicken der Schaltfläche mit dem Laufwerksymbol wird im Verzeichnisnamen der Laufwerksbuchstabe durch den **Namen des Zieldatenträgers** ersetzt. Durch Klick auf die linke Schaltfläche können außerdem **Platzhalter** für Datum und/oder Zeit des Backups in den Zielpfad eingefügt werden.



- Soll ein Ziel auf einem FTP-Server für die Datensicherung verwendet werden, öffnet sich nach Klick auf die Schaltfläche der Dialog zur Eingabe der für die FTP-Verbindung erforderlichen **Einstellungen**.



Dann folgt die Auswahl der zu sichernden Verzeichnisse:



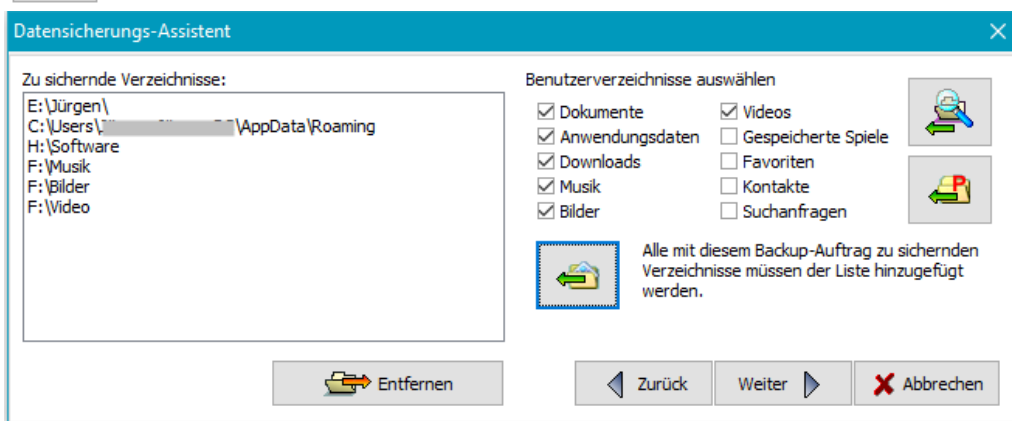
Die wichtigsten Verzeichnisse des Benutzers (*Dokumente, Anwendungsdaten, Downloads, etc.*) sind bereits vorausgewählt und können mit einem Klick auf die Schaltfläche der Liste hinzugefügt werden.



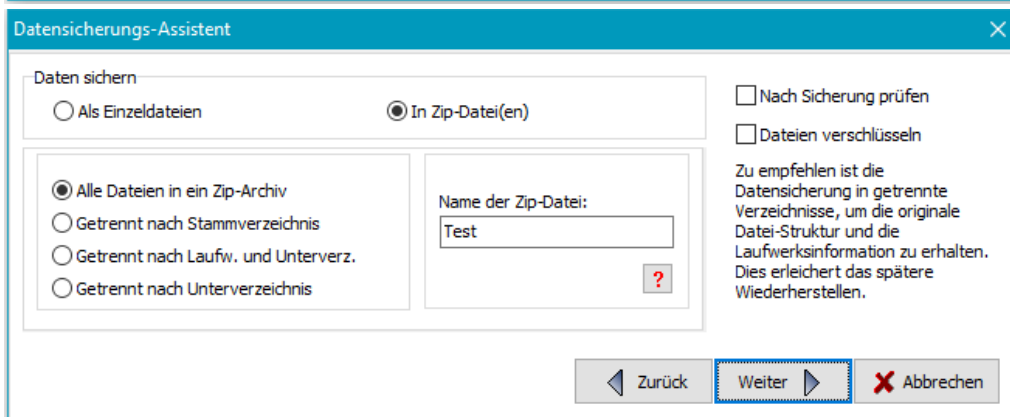
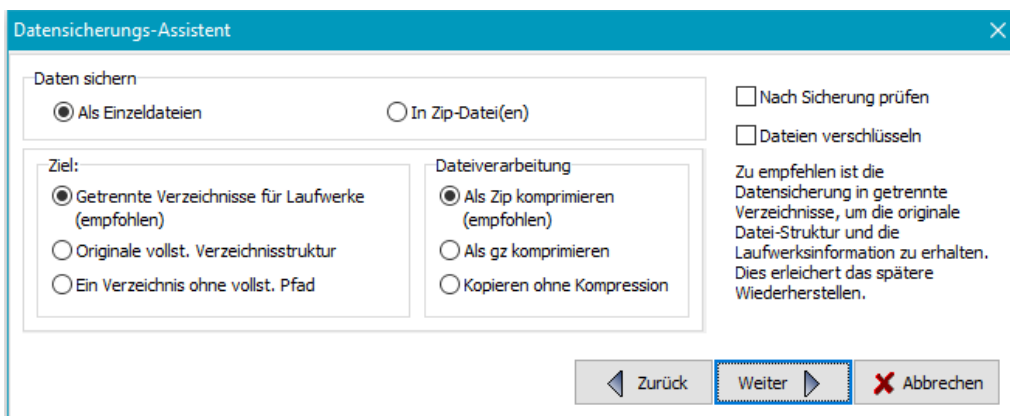
Manche Anwendungen (wie z.B. StarMoney) legen ihre Daten im Verzeichnis *Programm-Daten* ab. Nach Klick auf die Schaltfläche kann das gewünschte zu sichernde Unterverzeichnis ausgewählt und der Liste hinzugefügt werden.



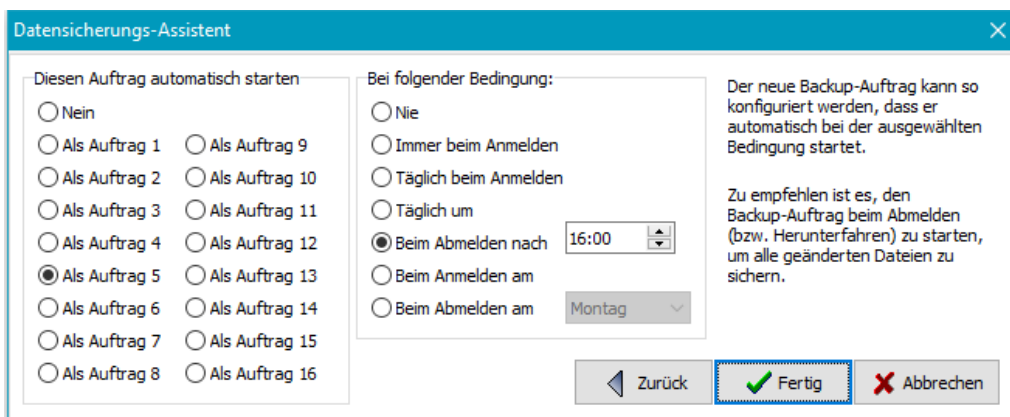
Durch Klick auf diese Schaltfläche können beliebige andere Verzeichnisse der Datensicherung hinzugefügt werden.



Anschließend legt man fest, **wie die Daten im Ziel abgelegt werden sollen**: In Einzeldateien mit der originalen Verzeichnisstruktur oder in Form von Zip-Archiven. Bei Einzeldateien kann außerdem ausgewählt werden, ob mit oder ohne **Komprimierung** gesichert werden soll. Außerdem kann angegeben werden, ob die Dateien während des Backups **überprüft** und/oder **verschlüsselt** werden sollen.



Abschließend wird noch eingestellt, ob dieser neue Auftrag programmgesteuert als einer von 16 wählbaren automatisch zu einer bestimmten Tageszeit oder beim An- oder Abmelden ausgeführt werden soll (**siehe auch**).

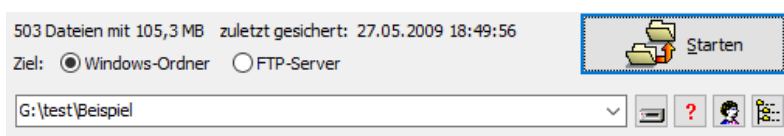


Mit einem Klick auf die Schaltfläche **Fertig** wird der Auftrag als Datei gespeichert und der Assistent geschlossen. Über die Schaltfläche **Starten** kann das Backup sofort gestartet werden.

Backup-Auftrag bearbeiten

Backupziel

Das Zielverzeichnis wird oben in der Mitte angezeigt. Es kann sich dabei um lokales Verzeichnis, ein Verzeichnis im Windows-Netzwerk oder um ein Verzeichnis auf einem FTP-Server handeln.



Zielverzeichnis (lokal oder Netz)

Das Zielverzeichnis kann von Hand eingegeben werden, oder es wird einfach durch Klick auf die Schaltfläche in einem Dialog auf dem lokalen Computer oder in der Netzwerkumgebung danach gesucht.

Nach Klick auf den Pfeil rechts vom Eingabefeld wird eine Liste aufgeklappt, in der die letzten verwendeten Zielverzeichnisse zur schnellen Auswahl bereitstehen. Zur Bearbeitung dieser Liste klickt man mit der **rechten Maustaste** auf das Eingabefeld. So lassen sich Verzeichnisnamen über die Zwischenablage kopieren und einfügen und nicht mehr benötigte Einträge aus der Liste entfernen. Auf Wunsch kann auch die gesamte Liste gelöscht werden.

Außerdem ist es möglich, **Platzhalter** für datums- und zeitabhängige Verzeichnisnamen, sowie den **Namen eines Wechseldatenträgers** einzufügen.

Benutzeranmeldung

Ist für das Zielverzeichnis eine besondere Benutzeranmeldung erforderlich, kann nach Klick auf die Schaltfläche der erforderliche Benutzername angegeben werden. Gibt man hier auch ein Kennwort ein, so wird dies in verschlüsselter Form in der Auftrags-Datei gespeichert und die erforderliche Anmeldung beim Backup erfolgt automatisch. Wird an dieser Stelle kein Kennwort eingegeben, muss dies bei jedem Backup von Hand erfolgen.

Namen von Wechseldatenträgern

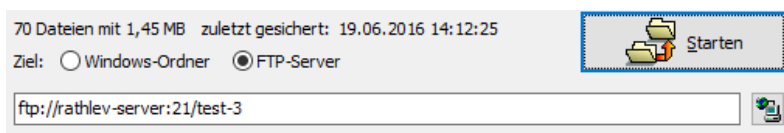
Bei USB-Sticks oder externen Laufwerken kann es vorkommen, dass das System ihnen nicht immer den gleichen Laufwerksbuchstaben zuordnet. Soll ein solches Medium als Ziel für ein Backup verwendet werden, besteht die Möglichkeit, durch Klick auf diese Schaltfläche den Laufwerksbuchstaben im Zielpfad durch den Namen des **eingelegten** Wechseldatenträgers **:<volumename>** zu ersetzen.

Bsp.: statt **K:\Backup** schreibt man **:Backup-1:\Backup**

Beim Backup wird dann geprüft, ob ein Datenträger mit diesem Namen (egal unter welchem Laufwerksbuchstaben) angeschlossen ist. Wenn nicht, wird der Benutzer aufgefordert, diesen einzulegen.

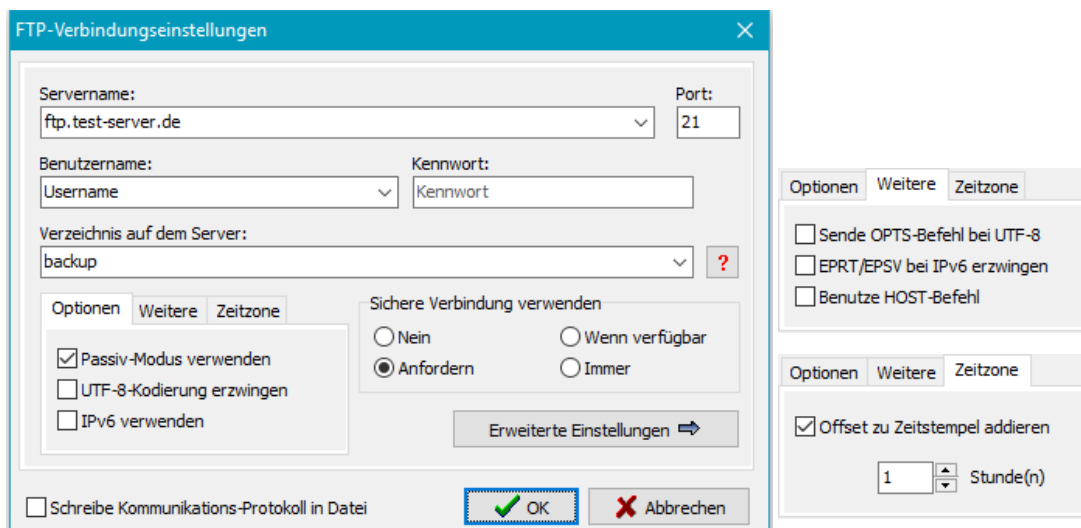
Ziel auf FTP-Server

Wenn als Ziel ein FTP-Server ausgewählt wird, werden der Name des Servers, das verwendete Port und das entfernte Verzeichnis angezeigt. Mit einem Klick auf die Schaltfläche rechts können die erforderlichen Einstellungen vorgenommen werden.



70 Dateien mit 1,45 MB zuletzt gesichert: 19.06.2016 14:12:25
 Ziel: Windows-Ordner FTP-Server Starten
 ftp://rathlev-server:21/test-3

Allgemeine Einstellungen:



FTP-Verbindungseinstellungen

Servername: ftp.test-server.de Port: 21
 Benutzername: Username Kennwort: Kennwort
 Verzeichnis auf dem Server: backup ?

Optionen Weitere Zeitzone

Passiv-Modus verwenden
 UTF-8-Kodierung erzwingen
 IPv6 verwenden

Sichere Verbindung verwenden
 Nein Wenn verfügbar
 Anfordern Immer

Erweiterte Einstellungen

Schreibe Kommunikations-Protokoll in Datei OK Abbrechen

Optionen Weitere Zeitzone

Offset zu Zeitstempel addieren
 1 Stunde(n)

Das Zielverzeichnis darf einen oder mehrere **Platzhalter** für Datum und Zeit enthalten.

Wird an dieser Stelle bereits das Kennwort angegeben, erfolgt später der Verbindungsaufbau beim Backup vollautomatisch. Wird darauf aus Sicherheitsgründen verzichtet, muss dies später vor jedem Backup von Hand vorgenommen werden.

• Optionen:

- **Passiv-Modus verwenden:** Im passiven Modus bestimmt der Server das Port für den Datentransfer, im aktiven Modus der Klient.
- **UTF-8-Kodierung erzwingen:** Einige Server unterstützen zwar einen Datentransfer in der **UTF8-Kodierung** (z.B. erforderlich für Dateinamen mit Umlauten), zeigen dies aber nach dem Verbindungsaufbau dem Klienten nicht an, obwohl dies in **RFC2640 Kap.3.2** so verlangt wird. Für diesen Sonderfall kann die UTF-8-Kodierung auf der Klientenseite durch Auswahl dieser Option erzwungen werden. Wenn auch der Server zusätzlich noch auf den UTF8-Betrieb umgeschaltet werden muss, ist zusätzlich die Option *Sende OPTS-Befehl bei UTF-8* (s.u.) zu setzen.
- **IPv6 verwenden:** Manche Server sind nur noch über Adressen nach dem Internetprotokoll **IPv6** zu erreichen. Durch Anklicken dieser Option, wird diese Adressierungsart für die FTP-Verbindung ausgewählt (siehe dazu auch die Option für *EPRT/EPVS* weiter unten).

• Weitere Optionen

Die nachfolgenden Optionen (Abb. oben rechts) werden nur benötigt, wenn es mit der FTP-Verbindung zu Problemen kommt (**siehe hier**). Leider halten sich nicht alle verfügbaren Server konsequent an die Empfehlungen (RFCs) für das **FTP-Protokoll**. Mit den nachfolgenden Optionen können solche Mängel umgangen werden.

- **Sende OPTS-Befehl bei UTF-8:** Ein Server, der UTF-8 unterstützt, muss dies dem Klienten nach dem Verbindungsaufbau anzeigen und dann auch bereit stellen (siehe **RFC2640 Kap.3.2**). Leider gibt es Server, die sich nicht an diese Vorgaben halten. Sie zeigen an, dass sie UTF-8 unterstützen, erwarten aber trotzdem vom Klienten eine explizite Umschaltung auf UTF-8 per *OPTS-Befehl*. Wenn dies erforderlich ist, muss diese Option angeklickt werden.
- **EPRT/EPVS bei IPv6 erzwingen:** Wenn die Verbindung zum Server über das IPv6-Protokoll (siehe oben) erfolgt, müssen bei der

Datenübertragung statt der bei IPv4 üblichen FTP-Befehle *PORT* und *PASV* die erweiterten Befehle *EPRT* und *EPSV* verwendet werden. Normalerweise sollte der Server dies in der *Features*-Abfrage dem Klienten mitteilen. Leider gibt es Server, die sich nicht an diese Empfehlung halten. In diesem Fall muss dies durch Anklicken der Option von Hand eingeschaltet werden.

- **Benutze HOST-Befehl:** Bei Internet-Providern wird häufig für alle Benutzer die gleiche FTP-Server-IP verwendet. Mit dem HOST-Befehl wird dann der dem Benutzer gehörende Bereich zugeordnet.

- **Zeitzone**

Bei Zeitzonen übergreifenden FTP-Verbindungen kann es manchmal erforderlich sein, einen Zeitoffset von Hand einzustellen, damit der Vergleich der Zeitstempel richtig funktioniert.

- **Sichere Verbindung:** Die Datenübertragung erfolgt mit **TLS/SSL (FTPS):**

- **Nein:** Alle Daten werden unverschlüsselt übertragen.
- **Wenn verfügbar:** Nach der Verbindung mit dem Server wird von diesem abgefragt, ob er TLS/SSL unterstützt. Wenn dies der Fall ist, werden alle Daten verschlüsselt übertragen (Explizite Methode), andernfalls unverschlüsselt.
- **Anfordern:** Es wird erwartet, dass der Server TSL/SSL unterstützt (Explizite Methode). Wenn dies nicht der Fall ist, wird die Verbindung abgebrochen.
- **Immer:** Der gesamte Datentransfer mit dem Server wird unter Verwendung eines besonderen Ports verschlüsselt (Implizite Methode). Wenn der Server dies nicht unterstützt, wird die Verbindung abgebrochen.

Für sichere Verbindungen wird die Option **Anfordern** empfohlen.

- **Schreibe Kommunikations-Protokoll in Datei:**

Zu Testzwecken kann die Kommunikation mit dem FTP-Server aufgezeichnet werden. Diese Option wird nicht dauerhaft gespeichert. Das Protokoll wird in die Datei *PbFtp.log* geschrieben, die sich im Verzeichnis für die Protokolle befindet ([siehe dazu](#)). Über das **Aktionen-Menü** kann diese Datei angezeigt und gelöscht werden.

Nach einem Klick auf die Schaltfläche für die **Erweiterten Einstellungen** öffnet sich die folgende Seite

Erweiterten Einstellungen:

- **Dateinamen:**

- **Ändern in Klein-/Großbuchstaben:** Im Gegensatz zu Windows wird bei Linux/Unix-Systemen zwischen Groß- und Kleinschreibung von Dateinamen unterschieden. Mit dieser Einstellung kann eine einheitliche Schreibweise auf dem Zielsystem eingestellt werden.
- **Erlaube Dateinamen mit Anführungszeichen:** Bei Dateinamen mit Leerzeichen kann es ebenfalls Probleme geben. Manche Server erlauben dann (wie auch bei Windows üblich), die Dateinamen durch Anführungszeichen einzuschließen.
- **Zeichen kodieren:** Da es auch noch FTP-Server gibt, die kein UTF-8 unterstützen, kann notfalls für bestimmte benötigte Sonderzeichen eine numerische Kodierung, wie man sie auch von URL-Adressen kennt, vorgenommen werden (Bsp.: Leerzeichen = %20).

- **Proxy-Server benutzen:** Wenn für die Verbindung zum FTP-Server ein Proxy-Gateway benutzt wird, können hier die benötigten Einstellungen vorgenommen werden.

- **Herstellen der Verbindung:**

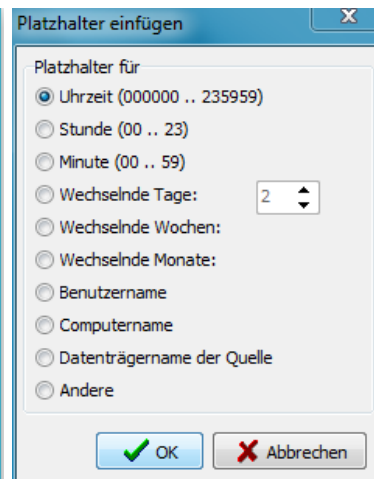
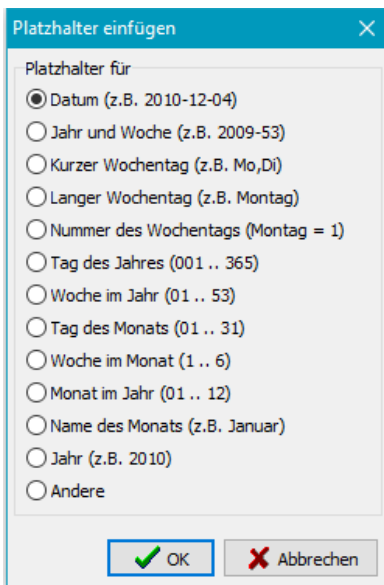
- **Maximale Anzahl der Verbindungsversuche:** Hier wird angegeben, wie oft das Programm versuchen soll, eine Verbindung zum FTP-Server herzustellen, bevor das Backup abgebrochen wird.
- **Maximale Wartezeit beim Verbindungsaufbau:** Hier wird die Zeit angegeben, die das Programm beim Aufbau einer Verbindung auf eine Antwort des FTP-Servers warten soll. Wenn der Aufbau scheitert, wird ein neuer Verbindungsversuch gestartet, so lange bis die maximale Anzahl von erlaubten Versuchen (siehe oben) erreicht ist.
- **Maximale Wartezeit auf Serverantwort:** Hier wird die Zeit angegeben, die das Programm auf eine Antwort des Servers auf einen übermittelten Befehl wartet.
- **Sende Befehl zum Aufrechterhalten der Verbindung:** Bei manchen FTP-Servern oder Firewalls kann es passieren, dass bei einer längeren Datenübertragung der Steuerkanal wegen Inaktivität geschlossen wird. Nach Einschalten dieser Option wird ein auswählbarer FTP-Befehl (*NOOP*, *PWD* oder *SYST* in einstellbaren periodischen Intervallen gesendet, um dies zu verhindern (Standard: 5 min = 300 s).

Weitere Informationen zum **Thema FTP** findet man [bei Wikipedia](#).

Platzhalter für das Zielverzeichnis

Durch Klick auf die Schaltfläche erscheint das rechts dargestellte Auswahlmenü. Platzhalter haben immer die Form "%sss%". Ihre aktuellen Werte werden erst beim Backup ermittelt und eingesetzt:

- **%date%** - aktuelles Datum in der Form "jjjj-mm-tt" (2012-12-04)
- **%yaw%** - Jahr und Woche in der Form ""jjjj-ww" (2011-31)
- **%dow%** - Wochentag in der Form "Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So"
- **%ldow%** - Wochentag in der Form "Montag, Dienstag, etc."
- **%dnw%** - Wochentag als Zahl (Montag = 1, ..., Sonntag = 7)
- **%day%** - Tag im Jahr in der Form "ttt" (1 = 1. Januar)
- **%week%** - Woche im Jahr in der Form "ww" (01 .. 53)
- **%dom%** - Tag im Monats in der Form "tt" (01 .. 31)
- **%wom%** - Woche im Monats in der Form "t" (1 .. 6)
- **%month%** - Monat im Jahr in der Form "mm" (01 .. 12)
- **%lmonth%** - Name des Monats in der Form "Januar, Februar, etc"
- **%year%** - Jahr in der Form "jjjj" (z.B. 2010)
- **%time%** - aktuelle Uhrzeit in der Form "hhmmss" (z.B. 215325)
- **%hour%** - aktuelle Stunde in der Form "hh" (z.B. 17)
- **%minute%** - aktuelle Minute in der Form "mm" (z.B. 43)
- **%d#n%** - n (= 2..9) wechselnde Tage in der Form "n" (z.B. %d#2% wird ersetzt durch 1 bei ungeraden Tagen des Jahres, durch 2 bei geraden)
- **%w#n%** - n (= 2..9) wechselnde Wochen in der Form "n" (z.B. %w#4% wird ersetzt durch 1 bei den Wochen 1,5,9,... des Jahres, durch 2 bei den Wochen 2,6,10,..., durch 3 bei den Wochen 3,7,11,... und durch 4 bei den Wochen 4,8,12,...)
- **%m#n%** - n (= 2..9) wechselnde Monate in der Form "n" (z.B. %m#3% wird ersetzt durch 1 bei den Monaten 1,4,7,10, durch 2 bei den Monaten 2,5,8,11 und durch 3 bei den Monaten 3,6,9,12)
- **%username%** - Name des angemeldeten Benutzers
- **%computername%** - Name des Computers
- **%volume%** - Datenträgername der Quelle (nur verfügbar, wenn alle ausgewählten Quellverzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk liegen)



Platzhalter für Umgebungsvariablen: Außerdem ist es möglich, eine beliebige **Windows-Umgebungsvariable** im Pfad für das Ziel zu verwenden. Es wird dazu der Platzhalter **%evar(<name>)%** von Hand eingefügt. Der Ausdruck in der Klammer (<name>) wird durch den Namen der Umgebungsvariablen ersetzt, z.B. **%evar(HOMEPAH)%** oder **%evar(TEMP)%**.

Bsp: X:\Backup\Daten-%date% X:\Backup\Daten-2016-09-17
Das Backup erfolgt damit jeden Tag in ein anderes Verzeichnis.

Auswahl der zu sichernden Dateien und Verzeichnisse

Hinzufügen von Verzeichnissen

Anschließend müssen die zu sichernden Verzeichnisse ausgewählt werden. Dazu klickt man oben rechts auf die Karteikarte **Verzeichnisse** und wählt ein oder mehrere Verzeichnisse im Baum aus. Ein einzelnes Verzeichnis wird sofort im oberen Feld angezeigt und kann mit einem Klick auf auf die Schaltfläche direkt in den Auftrag übernommen werden.

Wurden mehrere Verzeichnisse (evtl. auch aus Bibliotheken) ausgewählt, werden diese nach einem Klick auf die Schaltfläche zunächst als Liste angezeigt, bevor sie dem Auftrag hinzugefügt werden. Es besteht jetzt noch die Möglichkeit, die Auswahl zu überprüfen und, falls erforderlich, einzelne Verzeichnisse aus der Auswahl zu entfernen. Nach einem Klick auf auf die "OK"-Schaltfläche werden dann alle ausgewählten Verzeichnisse nacheinander in den Auftrag eingefügt.



Möchte man vor der Auswahl eines Verzeichnisses prüfen, welche Dateien enthalten sind, klickt man auf diese Schaltfläche. In dem sich öffnenden Dialog-Fenster kann eine Dateiansicht eingeschaltet werden. Über diesen Dialog kann allerdings immer nur ein

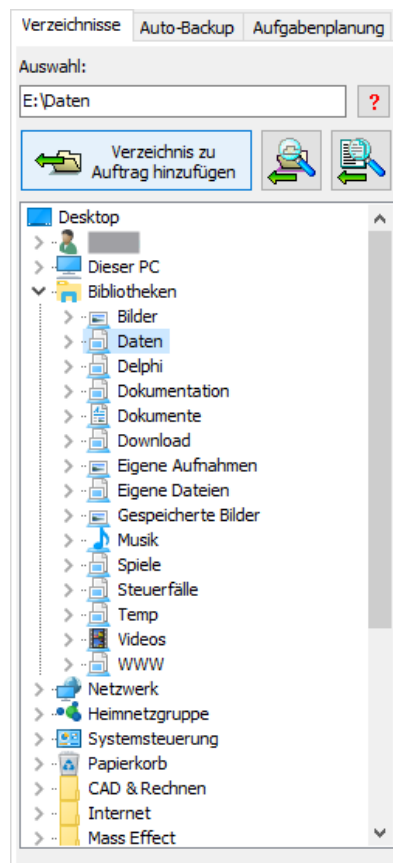
Verzeichnis ausgewählt und hinzugefügt werden.

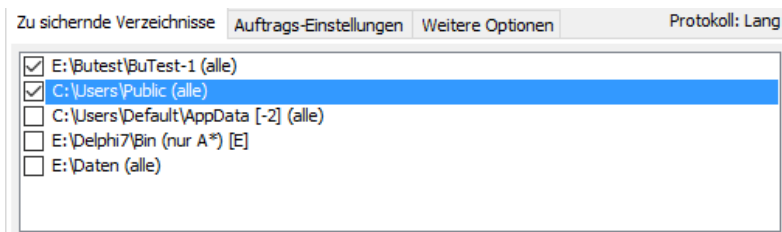
Hinzufügen von einzelnen Dateien



Ab Vers. 5.8.5 können auch eine oder mehrere Dateien aus einem Verzeichnis direkt für die Sicherung ausgewählt werden. Dies war zwar auch mit den Vorversionen schon möglich, erforderte aber einige Handarbeit beim Einstellen der richtigen Filter (**siehe dazu**). In der aktuellen Version erledigt das Programm dies automatisch. Nach Klick auf die Schaltfläche wählt man die zu sichernden Dateien in einem Dialog aus. Das Verzeichnis, in dem diese Dateien liegen, wird dem Backup hinzugefügt. Gleichzeitig werden alle Unterverzeichnisse von der Sicherung ausgeschlossen und die erforderlichen Dateifilter so eingestellt, dass nur die ausgewählten Dateien gesichert werden.

Anzeige der zu sichernden Verzeichnisse





Die Namen der ausgewählten Verzeichnisse werden zu der Auftragsliste (großes Fenster in der Mitte) hinzugefügt. Lange Pfad-Namen werden dabei so abgekürzt, dass Anfang und Ende des Pfades sichtbar bleiben. Bewegt man die Maus über einen abgekürzten Namen, wird der volle Pfad als Hinweis angezeigt.

Die **Markierung** am linken Rand kann durch Anklicken gelöscht werden, um das ausgewählte Verzeichnis von den Backups vorübergehend auszuschließen, ohne es vollständig aus der Liste entfernen. Soll die Sicherung auch für dieses Verzeichnis wieder aufgenommen werden, genügt ein erneutes Anklicken dieser Markierung.

Hinter dem Verzeichnisnamen wird in Kurzform eine **Zusatzinfo** angezeigt, die Aufschluss über die **Auswahl von Unterverzeichnisses und Filtereinstellungen für Dateien und Dateitypen** gibt:

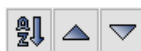
- **[-n]**: Es sind *n* **Unterverzeichnisse** ausgeschlossen.
- **[+n]**: Es sind *n* **Unterverzeichnisse** ausgewählt.
- **(alle)**: Kein Dateifilter angegeben.
- **(nur FF)**: Es ist ein **Dateifilter** *FF* (z.B. [AB]*) für ausgewählte Dateien angegeben.
- **(außer FF)**: Es ist ein **Dateifilter** *FF* (z.B. [AB]*) für den Ausschluss von Dateien angegeben.
- **(ab/bis Datum)**: Es ist ein **Zeitfenster** angegeben.
- **(U)**: Nur Dateien, die nach dem letzten Backup erstellt oder geändert wurden.
- **</> Größe**: Es werden nur Dateien gesichert, die eine **vorgegebene Größe** (z.B. <16MB oder >1kiB) haben.
- **[+/-attr]**: Es werden bestimmte **Attribute** (z.B. [+a-r]) ein- oder ausgeschlossen.
- **[!]**: Es wurde eine **Typenliste** mit der Option "Nur diese" eingestellt.
- **[E]**: Es wurde eine **Typenliste** mit der Option "Alle außer" eingestellt.

Nach einem Klick auf einen Verzeichnisnamen in der Liste werden im unteren Teil des Fensters alle zugehörigen Unterverzeichnisse in einer Baumstruktur oder je nach Auswahl stattdessen die eingestellten Dateifilter oder die Dateitypen angezeigt (**siehe auch**). Wird nach dem Öffnen des Auftrags dieser Klick zu ersten Mal ausgeführt, werden automatisch alle Unterverzeichnisse nach neuen und geänderten Dateien durchsucht und die Anzeigen für die Anzahl und das Volumen der Dateien entsprechend aktualisiert.

Gesperrte Einträge

Beim Laden eines Auftrags und beim Anklicken eines Verzeichnisnamens in der Liste wird geprüft, ob das zugehörige Verzeichnis noch existiert. Es könnte z.B. zwischenzeitlich gelöscht oder umbenannt worden sein, oder es handelt sich um ein nicht angeschlossenes externes Laufwerk. Ein solches **Verzeichnis wird in der Liste gesperrt** und ausgegraut angezeigt. Es kann nicht mehr angeklickt werden, um zu verhindern, dass die **Auswahleinstellungen** für dieses Verzeichnis verändert werden. Sobald das Verzeichnis wieder zur Verfügung steht, wird die Sperrung automatisch aufgehoben. Sollen nicht mehr vorhandene Verzeichnisse aus dem Auftrag entfernt oder ausgetauscht werden, kann dies über das zugehörige **Kontext-Menü** erfolgen.

Reihenfolge



Mit einem Klick auf die linke Schaltfläche können die zu sichernden Verzeichnisse

alphabetisch geordnet werden. Ein Klick auf eine der anderen Schaltflächen verschiebt den ausgewählten Eintrag in der Liste um einen Platz nach oben oder unten.

Mögliche Platzhalter für die Quellverzeichnisse

Nach Klick auf die Schaltfläche ganz oben rechts erscheint das rechts dargestellte Auswahlmennü. Platzhalter haben immer die Form "%sss%". Ihre aktuellen Werte werden erst beim Backup ermittelt und eingesetzt:

- **%perspath%** - Pfad für "Eigene Dateien" des angemeldeten Benutzers
- **%apppath%** - Pfad für die "Anwendungsdaten" des angemeldeten Benutzers
- **%profile%** - Pfad für das Profil des angemeldeten Benutzers (z.B. C:\Dokumente und Einstellungen\<Name>)
- **%desktop%** - Pfad des Desktop-Ordners des Benutzers
- **%favorites%** - Pfad des Favoriten-Ordners
- **%progfiles%** - Pfad der installierten Programme abhängig von der laufenden **Personal Backup** Version: die 32-bit-Version liefert C:\Program Files auf 32-bit-Systemen und C:\Program Files (x86) auf 64-bit-Systemen, die 64-bit-Version immer C:\Program Files
- **%progpacth%** - Pfad zur Personal-Backup-Installation
- **%username%** - Name des angemeldeten Benutzers
- **%computername%** - Name des Computers

Andere Umgebungsvariablen:

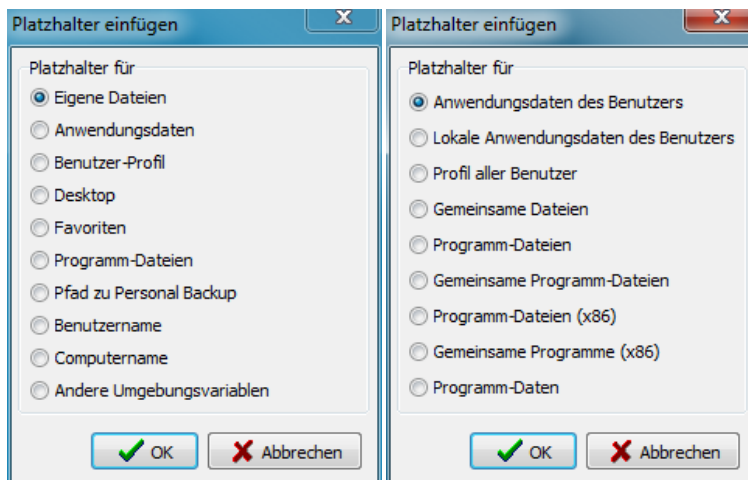
- **%appdata%**

Windows Vista/7/8/10

C:\Users\
<Benutzername>\AppData\Roaming
C:\Users\<Benutzername>\AppData\Local

Windows XP

C:\Dokumente und Einstellungen\
<Benutzername>\Anwendungsdaten
nicht verfügbar



• %allusersprofile%	C:\ProgramData	C:\Dokumente und Einstellungen\All Users
• %public%	C:\Users\Public	nicht verfügbar
• %programfiles%	C:\Program Files	C:\Programme
• %commonprogramfiles%	C:\Program Files\Common Files	C:\Programme\Gemeinsame Dateien
• %programfiles(x86)% *	C:\Program Files (x86)	C:\Programme
• %commonprogramfiles(x86)% *	C:\Program Files (x86)\Common Files	C:\Programme\Gemeinsame Dateien
• %programdata%	C:\ProgramData	nicht verfügbar

* nur verfügbar auf 64-bit-Systemen

Sichern von Daten auf Wechseldatenträgern

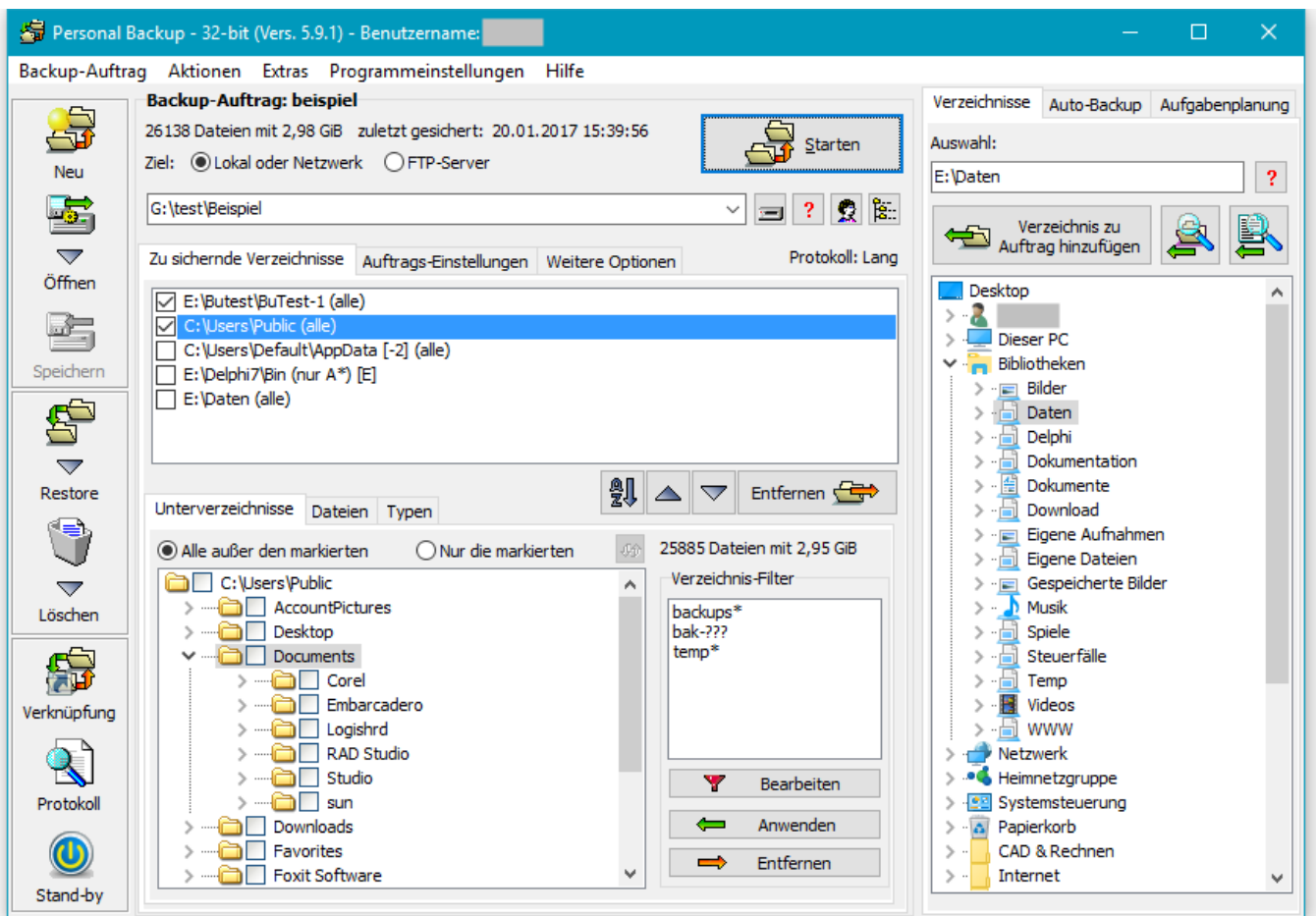
Sollen Dateien gesichert werden, die sich auf einem Wechseldatenträger (z.B. ein USB-Stick) befinden, gibt es das Problem, dass beim Anschluss dieses Datenträgers von Windows nicht immer der gleiche Laufwerksbuchstabe zugewiesen wird. Bei eingeschalteter Datei-Synchronisation kann das zu Datenverlusten im Sicherungsverzeichnis führen.

Um dies zu verhindern, speichert das Programm bei der Erstellung des Auftrags zu jedem zu sichernden Verzeichnis, das sich auf einem Wechseldatenträger befindet, den Namen dieses Datenträgers (sofern vorhanden). Es ist also unbedingt zu empfehlen, jedem Wechseldatenträger einen eindeutigen Namen zu geben, damit dies funktioniert. Man klickt dazu im Windows-Explorer mit der rechten Maustaste auf das Laufwerk und wählt Eigenschaften.


Vor jeder Sicherung wird dann immer geprüft, ob dieser Datenträger eingelegt ist. Die Sicherung wird nicht durchgeführt, wenn dieser Datenträger nicht gefunden wurde.

Hinweis: Wenn für das Backup die Methode *Getrennte Verzeichnisse für Laufwerke* eingestellt ist, werden der Name für das Stammverzeichnis im Ziel aus dem Namen des Datenträgers (z.B. G:\Backup\Daten-1L.) gebildet und nicht aus der Laufwerkskennung (z.B. G:\Backup\LwK1.), wie es bei fest eingebauten Laufwerken der Fall ist ([siehe hier](#)).

Anzeige eines konfigurierten Auftrags



Entfernen eines Verzeichnisses aus dem Auftrag

Mit einem Klick auf die Schaltfläche  kann das jeweils ausgewählte Verzeichnisse aus der Backup-Auftragsliste entfernt werden. Optional können gleichzeitig auch alle im Ziel des Backup-Auftrags gesicherten Dateien dieses Verzeichnisses gelöscht werden.

Vorschau

Ein Rechtsklick auf die Liste mit den ausgewählten Verzeichnissen öffnet ein Kontextmenü, in dem verschiedene Vorschaumöglichkeiten ausgewählt werden können ([siehe auch](#))

- **Alle ausgewählten Dateien:** Es werden alle Dateien angezeigt, die unter Anwendung der getroffenen erweiterten **Auswahlmöglichkeiten** (siehe auch weiter unten) zur Sicherung vorgesehen sind. Welche Dateien tatsächlich zu sichern sind, entscheidet sich erst beim Backup.
- **Alle ausgeschlossenen Dateien:** Hier werden alle Dateien angezeigt, die unter Anwendung der getroffenen erweiterten **Auswahlmöglichkeiten** (siehe auch weiter unten) von der Sicherung ausgeschlossen wurden.
- **Alle zu sichernden Dateien:** Diese Anzeigemöglichkeit steht nur zur Verfügung, wenn ausschließlich Dateien mit **gesetztem Archivbit** gesichert werden. Es werden alle Dateien angezeigt, die tatsächlich gesichert werden.
- **Alle nicht zu sichernden Dateien:** Diese Anzeigemöglichkeit steht nur zur Verfügung, wenn ausschließlich Dateien mit **gesetztem Archivbit** gesichert werden. Es werden alle Dateien angezeigt, die nicht gesichert werden müssen.

Erweiterte Auswahl

Weitere Auswahlmöglichkeiten werden im unteren Fensterbereich eingestellt:

- **Unterverzeichnisse**
- **Dateien und Attribute**
- **Dateitypen**

Weitere Backup-Einstellungen

In der Regel können für ein Backup die vorgegebenen Standardeinstellungen verwendet werden. Für den versierten Benutzer gibt es aber zahlreiche Möglichkeiten, die Einstellungen anzupassen:

- **Backup-Methode:** Einzeldateien oder in Zip-Archiv(e)
- **Backup-Modus:** Aktualisieren (Zeitstempel oder Archiv-Bit) oder als individuell konfigurierter Wechselplan (Alles neu und differenziell, bzw. inkrementell)
- **Dateiverarbeitung:** Mit oder ohne (1:1-Kopie) Komprimierung, zus. AES-Verschlüsselung
- **Optionen:** Kopie von Alternativen Datenströmen, Dokumentzusammenfassungen, Datei-Berechtigungen, Automatische Überprüfung, etc.
- **Synchronisation:** Löschen von Dateien im Sicherungsverzeichnis, die auf der Quellseite nicht mehr existieren
- **Sicherheitskopien:** Vorversionen werden nicht gelöscht, sondern umbenannt (einstellbare Anzahl von Vorversionen)
- **Mail-Versand:** Automatischer Versand einer Mail nach dem Backup mit Statusmeldung und opt. Protokoll
- **Externe Programme:** Vor und nach dem Backup kann ein beliebiges externes Programm oder Skript gestartet werden

Statusanzeige

Oben links werden alle wichtigen den Backupauftrag betreffenden Informationen angezeigt:

- **Name** des Auftrags
- **Anzahl** der im Auftrag enthaltenen Dateien und ihr Umfang (unkomprimiert)
- **Zeitpunkt** des letzten durchgeführten Backups für diesen Auftrag

Um das Laden eines Auftrags zu beschleunigen, werden nicht alle Anzeigen der zum Backup ausgewählten Verzeichnisse sofort aktualisiert. Wenn im Dialog, der über **Programmeinstellungen Programmstart** im Hauptmenü aufgerufen wird, die Option **Durchsuche Verzeichnisse** ausgewählt ist, wird nach dem Öffnen des Auftrags immer das erste Verzeichnis eines Backupauftrags nach neuen Dateien durchsucht. Ist diese Option abgeschaltet, unterbleibt diese Suche zunächst. Genauso so wie für die weiteren Verzeichnisse wird dies dann erst bei einem Klick auf das jeweilige Verzeichnis ausgeführt.

Fehler beim Backup

Es gibt viele verschiedenen Ursachen dafür, dass Fehler beim Backup auftreten. Nach jeder Datensicherung wird im **Statusfenster** angezeigt, ob und wie viele Fehler aufgetreten sind. Genauere Angaben über die Ursachen findet man im **Protokoll**. Sollte eine Datei aufgrund eines Fehlers nicht kopiert werden können, bleibt in jedem Fall eine bereits im Ziel vorhandene ältere Version erhalten.



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Öffnen und Speichern von Backup-Aufträgen



Öffnen eines gespeicherten Auftrags

Ein gespeicherter Auftrag (.*buj*-Datei) wird geladen und kann **bearbeitet** oder **ausgeführt** werden.



Liste der zuletzt geöffneten Aufträge

Ein Klick auf diese Schaltfläche öffnet das Auftragsmenü, in dem immer eine Liste der zuletzt geöffneten Backup-Aufträge mitgeführt wird. Durch Klick auf einen Eintrag wird der entsprechende Auftrag geladen.

Mit einem Rechtsklick auf die Schaltfläche kann die Liste bearbeitet werden.



Speichern eines geänderten Auftrags

Neu erstellte oder veränderte Backup-Aufträge werden für die spätere Verwendung und Nachbearbeitung als Datei mit der Erweiterung **.buj** gespeichert. Das Verzeichnis, in dem diese Dateien abgelegt werden kann beliebig gewählt werden. Beim ersten Start wird automatisch ein solches Auftragsverzeichnis unter "Eigene Dateien\PersBackup" angelegt. In einem Dialog, der über **Programmeinstellungen Verzeichnisse ...** im Hauptmenü aufgerufen wird, kann auch ein beliebiger anderer Ort ausgewählt werden.

Die Dateien mit den Aufträgen sind zwar als ASCII-Text lesbar, sollten aber nicht von Hand mit einem Texteditor, sondern nur über das Programm **Personal Backup** geändert werden.

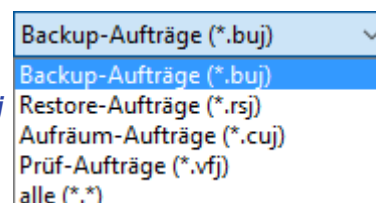
Hinweis: Solange ein Auftrag nicht verändert wurde, bleibt diese Schaltfläche ausgegraut.

Speichern eines Auftrags unter neuem Namen

Hiermit wird ein bereits vorhandener und ev. geänderter Auftrag unter einem anderen Namen gespeichert.

Löschen eines nicht mehr benötigten Auftrags

Mit der Zeit sammeln sich diverse Aufträge für Backups, Wiederherstellungen, Aufräumen und Überprüfungen an. Sie werden im **Auftragsverzeichnis** als Dateien mit den Endungen **buj** (**Backup**), **rsj** (**Wiederherstellung/Restore**), **cuj** (**Aufräumen**) und **vfj** (**Überprüfung**) abgespeichert. Durch Anklicken der Funktion **Löschen ...** im **Hauptmenü** können ausgewählte Auftragsdateien gelöscht werden. Im sich öffnenden Dateiauswahldialog kann unten rechts eingestellt werden, welche Art von Auftrag bei der Auswahl angezeigt werden soll. Gleichzeitig werden evtl. vorhandene Einträge in den **Auftragslisten** entfernt.



Einfügen eines gespeicherten Auftrags (Importieren)

Hiermit werden die Verzeichnisse eines bereits bestehenden Auftrags der Liste des aktuell geöffneten hinzugefügt.

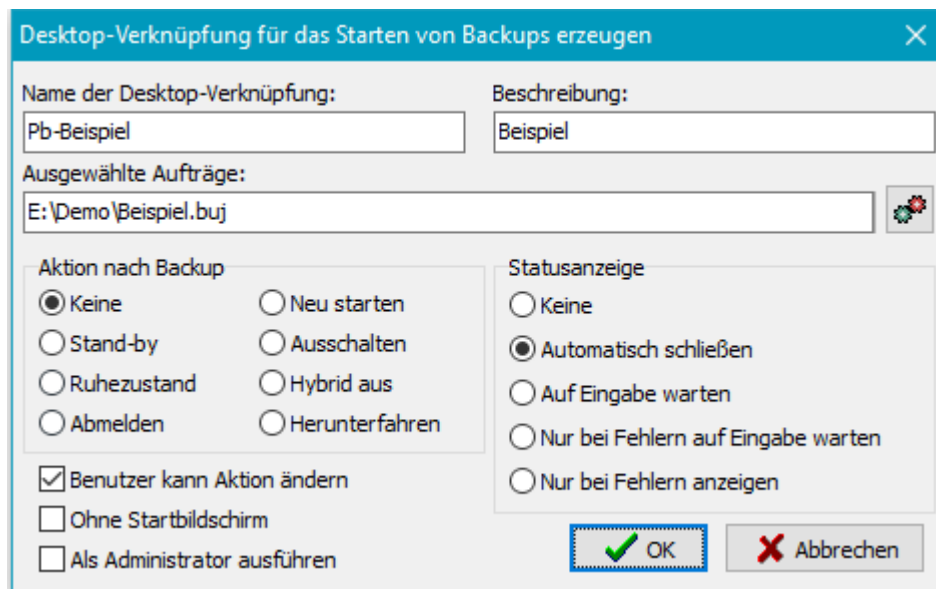
Speichern eines ausgewählten Verzeichnisses als neuen Auftrag (Exportieren)

Das in der Verzeichnis-Liste ausgewählte Verzeichnis wird als eigener Auftrag gespeichert.



Verknüpfung auf dem Desktop anlegen

Durch Klick auf diese



Schaltfläche wird ein Dialog zum Anlegen einer Verknüpfung für den aktuell geöffneten Backupauftrag auf dem Desktop geöffnet. In dem Dialog kann der Name dieser Verknüpfung festgelegt und eingestellt werden, wie die Statusanzeige sich verhalten und ob eine nachfolgende

Aktion (**siehe auch**) veranlasst werden soll. Diese Aktion kann normalerweise während des Backups vom Benutzer noch geändert werden. Durch Abwählen der entsprechenden Option kann dies verhindert werden. Außerdem ist es möglich, über die Windows-Benutzerkontensteuerung das Backups **als Administrator** zu starten (z.B. um **Volumen-Schattenkopien** nutzen zu können).

Mögliche nachfolgende Aktionen

- **Stand-by:** Das System geht in den Standby-Zustand. Der Inhalt des Arbeitsspeichers bleibt erhalten, wird aber nicht gesichert. Bei einem Stromausfall können daher Daten verloren gehen. Die Reaktivierung des Systems geht sehr schnell.
- **Ruhezustand:** Das System wechselt in den Ruhezustand. Der Inhalt des Arbeitsspeichers wird auf die Festplatte geschrieben, so dass auch bei einem Stromausfall keine Daten verloren gehen können. Die Reaktivierung des Systems dauert etwas länger.
- **Abmelden:** Der aktuell angemeldete Benutzer wird abgemeldet.
- **Neu starten:** Das System wird heruntergefahren und anschließend automatisch neu gestartet.
- **Ausschalten:** Das System wird heruntergefahren und der Computer ausgeschaltet. Dies funktioniert nur, wenn der ausführende Benutzer interaktiv angemeldet ist.
- **Hybrid aus:** Das System wird heruntergefahren und der Computer danach in den hybriden Standbymodus versetzt (verfügbar ab Windows 8). Dies funktioniert nur, wenn der ausführende Benutzer interaktiv angemeldet ist.
- **Herunterfahren:** Das System wird heruntergefahren und der Computer ausgeschaltet. Dies funktioniert auch, wenn der ausführende Benutzer nicht interaktiv angemeldet ist (z.B. bei eingeschaltetem Sperrbildschirm).

Statusanzeige

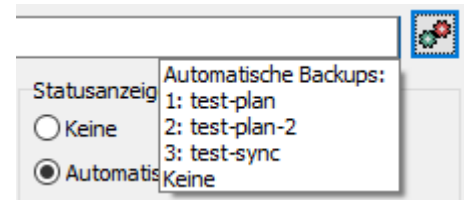
Hier kann ausgewählt werden, ob während des Backups eine Fortschrittsanzeige auf dem Bildschirm erfolgen soll, und wie das Statusfenster nach dem Backup angezeigt werden soll (**siehe dazu auch**).

Weitere Optionen

- **Benutzer kann Aktion ändern:** Wenn diese Option angeklickt ist, werden in der Fortschrittsanzeige während des Backups die Auswahlmöglichkeiten für eine nachfolgende Aktion (z.B. *Herunterfahren*) angezeigt (**siehe dazu auch**).
- **Ohne Startbildschirm:** Der Startbildschirm wird nicht angezeigt (**siehe dazu auch**).
- **Als Administrator ausführen:** Beim Start des Programms wird ein Erhöhung der Benutzerrechte über die *Windows-Benutzerkontensteuerung* angefordert. Dies ist z.B. erforderlich, um beim Backup **Volumen-Schattenkopien** verwenden zu können.

Verknüpfung auf einen automatischen Auftrag

Nach Öffnen des Dialogs klickt man auf die kleine Schaltfläche oben rechts, um eine Liste der konfigurierten **automatischen Aufträge**



anzuzeigen. Man wählt den Auftrag aus, den man mit der Desktop-Verknüpfung starten möchte. Die Einstellung der nachfolgenden Aktion geschieht, wie oben beschrieben. Es ist in diesem Fall allerdings nicht möglich, die ausgewählte Aktion noch während des Backups zu ändern. Wurde für den ausgewählten automatischen Auftrag ein Wechselplan eingestellt, wird dieser dem aktuellen Datum entsprechend angewendet. **Beispiel:** Auf diese Weise kann ein Backup mit Wechselplan und anschließendem Stand-by realisiert werden. Der Benutzer klickt dann einfach auf die so angelegte Desktop-Verknüpfung.

Verwendung der Verknüpfung

Durch Doppelklick auf das so angelegte Desktop-Symbol kann jederzeit ein Backup gestartet werden und optional anschließend der Computer z.B. in den Ruhezustand versetzt werden.

Wenn mit einer Desktop-Verknüpfung **mehrere Backup-Aufträge** gestartet werden sollen, kann dies über das **Aktions-Menü** eingerichtet werden.



Programm beenden

Beim Beenden des Programms werden automatisch alle Einstellungen (auch die für das automatische Backup) gesichert.



Programm im Hintergrund ausführen

Ist mindestens eine der Optionen **Automatisches Backup bei Abmeldung oder zu einem Zeitpunkt** und/oder **Symbol im Infobereich anzeigen** ausgewählt, läuft das Programm im Hintergrund weiter (siehe **Symbol im Windows-Infobereich**).

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, April 2018



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Auswahlmöglichkeiten

Alle hier beschriebenen Einstellungen können für jedes der zum Backup ausgewählten Verzeichnisse individuell gesetzt werden. Dabei gibt es drei grundlegende Möglichkeiten für die Einschränkung der zu sichernden Dateien, die auch beliebig kombiniert werden können:

- Durch Auswahl oder Ausschluss von **Unterverzeichnissen**
- Durch Auswahl oder Ausschluss von **Dateien** über Filterbedingungen
- Durch Auswahl oder Ausschluss von bestimmten **Dateitypen** (Dateierweiterungen)

Unterverzeichnisse

Es gibt zwei Möglichkeiten, Unterverzeichnisse auszuwählen:

- **Alle außer den markierten:** In diesem Fall werden alle Unterverzeichnisse gesichert, die nicht durch markiert sind. Dies ist die Voreinstellung, da so später hinzukommende Verzeichnisse immer

gesichert werden. zeigt an, dass mindestens ein darunter liegendes Verzeichnis ausgeschlossen wurde. Durch Aufklappen des Baums (Klick auf das ▷-Zeichen) wird dieses dann sichtbar gemacht.


Die Dateien des **Stammverzeichnisses** werden **immer gesichert**.

- **Nur die markierten:** In diesem Fall werden nur die Unterverzeichnisse gesichert, die durch markiert sind. Neu hinzukommende Unterverzeichnisse werden dann nicht gesichert, es sei denn sie werden von Hand markiert. zeigt an, dass mindestens ein darunter liegendes Verzeichnis ausgewählt wurde. Durch Aufklappen des Baums (Klick auf das ▷-Zeichen) wird dieses dann sichtbar gemacht. Die Dateien des **Stammverzeichnisses** werden **nicht gesichert**.

Durch einen Rechtsklick auf ein Unterverzeichnis kann über das Kontextmenü ein Vorschauenfenster mit allen enthaltenen Dateien und darunter liegenden Verzeichnissen zur Kontrolle geöffnet werden.

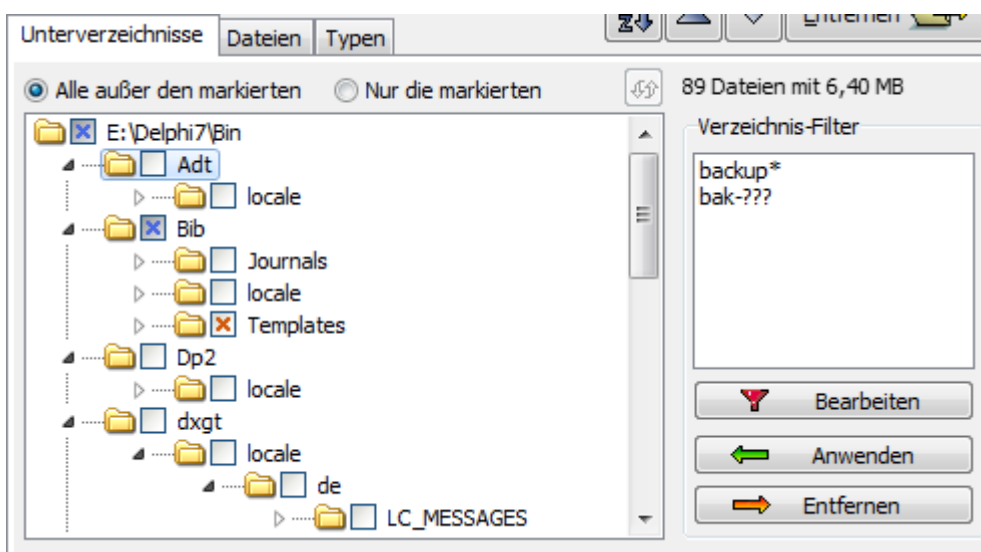
Hinweis: Wenn nur sehr wenige Unterverzeichnisse gesichert werden sollen, ist es meist besser, diese direkt als zu sichernde Verzeichnisse einzutragen ([siehe hier](#)), als sie, wie oben beschrieben, auszuwählen.

Statusanzeige

Bei Verzeichnissen mit weniger als 5000 Dateien wird die Statusanzeige automatisch aktualisiert, d.h. es wird angezeigt wie viele Dateien zum Backup ausgewählt sind und um wie viele Bytes es sich dabei handelt. Bei größeren Verzeichnissen erfolgt diese Aktualisierung aus Zeitersparnisgründen nicht automatisch, sondern erst nach Klick auf die Schaltfläche .

Dynamische Verzeichnisfilter

Rechts können dynamische Auswahlkriterien für Unterverzeichnisse angegeben werden. Vor jedem Backup, z.B. wenn es automatisch oder über eine Desktopverknüpfung gestartet wird, prüft das



gesichert werden. zeigt an, dass mindestens ein darunter liegendes Verzeichnis ausgeschlossen wurde. Durch Aufklappen des Baums (Klick auf das ▷-Zeichen) wird dieses dann sichtbar gemacht.


Die Dateien des **Stammverzeichnisses** werden **immer gesichert**.

- **Nur die markierten:** In diesem Fall werden nur die Unterverzeichnisse gesichert, die durch markiert sind. Neu hinzukommende Unterverzeichnisse werden dann nicht gesichert, es sei denn sie werden von Hand markiert. zeigt an, dass mindestens ein darunter liegendes Verzeichnis ausgewählt wurde. Durch Aufklappen des Baums (Klick auf das ▷-Zeichen) wird dieses dann sichtbar gemacht. Die Dateien des **Stammverzeichnisses** werden **nicht gesichert**.

Durch einen Rechtsklick auf ein Unterverzeichnis kann über das Kontextmenü ein Vorschauenfenster mit allen enthaltenen Dateien und darunter liegenden Verzeichnissen zur Kontrolle geöffnet werden.

Hinweis: Wenn nur sehr wenige Unterverzeichnisse gesichert werden sollen, ist es meist besser, diese direkt als zu sichernde Verzeichnisse einzutragen ([siehe hier](#)), als sie, wie oben beschrieben, auszuwählen.

Statusanzeige

Bei Verzeichnissen mit weniger als 5000 Dateien wird die Statusanzeige automatisch aktualisiert, d.h. es wird angezeigt wie viele Dateien zum Backup ausgewählt sind und um wie viele Bytes es sich dabei handelt. Bei größeren Verzeichnissen erfolgt diese Aktualisierung aus Zeitersparnisgründen nicht automatisch, sondern erst nach Klick auf die Schaltfläche .

Dynamische Verzeichnisfilter

Rechts können dynamische Auswahlkriterien für Unterverzeichnisse angegeben werden. Vor jedem Backup, z.B. wenn es automatisch oder über eine Desktopverknüpfung gestartet wird, prüft das

Programm, welche Verzeichnisnamen den ausgewählten Filtermustern entsprechen. So lassen sich z.B. alle Unterverzeichnisse ausschließen, deren Namen z.B. mit *temp* (siehe Abb.) beginnen. Dies gilt dann auch für Verzeichnisse, die erst nach der Konfiguration des Backup-Auftrags erstellt werden.

Die Liste mit den Filter-Mustern wird für jeden Auftrag nur einmal angelegt. Die auf die einzelnen Verzeichnisse des Auftrags anzuwendenden Muster werden jeweils aus dieser Liste ausgewählt und auf die Unterverzeichnisse angewandt.

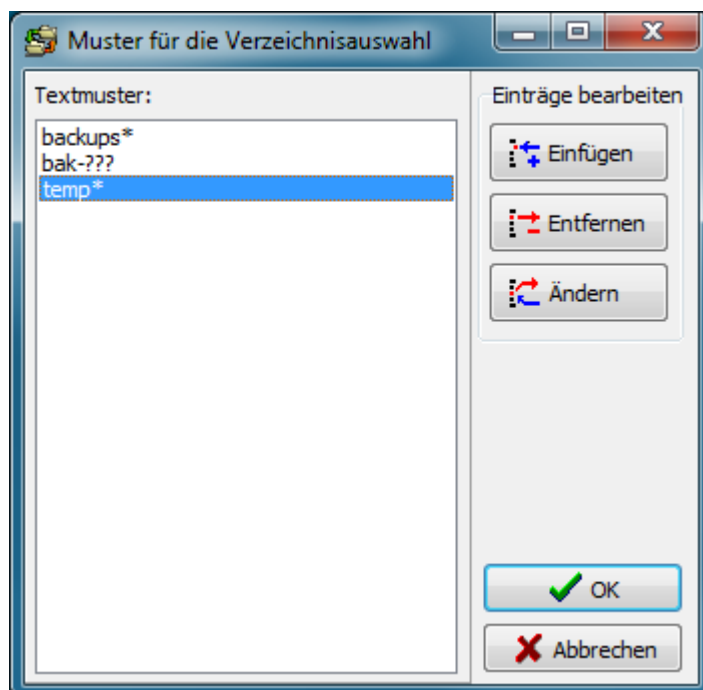
Filter anwenden

Im Fenster **Verzeichnis-Filter** werden die Muster, die mit dem aktuellen Verzeichnisbaum verwendet werden sollen, ausgewählt und mit einem Klick auf die Schaltfläche **Anwenden** aktiviert. Mit **Entfernen** können ausgewählte Muster zurückgenommen werden. Sind im Fenster keine Muster ausgewählt, werden alle angewandt.

Filter bearbeiten

Durch Doppelklick auf einen Filtereintrag kann dieser direkt bearbeitet werden. Nach einem Klick auf die Schaltfläche **Bearbeiten** öffnet sich ein Fenster (siehe Abbildung rechts), in dem alle Filtermuster angezeigt werden. Dort können dann neue Filtermuster hinzugefügt und bestehende verändert oder gelöscht werden. Filterausdrücke können in der **weiter unten beschriebenen Syntax** oder als **reguläre Ausdrücke** angegeben werden:

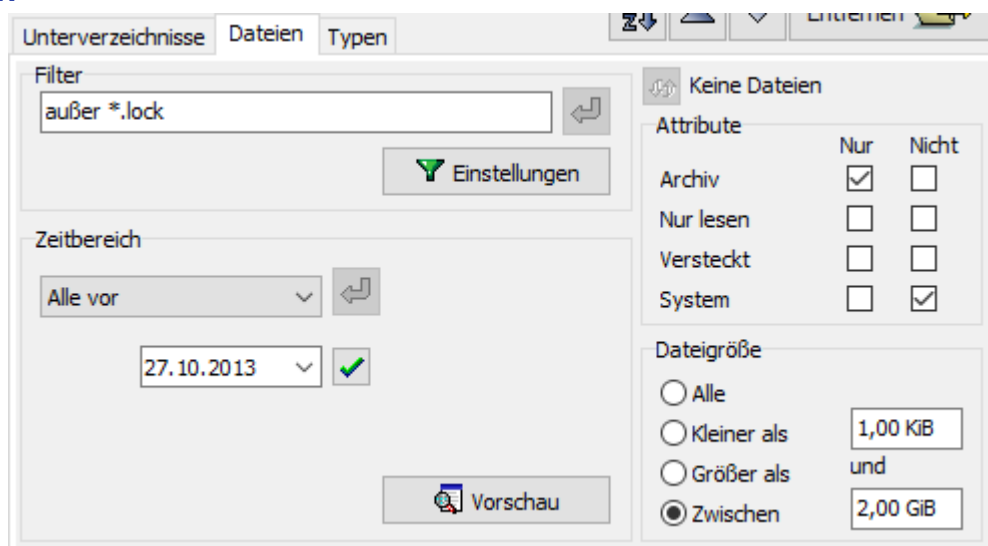
1. **[Textmuster]**: Alle diesem **Muster** entsprechenden Unterverzeichnisse werden je nach Einstellung ausgewählt oder vom Backup ausgeschlossen, z.B. *backup** wählt alle Unterverzeichnisse, deren Namen mit "backup" anfängt, aus.
2. **#[Textmuster]**: Wie 1., aber *Textmuster* ist ein **regulärer Ausdruck** (z.B. *#backup[123]*).



Auswahl von Dateien

Filter

Nach Klick auf die Schaltfläche **Einstellungen** öffnet sich ein Dialog (siehe rechts unten), in dem ausgewählt werden kann, ob nur die Dateien, deren Namen (auch mit Erweiterung) zu einem oder mehreren bestimmten Textmustern (z.B.



"*backup_of*[sicherungskopie_von]*") passen, gesichert oder von der Sicherung ausgeschlossen werden sollen. Die Syntax für die Textmuster in diesem Beispiel ist **weiter unten** beschrieben. Auf Wunsch können hier auch **reguläre Ausdrücke** verwendet werden. Die Textmuster werden entweder von Hand direkt eingegeben oder nach Klick auf *Textmuster bearbeiten* in Form einer Liste.

Wenn mehrere Verzeichnisse gesichert werden sollen, kann die Filtereinstellung des in der **Liste der zu**

sichernden Verzeichnisses darüberstehenden durch Klick auf die Schaltfläche  übernommen werden.

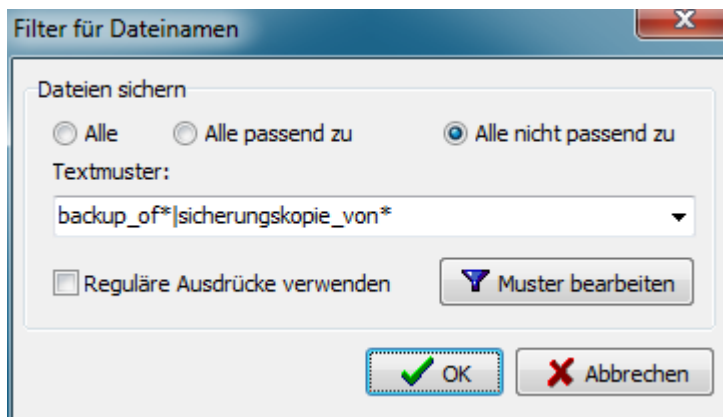
Filterbedingungen nur für Dateitypen (Erweiterungen in den Dateinamen) sollten davon getrennt gewählt werden (**siehe hier**).

Dateiattribute

Außerdem können Dateien mit bestimmten **Attributen** ein- oder ausgeschlossen werden.

Bei den Dateiattributen sind beliebige Kombinationen wählbar:

- keine Auswahl: Die Sicherung erfolgt unabhängig von dem jeweiligen Attribut.
- Auswahl **"nur"**: Es werden nur Dateien mit dem jeweiligen Attribut gesichert.
- Auswahl **"nicht"**: Dateien mit dem jeweiligen Attribut werden nicht gesichert.



Zeitbereich


Hier kann ausgewählt werden, ob das **Änderungs-Datum** der zu sichernden Dateien in einem bestimmten vorgegebenen Zeitraum liegen soll. Wenn mehrere Verzeichnisse gesichert werden sollen, kann die Einstellung

des in der **Liste der zu sichernden Verzeichnisses** darüberstehenden durch Klick auf die Schaltfläche  übernommen werden.

Für die **Zeitbedingung** gibt es folgende Alternativen:

- alle Dateien,
- nur die Dateien, die entweder neuer oder älter als ein bestimmtes Datum sind,
- nur die Dateien, die in einem angegebenen Zeitraum liegen,
- nur die Dateien, die am aktuellen Tag nach einer bestimmten Uhrzeit verändert wurden,
- nur die Dateien, die älter als eine einstellbare Anzahl von Tagen sind,
- nur die Dateien, die nicht älter als eine einstellbare Anzahl von Tagen sind,
- nur die Dateien, die neuer als der letzte Backup-Zeitpunkt des Auftrags sind.

Das evtl. erforderliche Datum kann entweder von Hand eingegeben oder durch Klick auf den Pfeil über einen Kalender ausgewählt werden. Wichtig ist, dass nach Änderung eines Datums oder einer Zeit auf die Schaltfläche

 geklickt wird, um diese zu übernehmen.

Hinweis: Diese Einstellungen können auch über die **Befehlszeile** gemacht werden.

Dateigröße

Außerdem kann ausgewählt werden, und ob nur Dateien mit bestimmten Größen gesichert werden sollen. Per Vorgabe ist immer "alle" eingestellt.

Für die Beschränkung auf bestimmte **Dateigrößen** gibt es folgende Möglichkeiten:

- alle Dateien,
- Dateien, die kleiner als ein einstellbarer Wert sind,
- Dateien, die größer als ein einstellbarer Wert sind,
- Dateien, deren Größe zwischen zwei Werten liegt.

Hinweis: Bei den Größenangaben dürfen Einheiten-Suffixe verwendet werden (z.B. 1 kB, 2,5 MiB, 1,8 GB). Dabei wird die Empfehlung aus **IEEE 1541** angewendet, d.h. es wird zwischen binären und dezimalen Präfixen unterschieden.

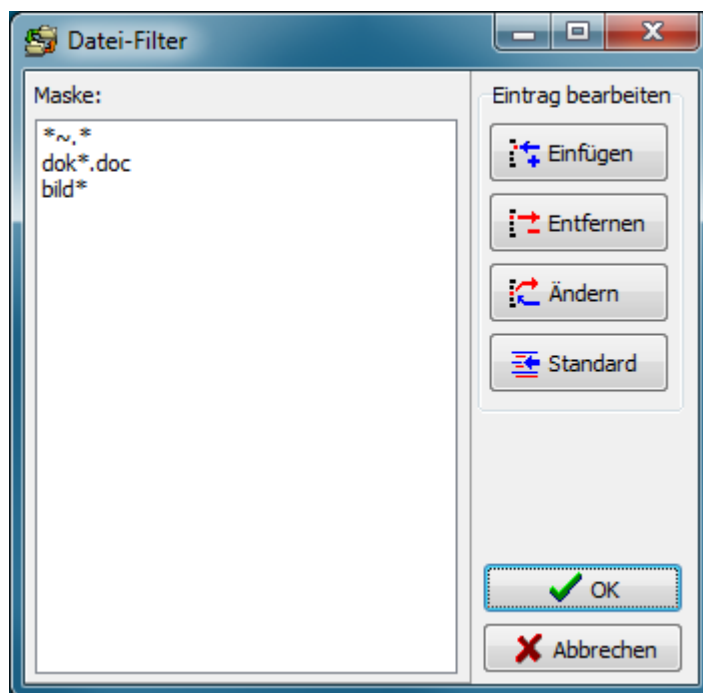
Beispiele: 1 kB = 1000 Byte, 1KiB = 1024 Byte, 16 MB = 16 000 000 Byte, 16 MiB = 16*1024*1024 Byte = 16 777 216 Byte.

Standard-Dateifilter (keine regulären Ausdrücke)

Ein gültiges Filtermuster besteht aus **literalen Zeichen** (z.B. Buchstaben oder Ziffern), **Mengen** und **Platzhaltern**.

Jedes **literale Zeichen** muss mit einem einzelnen Zeichen im zu vergleichenden Datei- oder Verzeichnisnamen übereinstimmen. Beim Vergleich literaler Zeichen wird die Groß-/Kleinschreibung nicht berücksichtigt.

Jede **Mengendefinition** beginnt mit einer öffnenden eckigen Klammer ([) und endet mit einer schließenden (]). Zwischen den Klammern befinden sich die Elemente der Menge. Jedes Element ist ein literales Zeichen oder ein Bereich. Bereiche werden durch einen Anfangswert, einen Bindestrich (-) und einen Endwert definiert. Verwenden Sie keine Leerzeichen oder Kommas als Trennzeichen für die Mengenelemente. Eine Menge definiert mögliche Übereinstimmungen für ein Einzelzeichen. Das Zeichen gilt dann als übereinstimmend, wenn es mit einem der literalen Zeichen in der Menge identisch ist oder wenn es in einen der definierten Bereiche fällt. Dies ist dann der Fall, wenn das Zeichen mit dem Startwert, dem Endwert oder einem dazwischenliegenden Zeichen übereinstimmt. Bei allen Vergleichen wird die Groß-/Kleinschreibung nicht berücksichtigt. Wenn das erste Zeichen nach der öffnenden Klammer ein Ausrufezeichen ist, dann wird die Mengendefinition invertiert, das heißt, ein Zeichen gilt dann als akzeptiert, wenn es sich nicht in der Menge befindet.



Als **Platzhalter** stehen das Sternchen (*) und das Fragezeichen (?) zur Verfügung. Ein Sternchen deckt eine beliebige Anzahl von Zeichen ab. Ein Fragezeichen ist der Platzhalter für ein einziges Zeichen.

Es können auch mehrere Filterangaben verkettet werden. Zur Trennung der einzelnen Filter muss der vertikale Strich "|" verwendet werden.

Beispiele:

backups - exakte Übereinstimmung

backup* - alle Namen, die mit "backup" beginnen.

[abc]* - alle Namen, die mit "a", "b" oder "c" beginnen .

?[ab]* - alle Namen, deren zweiter Buchstabe ein "a" oder "b" ist .

[a-m]* - alle Namen, die mit "a", "b", "c", .. , "m" beginnen.

da*d1*test* - alle Namen, die mit "da", "d1" und "test" beginnen.

Filtern mit regulären Ausdrücken

Die Syntax von regulären Ausdrücken ist verhältnismäßig komplex, aber auch entsprechend leistungsfähig. Eine **kurze**

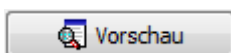
Einführung findet man in dieser Hilfe.

Für weitere Informationen wird auf die Literatur zu diesem Thema verwiesen.

Eine gute Übersicht findet man auch bei

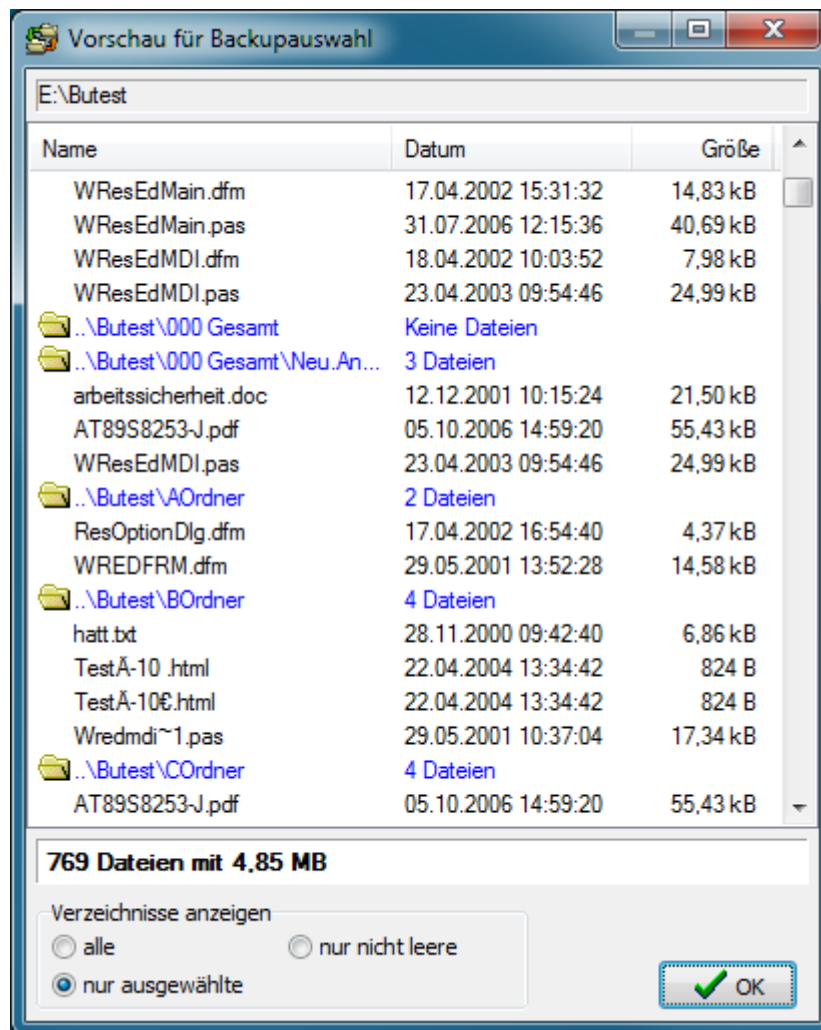
Wikipedia.

Vorschau



Nach Klick auf diese Schaltfläche wird zur Kontrolle der Filterbedingungen ein Fenster angezeigt, in dem alle von diesem Backupauftrag erfassten Dateien aufgelistet werden. Dies ist insbesondere zur Prüfung von **regulären Ausdrücken** sehr nützlich.

Diese Vorschau kann auch über ein

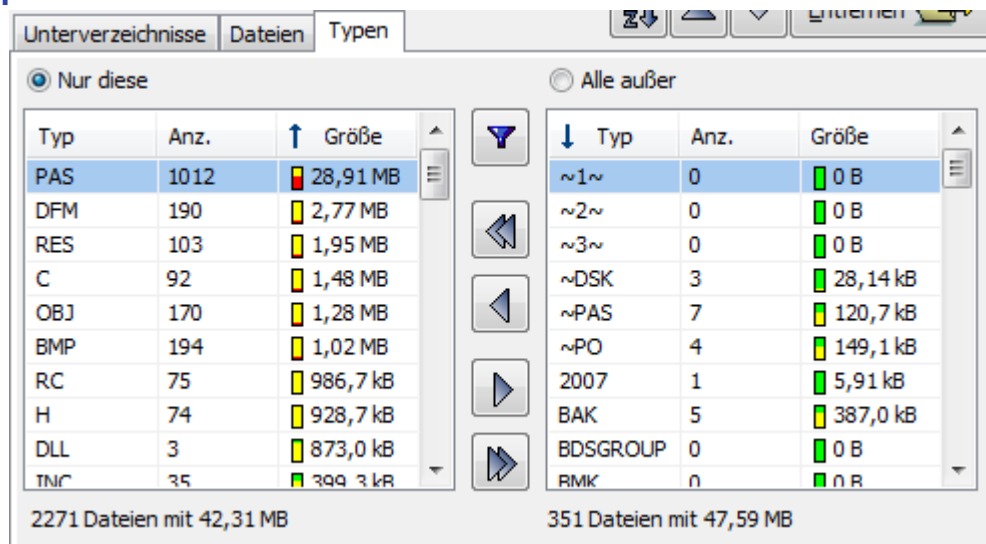


Kontextmenü angezeigt werden, das durch Rechtsklick auf das **Zu-sichernde-Verzeichnisse**-Fenster erscheint. Dort gibt es auch die Möglichkeit, sich alle Dateien anzeigen zu lassen, die nicht von den Backup-Einstellungen erfasst sind.

Auswahl der Dateitypen

Diese Möglichkeit der Auswahl ist besonders nützlich, wenn man Dateien aus einer Programmierumgebung (z.B. Delphi) oder auch von einer LaTeX-Textverarbeitung sichern möchte, da hier sehr viele temporäre, teilweise sehr große Dateien erzeugt werden, die nicht gesichert werden müssen.

In der **linken Liste** werden zunächst alle gefundenen



Dateitypen mit ihrer Dateinamen-Erweiterung angezeigt. Bei jedem Typ ist außerdem angegeben, wie viele Dateien dieses Typs im ausgewählten Verzeichnis und dessen Unterverzeichnissen gefunden wurden und wie viel Platz diese belegen. Durch einen kleinen Balken in verschiedenen Farben (grün, gelb und rot) wird der belegte Platz auch grafisch dargestellt. **Grün** steht für kleine Werte (< 1kB), **Rot** für sehr große (>1 MB).

Mit einem Klick auf den jeweiligen Spaltenkopf kann die Sortierung der Anzeige geändert werden: Alphabetisch nach Namen, nach der Anzahl der Dateien oder nach der Größe. Ein zweiter Klick auf die gleiche Spalte kehrt die Reihenfolge um. Der kleine Pfeil in der Kopfzeile zeigt die aktuelle Auswahl an.

In der **rechten Liste** werden die Dateitypen angezeigt, die für die Sicherung ausgeschlossen wurden.

Durch Klick auf **nur diese** oder **alle außer** wird festgelegt, wie mit den Dateitypen verfahren werden soll, die bei

einem späteren Backup neu hinzugekommen sind:

- **nur diese:** neue andere Dateitypen werden nicht gesichert (nur die im linken Fenster aufgeführten),
- **alle außer:** neue andere Dateitypen werden immer gesichert (alle im rechten Fenster aufgeführten nicht) - Standardeinstellung.

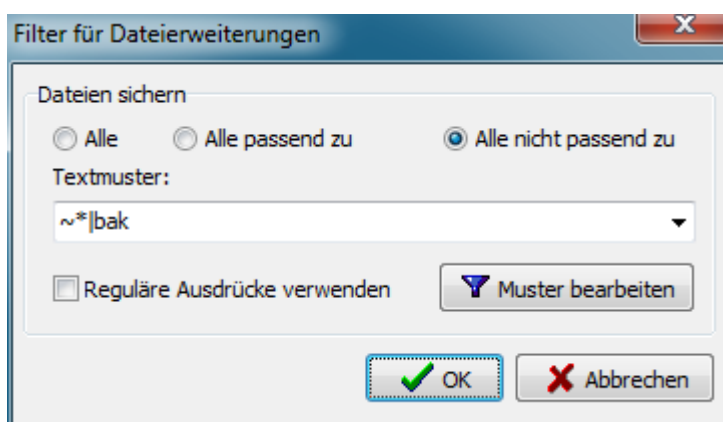
Die **Typenanzeige** wird bei der Auswahl eines Verzeichnisses aus der Auftragsliste immer automatisch aktualisiert. Je nachdem welcher Modus (s.o.) gewählt wurde, werden neue Typen ins linke oder rechte Fenster eingeordnet. Sie lassen sich dann beliebig zwischen den beiden Fenstern hin- und herschieben, um die Auswahl zu verändern:

- Einzelne Typen werden durch **Doppelklick** in das jeweils andere Fenster verschoben.
- Es können mehrere Zeilen markiert werden und durch Klick auf eine der **Pfeil-Schaltflächen** verschoben werden.
- Durch Klick auf eine der **Doppelpfeil-Schaltflächen** wird die gesamte Liste in das jeweils andere Fenster verschoben.

Unter den Dateitypenlisten wird jeweils die Anzahl der Dateien, sowie die Summe des davon belegten Platzes sowohl für die ausgewählten als auch für die nicht ausgewählten Typen innerhalb des Verzeichnisses angezeigt.

Filterung von Dateitypen

Es ist auch möglich, die Auswahl der Dateitypen, die gesichert werden sollen, über ein Filtermuster vorzunehmen. Für das Muster gelten die Regeln, wie sie für die Auswahl von Dateinamen (siehe **Standardfilter** und **reguläre Ausdrücke**) beschrieben sind. Man kann wählen, ob die dem Muster entsprechenden Typen ein- oder auszuschließen sind. Im Beispiel rechts werden alle Dateien von der Sicherung ausgeschlossen, deren Erweiterung mit "~" beginnt oder "bak" heißt. Solange diese Option gewählt ist, bleibt die oben beschriebene Auswahl der Typen von Hand ausgeschaltet.



Dateitypenlisten anlegen und verwalten

Eine einmal vorgenommene Auswahl von Dateitypen (z.B. für Delphi-Projekte) kann abgespeichert werden, um sie für andere Projekte wiederverwenden zu können. Jede Typenauswahlliste wird unter einem Namen gespeichert, unter dem sie später aus der Liste ausgewählt werden kann. Durch Klick auf eine der Schaltflächen stehen folgenden Funktionen zur Auswahl:

Neu

Es wird eine neue Typenliste angelegt. Sie wird unter einem einstellbaren Namen gespeichert. Die Liste wird im rechten Fenster angezeigt.

Erneuern

Eine vorhandene Auswahl wird durch die aktuelle ersetzt.

Anwenden

Eine vorhandene Auswahl von Dateitypen wird auf das aktuell ausgewählte Verzeichnis angewandt.

Löschen

Die angezeigte Dateitypenliste wird gelöscht.

Laden

Lade eine Typenliste aus einer Datei.







Speichern

Speichert die ausgewählte Typenliste als Datei.

Vorkonfigurierte Dateitypen-Listen:

Delphi

nur diese Dateitypen

	BAT	PNG
Neu	BPG	PO
	CMD	PS
Aktualisieren	CSS	PTN
	DCR	RC
Anwenden	DFM	RES
	DLL	SPJ
Löschen	DPK	STJ
	DPR	TXT
Laden	DPROJ	ZIP
	DRC	
Speich.	EPS	
	GIF	
	HHC	
	HHK	
	HHP	
	HTM	
	HTML	
	ICO	
	INC	
	INI	
	INP	
	ISE	
	ISS	
	LNK	
	LOG	
	OBJ	
	OPT	
	PAS	
	PDF	
	PDT	
	PIF	

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, August 2018



Einstellungen

Durch Klick auf die Karteikarte **Auftrags-Einstellungen** kann der Backup-Auftrag konfiguriert werden:

- **Backup in Einzeldateien**
- **Backup-Modus bei Sicherung in Einzeldateien** und Verwendung des Archiv-Bits
- Sicherung in **Zip-Archive**
- **Komprimieren** der zu sichernden Dateien
- **Verschlüsseln** der zu sichernden Dateien
- Verwendung von **Volumen-Schattenkopien**
- **Verifizieren** der gesicherten Dateien
- **Sonstige Einstellungen:**
 - **Erstellungsdatum kopieren**
 - **Alternative Datenströme kopieren**
 - **Dokumentzusammenfassung kopieren**
 - **Datei-Berechtigungen kopieren**
 - **Überprüfe kopierte Dateien**
 - **Leere Verzeichnisse im Ziel löschen**
 - **Quelldateien nach Backup löschen**

Zu sichernde Verzeichnisse
Auftrags-Einstellungen
Weitere Optionen
Protokoll: Lang

Backup-Methode

In Einzeldateien In Zip-Archiv(e)

Getrennte Verzeichnisse für Laufwerke (empfohlen)

Originale vollst. Verzeichnisstruktur

Getrennt nach Stammverzeichnis

Ein Verzeichnis ohne vollst. Pfad

Backup-Modus

Aktualisieren v Archivbit: Benutzen

Vergleichs-Einstellungen

Verwende Volumen-Schattenkopien

Dateiverarbeitung

Dateien komprimieren

als Zip

Keine Komprimierung bei diesen Dateitypen:

7z	lha	pdf
ace	lzh	png
arc	mp3	pptx
arj	mp4	rar
bz2	mpg	xlsx
cab	odg	zip
docx	odp	zipx
gif	ods	
gz	odt	
gze	otp	
jpeg	ots	
jpg	ott	

Dateien verschlüsseln

Festes Kennwort verwenden

Sonstige

Erstellungsdatum kopieren

Alternative Datenströme kopieren

Dokumentzusammenfassung kopieren

Datei-Berechtigungen kopieren

Überprüfe kopierte Dateien

Leere Verzeichnisse im Ziel löschen

Quelldateien nach Backup löschen

Backup in Einzeldateien

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, die zu sichernden Daten im Ziel abzulegen. Ist in den **automatischen Aufträgen** ein Wechselplan festgelegt, wird den nachfolgend genannten Verzeichnissen je nach Zyklus noch eine Verzeichnis vom Typ *BDnn* bei täglichem oder *BWnn* bei wöchentlichem Wechsel übergeordnet.

Getrennte Verzeichnisse für Laufwerke (Standardeinstellung)

Im Zielverzeichnis wird für jedes Laufwerk, von dem Dateien kopiert werden sollen, ein eigenes Unterverzeichnis angelegt. Per Vorgabe heißen diese bei den fest eingebauten Laufwerken *LwC*, *LwD*, etc. Über die **Programmeinstellungen** kann der Benutzer dies seinen Wünschen (z.B. *C-Laufwerk*) anpassen. Bei der Sicherung von Verzeichnissen, die sich im Netz befinden, wird für diese Unterverzeichnisse der Name der Freigabe, bei Verzeichnissen auf Wechsellaufwerken der Datenträger-Name verwendet. In diesen Verzeichnissen wird dann eine Verzeichnisstruktur wie auf den Original-Laufwerken angelegt.

Originale vollst. Verzeichnisstruktur

Im Ziel bleibt die komplette Verzeichnisstruktur erhalten. Es können aber nur Verzeichnisse gesichert werden, die auf dem gleichen Laufwerk liegen.

Bsp.: Wird als Zielverzeichnis "X:\\" angegeben, so erhält man eine 1:1-Kopie der ausgewählten Verzeichnisstruktur von dem Ursprungslaufwerk E:\.

Getrennt nach Stammverzeichnis

Für jedes für die Sicherung ausgewählte Verzeichnis (**siehe hier**) wird im Ziel eine eigene Verzeichnisstruktur angelegt.

Ein Verzeichnis ohne vollst. Pfad

Der Ursprungspfad wird nicht übernommen. Alle Dateien und Unterverzeichnisse werden in das gleiche Zielverzeichnis kopiert. Mögliche Namensüberschneidungen werden vom Programm geprüft.

Backup-Modus

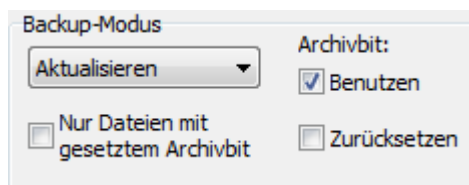
Für das Backup in **Einzeldateien** können die folgenden Verfahrensweisen ausgewählt werden:

- **Aktualisieren:** Dies ist die Standard-Betriebsart. Allen Benutzern, die sich nicht speziell mit Backup-Strategien befassen wollen, wird dringend geraten, **dieses Verfahren zu benutzen**. Im Zielverzeichnis werden dabei **keine Dateien gelöscht**, es sei denn die **Synchronisation** ist eingeschaltet.
- **Vergleich der Zeitstempel (Standardeinstellung):** Beim Backup werden die Zeitstempel (Datum und Uhrzeit der letzten Änderung) der ausgewählten Dateien im Quell- und Zielverzeichnis verglichen. Es werden immer alle im Ziel noch nicht vorhandenen Dateien kopiert und je nach ausgewähltem **Modus** zusätzlich entweder
 - alle **Dateien mit einem neueren Zeitstempel als im Ziel** (Standardeinstellung), d.h. es werden im Ziel nur ältere Dateien überschrieben, oder
 - alle **Dateien, deren Zeitstempel sich unterscheiden**, d.h. es werden im Ziel sowohl ältere als auch neuere Dateien überschrieben.

Die zulässige Zeitabweichung und ein zusätzlicher optionaler Größenvergleich sind einstellbar (**siehe unten**).

Stattdessen ist es auch möglich die Funktionalität des **Archiv-Bits** zu nutzen. Jede Anwendung setzt beim Speichern einer Datei automatisch dieses Bit. Beim erfolgreichem Backup kann dieses zurückgesetzt werden, so dass sich daran erkennen lässt, ob die Datei seit dem letzten Backup verändert wurde. Es gibt folgende Einstell-Möglichkeiten:

- **Archiv-Bit benutzen:** Wenn dieses Kontrollfeld markiert ist, wird beim Sichern das Archivbit ausgewertet. Die Zeitstempel der Dateien bleiben dann unberücksichtigt. Welche Dateien gesichert werden, hängt von der Option **Nur Dateien mit gesetztem Archivbit** ab. Ist das Feld markiert, werden nur die Dateien, deren Archivbit gesetzt ist, kopiert. Ist es nicht markiert, werden auch alle die Dateien kopiert, die im Zielverzeichnis noch nicht vorhanden sind. Das Verhalten ist dann also ähnlich, wie bei der Verwendung der Zeitstempel (s.o.). Nach erfolgreichem Backup wird das Bit bei der Quelldatei nicht verändert, es sei denn, das nachfolgende Kontrollfeld ist angekreuzt.
- **Archiv-Bit zurücksetzen:** Wenn dieses Kontrollfeld markiert ist, wird nach dem erfolgreichen Kopieren bei der Quelldatei das Archiv-Bit zurückgesetzt. Dazu ist es natürlich erforderlich, dass der Benutzer die entsprechende Berechtigung für diese Operation besitzt (NTFS-Dateisystem). Anschließend kann man im Explorer in der Detailansicht unter der Spalte "Attribute" oder nach Rechtsklick auf eine Datei und Auswahl der Eigenschaften unter "Erweitert" kontrollieren, dass diese



Datei erfolgreich gesichert wurde. Sobald eine Datei von einer Anwendung geändert wird, wird dieses Bit wieder gesetzt.

- **Alles neu:** Das Zielverzeichnis wird gelöscht, und alle ausgewählten Dateien werden beim Backup kopiert. Bei allen Dateien wird das Archivbit zurückgesetzt.
- **Differenziell:** Das Zielverzeichnis wird gelöscht, und es werden nur die Dateien kopiert, bei denen das Archivbit gesetzt ist. Das Archivbit wird nicht verändert.
- **Inkrementell:** Das Zielverzeichnis wird gelöscht, und es werden nur die Dateien kopiert, bei denen das Archivbit gesetzt ist. Das Archivbit wird bei den kopierten Dateien zurückgesetzt.

Wichtige Hinweise:

Die Betriebsarten **Alles neu**, **Differenziell** und **Inkrementell** können nur in Verbindung mit einer Sicherung in Einzeldateien verwendet werden. Das Zielverzeichnis wird dabei vor dem Backup immer gelöscht. Sie sind daher nur sinnvoll in Kombination zu verwenden, z.B. in folgender Weise:

1. Am ersten Tag wird ein vollständiges Backup in das Verzeichnis A durchgeführt.
2. An den Folgetagen wird jeweils ein differenzielles (oder inkrementelles) Backup in die Verzeichnisse B,C,.. durchgeführt.
3. Nach einer bestimmten Anzahl von Tagen beginnt man wieder von vorn mit einem vollständigen Backup.
4. Bei der Wiederherstellung ist in diesem Fall wie folgt vorzugehen:
 1. Komplett + differenziell: Das letzte komplette Backup (A) und das letzte differenzielle Backup (z.B. E) müssen wiederhergestellt werden.
 2. Komplett + inkrementell: Das letzte komplette Backup(A) und alle inkrementellen Backups (z.B. B,C,D,E) müssen wiederhergestellt werden.

Sehr einfach wird das **Wiederherstellen von Daten** aus einem solchen Wechselplan mit dem Zusatzprogramm **PbRestore**. Man kann damit alle die Dateien, die innerhalb eines Wechselplans relativ zu einem gegebenen Datum aktuell sind, automatisch wiederherstellen.

Um bei inkrementellen Backups einen Datenverlust zu vermeiden, wird das Zielverzeichnis (auch bei differenziellen Backups) nur gelöscht, wenn das letzte vorangegangene Backup nicht am gleichen Tag erfolgte.

Beim **Automatikbetrieb gibt es Voreinstellungen**, die solche Möglichkeiten im Rahmen eines Wechselplans bieten. Auch mit dem **Windows-Aufgabenplaner** kann eine solche Backup-Funktion realisiert werden. Dazu legt man mehrere Backupaufträge an, die sich nur in der Betriebsart (z.B. komplett und differenziell) und den Zielverzeichnissen unterscheiden und lässt diese zu den gewünschten Zeiten laufen (z.B. Montags komplett, an der anderen Wochentagen differenziell - **siehe dazu auch**).

Für den "Normalbenutzer" wird die Betriebsart **Aktualisieren** empfohlen, da er hier sicher sein kann, dass im Backup-Verzeichnis immer die aktuellen Versionen der zu sichernden Daten zu finden sind. Alte, am Ursprung nicht mehr vorhandene Dateien werden dort nur gelöscht, wenn die Option **Synchronisieren** ausgewählt ist.

Einstellungen für den Dateivergleich

Vergleichsmodus: Es kann eingestellt werden, wie der Zeitstempelvergleich auf die Datensicherung angewendet werden soll:

- **Nur Dateien mit neueren Zeitstempeln sichern:** Es werden alle Dateien kopiert, die einen neueren Zeitstempel als die im Ziel haben (Standardeinstellung). Dort werden also nur ältere Dateien überschrieben. Zeitstempel der Quelldateien, die in der Zukunft liegen, werden auf den Zeitpunkt der Kopie geändert. Das ist erforderlich, da solche Dateien nach einer Änderung vor dem falschen zukünftigen Datum nicht mehr gesichert würden.
- **Alle Dateien mit unterschiedlichen Zeitstempeln sichern:** Es werden alle

Einstellungen für den Dateivergleich

Vergleichsmodus

Nur Dateien mit neueren Zeitstempeln sichern

Alle Dateien mit unterschiedlichen Zeitstempeln sichern

Zeitstempelvergleich

Toleranz beim Zeitvergleich in s:

1 Std. Zeitunterschied wegen Zeitumstellung Winter/Sommer ignorieren

Größenvergleich

Vergleiche die Größe von nicht komprimierten und nicht verschlüsselten Dateien bei gleichen Zeitstempeln

Dateien gesichert, bei denen sich die Zeitstempel in Quelle und Ziel unterscheiden. Im Ziel werden also sowohl ältere als auch neuere Dateien überschrieben. Zeitstempel der Quelldateien, die in der Zukunft liegen, werden nicht geändert.

Zeitstempelvergleich: Beim Zeitvergleich von Dateien gibt es Probleme, wenn in Quelle und Ziel unterschiedliche Dateisysteme (z.B. FAT32 und NTFS) benutzt werden. Das Format, mit dem der Zeitstempel gespeichert wird, hat

- bei **NTFS** (64-bit-Wert) eine Auflösung von 100 ns,
- bei **FAT32** (16-bit-Wert) eine Auflösung von 2 s,
- bei **Samba/Unix** (32-bit-Wert) eine Auflösung von 1 s.

Um Probleme bei unterschiedlichen Systemen in Quelle und Ziel zu vermeiden, wird beim Vergleich der Zeitstempel der Dateien eine Toleranz von 2 s akzeptiert. Falls nötig, kann auch ein anderer Wert eingestellt werden.

Außerdem ist zu beachten, dass bei **FAT** die **lokale Zeit**, bei den **anderen Systemen** die **Weltzeit (UTC)** verwendet wird. Wenn eine Datensicherung z.B. von einer NTFS-Partition auf eine FAT32-Partition erfolgt, führt dies immer nach der Umstellung von Winter- auf Sommerzeit zu Problemen. Bei der ersten Sicherung nach der Umstellung werden mit einem Mal alle Dateien neu kopiert, auch wenn sie sich eigentlich nicht verändert haben. Die lokale Zeit ist aber dann um eine Stunde weiter, was den Unterschied vortäuscht. Für diesen Sonderfall kann deshalb der Zeitvergleich so modifiziert werden, dass auch genau eine Stunde plus der o.g. Toleranz als Unterschied erlaubt ist und dann kein Kopiervorgang eingeleitet wird.

Größenvergleich: Es gibt einige Programme, die Änderungen an Dateien (z.B. JPG-Bildern) vornehmen, ohne den Zeitstempel anzupassen. In diesem Fall kann als zusätzliches Vergleichskriterium die Dateigröße verwendet werden. Dies funktioniert allerdings nur bei Dateien, die beim Kopieren weder komprimiert (i.d.R. JPG, PNG, etc.) noch verschlüsselt werden.

Backup in Zip-Archive

Zu sichernde Verzeichnisse
Auftrags-Einstellungen
Weitere Optionen
Protokoll: Lang

Backup-Methode

In Einzeldateien In Zip-Archiv(e)

Alle Dateien in ein Zip-Archiv

Getrennt nach Stammverzeichnis

Getrennt nach Laufw. und Unterverz.

Getrennt nach Unterverzeichnis

Backup-Modus

Alles neu ▼

Archivbit: Benutzen

Zurücksetzen

Verwende Volumen-Schattenkopien

Sonstige

Erstellungsdatum kopieren

Alternative Datenströme kopieren

Dokumentzusammenfassung kopieren

Datei-Berechtigungen kopieren

Dateiverarbeitung

Dateien komprimieren

Keine Komprimierung bei diesen Dateitypen:

7z	docx	lzh	ods	png
ace	gif	mp3	odt	pptx
arc	gz	mp4	otp	rar
arj	jpeg	mpg	ots	xlsx
bz2	jpg	odg	ott	zip
cab	lha	odp	pdf	zipx

Name der Zip-Datei: ?

Maximalgröße: ▼

Dateien verschlüsseln

Festes Kennwort verwenden

Überprüfe kopierte Dateien


Leere Verzeichnisse im Ziel löschen

Quelldateien nach Backup löschen

Alle Dateien in ein Zip-Archiv

Im Ziel wird ein Zip-Archiv mit einem beliebigen Namen, der auch **Platzhalter** enthalten darf, angelegt. Dort hinein werden alle zu sichernden Dateien in der Original-Verzeichnisstruktur gepackt.

Getrennt nach Stammverzeichnis

Für jedes Verzeichnis, das zur **Sicherung ausgewählt** wurde, wird ein eigenes Zip-Archiv angelegt. Der Name wird entsprechend dem letzten Unterpfad gewählt. Ein Platzhalter für Datum und/oder Zeit kann durch Klick auf die Schaltfläche  angehängt werden.

Beispiele:

Quellverzeichnis	Zip-Archiv	Zip-Archiv mit Platzhalter %date%
E:\Daten\Verz1	Verz1.zip	Verz1-2011-07-021.zip
E:\Daten\Verz2	Verz2.zip	Verz2-2011-07-21.zip

Getrennt nach Laufw. und Verzeichn.

Im Zielverzeichnis wird für jedes Laufwerk, von dem Dateien kopiert werden sollen, ein eigenes Unterverzeichnis angelegt: *LwC*, *LwD*, etc. (siehe dazu auch die Erläuterungen unter Einzeldateien weiter oben). Darunter wird die originale Unterverzeichnisstruktur angelegt. In jedem dieser Unterverzeichnisse wird ein Zip-Archiv mit dem angegebenen Namen angelegt, die alle zu sichernden Dateien des jeweiligen Verzeichnisses enthält.

Getrennt nach Unterverzeichnis


Wie zuvor, aber ohne Unterverzeichnisse für die Quell-Laufwerke.

In allen Fällen kann eine **Maximalgröße** (z.B. 250 MB) angegeben werden. Die erzeugten Zip-Archive werden dann in mehrere, entsprechend große Einzeldateien aufgesplittet. Es kann dabei eine der Standardgrößen ausgewählt oder eine beliebige andere Größe (mindestens 64 KiB) von Hand eingegeben werden, z.B. 500 MB. Die verwendeten Einheiten-Suffixe (z.B. KiB oder MB) müssen der Empfehlung des IEEE entsprechen ([siehe hier](#)).

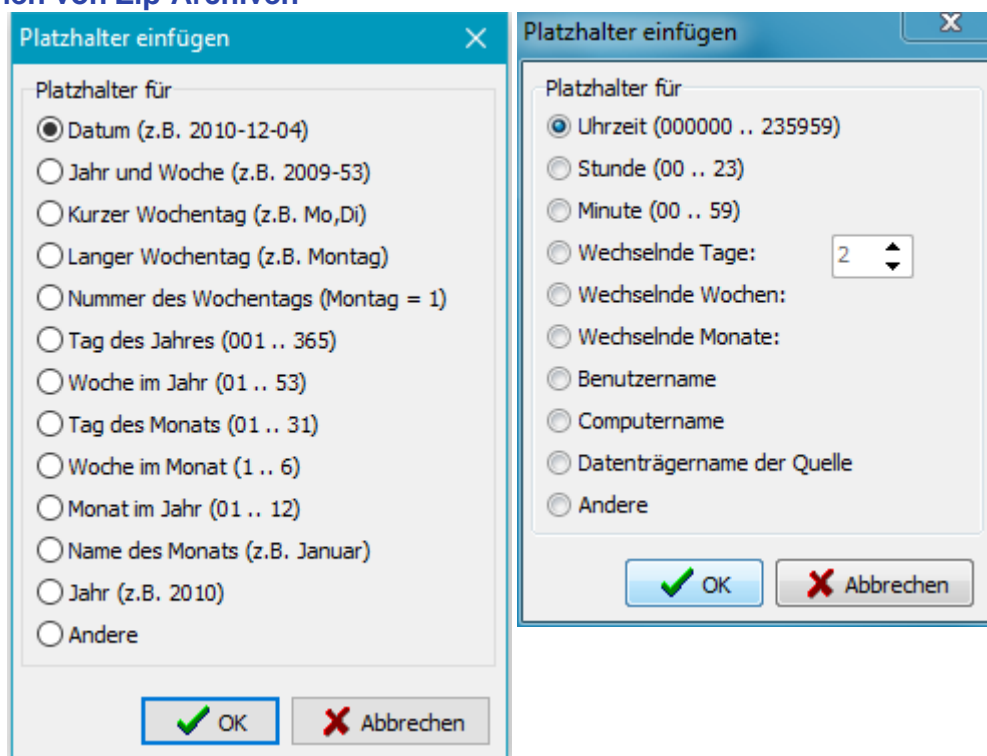
Hinweise: Beim Backup in Zip-Archive ist zu beachten, dass diese **bei jedem Backup neu angelegt** werden (ein bereits vorhandenes Zip-Archiv mit gleichem Namen wird überschrieben). Es findet kein Vergleich der Zeitinformationen (siehe oben unter *Aktualisieren*) statt.

Wenn im Backupauftrag als Quelle **mehrere Laufwerke** verwendet werden, kann als Backup-Ziel nur nach den Methoden (*Einzeldateien - Getrennte Verzeichnisse für Laufwerke* oder *Zip-Archive - Getrennt nach Laufw. und Verzeichn.*) gesichert werden. Bei den anderen Methoden können Mehrdeutigkeiten entstehen, wenn auf verschiedenen Laufwerken gleiche Verzeichnisnamen und/oder Dateinamen verwendet werden. In diesen Fällen muss für jedes Quellaufwerk ein eigener Backup-Auftrag angelegt werden.

Platzhalter für den Namen von Zip-Archiven

Die Namen der Zip-Archive dürfen einen Platzhalter folgender Form enthalten (Klick auf die Schaltfläche ):

- **%date%** - aktuelles Datum in der Form "jjjj-mm-tt" (2012-12-04)
- **%yaw%** - Jahr und Woche in der Form "jjjj-ww" (2011-31)
- **%dow%** - Wochentag in der Form "Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So"
- **%dnw%** - Wochentag als Zahl (Montag = 1, ..., Sonntag = 7)
- **%day%** - Tag im Jahr in der Form "ttt" (1 = 1. Januar)
- **%week%** - Woche im Jahr in der Form "ww" (01 .. 53)
- **%dom%** - Tag im Monats in der Form "tt" (01 .. 31)
- **%wom%** - Woche im Monats in der Form "t" (1 .. 6)
- **%month%** - Monat im Jahr in der Form "mm" (01 .. 12)



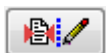
- **%year%** - Jahr in der Form "jjjj" (z.B. 2010)
- **%time%** - aktuelle Uhrzeit in der Form "hmmss" (z.B. 215325)
- **%hour%** - aktuelle Stunde in der Form "hh" (z.B. 17)
- **%minute%** - aktuelle Minute in der Form "mm" (z.B. 43)
- **%d#n%** - n (= 2..9) wechselnde Tage in der Form "n" (z.B. **%d#2%** wird ersetzt durch 1 bei ungeraden Tagen des Jahres, durch 2 bei geraden)
- **%w#n%** - n (= 2..9) wechselnde Wochen in der Form "n" (z.B. **%w#4%** wird ersetzt durch 1 bei den Wochen 1,5,9,.. des Jahres, durch 2 bei den Wochen 2,6,10,.., durch 3 bei den Wochen 3,7,11,.. und durch 4 bei den Wochen 4,8,12,..)
- **%m#n%** - n (= 2..9) wechselnde Monate in der Form "n" (z.B. **%m#3%** wird ersetzt durch 1 bei den Monaten 1,4,7,10, durch 2 bei den Monaten 2,5,8,11 und durch 3 bei den Monaten 3,6,9,12)
- **%username%** - Name des angemeldeten Benutzers
- **%computername%** - Name des Computers
- **%volume%** - Datenträgername der Quelle (nur verfügbar, wenn alle ausgewählten Quellverzeichnisse auf dem gleichen Laufwerk liegen)

Verwendung des Archivbits beim Backup in Zip-Archive


Wie bei Einzeldateien ([siehe hier](#)) kann auch beim Backup in Zip-Archive das Archivbit als Kriterium für die Auswahl von Dateien verwendet werden. Ist das Kontrollfeld *Archivbit benutzen* markiert, werden nur die Dateien in das Zip-Archiv gesichert, deren Archivbit gesetzt ist. Optional kann danach das Archivbit der Quelldatei durch markieren des entsprechenden Kontrollfelds zurück gesetzt werden.

Dateien komprimieren

Um Platz zu sparen, ist per Standardvorgabe bei der Sicherung von Einzeldateien die Komprimierung nach dem Zip-Verfahren eingeschaltet. Die so erzeugten Dateien sind zu allen gängigen Archivierprogrammen (wie z.B. Winzip oder 7-zip) kompatibel, können aber auch mit dem Windows-Explorer geöffnet werden. Alternativ kann die Komprimierung auch im **gz-Datenformat** erfolgen. Viele Dateitypen (wie z.B. *PDF*, *DOCX* oder *JPG*) sind bereits von sich aus komprimiert, so dass eine erneute Kompression keine weitere nennenswerte Platzeinsparung bringt. Durch Klick auf



kann eingestellt werden, welche Dateitypen bei diesem Auftrag nicht komprimiert werden sollen. Die Standardvorgaben hierfür können im Dialog für die **Programmeinstellungen** vorgenommen werden.

Dateien komprimieren 
 als Zip

Keine Komprimierung bei diesen Dateitypen:

7z	lha	pdf
ace	lzh	png
arc	mp3	pptx
arj	mp4	rar
bz2	mpg	xlsx
cab	odg	zip
docx	odp	zipx
gif	ods	
gz	odt	
gze	otp	
jpeg	ots	
jpg	ott	

Unterschiede bei der Sicherung in Zip- und gz-Dateien:


- **Zip-Dateien:** Dateien von nicht zu komprimierenden Typen werden in Zip-Dateien verpackt, ohne sie erneut zu komprimieren, d.h. es wird jeweils nur der Zip-Header und -Trailer zur Originaldatei hinzugefügt.
- **gz-Dateien:** Dateien von nicht zu komprimierenden Typen werden 1:1 kopiert.

Auf Wunsch (z.B. wenn eine 1:1-Kopie der Dateien erstellt werden soll) kann die Komprimierung auch komplett abgeschaltet werden (Abwählen des Feldes *Dateien komprimieren*).

Verschlüsseln von Dateien

Auf Wunsch können die Dateien beim Kopieren nach dem Advanced Encryption Standard (AES) verschlüsselt werden. Dieses Verfahren gilt z.Zt. als sehr sicher ([weitere Informationen](#)). Es wird mit einem **speziellen Datenformat** auf Einzeldateien (gz-komprimiert oder unkomprimiert) angewendet. Wird nach dem Zip-Verfahren komprimiert, ist die Verschlüsselung mit dem **WinZip-Datenformat** kompatibel (sowohl bei der Sicherung in Einzeldateien als auch in Zip-Archive).

Das Kennwort für die Verschlüsselung kann fest vorgegeben werden. Es wird dann in verschlüsselter Form im Auftrag gespeichert. Wer

Dateien verschlüsseln 
 Festes Kennwort verwenden

ganz sicher gehen will, verzichtet auf diese Bequemlichkeit und gibt das Kennwort jedes Mal beim Start der Datensicherung an.

Bei Zip-Komprimierung ist die Verschlüsselungstiefe einstellbar, andernfalls wird sie automatisch festgelegt:

- **Automatisch:** Die Verschlüsselungstiefe wird je nach Länge des Kennwortes unterschiedlich eingestellt:
Kw. < 16 Zeichen → 128 bit
Kw. ≥ 16 Zeichen → 256 bit
- **128 bit:** Feste Verschlüsselungstiefe von 128 bit
- **256 bit:** Feste Verschlüsselungstiefe von 256 bit

Verschlüsselung der Dateinamen in Zip-Archiven

Bei der Sicherung in **Zip-Archive** können optional auch die Datei- und Verzeichnisnamen verschlüsselt werden. Damit wird verhindert, dass eine unberechtigte Person nach Öffnen des Archivs weder aus der Verzeichnisstruktur noch aus den Dateinamen Rückschlüsse auf den Inhalt ziehen kann.

Wichtiger Hinweis: Ein solches Archiv ist nicht mehr vollständig mit dem **WinZip-Format** kompatibel. Es kann nach zwar nach wie vor mit Fremdprogrammen, wie **WinZip** oder **7zip**, geöffnet werden, allerdings wird dort keine Verzeichnisstruktur angezeigt. Alle Dateien und Verzeichnisse werden anstatt mit ihrem eigentlichen Namen mit einer laufenden Nummer gekennzeichnet. Der richtige Name ist verschlüsselt in einem Extrafeld des lokalen Dateih-Headers abgelegt. Das Entpacken muss mit der programminternen **Restorefunktion** oder dem Zusatzprogramm **PbRestore** erfolgen, wobei auch die ursprüngliche Verzeichnisstruktur wiederhergestellt wird. Einzeldateien können unter Angabe des Kennworts auch mit **WinZip** oder **7zip**, entpackt werden, allerdings, ohne dass der originale Dateiname erkannt wird.

Hinweis: Das Setzen der Verschlüsselungstiefe und das Datenformat von unkomprimierten und gz-komprimierten Dateien wurde mit der Version 5.8.5 geändert. Das Wiederherstellen von Dateien, die mit Vorversionen erzeugt wurden, funktioniert aber weiterhin.

Verwendung von Volumen-Schattenkopien

Seit Windows XP gibt es die Möglichkeit **Volumen-Schattenkopien** anzufertigen. Damit hat man eine Möglichkeit im laufenden Betrieb auch Dateien zu sichern, die vom System oder von Anwendungen gesperrt sind.

Ab Version 5.7 unterstützt auch Personal Backup dieses Verfahren optional bei der Datensicherung. Um es nutzen zu können, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- Das Programm muss als Administrator gestartet werden. Dabei genügt es nicht, mit einem Konto angemeldet zu sein, das die Rechte eines Administrators hat. Auch in diesem Fall muss das Programm über die Option **Als Administrator ausführen** aufgerufen werden. Grund für dieses Verhalten ist der Schutz durch die Windows-Benutzerkontensteuerung.
- Der lokale Datenträger, von dem gesichert werden soll, ist in NTFS formatiert.
- Die zu sichernden Verzeichnisse befinden sich alle auf dem gleichen Laufwerk.
- Das Betriebssystem ist Windows 7 oder neuer.
- Es ist die zum System passende Version von Personal Backup installiert (d.h. die 32-bit-Version auf 32-bit-Systemen oder die 64-bit-Version auf 64-bit-Systemen)

Nur wenn die genannten Bedingungen erfüllt sind, ist diese Option freigeschaltet und kann für das Backup ausgewählt werden.

Beim Erstellen der Volumen-Schattenkopie kann auf Wunsch ein Protokoll in die Datei **PbVss.log** geschrieben werden (**siehe Programmeinstellungen**). Sie befindet sich im gleichen Verzeichnis wie die *Ini-Datei* mit den **Programmeinstellungen**.

Außerdem wird im Zielverzeichnis immer das *Backupkomponenten-Dokument* im XML-Format abgespeichert (siehe dazu die Informationen von **Microsoft zu VSS**).

Hinweis: Ein programminternes Restore, das dieses Verfahren unterstützt, gibt es z.Zt. noch nicht. Sollen Systemdaten wiederhergestellt werden, so ist das nur bei **nicht laufendem System**, z.B. mit Hilfe einer Boot-CD mit **Windows PE** möglich.

Sonstige Einstellungen

Erstellungsdatum kopieren

Im NTFS-Dateisystem ist jede Datei mit drei Zeitstempeln versehen: *Erstellt*, *Geändert am* und *letzter Zugriff*. Normalerweise wird immer der Zeitpunkt *Geändert am* mit kopiert. Bei Auswahl dieser Option wird zusätzlich auch der Zeitpunkt für *Erstellt* auf die Kopie übernommen.

Alternative Datenströme kopieren

Im NTFS-Dateisystem gibt es die Möglichkeit, an eine Datei für den Benutzer unsichtbare Daten, sog. **alternative Datenströme**, zu koppeln. Das Windows-System selbst stellt keine Möglichkeit bereit, sich diese anzusehen. Man benötigt dazu ein Hilfsprogramm, wie z.B. *Streams* aus dem **SysInternals-Paket von Microsoft**. Wenn für jede Datei auch evtl. vorhandene alternative Datenströme gesichert werden sollen, muss diese Option aktiviert werden. **Hinweis:** Diese Option steht **nur zur Verfügung**, wenn Quelle und Ziel des Backups jeweils in einem NTFS-Dateisystem liegen und in unkomprimierte Einzeldateien gesichert wird. Außerdem muss es sich beim Betriebssystem mindestens um Windows Vista handeln.

Dokumentzusammenfassung kopieren

Nach einem Rechtsklick auf eine Datei und Anzeige von deren Eigenschaften wird im Windows-Explorer eine Seite *Details* angezeigt. Die angezeigten Informationen hängen von dem jeweiligen Dateityp ab. Bei Word-Dokumenten werden hier z.B. die in der Datei gespeicherten Dokumenteninfos angezeigt, bei Bildern die in der JPG-Datei gespeicherten EXIF-Daten.

Bei NTFS-Dateisystemen gibt es zusätzlich eine Möglichkeit, jede Datei mit im Dateiumfeld (*document summary*) abgelegten Infos zu versehen. Diese sind nicht Inhalt der Datei selbst und werden daher beim Sichern normalerweise nicht mit kopiert.

Sollen diese Infos auch gesichert werden, muss die Option **Dokumentzusammenfassung kopieren** aktiviert werden. Diese steht allerdings nur zur Verfügung, wenn die Dateien 1:1 kopiert werden (d.h. als Einzeldateien ohne Komprimierung und ohne Verschlüsselung) und Quelle und Ziel des Backups jeweils in einem NTFS-Dateisystem liegen. Das auf externen Festplatten oder USB-Sticks häufig verwendete FAT32-Dateisystem unterstützt diese Option nicht.

Jeder Anwender sollte aber prüfen, ob er diese Option wirklich benötigt. Bei den Dateien der o.g. Anwendungen (MS-Office-Dokumente und JPG-Bilder) ist das i.d.R. nicht erforderlich, da alle Detail-Informationen in der Datei selbst gespeichert sind. Ob es Anwendungen gibt, die diese nur bei NTFS vorhandene Möglichkeit wirklich ausnutzen, ist mir z.Zt. nicht bekannt.

Datei-Berechtigungen kopieren

In NTFS-Dateisystemen und auf Netzwerkfreigaben ist für jede Datei und jedes Verzeichnis eingetragen, welche Zugriffsrechte die Benutzer für das jeweilige Objekt besitzen. Zum Einsehen und Ändern dieser Rechte klickt man mit der rechten Maustaste auf die Datei und wählt den Menüpunkt *Eigenschaften* und den Tab *Sicherheit*. Wenn diese Option gesetzt ist, werden auch die Berechtigungen der Dateien und Verzeichnisse beim Backup kopiert. Voraussetzung ist dabei, dass Quelle und Ziel dies unterstützen.

Überprüfe kopierte Dateien

Das Markieren dieser Option bewirkt, dass nach dem Sichern einer Datei geprüft wird, ob die Kopie einwandfrei ist. Je nach Einstellung für das Backup wird dabei unterschiedlich verfahren:

- **1:1-Kopien, komprimierte Einzeldateien:** Es werden die CRC32-Checksummen der Quell- und Ziel-Datei verglichen.
- **Zip-Archive:** Es werden die Zip-Checksummen verglichen.
- **Verschlüsselte Dateien:** Die kopierte Datei wird entschlüsselt und auf Integrität geprüft.

Wichtiger Hinweis: Wenn diese Option eingeschaltet ist, wird das Kopieren der Dateien deutlich langsamer, weil dabei das Windows-Caching ausgeschaltet wird. Es muss nämlich sichergestellt sein, dass die Datei vollständig auf dem Zieldatenträger gespeichert ist, bevor die Überprüfung vorgenommen wird.

In der Regel ist diese Option nicht erforderlich, da die Sicherheitsmaßnahmen, die das System beim Kopieren von Dateien einsetzt, völlig ausreichend sind.

Leere Verzeichnisse im Ziel löschen

Wenn sich beim Backup im Ziel leere Verzeichnisse ergeben sollten, werden diese entweder gar nicht angelegt oder nach dem Backup gelöscht (Standardeinstellung). Wenn solche Verzeichnisse im Ziel verbleiben sollen, muss

diese Option abgewählt werden.

Quelldateien nach Backup löschen

Die Auswahl dieser Option bewirkt, dass nach erfolgreicher Sicherung einer Datei (die Verifizierung wird automatisch eingeschaltet), die Datei auf der Quellseite gelöscht wird. Dies wird sicher nur in Ausnahmefällen benötigt und sollte, wie immer, wenn Dateien gelöscht werden, mit **großer Vorsicht angewendet** werden. Auf Wunsch können nach der Sicherung auch alle leeren Verzeichnisse auf der Quellseite gelöscht werden.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Juli 2018



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Weitere Optionen

Durch Klick auf die Karteikarte **Weitere Optionen** können zusätzliche Einstellungen für den Backup-Auftrag vorgenommen werden:

- **Synchronisieren** des Ziels mit der Quelle
- **E-Mail-Versand** nach erfolgtem Backup
- Verwalten von **Sicherheitskopien**
- Ausführen von **externen Programmen** vor und nach dem Backup
- **Sonstige Einstellungen**
 - **Beschreibung des Auftrags**
 - **Protokolldatei**
 - **Verarbeitung von Dateinamen**
 - **Abzweigungspunkte**
 - **Kopier-Einstellungen**
 - **Zeitüberschreitung beim Kopieren**
 - **Kopier-Priorität und -Geschwindigkeit**
 - **Zeitstempeldatei**
 - **Nicht verfügbare Verzeichnisse überspringen**
 - **Verzeichnisse durchsuchen und Energieoptionen**
 - **Wechseldatenträger**

Zu sichernde Verzeichnisse
Auftrags-Einstellungen
Weitere Optionen
Protokoll: Lang

Synchronisieren des Backup-Verzeichnisses

▼

Vor Backup
 Nach Backup

Papierkorb benutzen

Sicherheitskopie von alten Dateiversionen

Beim Backup

Beim Synchronisieren

Mail-Einstellungen

E-Mail nach Backup senden

Externe Programme

Vor Backup

Nach Backup

Sonstige

- Beschreibung des Auftrags
- Auftragssicherheit
- Protokoll-Datei
- Protokoll-Einstellungen
- Verarbeitung der Dateinamen
- Abzweigungspunkte
- Kopier-Einstellungen
- Zeitüberschreitung beim Kopieren
- Kopier-Priorität
- Kopier-Geschwindigkeit
- Zeitstempeldatei
- Verzeichnisse überspringen
- Durchsuche Verzeichnisse
- Energieoptionen
- Wechseldatenträger

Einstellungen für das Backup-Protokoll:

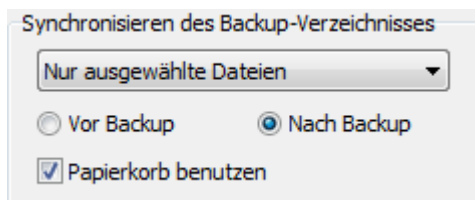
Modus:

Aus
 Kurz
 Lang
 Ausführlich

Optionen:

Warnungen im kurzen Protokoll anzeigen
 Nach Backup automatisch ausdrucken
 Fehlerübersicht

Synchronisieren des Backup-Verzeichnisses



Wenn die Synchronisation eingeschaltet ist (nur in der Betriebsart **Aktualisieren von Einzeldateien** möglich), werden Quell- und Zielverzeichnis (einschließlich aller Unterverzeichnisse) miteinander verglichen und Dateien, die auf der Quellseite nicht mehr existieren, im Ziel gelöscht. Damit ist also sichergestellt, dass das Ziel immer ein genaues Abbild der Quelle ist.

Das Synchronisieren funktioniert nicht, wenn als Ziel ein *Zip-Archiv* oder die Option *in ein Verzeichnis* bei mehreren Quellverzeichnissen gewählt ist. Es können folgende Einstellungen für die Synchronisation gewählt werden:

Aus

Im Ziel werden keine Dateien gelöscht.

Alle Dateien

Es werden im Ziel alle Dateien gelöscht, die auf der Quellseite nicht mehr vorhanden sind.

Ausgewählte Dateien, andere behalten

Es werden im Ziel nur die Dateien und Verzeichnisse synchronisiert, die für das Backup tatsächlich ausgewählt wurden (siehe [Typen](#), [Dateifilter](#) und [Unterverzeichnisse](#)). Dateien in dieser Auswahl, die auf der Quellseite nicht mehr vorhanden sind, werden gelöscht, **alle anderen Dateien bleiben erhalten**.

Ausgewählte Dateien, andere löschen

Es werden im Ziel nur die Dateien und Verzeichnisse synchronisiert, die für das Backup tatsächlich ausgewählt wurden (siehe [Typen](#), [Dateifilter](#) und [Unterverzeichnisse](#)). Dateien in dieser Auswahl, die auf der Quellseite nicht mehr vorhanden sind, werden gelöscht, **alle anderen Dateien werden ebenfalls gelöscht**.

Wahlweise kann das Synchronisieren **vor** oder **nach** einem Backup ausgeführt werden. Aus Sicherheitsgründen ist die Option *Nach dem Backup* die bessere Wahl, da dann z.B. nach einem Abbruch des Backups das Synchronisieren nicht ausgeführt wird und so auch keine Dateien gelöscht werden.

Zu beachten ist, dass bei eingeschaltetem Synchronisieren Dateien, die vom Anwender aus Versehen im Quellverzeichnis gelöscht wurden, beim nächsten Backup aus der Sicherung entfernt werden und somit nicht wiederhergestellt werden können. Wer dies vermeiden möchte, kann die folgenden Optionen benutzen:

- **Papierkorb benutzen:** Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Ziel auf einem lokalen, fest eingebauten Laufwerk liegt. Beim Synchronisieren gelöschte Dateien können dann aus dem Windows-Papierkorb wieder restauriert werden. Zu beachten ist, dass diese Funktion nur für Dateien zu Verfügung steht, deren Pfad weniger als 260 Zeichen lang ist.
- **Sicherheitskopie bei Synchronisation:** Alle auf der Quellseite nicht mehr vorhandenen Dateien werden im Ziel nicht gelöscht, sondern nur umbenannt (in `<name>.sync.<ext>`) oder in ein Unterverzeichnis verschoben, so dass sie im Notfall wieder hergestellt werden können. Diese Option steht auch bei einer Sicherung auf ein Wechsellaufwerk (z.B. USB), ein Netzlaufwerk und bei einer Sicherung per FTP zur Verfügung.

E-Mail-Versand nach erfolgtem Backup



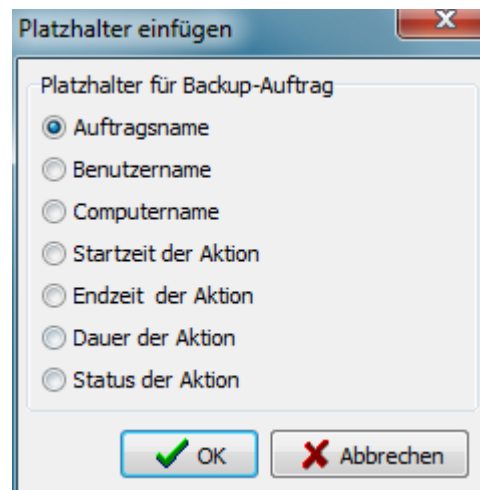
Zur Überwachung der automatischen oder zeitgesteuerten Backups auf PCs oder Servern, die nicht am eigenen Arbeitsplatz stehen, kann an den oder die zuständigen Benutzer und Administrator(en) ein Bericht per E-Mail versandt werden. Auf Wunsch kann das Protokoll der ausgeführten Datensicherung (auch als Zip-Datei) angehängt werden. Sind während des Backups Fehler aufgetreten, wird die Mail-Priorität auf *hoch* gesetzt (sonst *normal*).

Erforderliche Angaben:

- **SMTP-Server:** Adresse des für den Mailversand zuständigen Servers
- **Port:** Portnummer des SMTP-Servers (Standard: 25)
- **Benutzername:** Name der für den Versand über den o.g. Server erforderlichen Benutzeranmeldung. Falls dies nicht erforderlich ist, muss dieses Feld leer bleiben.
- **Kennwort:** Kennwort für die o.g. Benutzeranmeldung
- **Sichere Verbindung benutzen:** Hier wird ausgewählt, ob für die Versendung der Mail eine sichere Verbindung (TLS/SSL) benutzt werden soll.
 - **nein:** Übertragung im Klartext
 - **TLS, wenn möglich:** Es wird vor der Anmeldung ein **STARTTLS** gesendet. Wenn der Server eine sichere Datenübertragung unterstützt, wird diese verwendet. Wenn das nicht der Fall ist wird im Klartext übertragen (Methode: Explizites TLS).
 - **TLS:** Es wird vor der Anmeldung ein **STARTTLS** gesendet. Wenn der Server eine sichere Datenübertragung unterstützt, wird diese verwendet. Wenn das nicht der Fall ist, wird die Übertragung abgebrochen (Methode: Explizites TLS).
 - **SSL:** Es erfolgt eine sichere Datenübertragung auf Port 465. Wenn der Server dies nicht unterstützt, wird die Verbindung abgebrochen (Methode: Implizites TLS).
- **Absender:** Name oder Mail-Adresse des Versenders
Wenn hier eine Name angegeben wird, muss die zugehörige Mail-Adresse als *Antwort-Adresse* eingetragen werden
- **Antwort-Adresse:** Adresse für evtl. Rückfragen
Dieses Feld kann leer bleiben, wenn unter *Absender* eine gültige Mail-Adresse angegeben wurde
- **Empfänger:** Das Feld enthält eine Liste der Adressen aller derjenigen, die einen Status-Bericht der Datensicherung erhalten sollen. Eine Adresse darf den Platzhalter *%username%* enthalten. Er wird beim Mailversand durch den Namen des angemeldeten Benutzers ersetzt.
Mit den Schaltflächen an der rechten Seite können neue Empfänger hinzugefügt, sowie Einträge aus der Liste entfernt und bearbeitet werden. Durch Markieren des Kästchens links neben der Adresse kann festgelegt werden, dass der jeweilige Empfänger (z.b. ein Administrator) nur bei Fehlern während der ausgeführten Aktion benachrichtigt wird.
- **Betreff:** Hier kann ein kurzer Text eingegeben werden, der beim Empfänger in der "Betreff"-Zeile angezeigt wird. Der Text kann Platzhalter (Klick auf die *?-Schaltfläche*) enthalten (siehe Abb.):
 - **%taskname%** - Name des Backup-Auftrags
 - **%username%**: Name des angemeldeten **Benutzers**

- **%computername%** - Name des **Computers**, auf dem Personal Backup läuft
- **%start%** - Datum und Zeit des Backupstarts
- **%end%** - Datum und Zeit des Backupendes
- **%duration%** - Dauer des Backups in Stunden:Minuten:Sekunden
- **%status%** - Status des Backups (Anzahl der kopierten Dateien, Anzahl der Fehler, etc.)

Wird hier nichts angegeben, steht im Betreff *Personal Backup: Backup am <Datum> <Uhrzeit>*.

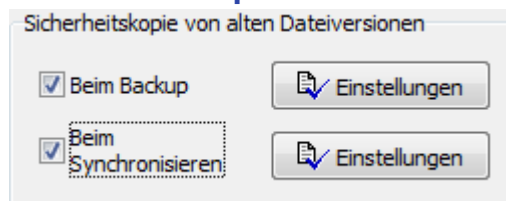


- **Protokoll anhängen:** Optional kann das Protokoll der letzten durchgeführten Datensicherung entweder immer oder nur, wenn Fehler aufgetreten sind, als Anhang der Mail hinzugefügt werden. Bei langem oder ausführlichen **Protokoll** sollte dies vorzugsweise als Zip-Datei erfolgen.

Der Name des Anhangs setzt sich zusammen aus einem Präfix (Standard: *PB*) und dem Datum und der Zeit, zu dem das Backup gestartet wurde. Das **Präfix kann vom Benutzer geändert werden**, um von verschiedenen Quellen per Mail versandte Protokolle besser unterscheiden zu können.

- **E-Mail nach Aktion senden:** Hier kann ausgewählt werden, ob eine E-Mail immer nach jedem Backup an die Empfänger, so wie in der Liste angegeben, (auch nach **Wiederherstellung**, **Überprüfen** und **Löschen**) versendet werden soll oder nur, wenn Fehler aufgetreten sind.
- **Test:** Zum Testen der Mail-Einstellungen klickt man auf diese Schaltfläche. Es wird sofort an alle ausgewählten Empfänger eine Test-Mail versendet. Gab es dabei Fehler, werden diese angezeigt. Außerdem kann man das SMTP-Kommunikationsprotokoll zur genaueren Fehleranalyse einsehen. Das Protokoll wird in die Datei **PbSmtpl.log** geschrieben, die sich im gleichen Verzeichnis wie alle anderen Protokolle (**siehe dazu**) befindet.

Sicherheitskopien



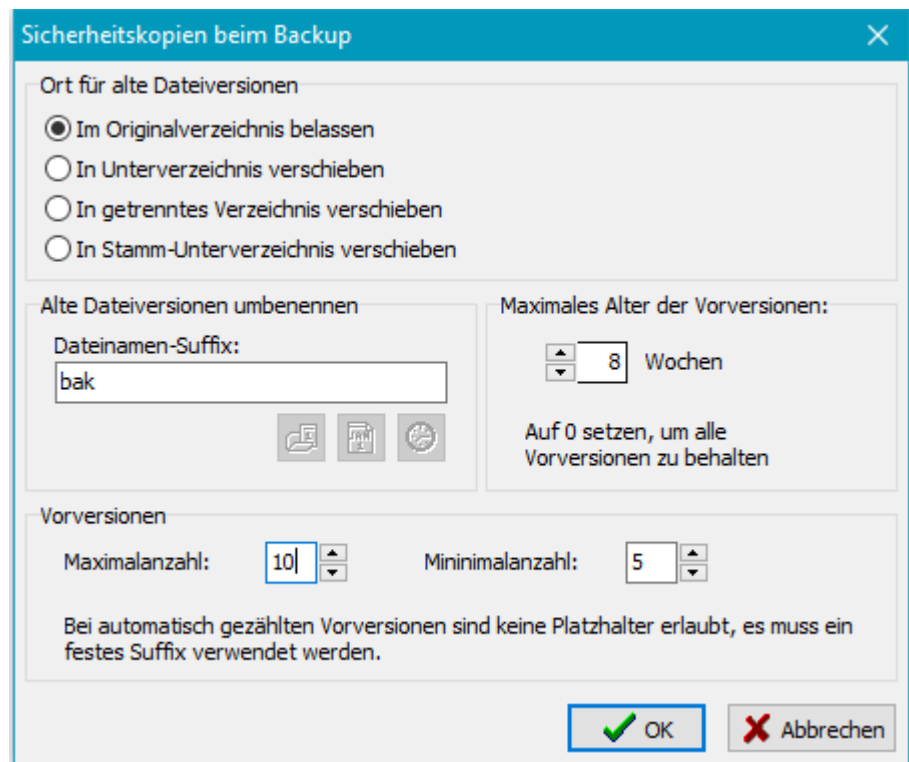
Beim Backup

Ist diese Markierung gesetzt, werden im Ziel Vorversionen der jeweiligen Datei nicht überschrieben, sondern umbenannt und auf Wunsch in ein anderes Verzeichnis verschoben.

Ort für alte Dateiversionen

Die Sicherheitskopien können an verschiedenen Orten abgelegt werden:

- **Im Originalverzeichnis belassen:** Ältere Versionen der Dateien werden entsprechend den Einstellungen (siehe unten) umbenannt und verbleiben an ihrem alten Ort.



In Unterverzeichnis

verschieben: In jedem Verzeichnis wird ein extra Unterverzeichnis für die

Sicherheitskopien angelegt, dessen Namen sich aus dem einstellbaren Präfix und der festen Bezeichnung *bak* zusammensetzt (**Standardvorgabe:** *~bak*). Die nach dem unten beschriebenen Verfahren umbenannten Vorversionen werden beim Backup dann dorthin verschoben. Soll nur eine Vorversion behalten werden, ist es möglich das Suffix wegzulassen. Es wird dann der Originalname verwendet.

- **In getrenntes Verzeichnis verschieben:** Im Zielverzeichnis des jeweils zu sichernden Verzeichnisses wird ein Unterverzeichnis angelegt, dessen Name, wie oben beschrieben, erzeugt wird. Darunter wird eine originale Verzeichnisstruktur angelegt, in der die Sicherheitskopien nach Umbenennung (siehe oben) eingeordnet werden.

Hinweis: Diese Option steht bei Sicherung per FTP **nicht** zur Verfügung.

- **In Stamm-Unterverzeichnis verschieben:** Im Stammverzeichnis des Backups wird ein Unterverzeichnis angelegt, dessen Name, wie oben beschrieben, erzeugt wird. Darunter wird eine originale Verzeichnisstruktur angelegt, in der die Sicherheitskopien nach Umbenennung (siehe oben) eingeordnet werden.

Hinweis: Diese Option steht bei Sicherung per FTP **nicht** zur Verfügung.

Alte Dateiversionen umbenennen

Der neue Name wird aus dem Originalnamen abgeleitet, indem ihm ein Suffix vor der letzten Dateinamen-Erweiterung nachgestellt wird. Die nachfolgenden Beispiele erläutern dies. Die mit * gekennzeichneten Optionen stehen nur zur Verfügung, wenn unter *Maximalanzahl* eine Null eingestellt ist.

- **fest*:** <Dateiname>.<suffix>.<ext>[.gz|.enc]
Es gibt immer nur eine Sicherheitskopie der Vorversion. In den Namen der Sicherheitskopie wird ein Suffix (**Standard:** *bak*) eingefügt.
- **mit Zeitstempel der Datei*:** (nicht für FTP verfügbar) <Dateiname>.2011-06-12-12-17.<ext>[.gz|.enc]
Zum Einfügen des erforderlichen Platzhalters klickt man auf die linke Schaltfläche. Bei jedem Backup gibt es eine neue Sicherheitskopie der Vorversion. Eingefügt werden Datum und Zeit der letzten Änderung.
- **mit Datum des Backups*:** <Dateiname>.2011-06-12.<ext>[.gz|.enc]
Zum Einfügen des erforderlichen Platzhalters klickt man auf die mittlere Schaltfläche. Bei jedem Backup gibt es eine neue Sicherheitskopie der Vorversion.
- **mit Zeitangabe des Backups*:** <Dateiname>.13-45-17.<ext>[.gz|.enc]
Zum Einfügen des erforderlichen Platzhalters klickt man auf die rechte Schaltfläche. Bei jedem Backup gibt es eine neue Sicherheitskopie der Vorversion. Eingefügt wird die Uhrzeit des Backups. Eine ev. bereits vorhandene Kopie von einem Vortag mit gleicher Uhrzeit wird überschrieben.
- **bestimmte Anzahl von Vorversionen:** <Dateiname>.bak-1.<ext>[.gz|.enc], <Dateiname>.bak-2.<ext>

[.gz|.enc], ...

Es kann eingestellt werden, wie viele Vorversionen maximal erhalten bleiben sollen. Diese Einstellung kann nicht mit den o.g. Platzhaltern (Zeitstempel, etc.) kombiniert werden, es ist immer ein festes Suffix erforderlich. Ist mit der unten beschriebenen Option ein maximales Alter für die Vorversionen angegeben, kann zusätzlich eingestellt werden, wie viele Vorversionen erhalten bleiben sollen (auch wenn sie das angegebene Alter überschritten haben).

Maximales Alter von älteren Versionen

Zusätzlich kann eingestellt werden, wie lange die Sicherheitskopien aufgehoben werden sollen. Ältere Versionen werden beim Backup automatisch endgültig gelöscht, wenn sie älter als die angegebene Anzahl von Wochen (gerechnet vom Datum des Backups) sind. Wird die Anzahl der Wochen auf Null gesetzt, bleiben alle Vorversionen unabhängig vom Alter erhalten.

Hinweis: Bei eingeschalteter **Synchronisierung** werden Vorversionen nur von noch auf der Quellseite existierenden Dateien behalten.

Sicherheitskopien beim Synchronisieren

Ort für zu löschende Dateien und Verzeichnisse

- Im Originalverzeichnis belassen
- In Unterverzeichnis verschieben
- In getrenntes Verzeichnis verschieben
- In Stamm-Unterverzeichnis verschieben

Zu löschende Verzeichnisse umbenennen

Präfix: Suffix:

Zu löschende Dateien umbenennen

Suffix:

Sicherheitskopien beim Synchronisieren

Ort für zu löschende Dateien und Verzeichnisse

- Im Originalverzeichnis belassen
- In Unterverzeichnis verschieben
- In getrenntes Verzeichnis verschieben
- In Stamm-Unterverzeichnis verschieben

Verzeichnis-Präfix:

Zu löschende Verzeichnisse umbenennen

Suffix:

Zu löschende Dateien umbenennen

Suffix:

Beim Synchronisieren

Ist diese Option eingeschaltet, werden beim Synchronisieren alle Verzeichnisse und Dateien, die auf der Quellseite

nicht mehr existieren, nicht gelöscht, sondern umbenannt und/oder verschoben. So kann z.B. eine aus Versehen gelöschte Datei oder ein Verzeichnis auch nach einem Backup mit Synchronisation wieder hergestellt werden.

Ort für zu löschende Verzeichnisse und Dateien

Die Sicherheitskopien können an verschiedenen Orten abgelegt werden:

- **Im Originalverzeichnis belassen:** Die betroffenen Verzeichnisse und Dateien werden entsprechend den Einstellungen (siehe unten) umbenannt und verbleiben an ihrem alten Ort.
- **In Unterverzeichnis verschieben:** In jedem Verzeichnis wird ein extra Unterverzeichnis für die Sicherheitskopien angelegt, dessen Namen sich aus dem einstellbaren Präfix und der festen Bezeichnung *sync* zusammensetzt (**Standardvorgabe:** *_sync*). Die betroffenen Verzeichnisse und Dateien werden beim Backup dann dorthin verschoben und je nach Einstellung für die Suffixe umbenannt. Es ist möglich, die Felder für die Suffixe leer zu lassen. Es wird dann der Originalname beibehalten.
- **In getrenntes Verzeichnis verschieben:** Im Zielverzeichnis des jeweils zu sichernden Verzeichnisses wird ein Unterverzeichnis angelegt, dessen Name, wie oben beschrieben, erzeugt wird. Darunter wird eine originale Verzeichnisstruktur angelegt, in der die Sicherheitskopien nach evtl. Umbenennung (siehe oben) eingeordnet werden.

Hinweis: Diese Option steht bei Sicherung per FTP **nicht** zur Verfügung.

- **In Stamm-Unterverzeichnis verschieben:** Im Stammverzeichnis des Backups wird ein Unterverzeichnis angelegt, dessen Name, wie oben beschrieben, erzeugt wird. Darunter wird eine originale Verzeichnisstruktur angelegt, in der die Sicherheitskopien nach evtl. Umbenennung (siehe oben) eingeordnet werden.

Hinweis: Diese Option steht bei Sicherung per FTP **nicht** zur Verfügung. Außerdem können mit dieser Option angelegte Sicherheitskopien bei der Wiederherstellung nicht berücksichtigt werden.

Zu löschende Verzeichnisse umbenennen

- Bei der Option **Im Originalverzeichnis belassen:** Dem betroffenen Verzeichnis wird ein Präfix (**Standardvorgabe:** *_*) vorangestellt und optional ein Suffix (s.u.) angefügt (linke Abb.).
- Bei den Optionen **Verschieben in anderes Verzeichnis:** An den oben beschriebenen Stellen wird ein neues Verzeichnis (**Standardvorgabe:** *_sync*) angelegt und das betroffene Verzeichnis mit einem optionalen Suffix (s.u.) dorthin verschoben (rechte Abb.).

Das Suffix kann leer bleiben, einen festen Wert haben und zusätzlich Platzhalter für den Zeitstempel des Verzeichnisses (nicht für FTP verfügbar), das Backupdatum und/oder die Backupzeit enthalten. (siehe auch oben unter **Sicherheitskopien beim Backup**).

Zu löschende Dateien umbenennen

- Bei der Option **Im Originalverzeichnis belassen:** Die betroffenen Dateien werden durch Einfügen eines Suffixes (siehe auch oben unter **Sicherheitskopien beim Backup**) umbenannt und verbleiben an ihren Ort. Das Suffix kann fest eingestellt werden (**Standardvorgabe:** *sync*) oder auch Platzhalter für Datei-Zeitstempel (nicht für FTP verfügbar) und/oder Backup-Datum, bzw. -Zeit enthalten. Es gibt zwei Möglichkeiten für das Einfügen:

1. Er wird vor der Dateinamen-Erweiterung eingefügt (*<filename>.<suffix>.<ext>[.gz|.enc]*). Dadurch funktionieren alle in Windows vorgenommene Typzuordnungen auch weiterhin.

Beispiel: Mit dem Suffix "sync" wird *MeinText.doc* zu *MeinText.sync.doc*

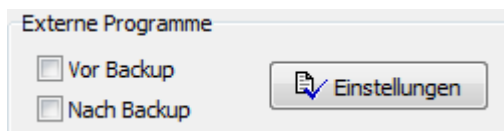
2. Durch Voranstellen eines **+**-Zeichens vor das Suffix wird bewirkt, dass es hinter der Dateinamen-Erweiterung eingefügt wird (*<filename>.<ext>.<suffix>[.gz|.enc]*). Die Windows-Typzuordnungen funktionieren in diesem Fall nicht mehr.

Beispiel: Mit dem Suffix "+sync" wird *MeinText.doc* zu *MeinText.doc.sync*

- Bei den Optionen **Verschieben in anderes Verzeichnis:** Das Umbenennen erfolgt wie zuvor beschrieben, allerdings darf in diesem Fall das Suffix auch leer bleiben. Der Dateiname wird dann beim Verschieben nicht verändert.

Bei der **Wiederherstellung**, beim **Überprüfen** und beim **Aufräumen** gibt es Sonderfunktionen für das Behandeln derart gekennzeichneten Dateien und Verzeichnisse. Eine sinnvolle Verwendung bei der Wiederherstellung ist dabei nur bei ganz bestimmten Einstellungen möglich (**siehe dazu**).


Ausführen von externen Programmen vor und nach dem Backup




Es ist möglich, vor und nach dem Backup jeweils ein externes Programm oder auch eine Batch- oder Skript-Datei zu starten. Dies ist z.B. sehr nützlich, wenn laufende Programme oder Dienste zu sichernde Dateien für einen Zugriff durch andere Anwendungen sperren. Mittels kleiner Skriptprogramme können diese für die Zeit des Backups gestoppt werden (siehe das **Beispiel** zum Sichern von Outlook-Dateien). Aber auch andere individuelle Aufgaben und Abfragen lassen sich auf diese Weise durchführen, wie z.B. das Aufwecken eines Servers (**WakeOnLan**).

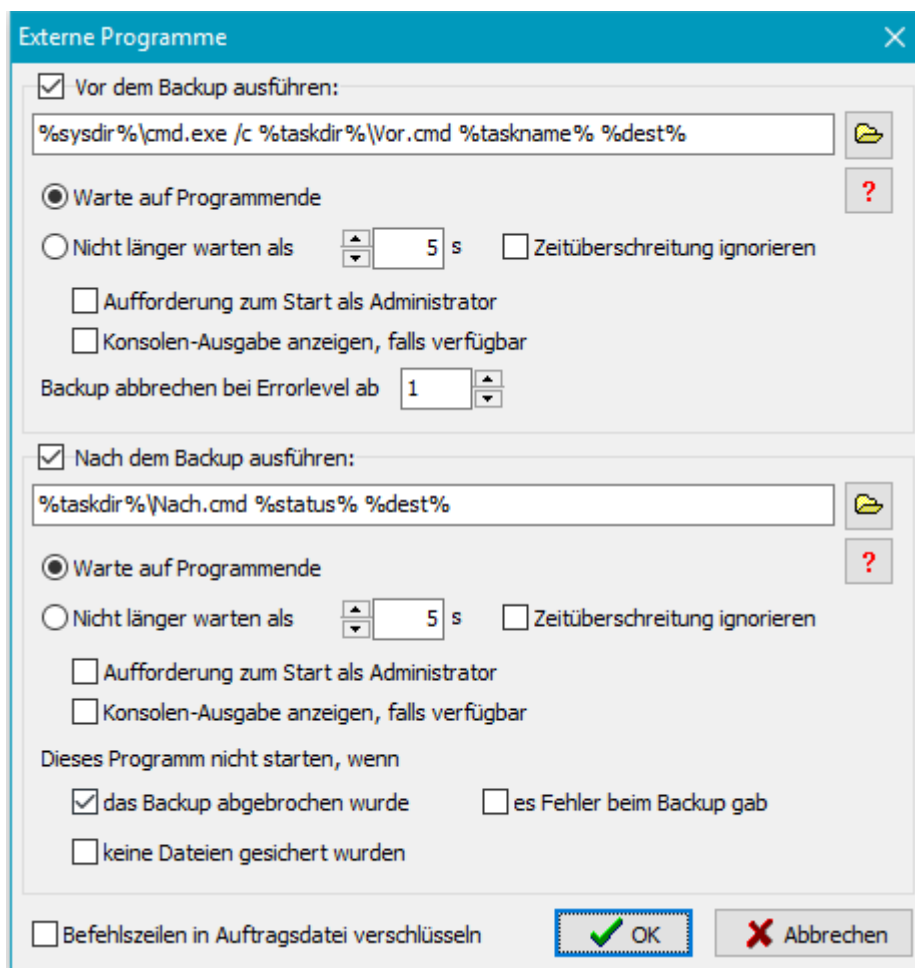
Nach einem Klick auf die Schaltfläche **Einstellungen** öffnet sich ein Dialog, in dem die erforderlichen Befehlszeilen von Hand mit den benötigten Parametern eingegeben werden können (siehe rechts).

Zum **Aktivieren** der Ausführung eines externen Programms vor oder nach dem Backup wird zunächst jeweils das Feld links neben den Überschriften markiert. Danach können die Einstellungen vorgenommen werden. Mit einem Klick auf die

Schaltfläche  wird ein Programm, ein Skript oder eine Batch-Datei ausgewählt und sein Pfad in die Befehlszeile eingetragen. Durch Klick auf die

Schaltfläche  kann einer der folgenden **Platzhalter** in die Befehlszeile eingefügt werden:

- **%taskname%**: Dateiname des laufenden Backupauftrags
- **%dest%**: Pfad des Backup-Ziels, wie im Auftrag angegeben. Ein **Name für den Datenträger** wird dabei in den aktuellen Laufwerksnamen umgesetzt.
- **%zipname%**: Name der Zip-Datei (nur wenn dies als Backupziel ausgewählt wurde).
- **%sysdir%**: Pfad des Systemverzeichnisses (meist: C:\Windows\System32)
- **%taskdir%**: Pfad für die **Auftragsdateien**
- **%proppath%**: Pfad zur Personal-Backup-Installation
- **%username%** - Name des angemeldeten Benutzers
- **%password%** - Ein Kennwort, das vor dem Start des externen Programms vom Benutzer abgefragt wird.
- **%status%**: (Nur bei externen Programmen nach dem Backup) Fehlercode des vorangegangenen Backup:
 - 0 = kein Fehler
 - 1 = Backup-Auftrag nicht gefunden
 - 2 = kein Zugriff auf das Zielverzeichnis
 - 3 = Quellverzeichnis nicht gefunden
 - 4 = sonst. Fehler beim Backup
 - 5 = Backup vom Benutzer abgebrochen
- **%<xxx>%**: Alle **Platzhalter**, die auch für Zielverzeichnisse verwendet werden können (z.B. **%date%**) oder beliebige Umgebungsvariablen (z.B. **%TEMP%**).



Beim Start des externen Programms werden die Platzhalter durch die entsprechenden aktuellen Werte ersetzt. Es ist außerdem zu beachten, dass bei automatischen Backups die Eingabeaufforderung von Batch-Dateien nur angezeigt wird, wenn für die **Status-Anzeige** eine der Optionen *Auf Eingabe warten* oder *Auf Fehler warten* ausgewählt wurde.

Wichtige Hinweise: Das **auszuführende Programm oder Skript** muss immer mit seinem **vollständigen Pfad** (oder dem passenden Platzhalter) angegeben werden. Wenn in dem Pfad **Leerzeichen** vorkommen, muss dieser unbedingt in **Anführungszeichen** eingeschlossen werden.

Weitere Einstellungen für externe Programme

- **Warte auf Programmende:** Personal Backup wartet solange, bis die externe Anwendung beendet ist.
- **Nicht länger warten als:** Personal Backup wartet solange, bis die externe Anwendung beendet ist, längstens aber die eingestellte Zeit in Sekunden. Bei Zeitüberschreitung wird das Backup nicht ausgeführt, es sei denn, die Option *Zeitüberschreitung ignorieren* wurde gesetzt.
- **Aufforderung zum Start als Administrator:** Für bestimmte Programme sind höhere Berechtigungen als die eines Standardbenutzers erforderlich. Wenn diese Option ausgewählt ist, prüft das Programm, ob der Benutzer, der das Backup ausführt bereits diese Berechtigungen besitzt, z.B. bei einem Administrator. Wenn das nicht der Fall ist, wird über den Dialog der Windows-Benutzerkontensteuerung eine entsprechende Rechte-Anhebung angefordert.
- **Konsolen-Ausgabe anzeigen, falls verfügbar:** Wenn als externes Programm eine Konsolenanwendung oder eine Batch-Datei ausgewählt wurde, kann mit dieser Option die Ausgabe dieser Programme, wie sie sonst in der Eingabeaufforderung sichtbar ist, in einem Fenster angezeigt werden. Dies ist z.B. nützlich beim Testen von Batch-Dateien.
- **Backup abbrechen bei Errorlevel ab:** Die Anwendung, die vor dem Backup gestartet wird, kann einen **ExitCode** zurückgeben (der z.B. in Batch-Dateien mit dem Befehl *ErrorLevel* ausgewertet wird). Nur wenn dieser kleiner als der eingestellte Wert (Standard = 1) ist, wird das Backup ausgeführt. In einem Batch-Skript kann dieser Wert durch den Befehl **EXIT /B n** auf den Wert *n* gesetzt werden.
- **Dieses Programm nicht starten, wenn ... :** Das nach dem Backup auszuführende Programm wird nicht gestartet, wenn eine der ausgewählte Bedingungen zutrifft: Nach einem Abbruch durch den Benutzer (Standardvorgabe: ein), wenn während des Backups Fehler aufgetreten sind (Standardvorgabe: aus) oder wenn keine Dateien gesichert wurden (Standardvorgabe: aus).
- **Befehlszeilen in Auftragsdatei verschlüsseln:** Wenn zum Aufrufen der externen Anwendung vertrauliche Informationen (wie z.B. Kennwörter) angegeben werden müssen, sollte diese Option gewählt werden, damit diese in der Auftragsdatei nicht im Klartext gespeichert werden.

Hinweis: Wenn man nach dem Starten eines externen Programms eine Pause einfügen will, um z.B. darauf zu warten, dass ein externes Laufwerk hoch gelaufen ist, muss die externe Anwendung über ein Batch-Skript gestartet werden, in dem das im **Zusatzpaket** enthaltene Programm *Wait* aufgerufen wird.

Beispiele: (<Pfad> steht für den jeweiligen Pfad des Programms oder Skripts)

1. Vor dem Backup auf einen externen Datenträger (z.B. ein USB-Laufwerk) soll überprüft werden, ob dies eingeschaltet ist:

In der Zeile "**Vor dem Backup ausführen**" wird dazu **<Pfad>\CheckDrive.exe %dest% /p** eingetragen.

Das Programm **CheckDrive** prüft, ob das eingestellte Ziellaufwerk verfügbar ist und fordert den Benutzer, falls erforderlich, auf, das Laufwerk einzuschalten (**Download**).

2. Beim Schreiben auf eine CD/DVD soll diese nach dem Backup automatisch ausgeworfen werden:

In der Zeile "**Nach dem Backup ausführen**" wird dazu **<Pfad>\ eject.exe D:** eingetragen. Das Programm **EJECT.EXE** (WebGeek, Inc. - dave@basicguru.com) kann **hier** heruntergeladen werden.

3. Vor oder nach dem Backup soll ein temporäres Verzeichnis vollständig gelöscht werden:

In das entsprechende Feld wird **cmd.exe /c <Pfad>\deldir.cmd <Verzeichnis>** (z.B. C:\Test) eingetragen.

Die Batch-Datei **deldir.cmd** enthält z.B. den Befehl `del C:\temp.`

4. Vor oder nach dem Backup sollen bestimmte Dateien gelöscht werden:

In das entsprechende Feld wird **cmd.exe /c <Pfad>\delfile.cmd <Verzeichnis>\<Maske>** eingetragen. Die

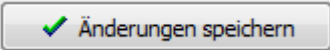
Batch-Datei **delfile.cmd** enthält z.B. den Befehl `del C:\Temp*.tmp.`

5. Nach dem Backup soll ein VB-Skript ausgeführt werden:

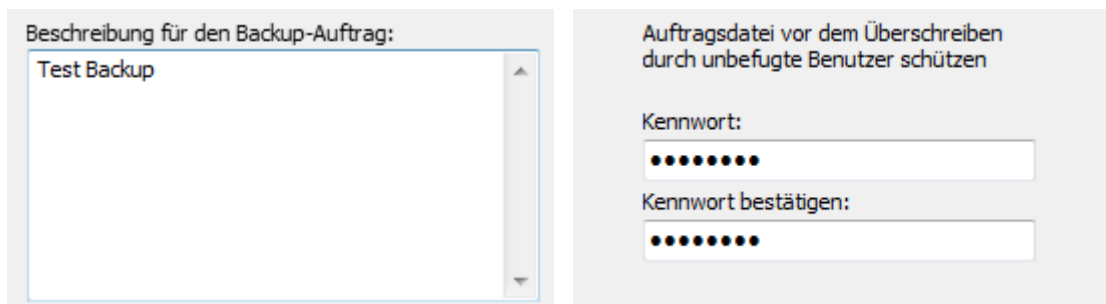
In das entsprechende Feld wird **%sysdir%\cscript.exe <script.vbs>** eingetragen.

Sonstige Einstellungen

Die gewünschte Option wird in der Liste links ausgewählt, rechts erscheint dann die dazu gehörige Eingabemaske.

Änderungen müssen immer durch einen Klick auf die Taste  bestätigt werden.

Beschreibung des Auftrags



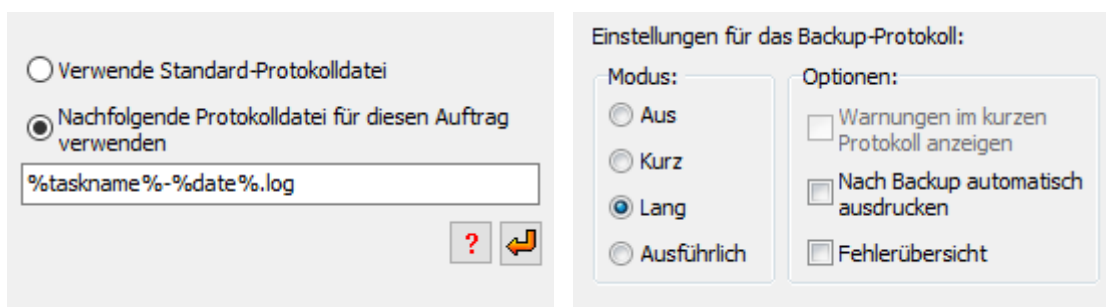
Das Bild zeigt zwei Screenshot-Ausschnitte aus einer Software-Oberfläche. Links ist ein Textfeld mit der Überschrift 'Beschreibung für den Backup-Auftrag:' zu sehen, in dem der Text 'Test Backup' eingegeben ist. Rechts daneben befindet sich ein Bereich mit der Überschrift 'Auftragsdatei vor dem Überschreiben durch unbefugte Benutzer schützen'. Darunter sind zwei Eingabefelder für ein Passwort: 'Kennwort:' und 'Kennwort bestätigen:', jeweils gefolgt von einer Reihe von Punkten, die den eingegebenen Charakteren entsprechen.

In das Feld (Abb. oben links) kann eine mehrzeilige Beschreibung des Auftrags eingegeben werden. Diese wird im Hauptfenster als Hinweis angezeigt, wenn man die Maus über den Auftragsnamen bewegt. Im **Startfenster** wird dieser Hinweis ebenfalls angezeigt.

Auftragssicherheit

Hier (Abb. oben rechts) kann ein Kennwort eingegeben werden, das einen Auftrag vor dem unbefugten Überschreiben schützt. Bevor ein Auftrag gespeichert wird, muss dieses Kennwort eingegeben werden. Zum Aufheben dieses Schutzes wird das Kennwort einfach gelöscht. Ein Kennwort kann nur geändert oder gelöscht werden, wenn das vorherige Kennwort zur Bestätigung eingegeben wird.

Protokolldatei



Das Bild zeigt zwei Screenshot-Ausschnitte. Links ist ein Bereich mit zwei Radio-Buttons: 'Verwende Standard-Protokolldatei' (unaktiv) und 'Nachfolgende Protokolldatei für diesen Auftrag verwenden' (aktiv). Darunter befindet sich ein Textfeld mit dem Inhalt '%taskname%-%date%.log' und zwei Schaltflächen: eine mit einem roten Fragezeichen und eine mit einem roten Pfeil. Rechts daneben ist ein Bereich mit der Überschrift 'Einstellungen für das Backup-Protokoll:'. Darunter sind zwei Spalten: 'Modus:' mit vier Radio-Buttons ('Aus', 'Kurz', 'Lang' (aktiv), 'Ausführlich') und 'Optionen:' mit drei Checkboxen ('Warnungen im kurzen Protokoll anzeigen', 'Nach Backup automatisch ausdrucken', 'Fehlerübersicht').

Hier kann eingestellt werden (Abb. oben links), ob für den aktuell geöffneten Auftrag eine eigene Protokolldatei angelegt oder ob die gemeinsame Protokolldatei verwendet werden soll:

- **Verwende Standard-Protokolldatei:** Das Protokoll wird in die für alle Aufträge gemeinsame Datei geschrieben ([siehe ..](#))
- **Nachfolgende Protokolldatei für diesen Auftrag verwenden:** Es kann ein beliebiger Dateiname ausgewählt werden, der auch Platzhalter enthalten darf. Mit einem Klick auf die Schaltfläche mit dem roten Pfeil wird ein Platzhalter für den Namen des Auftrags eingefügt, mit einem Klick auf die Schaltfläche mit dem Fragezeichen ein Platzhalter für Datum und/oder Uhrzeit ([siehe auch ..](#)). Wenn z.B. die Platzhalter aus der Abbildung oben links verwendet werden, wird bei der Ausführung des Auftrags *Test.buj* immer an jedem Tag eine neue Protokolldatei (z.B. *test-2015-04-01*) angelegt. In allen Fällen, d.h. sowohl wenn ein fester Name angegeben als auch wenn ein Name mit Platzhaltern verwendet wird, wird bei jeder Ausführung des Backups das Protokoll an eine bereits vorhandene Datei angefügt.

Ort der Protokolldatei: Das Verzeichnis, in dem die Protokolle gespeichert werden, kann in einem Dialog ausgewählt werden, der über **Programmeinstellungen Verzeichnisse ...** im Hauptmenü aufgerufen wird. Standardmäßig ist es das Verzeichnis `AppDataRoaming\PersBackup5` des Benutzers. ([siehe auch](#))

Protokolleinstellungen

Hier kann für das Backup individuell der Protokollmodus eingestellt werden (Abb. oben rechts) ([siehe auch](#)).

Verarbeitung von Dateinamen

Die Datei- und Verzeichnisnamen können beim Kopieren verändert werden (Abb. oben links):

- **Nein:** Keine Änderung der Namen
- **In Kleinbuchstaben:** Alle Namen werden in Kleinbuchstaben gewandelt.
- **In Großbuchstaben:** Alle Namen werden in Großbuchstaben gewandelt.
- **Ungültige Zeichen ersetzen:** Auf Netzwerkfreigaben, die von Nicht-Windows-Systemen bereitgestellt werden, können Dateinamen mit ungültigen Zeichen vorkommen. Durch Auswahl dieser Option werden solche Zeichen durch ein einstellbares Zeichen (Vorgabe: "-") ersetzt.

Abzweigungspunkte

Beim NTFS-Dateisystem ist es seit Windows Vista möglich, feste Verknüpfungen zu anderen Verzeichnissen einzufügen (Abzweigungspunkte oder Junctions). Sie können über die Konsole mit dem Befehl *MKLINK* erstellt werden. Bei der Datensicherung gibt es vier Möglichkeiten, diese bei der Sicherung von Unterverzeichnissen zu berücksichtigen. Siehe dazu die Abb. oben rechts:

- Ist **Abzweigungspunkte ignorieren** ausgewählt, werden alle beim Backup gefunden Abzweigungspunkte übersprungen und keine Informationen dazu im Backup gespeichert.
- Ist **diese Option nicht** und auch **keine der beiden anderen Option** ausgewählt, wird im Ziel nur eine Datei *<Name>.pbblink* gespeichert, die Informationen über den Abzweigungspunkt enthält, damit er bei einem Restore wiederhergestellt werden kann.
- Ist nur die Option **Dateien von Abzweigungspunkten einschließen** ausgewählt, wird im aktuellen Zielverzeichnis ein Unterverzeichnis erstellt, in das die Dateien der eingebundenen Verzeichnisse kopiert werden. Der Abzweigungspunkt wird bei der Sicherung also durch dieses Unterverzeichnis ersetzt.
- Ist zusätzlich die Option **Pfade der Abzweigungspunkte verwenden** (verfügbar nur bei Sicherung in Einzeldateien in nach Laufwerken getrennten Verzeichnissen, nicht bei Sicherung per FTP) ausgewählt, werden die Dateien der eingebundenen Verzeichnisse im Ziel in einen Pfad gesichert, der ihrem Ort in der Quelle entspricht. Der Abzweigungspunkt selbst wird im Ziel als Datei *<Name>.pbblink* gesichert, um beim Restore wieder hergestellt werden zu können.

Hinweis: Grundsätzlich besteht bei solchen Abzweigungen die Gefahr, Endlosschleifen einzubauen (z.B. beim Einbinden eines übergeordneten Verzeichnisses). Diese werden vom Programm erkannt und ignoriert.

Kopier-Einstellungen

Beim Kopieren oder Komprimieren der Dateien wird ein programminterner Zwischenpuffer verwendet, dessen Größe in Vielfachen von 1 kB einstellbar ist. Bei externen Laufwerken (z.B. USB) kann es sein, dass durch eine andere Einstellung (Abb. oben links) der Kopierprozess deutlich beschleunigt werden kann (Vorgabewerte: 4096 kB, 256 kb bei FTP-Transfers). Hier sollte man ein wenig experimentieren.

Außerdem kann optional das Windows-Cache (ein systemseitiger Zwischenpuffer) abgeschaltet werden. Alle

Daten werden dann direkt auf das Speichermedium geschrieben. Bei dieser Einstellung hat der Benutzer den scheinbaren Eindruck, dass das Kopieren langsamer wird. In Wirklichkeit dauert aber auch die Kopie mit Cache genauso lange, da das System den Datentransfer im Hintergrund abwickelt und dies somit vom Benutzer nicht wahrgenommen wird. Die Sicherheit bei Systemfehlern wird beim direktem Schreiben allerdings erhöht.

Zeitüberschreitung beim Kopieren

Um zu verhindern, dass sich das Programm beim Kopieren der Dateien aufhängt, weil z.B. das Ziel nicht mehr erreichbar ist (insbesondere bei Netzwerkverbindungen) ist eine Zeitüberwachung eingefügt. Die Standardeinstellung beträgt 60 s, d.h. wenn das Kopieren eines Blocks (siehe oben unter Kopierpuffer) länger als diese Zeit dauert, wird die Sicherung der aktuellen Datei abgebrochen. Falls erforderlich, kann diese Zeit auch vergrößert werden (Abb. oben rechts). Zum Abschalten der Überwachung setzt man die Zeit auf Null. Außerdem kann eingestellt werden, nach wie vielen Zeitüberschreitungsfehlern das Backup vollständig abgebrochen werden soll (Standardvorgabe: 5).

Kopier-Priorität

Hier kann eingestellt werden (Abb. oben links), mit welcher Priorität gegenüber anderen laufenden Prozessen das Kopieren ausgeführt soll. Die Einstellung wirkt sich nur aus, wenn gleichzeitig andere Prozesse laufen, die eine hohe CPU-Belastung erfordern.

Außerdem kann eingestellt werden, ob Personal Backup die eigene CPU-Auslastung reduzieren soll, um anderen Prozessen mehr CPU-Zeit zu geben. Für eine höchstmögliche Kopiergeschwindigkeit muss diese Option ausgeschaltet sein (Standardvorgabe).

Kopier-Geschwindigkeit

Manchmal, z.B. beim Sichern über das Netzwerk auf einem Server, ist es sinnvoll, die Datenübertragungsrate zu begrenzen, damit andere Zugriffe auf das Netz nicht zu stark beeinflusst werden. Dazu kann ein Oberwert in kByte/s für die gewünschte Kopier-Geschwindigkeit eingestellt werden (Abb. oben rechts).

Zeitstempeldatei

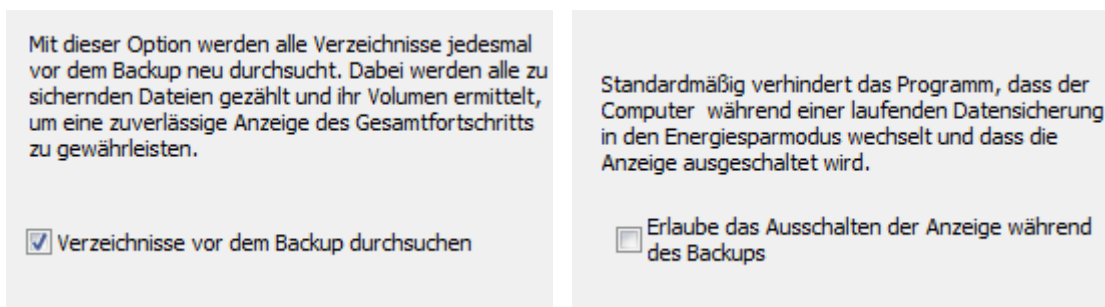
Ist diese Option (Abb. oben links) eingeschaltet, wird im Stammverzeichnis des Ziels bei jedem Backup eine Datei mit dem Namen *\$timestamp* geschrieben. Sie enthält eine Information über den Startzeitpunkt der letzten Datensicherung. Der Benutzer kann durch einen Blick auf diese Datei immer leicht erkennen, wann die letzte Sicherung erfolgt ist. Bei ausgeschalteter Option wird diese Datei nur bei Wechselplänen angelegt, da sie hier für die interne Verwaltung der Pläne benötigt wird.

Nicht verfügbare Verzeichnisse überspringen

Beim Sichern von einem Verzeichnis, das sich auf einem Wechseldatenträger oder auf einer Netzwerkressource befindet, kann es vorkommen, dass dieses während der Datensicherung nicht verfügbar ist, z.B. wenn ein USB-Stick nicht eingesteckt ist. Wurde das Backup von Hand gestartet oder automatisch mit einer der Optionen *Auf*

Eingabe warten oder *Bei Fehler warten*, wird der Benutzer aufgefordert, den Datenträger einzulegen. Soll die Sicherung des Verzeichnisses in diesem Fall immer übersprungen werden, ist die Option (Abb. oben rechts) auszuwählen. Es wird dann lediglich ein entsprechender Hinweis in das Protokoll aufgenommen.

Verzeichnisse durchsuchen

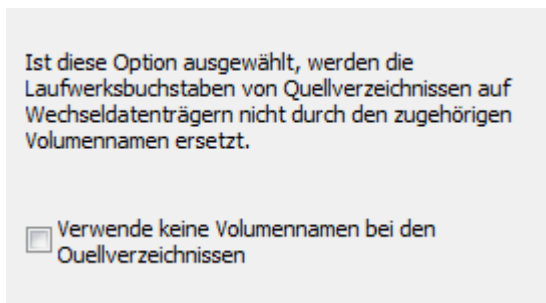


Ist diese Option (Abb. oben links) eingeschaltet, werden jedes Mal vor einem Backup alle zu sichernden Verzeichnisse neu durchsucht. Dabei werden alle ausgewählten Dateien gezählt und ihr Volumen ermittelt. Auf diese Weise wird eine absolut zuverlässige Anzeige des Gesamtfortschritts des nachfolgenden Backups gewährleistet. Aus Zeitersparnisgründen ist diese Option normalerweise ausgeschaltet. Die Fortschrittsanzeige orientiert sich dann immer am Ergebnis des letzten Backups.

Energieoptionen

Bevor ein Backup gestartet wird, sendet das Programm standardmäßig eine Nachricht an das Windows-System, weder in den Energiesparmodus zu wechseln, noch die Anzeige auszuschalten, bevor das Backup beendet ist. Durch Anklicken dieser Option, (Abb. oben rechts) wird erlaubt, dass Windows während längerer Backups die Anzeige ausschaltet.

Wechseldatenträger



Bei der Sicherung von Dateien, die sich auf einem Wechseldatenträger (z.B. einem USB-Stick) befinden, gibt es das Problem, dass beim Anschluss dieses Datenträgers von Windows nicht immer der gleiche Laufwerksbuchstabe zugewiesen wird. Daher wird in diesem Fall normalerweise beim Backup ein Abgleich mit dem Namen des Datenträgers vorgenommen ([siehe dazu](#)). Wenn dieses Verhalten nicht erwünscht ist, kann man durch Anklicken dieser Option erzwingen, dass immer der Laufwerksbuchstabe verwendet wird. Damit ist es möglich, mit einem Auftrag eine Datensicherung von jedem Datenträger vorzunehmen, der beim Anschließen vom System unter der angegebenen Laufwerksbezeichnung, z.B. K:, registriert wird.



Reguläre Ausdrücke mit Personal Backup

Im Programm können reguläre Ausdrücke für die Filterung von Ordernamen, Dateinamen und Erweiterungen verwendet werden. Dabei gibt es unterschiedliche Voreinstellungen:

- **Ordner- und Dateinamen:** Es wird zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.
- **Erweiterungen:** Es gibt keine Unterscheidung zwischen Groß- und Kleinschreibung

Mit dem **Modifikator (?i)** kann diese Einstellung bei Bedarf angepasst werden.

Personal Backup 5 verwendet die **Unicode**-Version von *TRegExp*.

Eine englische und deutsche Beschreibung der Syntax von regulären Ausdrücken findet man bei [RegExp Studio](#). Der nachfolgende Text ist eine überarbeitete deutsche Übersetzung dieser Dokumentation.

Einführung

Reguläre Ausdrücke sind eine weitverbreitete Methode, um Textmuster zu beschreiben, nach denen gesucht werden soll. Spezielle Metazeichen erlauben die Definition von Bedingungen, um z.B. einen bestimmten String zu suchen, wenn er am Anfang oder am Ende einer Zeile vorkommt, oder ein bestimmtes Zeichen zu suchen, das genau n-mal vorkommt.

Reguläre Ausdrücke sehen üblicherweise für Anfänger ziemlich kryptisch aus, sind aber im Grunde genommen recht einfache (wenn man das Prinzip verstanden hat), aber enorm mächtige Werkzeuge.

Einfache Treffer

Jedes einzelne Zeichen findet sich selbst, außer es ist ein **Metazeichen** mit einer speziellen Bedeutung (siehe [weiter unten](#)).

Eine Sequenz von Zeichen findet genau diese Sequenz im zu durchsuchenden String (Zielstring). Also findet das Muster (= regulärer Ausdruck) *bluh* genau die Sequenz *bluh* irgendwo im Zielstring. Soweit ist das noch ganz einfach.

Damit man Zeichen, die üblicherweise als Metazeichen oder Escape-Sequenzen dienen, als ganz normale Zeichen ohne jede Bedeutung finden kann, stellt man diesen Zeichen das sog. Escape-Zeichen `\` voran. Ein Beispiel: Das Metazeichen `^` findet den Anfang des Zielstrings, aber `\^` findet das Zeichen `^` (Zirkumflex), `\\` findet also `\` etc.

Beispiele:

```
foobar      findet den String foobar
\^FooBarPtr findet den String ^FooBarPtr
```

Escape-Sequenzen

Zeichen können auch mittels einer Escape-Sequenz angegeben werden. Die Syntax ähnelt derer, wie sie in C oder Perl verwendet wird: `\n` findet eine neue Zeile, `\t` einen Tabulator etc.

Für beliebige ASCII-Zeichen gibt man `\xnn` an, wobei *nn* ein String aus hexadezimalen Ziffern ist. Es wird das Zeichen gefunden, dessen ASCII Code gleich *nn* ist. Bei Unicode-Zeichen (16 Bit kodierte Zeichen) benutzt man `\x{nnnn}`, wobei *nnnn* eine oder mehrere hexadezimale Ziffern sind.

Code	Beschreibung	Äquivalenz
<code>\xnn</code>	Zeichen mit dem Hex-Code <i>nn</i> (ASCII-Text)	
<code>\x{nnnn}</code>	Zeichen mit dem Hex-Code <i>nnnn</i> (ein Byte für ASCII-Text und zwei Bytes für Unicode-Zeichen)	
<code>\t</code>	Tabulator (HT/TAB)	<code>\x09</code>
<code>\n</code>	Zeilenvorschub (LF)	<code>\x0a</code>
<code>\r</code>	Wagenrücklauf (CR)	<code>\x0d</code>
<code>\f</code>	Seitenvorschub (FF)	<code>\x0c</code>

\a	Alarm (bell) (BEL)	\x07
\e	Escape (ESC)	\x1b

Beispiele:

`foo\x20bar` findet **foo bar** (beachte das Leerzeichen in der Mitte)
`\tfoobar` findet **foobar**, dem unmittelbar ein Tabulator vorangeht

Weitere Zeichen, die das Escape-Zeichen \ erfordern sind die Klammern **()** und **[]** und, wie bereits erwähnt, der "Backslash" \ selbst.

Zeichenklassen

Man kann sogenannte **Zeichenklassen** definieren, indem man eine Liste von Zeichen, eingeschlossen in eckige Klammern **[]**, angibt. Solch eine Zeichenklasse findet genau eines der aufgeführten Zeichen im Zielstring.

Wenn das erste aufgeführte Zeichen, das direkt dem **[** folgt, ein **^** ist, findet die Zeichenklasse alle Zeichen, die **nicht** in der Liste stehen.

Beispiele:

`foob[aeiou]r` findet die Strings **foobar**, **foober** etc. aber nicht **foobbr**, **foobcr** etc.
`foob[^aeiou]r` findet die Strings **foobbr**, **foobcr** etc. aber nicht **foobar**, **foober** etc.

Innerhalb der Liste kann das Zeichen **-** benutzt werden, um einen Bereich oder eine Menge von Zeichen zu definieren. So definiert **a-z** alle Zeichen von **a** bis **z**.

Falls das Zeichen **-** selbst ein Mitglied der Zeichenklasse sein soll, dann setzt man es als erstes oder letztes Zeichen in die Liste oder schützt es mit einem vorangestellten Escape-Zeichen ****. Wenn das Zeichen **]** ebenfalls Mitglied der Zeichenklasse sein soll, dann setzt man es als erstes Zeichen in die Liste oder als **\]**.

Beispiele:

`[-az]` findet **a**, **z** und **-**
`[az-]` findet **a**, **z** und **-**
`[a\-z]` findet **a**, **z** und **-**
`[a-z]` findet alle 26 Kleinbuchstaben von **a** bis **z**
`[\n-\x0D]` findet eines der Zeichen **#10**, **#11**, **#12** oder **#13**
`[\d-t]` findet irgendeine Ziffer, **-** oder **t**
`[\]-a]` findet irgendein Zeichen von **]** bis **a**

Metazeichen

Metazeichen sind Zeichen mit speziellen Bedeutungen. Sie sind das wichtigste Werkzeug der regulären Ausdrücke. Es gibt verschiedene Arten von Metazeichen wie nachfolgend beschrieben.

Metazeichen - Zeilenseparatoren

Code **Beschreibung**

^ Zeilenanfang
\$ Zeilenende
\A Textanfang
\Z Textende
. ein beliebiges Zeichen

Beispiele:

`^foobar` findet den String **foobar** nur, wenn es am Zeilenanfang vorkommt
`foobar$` findet den String **foobar** nur, wenn es am Zeilenende vorkommt
`^foobar$` findet den String **foobar** nur, wenn er der einzige String in der Zeile ist
`foob.r` findet Strings wie **foobar**, **foobbr**, **foob1r** etc.

Standardmäßig garantiert das Metazeichen **^** nur, dass das Suchmuster sich am Anfang des zu durchsuchenden Strings befinden muss, beim Metazeichen **\$** entsprechend am Ende des Zielstrings. Kommen im Zielstring Zeilenseparatoren vor, so werden diese von **^** oder **\$** nicht gefunden.

Wird allerdings der **Modifikator (?m)** eingeschaltet, so wird der Zielstring als mehrzeiliger Text behandelt. Dadurch findet **^** auch jede Stelle unmittelbar nach und **\$** jede Stelle unmittelbar vor irgendeinem Zeilenseparator.

\A und **\Z** funktionieren genau so wie **^** und **\$**, außer dass auch bei eingeschaltetem **Modifikator (?m)** keine

mehrfachen Stellen gefunden werden. **^** und **\$** dagegen finden die zu suchenden Zeichen auch an jedem Zeilentrenner.

Das **.** Metazeichen findet standardmäßig alle Zeichen. Zeilenseparatoren werden nur gefunden, wenn der **Modifikators (?s)** eingeschaltet ist.

TRegExpr geht mit Zeilenseparatoren so um, wie es auf www.unicode.org empfohlen wird:

^ ist am Anfang des Suchstrings: Bei eingeschaltetem **Modifikator (?m)** werden alle Stellen gefunden, die den Zeichen `\x0D\x0A`, `\x0A` oder `\x0D` folgen. Wird die Unicode-Version von *TRegExpr* verwendet, dann werden auch die Stellen nach `\x2028`, `\x2029`, `\x0B`, `\x0C` oder `\x85` gefunden. Zu beachten ist, dass es bei der Sequenz `\x0D\x0A` keine leere Zeile dazwischen gibt. Diese beiden Zeichen werden als zusammengehörig behandelt.

\$ ist am Anfang des Suchstrings: Bei eingeschaltetem **Modifikator (?m)**, werden alle Stellen gefunden, die den Zeichen `\x0D\x0A`, `\x0A` oder `\x0D` vorangehen. Wird die Unicode-Version von *TRegExpr* verwendet, dann werden auch die Stellen vor `\x2028`, `\x2029`, `\x0B`, `\x0C` oder `\x85` gefunden. Zu beachten ist, dass es bei der Sequenz `\x0D\x0A` keine leere Zeile dazwischen gibt. Diese beiden Zeichen werden als zusammengehörig behandelt.

. **findet ein beliebiges Zeichen:** Bei ausgeschaltetem **Modifikator (?s)** werden keine Zeilenseparatoren wie `\x0D\x0A`, `\x0A` und `\x0D` gefunden. Wird die Unicode-Version von *TRegExpr* verwendet, dann gilt das auch für `\x2028`, `\x2029`, `\x0B`, `\x0C` und `\x85`.

Zu beachten ist, dass **^.*\$** (das Muster für eine leere Zeile) den leeren String innerhalb der Sequenz `\x0D\x0A` **nicht findet**, wohl aber einen Leerstring innerhalb der Sequenz `\x0A\x0D`.

Die Behandlung des Zielstrings als mehrzeiliger String kann mittels der *TRegExpr*-Eigenschaften *LineSeparators* und *LinePairedSeparator* leicht den erforderlichen Bedürfnissen angepasst werden. Man kann entweder nur den UNIX-Stil- Zeilenseparator `\n` benutzen, nur die DOS-Stil-Separatoren `\r\n` oder beide gleichzeitig (wie schon oben beschrieben und wie es als Standard gesetzt ist). Es ist auch möglich, eigene Zeilenseparatoren zu definieren.

Metazeichen - vordefinierte Klassen

\w ein alphanumerisches Zeichen inklusive "_"

\W kein alphanumerisches Zeichen, auch kein "_"

\d ein numerisches Zeichen

\D kein numerisches Zeichen

\s irgendein wörtertrennendes Zeichen (entspricht [`\t\n\r\f`])

\S kein wörtertrennendes Zeichen

\w, **\d** und **\s** dürfen auch innerhalb von selbst definierten Zeichenklassen benutzt werden.

Beispiele:

`foob\dr` findet Strings wie **foob1r**, **foob6r** etc., aber nicht **foobar**, **foobbr** etc.

`foob[\w\s]r` findet Strings wie **foobar**, **foob r**, **foobbr** etc., aber nicht **foob1r**, **foob=r** etc.

TRegExpr benutzt die Eigenschaften *SpaceChars* und *WordChars*, um die Zeichenklassen **\w**, **\W**, **\s**, **\S** zu definieren. Somit lassen diese sich auch leicht umdefinieren.

Metazeichen - Wortgrenzen

\b findet eine Wortgrenze

\B findet alles ausser einer Wortgrenze

Eine Wortgrenze **\b** ist der Ort zwischen zwei Zeichen, bei denen auf der einen Seite ein **\w** und auf der anderen ein **\W** steht (s.o.) oder umgekehrt. **\b**. Es beinhaltet alle Zeichen beginnend vom **\w** bis zum ersten Zeichen vor dem **\W** oder umgekehrt.

Metazeichen - Iteratoren

Jedem Teil eines regulären Ausdrucks kann ein spezieller Typ von Metazeichen folgen, ein **Iterator**. Dank dieser Metazeichen kann die Häufigkeit des Auftretens des Suchmusters im Zielstring definiert werden. Dies gilt jeweils für das vor diesem Metazeichen stehende Zeichen, Metazeichen oder den Teilausdruck.

{n} genau n-maliges Vorkommen ("gierig")

{n,} mindestens n-maliges Vorkommen ("gierig")

{n,m} mindestens n-, aber höchstens m-maliges Vorkommen ("gierig")

***** kein- oder mehrmaliges Vorkommen ("gierig"), wie {0,}

- +** ein- oder mehrmaliges Vorkommen ("gierig"), wie {1,}
- ?** kein- oder einmaliges Vorkommen ("gierig"), wie {0,1}
- {n}?** genau n-maliges Vorkommen ("genügsam")
- {n,}?** mindestens n-maliges Vorkommen ("genügsam")
- {n,m}?** mindestens n-, aber höchstens m-maliges Vorkommen ("genügsam")
- *?** kein- oder mehrmaliges Vorkommen ("genügsam"), wie {0,}?
- +?** ein oder mehrmaliges Vorkommen ("genügsam"), wie {1,}?
- ??** kein- oder einmaliges Vorkommen ("genügsam"), wie {0,1}?

Die Ziffern in den geschweiften Klammern in der Form $\{n,m\}$ geben an, wie viele Male das Suchmuster im Zielstring gefunden muss, um einen Treffer zu ergeben. Die Angabe $\{n\}$ ist gleichbedeutend wie $\{n,n\}$ und findet genau n Vorkommen. Die Form $\{n,\}$ findet n oder mehre Vorkommen. Es gibt keine Beschränkungen für die Zahlen n und m . Aber je größer sie sind, desto mehr Speicher und Zeit wird benötigt, um den regulären Ausdruck auszuwerten.

Falls eine geschweifte Klammer in einem anderen als dem eben vorgestellten Kontext vorkommt, wird sie wie ein normales Zeichen behandelt.

Beispiele:

```
foob.*r    findet Strings wie foobar, foobalkjdfikj9r und foobr
foob.+r    findet Strings wie foobar, foobalkjdfikj9r, aber nicht foobr
foob.?r    findet Strings wie foobar, foobbr und foobr, aber nicht foobalkj9r
fooba{2}r  findet den String foobaar
fooba{2,}r findet Strings wie foobaar, foobaaar, foobaaaar etc.
fooba{2,3}r findet Strings wie foobaar oder foobaaar, aber nicht foobaaaar
```

Eine kleine Erklärung zum Thema "**gierig**" und "**genügsam**":

"Gierig" nimmt soviel wie möglich vom Suchmuster, wohingegen "genügsam" mit so wenig wie nötig bereits zufrieden ist.

Beispiel für den Zielstring **abbbbc**:

b+ und **b*** ergeben **bbbb**

b+? ergibt **b**

b*? ergibt einen leeren String

b{2,3}? ergibt **bb**

b{2,3} ergibt **bbb**.

Alle Iteratoren können mit dem **Modifikator (?g)** auf den genügsamen Modus umgeschaltet werden.

Metazeichen - Alternativen

Eine Reihe von **alternativen Angaben** für ein Suchmuster wird jeweils mit einem **|** voneinander getrennt. Auf diese Art findet das Suchmuster **fee|fie|foe** eines der Vorkommen von **fee**, **fie** oder **foe** im Zielstring. Das Gleiche würde man auch mit **f(e|i|o)e** erreichen können.

Die erste Angabe für eine Alternative beinhaltet alle Zeichen vom letzten Muster-Begrenzer (oder [oder dem Anfang des Suchmusters bis zum ersten |. Die letzte Angabe beinhaltet alles vom letzten | bis zum nächsten darauffolgenden Muster-Begrenzer. Aus diesem Grunde ist es zu empfehlen, die Alternativen immer in Klammern anzugeben, um möglichen Missverständnissen darüber vorzubeugen, wo die Alternativen beginnen und enden.

Alternative Angaben werden von links nach rechts verarbeitet, so dass der Treffer im Zielstring aus den jeweils zuerst passenden Alternativen zusammengesetzt ist. Das bedeutet, dass Alternativen nicht notwendigerweise "gierig" sind. Ein Beispiel: Wenn man mit **(fool|foot)** im Zielstring **barefoot** sucht, so passt bereits die erste Angabe. Diese Tatsache mag nicht besonders wichtig erscheinen, aber es ist natürlich wichtig, wenn der gefundene Text zwischengespeichert wird, um ihn wieder zu verwenden ([siehe hier](#)).

Man sollte auch nicht vergessen, dass das **|** innerhalb von eckigen Klammern wie ein normales Zeichen behandelt wird, so dass **[fee|fie|foe]** dasselbe bedeutet wie **[feio]**.

Beispiel:

```
foo(bar|foo)  findet die Strings foobar oder foofoo
```

Metazeichen - Teilausdrücke

Die Einklammerung mit (...) wird auch dazu benutzt, um Teilausdrücke zu definieren. Im Programm findet man

nach der Analyse des Ausdrucks die Positionen, Längen und effektive Inhalte der regulären Teilausdrücke in den *TRegExpr*-Eigenschaften *MatchPos*, *MatchLen* und *Match* und kann die Schablonen-Ausdrücke in *TRegExpr.Substitute* durch sie ersetzen.

Teilausdrücke werden von links nach rechts nummeriert, jeweils in der Reihenfolge ihrer öffnenden Klammer. Der erste Teilausdruck hat die Nummer 1. Der gesamte reguläre Ausdruck hat die Nummer 0 und wird in der Ersetzen-Schablone (*TRegExpr.Substitute*) durch **\$0** oder **\$&** repräsentiert.

Beispiele:

```
(foobar){8,10}  findet Strings, die 8, 9 oder 10 Vorkommen von foobar enthalten
foob([0-9]|a+)r  findet foob0r, foob1r foobar, foobaar, foobaar etc.
```

Metazeichen - Rückwärtsreferenzen

Die Metazeichen **\1** bis **\9** werden in Suchmustern als Rückwärtsreferenzen interpretiert. **\<n>** findet einen zuvor bereits gefundenen Teilausdruck **#<n>**.

Beispiele:

```
(.)\1+        findet aaaa und cc.
(.\+)\1+      findet auch abab und 123123
([' '"]?) (\d+)\1  findet "13" (mit Anführungszeichen), oder '4' (Mit Apostrophs) oder auch 77, etc.
```

Modifikatoren

Modifikatoren sind dazu da, das Verhalten von *TRegExpr* zu verändern.

Es gibt viele Möglichkeiten, die weiter unten beschriebenen Modifikatoren zu nutzen. Jeder der Modifikatoren kann in das Suchmuster des regulären Ausdruckes mittels des Konstruktes **(?...)** eingebunden werden.

Die meisten Modifikatoren können aber auch durch Setzen der entsprechenden *TRegExpr*-Eigenschaft im Programm auf den gewünschten Wert geändert werden (Beispiel: Zuweisung an *ModifierX* oder *ModifierStr* für alle Modifikatoren zugleich).

Die Standardwerte für neue Instanzen von *TRegExpr*-Objekte sind als globalen Variablen im Programm definiert, z.B. legt die globale Variable *RegExprModifierX* das Verhalten des Modifikators X und damit die Einstellung der *TRegExpr*-Eigenschaft *ModifierX* bei neu instantiierten *TRegExpr*-Objekten fest.

(?i)

Die Suche erfolgt ohne Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung (evtl. abhängig von den Sprach-Einstellungen des Betriebssystems).

(?-i)

Die Suche erfolgt mit Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung.

(?m)

Behandle den Zielstring als mehrzeiligen String, d.h. die Bedeutungen von **^** und **\$** ändern sich (**siehe auch**): Statt nur den Anfang oder das Ende des Zielstrings zu finden, wird jeder Zeilenseparator innerhalb eines Strings erkannt.

(?s)

Behandle den Zielstring als einzelne Zeile., d.h., dass **.** jedes beliebige Zeichen findet, auch **Zeilenseparatoren**), die es normalerweise nicht findet.

(?-g)

Dieser (nicht-standard) Modifikator schaltet alle folgenden Operatoren in den "Genügsam"-Modus (standardmäßig sind alle Operatoren "gierig"). Danach arbeitet **+** wie **+?** und ***** wie ***?** etc.

(?r)

Dieser (nicht-standard) Modifikator schaltet in einen speziellen Modus für russische Symbole (In **Personal Backup** normalerweise ausgeschaltet).

(?x)

Erweitert die Lesbarkeit des Suchmusters durch Zwischenräume und Kommentare. Er bewirkt, dass alle Zwischenräume, die nicht durch eine Escape-Sequenz oder innerhalb einer Zeichenklasse gekennzeichnet sind, ignoriert werden. Man kann damit den regulären Ausdruck in kleinere, besser lesbare Teile zerlegen. Das Zeichen **#** wird als Metazeichen behandelt und leitet einen Kommentar bis zum Zeilenende ein.

Beispiel:

```
(
(abc) # Kommentar 1
|     # man kann Zwischenräume zur Formatierung benutzen - TRegExpr ignoriert sie
(efg) # Kommentar 2
)
```

Wenn man also echte Zwischenräume oder das # im Suchmuster benötigt, (außerhalb einer Zeichenklasse, wo sie wegen des Modifikators (?x) nicht ignoriert werden), muss das entweder durch Voranstellen des Escape-Zeichens \ oder durch Angabe in der hexadezimalen Schreibweise erfolgen. Beides zusammen sorgt dafür, dass reguläre Ausdrücke besser lesbar werden.

Beispiele:

```
(?i)Sankt-Petersburg      findet Sankt-petersburg und Sankt-Petersburg
(?i)Sankt-(?-i)Petersburg findet Sankt-Petersburg, aber nicht Sankt-petersburg
(?i)(Sankt-)?Petersburg   findet Sankt-petersburg und sankt-petersburg
((?i)Sankt-)?Petersburg   findet sankt-Petersburg, aber nicht sankt-petersburg
```

Sonstiges

(?#text)

Ein Kommentar, der Text wird ignoriert. Zu beachten ist, dass *TRegExpr* die nächste schließende Klammer **)** als Ende des Kommentars ansieht. Es gibt daher keine Möglichkeit, die Klammer im Kommentar zu verwenden.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Mai 2017



Personal Backup Version 5.9




© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev




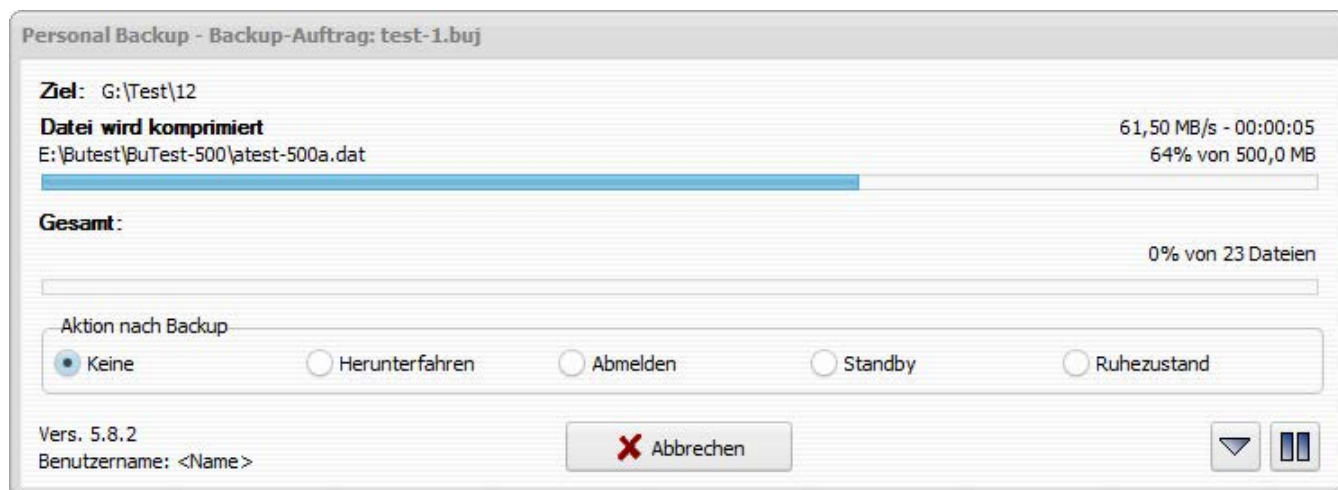
Backup sofort ausführen

Nach Klick auf die Schaltfläche wird der **geöffnete Backupauftrag** sofort ausgeführt. Auf dem Bildschirm erscheint ein Fenster, das den Status des laufenden Backups anzeigt. Oben wird das Zielverzeichnis angezeigt, in das die Dateien kopiert werden, darunter die gerade laufende Aktion und die Datei, die verarbeitet wird. Der obere Balken zeigt den Fortschritt der Sicherung der Einzeldatei an, der untere den Gesamtfortschritt. Je nach **Einstellung im Programm** wird hier die Anzahl der kopierten Dateien oder das kopierte Dateivolumen angezeigt.

Durch Klick auf die *Abbrechen*-Schaltfläche kann das Backup jederzeit abgebrochen werden.

Durch Klick auf die Schaltfläche  kann das Backup angehalten werden (Die Schaltfläche ändert sich auf ). Ein Klick auf  setzt das Backup fort (Die Schaltfläche nimmt wieder ihre ursprüngliche Gestalt an).

Ein Klick auf die Schaltfläche  minimiert alle Fenster von Personal Backup. Durch Klick auf das Symbol im Windows Infobereich werden sie wieder sichtbar gemacht.



Personal Backup - Backup-Auftrag: test-1.buj



Ziel: G:\Test\12

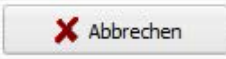
Datei wird komprimiert 61,50 MB/s - 00:00:05
 E:\Butest\BuTest-500\atest-500a.dat 64% von 500,0 MB

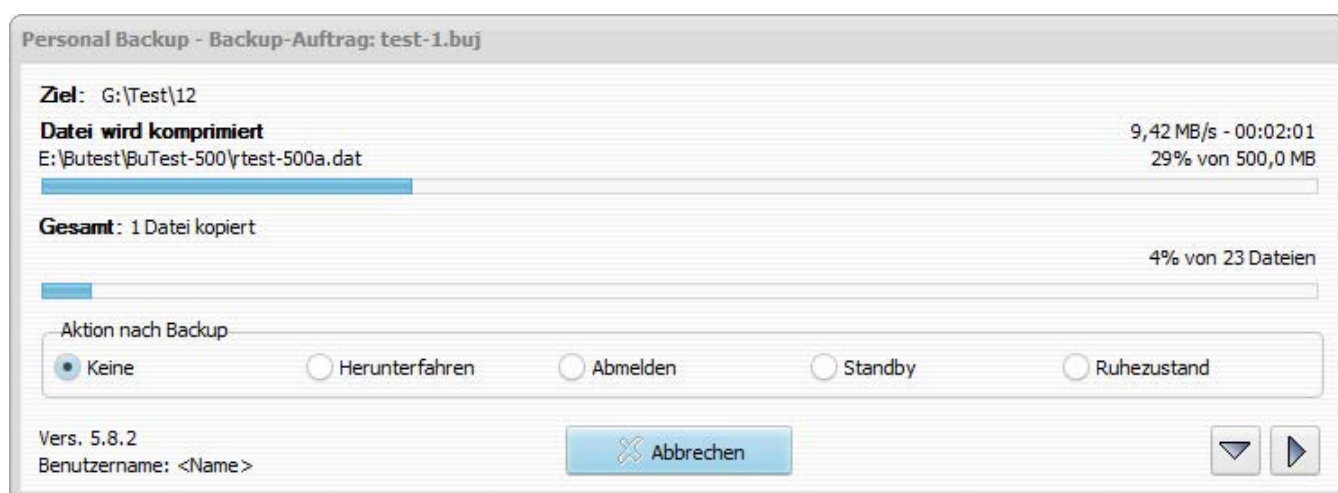
Gesamt: 0% von 23 Dateien

Aktion nach Backup

Keine Herunterfahren Abmelden Standby Ruhezustand

Vers. 5.8.2  

Benutzername: <Name> 



Personal Backup - Backup-Auftrag: test-1.buj



Ziel: G:\Test\12

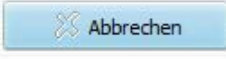
Datei wird komprimiert 9,42 MB/s - 00:02:01
 E:\Butest\BuTest-500\rtest-500a.dat 29% von 500,0 MB

Gesamt: 1 Datei kopiert 4% von 23 Dateien

Aktion nach Backup

Keine Herunterfahren Abmelden Standby Ruhezustand

Vers. 5.8.2  

Benutzername: <Name> 

Nach Beendigung des Backupvorgangs wird angezeigt, wie viele Dateien tatsächlich kopiert wurden und ob Fehler aufgetreten sind. Das Fenster wird durch Klick auf *Fertig* geschlossen oder schließt sich automatisch (siehe dazu die **Einstellungen** beim automatischen Backup). Im Beispiel (Abbildung unten) wurden 2 von 23 Dateien kopiert, d.h. 21 Datei aus dem Quellverzeichnis wurden seit dem letzten Backup nicht verändert und mussten deshalb nicht aktualisiert werden. Wenn beim Backup die Synchronisierfunktion eingeschaltet war, wird außerdem angezeigt, wie viele Dateien beim Synchronisieren gelöscht wurden.

Ein Klick auf die Schaltfläche *Protokoll* schließt die Statusanzeige und öffnet gleichzeitig das aktuelle Protokoll.

Aktion nach Backup: Beim Starten **von Hand** oder über die **Befehlszeile** gibt es die Möglichkeit, auch noch während der Datensicherung eine anschließende Aktion zu veranlassen oder zu verändern. Es kann dabei gewählt werden zwischen

Herunterfahren, Abmelden, Standby oder Ruhezustand. Dies ist insbesondere bei länger andauernden Datensicherungen nützlich, wenn man nicht auf das Ende warten will, der Computer aber trotzdem z.B. ausgeschaltet werden soll. Beim Start von Aufträgen über die **Befehlszeile** wird hier die in der Befehlszeile **angegebene Nachfolgeaktion** angezeigt. Auf Wunsch kann sie während des Backups geändert werden. Wenn während des Backups **Fehler** aufgetreten sind, wird außerdem ein **Ankreuzfeld zum Wiederholen des Backups** angezeigt. Das Anklicken bewirkt, dass nach dem Schließen des Statusfensters das Backups sofort erneut gestartet wird. **Hinweis:** Für **automatisch gestartete Aufträge** steht diese Optionen nicht zur Verfügung.

Personal Backup - Backup-Auftrag: test-1.buj


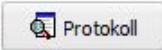
Ziel: G:\Test\12

Datensicherung beendet 10,92 MB/s - 00:03:02

Status: 2 von 23 Dateien kopiert (1000,0 MB von 1001,7 MB) 100% von 23 Dateien

Aktion nach Backup

Keine Herunterfahren Abmelden Standby Ruhezustand

Vers. 5.8.2  

Benutzername: <Name >

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Januar 2018



Protokolleinstellungen

Auf Wunsch können alle Vorgänge protokolliert werden. Die Voreinstellungen dazu wird in einem **Dialog** vorgenommen, der über *Programmeinstellungen Protokoll ...* im Hauptmenü aufgerufen wird. Neben der bevorzugten Art der Protokollierung kann dort auch eingestellt werden, ob nur beim **Backup** oder auch bei der **Wiederherstellung (Restore)**, beim **Löschen** und/oder beim **Überprüfen** protokolliert werden soll.

Die Voreinstellungen werden immer für jeden neuen Auftrag automatisch übernommen. Unter den **Auftrags-Einstellungen** lässt sich das dann **individuell für jeden Auftrag** getrennt anpassen (siehe Abb. rechts).

Treten beim Backup oder den anderen Aktionen Fehler auf, kann im Protokoll nachgesehen werden, bei welchen Dateien Probleme aufgetreten sind. Bei der Suche nach der Ursache von Fehlern hilft meist das Umschalten des Protokolls auf **ausführlich** weiter, da hier eine ganze Reihe von Zusatzinformationen angezeigt werden (wie z.B. aufgetretene Systemfehler).

Wenn **Auftragsoptionen** nichts anderes eingestellt ist, findet man die Protokolldatei unter dem Namen *PersBackup.log* im Verzeichnis *Anwendungsdaten\PersBackup* des Benutzers ([siehe hier](#)). Die aktuelle Protokollierung wird immer an bereits vorhandene Einträge angefügt, so dass die Protokolldatei mit der Zeit wächst. In den **Voreinstellungen** kann eine Maximalgröße vorgegeben werden. Ist diese überschritten, wird das bestehende Protokoll automatisch umbenannt und dabei mit dem aktuellen Datum versehen (*PersBackup yyyy-mm-dd.log*). Die weitere Protokollierung erfolgt dann in eine neue Datei.

Da die Anzahl der Protokolldateien auf diese Weise ständig wächst, gibt es im Programm eine Funktion, alte, nicht mehr benötigte Protokolle, auf Wunsch auch automatisch, zu löschen ([siehe hier](#)).

Es gibt mehrere Möglichkeiten ein Protokoll mitschreiben zu lassen:

kurzes Protokoll:

- Angabe von Datum und Uhrzeit des Beginns der ausgeführten Aktion (z.B. Backup)
- Angabe des Zielverzeichnisses
- Anzeige von Fehlern (opt. auch Warnungen)
- Angabe von Datum und Uhrzeit des Endes der ausgeführten Aktion (z.B. Backup)
- Statusmeldung mit Angabe der Anzahl der kopierten/gelöschten und geprüften Dateien

langes Protokoll

- Alle Informationen des kurzen Protokolls
- Liste aller kopierten und gelöschten Dateien und ev. Fehler und Warnungen
- Zusätzliche Hinweise bei kopierten Dateien:
 - Ein nachgestelltes *A* zeigt an, dass auf der Quellseite das Attribut zurückgesetzt wurde (z.B. bei einem inkrementellen Backup), ein nachgestelltes *U* zeigt an, dass im Ziel eine ältere Version der Datei überschrieben wurde.

ausführliches Protokoll

- Wie vor, aber mit diversen Zusatzinformationen, die bei der Suche nach Fehlern hilfreich sind.

Optionen

- **Warnungen** werden ausgegeben, wenn die Sicherungs-Kopie zwar vollständig durchgeführt wurde, die Attribute und/oder die Zeitstempel auf der Zielseite aber nicht gesetzt werden konnten.
- Auf Wunsch kann nach jeder Datensicherung das aktuelle Protokoll **automatisch** auf dem **ausgewählten Drucker** ausgedruckt werden.
- Auf Wunsch kann am Ende eines langen oder ausführlichen Protokolls eine **Fehlerübersicht** ausgegeben werden.

E-Mail-Versand des Protokolls

Unter den **Einstellungen des Auftrags** kann festgelegt werden, dass nach erfolgtem Backup eine Nachricht per E-Mail an einen oder mehrerer Empfänger versandt wird. Das Protokoll des letzten Auftrags kann im Original oder besser als Zip-Datei angefügt werden



Anzeigen des Protokolls

Nach einem Klick auf diese Schaltfläche oder den Menüpunkt *Aktionen Protokoll Anzeigen* wird ein Fenster geöffnet, in dem das zum aktuell geöffneten Backup-Auftrag gehörende Protokoll angezeigt wird. Auf Wunsch kann es ausgedruckt und

gelöscht werden. Außerdem gibt es die Möglichkeit, die Anfänge der einzelnen Backups (Abschnitte, *blaue Pfeile*), evtl. Fehler (*rote Pfeile*) und beliebige andere Textstellen zu suchen. Markierte Textbereiche können durch Tastatureingabe (Strg+C oder Strg+Einfng) in die Zwischenablage kopiert werden.

Um nur einen Teil des Protokolls auszudrucken, wird der gewünschte Bereich mit der Maus oder der Tastatur auf die bekannte Weise markiert. Andernfalls wird das komplette Protokoll gedruckt.

```

Personal Backup - 32 bit (Vers. 5.8.10.0) [02] - Datensicherung
Betriebssystem: Windows 10 Professional (Version 1703, Build 15063, 64-Bit-Edition)
==> Start: 16.07.2017 12:41:06 - Backup-Auftrag: test-1.buj (S)
Computer: BUERO
Methode: In Einzeldateien - Getrennte Verzeichnisse für Laufwerke
Einstellungen: Dateien komprimieren
Leere Verzeichnisse im Ziel löschen
Optionen: Synchronisieren: Alle Dateien
Ziel-Datenträger: Backup - 48,70 GB frei von 298,09 GB
Dateisystem: NTFS
Benutzername: Jürgen
Backup-Modus: Aktualisieren nach G:\Test\1
Quelle: E:\Butest\BuTest-1
Ziel: G:\Test\1\LwE\Butest\BuTest-1
-> Datensicherung
Status: Keine Dateien kopiert
-> Synchronisieren: G:\Test\1\LwE\Butest\BuTest-1
Datei wurde gelöscht: "Eigene Dateien\Daten\licht.bib.bak"
Datei wurde gelöscht: "Eigene Dateien\Gif\LZW.~PAS"
Datei wurde gelöscht: "Eigene Dateien\Test\O1\Thumbs.db"
Datei wurde gelöscht: "Eigene Dateien\Test\Thumbs.db"
Datei wurde gelöscht: "Gif\LZW.~PAS"
Datei wurde gelöscht: "Texte\desktop.ini"
Datei wurde gelöscht: "Texte\Thumbs.db"
Datei wurde gelöscht: "AddProgramsDlg.dfm"
Status: 8 Dateien gelöscht
==> Ende: 16.07.2017 12:41:09 - Backup-Auftrag: test-1.buj (S)
Status: OK - Verstrichene Zeit: 00:00:02
Datensicherung: 0 von 0 Dateien kopiert (0 B von 0 B)
Synchronisation: 8 Dateien gelöscht

```

Zeile: 2783 von 2785

Im Protokoll verwendete Kürzel

Die folgenden Abkürzungen werden im Protokoll verwendet, um dem Anwender weitere Informationen liefern.

Protokollkopf

```

Personal Backup (Vers. 5.8.7.3) [nn] - Datensicherung
==> Start: 25.02.2017 12:48:36 - Backup-Auftrag: <Auftrag>.buj (x)
nn = Protokollmodus: 01 - kurz, 02 - lang, 03 - ausführlich, 05 - kurz mit Warnungen
x = Backup-Modus: ohne = Aktualisieren, S = Aktualisieren mit Synchronisation, F = Alles neu, D = Differenziell, I = Inkrementell

```

Langes und ausführliches Protokoll

```

...
Kopiert: "<Dateipfad rel. zu Quelle>" (n%) Zieldatei noch nicht vorhanden
Kopiert: "<Dateipfad rel. zu Quelle>" (A - n%) Zieldatei noch nicht vorhanden
Archivbit wurde zurück gesetzt
Kopiert: "<Dateipfad rel. zu Quelle>" (U - n%) Zieldatei wurde ersetzt
Kopiert: "<Dateipfad rel. zu Quelle>" (A,U - n%) Zieldatei wurde ersetzt
Archivbit wurde zurück gesetzt

```

...
n = Größe der komprimierten Datei relativ zum Original

Ausführliches Protokoll

```

...
Kopieren von "<Dateipfad rel. zu Quelle>" (<Größe>) nach "<Zieldatei>" [xxx]
...

```

Komprimieren von "<Dateipfad rel. zu Quelle> (<Größe>) nach "<Zieldatei>" [xxx]

...

Komprimieren und Verschlüsseln von "<Dateipfad rel. zu Quelle> (<Größe>) nach "<Zieldatei>" [xxx]

...

xxx = Optionen:

N - kopieren, C - komprimieren, E - verschlüsseln

zusätzlich: V - überprüfen, T = Erstellungsdatum kopieren, A - Alternative Datenströme kopieren, S - Dokumentzusammenfassung kopieren, P - Berechtigungen kopieren

Angaben zum Vergleich Quelle Ziel:

-a-- 2010-09-22 10:13:47 -> nicht vorhanden neue Kopie
-a-- 2014-12-18 17:34:52 -> 2014-11-12 19:33:14 Aktualisierung
-a-- 2004-12-18 17:34:52 <-> 2004-12-18 17:34:54 identisch - kein Kopie

↑↑↑↑ Attribute:
r--- schreibgeschützt
-a-- Archivbit
--h- versteckt
---s Systemdatei

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, November 2017




Automatisches Backup

- Übersicht
- Programmsymbol im Infobereich
- Auswahl eines Auftrags
- Einstellen der Startzeit
- Statusanzeige
- Wechselpäne
- Sonstige Einstellungen

Übersicht

Durch Klick auf das Register **Auto-Backup** werden die Einstellungen für die automatischen Backups angezeigt. Es können bis zu 16 verschiedene Aufträge mit unterschiedlichen Einstellungen zu verschiedenen Zeiten automatisch ausgeführt werden. Die jeweiligen Aufträge müssen zuvor **konfiguriert und abgespeichert** werden. Weitere Erläuterungen zu den einzelnen Bereichen des Fensters erhält man Klicken auf die einzelnen Bereiche der Abbildung.


Symbol im Infobereich anzeigen

Wenn mindestens einer der sechzehn automatischen Aufträge aktiviert ist (zeitgesteuert oder beim Abmelden), wird dieses Kontrollkästchen vom Programm markiert. Beim Schließen des Hauptfensters wird **Personal Backup** dann nicht beendet, sondern läuft im Hintergrund weiter. Im Windows-Infobereich (meist unten rechts) bleibt dann ein kleines Symbol  sichtbar. Unter Windows 7 und neuer ist dies zunächst verborgen und wird erst nach einem Klick auf den kleinen weißen Pfeil angezeigt. Um es dauerhaft sichtbar zu machen (zu empfehlen), schiebt man das Symbol von der versteckten Liste mit der Maus in den Infobereich.

Außerdem trägt das Programm immer, wenn mindestens ein automatischer Auftrag (zeitgesteuert oder beim An- und Abmelden) aktiv ist, eine Verknüpfung im **Windows-Startmenü Autostart**-Ordner ein, um bei der nächsten Anmeldung des Benutzers automatisch gestartet zu werden.

Durch Klicken mit der linken Maustaste auf das Symbol im Infobereich kann jederzeit eine **Liste der anstehenden automatischen Aufträge** angezeigt werden. Ein Klick mit rechter Maustaste öffnet ein **Kontext-Menü**, über das verschiedene Aktionen (z.B. Datensicherung, Abmelden) direkt gestartet werden können.

Manuelle Umschaltung dieses Kontrollkästchens:

- **Angekreuzt:** Das Programm bleibt im Hintergrund aktiv, auch wenn für keinen der automatischen Aufträge ein Zeitpunkt ausgewählt wurde. Die Datensicherung kann dann von Hand über das **Kontext-Menü** des Symbols  im Infobereich gestartet werden.
- **Nicht angekreuzt:** Alle automatischen Backups sind vorübergehend deaktiviert. Wird das Hauptfenster jetzt geschlossen, wird das Programm beendet. Es muss von Hand neu gestartet werden, um die automatischen Aufträge wieder zu aktivieren.

Auswahl eines Backupauftrags

Nach Klick auf eine der **Schaltflächen 1 .. 16** werden der Name des Backup-Auftrags und die dazugehörigen Einstellungen für den automatischen Start angezeigt.

Darunter befinden sich drei Schaltflächen für die folgenden Funktionen:




Übernahme des aktuellen Backupauftrags: Der Auftrag, der im **mittleren Fenster** angezeigt wird, wird für eine automatische Ausführung ausgewählt. Ein neuer Auftrag muss zuvor als Datei gespeichert werden.



Eintragen eines gespeicherten Auftrags: Es öffnet sich ein Dialog, in dem nach dem gewünschten Auftrag gesucht werden kann.



Entfernen eines Auftrags: Der automatische Auftrag wird aus der Liste entfernt. Die Auftragsdatei bleibt erhalten so dass sie jederzeit wieder eingetragen werden kann.

Nach Klicken auf die **Schaltfläche mit dem blauen Pfeil**  werden die Einzelheiten des Auftrags im großen Mittelfenster angezeigt und können dort bearbeitet werden. Wenn bei den Programmeinstellungen unter Anzeige die Option **Automatischen Auftrag sofort anzeigen** ausgewählt ist, wird dies sofort bei der Auswahl des automatischen Auftrags über die Schaltflächen 1 .. 16 ausgeführt.

Starte automatisches Backup

Man kann zwischen sechs verschiedenen Bedingungen für den Start eines automatischen Backups wählen oder es deaktivieren:

Nie

Dieser Backup-Auftrag ist deaktiviert.


Immer beim Anmelden

Jedesmal, wenn der Benutzer sich bei Windows anmeldet wird dieser Backupauftrag ausgeführt. Das Programm trägt dazu eine Verknüpfung im **Windows-Startmenü Autostart**-Ordner ein. Einige Sekunden nach der Anmeldung durch den Benutzer startet das Backup-Programm mit diesem Auftrag. Die Status- und Fortschritts-Anzeige des Backup-Vorgangs erfolgt wie **beim Start von Hand**. Die **Verzögerungszeit** nach der Anmeldung ist einstellbar.

Täglich beim Anmelden


Das Backup wird wie zuvor beschrieben durchgeführt, wenn der Benutzer sich an diesem Tag erstmalig bei Windows anmeldet. Das nächste Backup erfolgt frühestens bei einer erneuten Anmeldung am folgenden Tag.

Täglich zur ausgewählten Zeit

Das Backup wird zu der eingestellten Zeit an den ausgewählten Wochentagen gestartet. Es wird eine Verknüpfung im **Windows-Startmenü Autostart**-Ordner eingetragen so dass nach dem Anmelden des Benutzers (oder Start des Computers) Personal-Backup automatisch gestartet wird. Es verbleibt im Hintergrund, um zu der eingestellten Zeit das Backup auszuführen. Im Windows-Infobereich wird als Hinweis ein kleines Symbol  angezeigt. Wenn der Computer zu dem eingestellten Zeitpunkt nicht eingeschaltet ist oder sich im Ruhezustand befindet, wird das Backup bei der nächsten möglichen Gelegenheit nachgeholt.

Immer beim Abmelden

Das Backup wird automatisch bei jedem Abmelden oder Herunterfahren des Computers ausgeführt. Wenn die letzte Anmeldung des Benutzers am gleichen Tag stattgefunden hat, erfolgt dies allerdings nur **nach der eingestellten Tageszeit**. Damit kann verhindert werden, dass bei zwischenzeitlichen Abmeldungen oder systembedingten Neustarts jedes Mal das Backup durchgeführt wird.

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird Personal-Backup nach dem Anmelden des Benutzers (oder Einschalten des Computers) automatisch gestartet, verbleibt aber im Hintergrund. Im Windows-Infobereich wird durch ein kleines Symbol  seine Bereitschaft angezeigt.

Hinweis: Leider gibt es keine Möglichkeit beim Herunterfahren zu erkennen, ob zuvor z.B. die Option "Neustart" gewählt wurde. Aus diesem Grund führt der PC in diesem Fall immer die bei den Programmeinstellungen unter **Herunterfahren ausgewählte Aktion** aus.

Beim ersten Anmelden

Das Backup wird bei der ersten Anmeldung an den ausgewählten Wochentagen ausgeführt.

Beim ersten Abmelden

Das Backup wird beim ersten Abmelden oder Herunterfahren an den ausgewählten Wochentagen ausgeführt.

Wenn mindestens ein automatischer Backup-Auftrag aktiv ist, trägt sich das Programm im Ordner **Autostart** des Startmenüs von Windows mit der **Befehlszeilen-Option /auto ein..**

Hinweis: Alle diese **Einstellungen** werden vom Programm **automatisch gespeichert**.

Statusanzeige

Während des automatischen Backups erscheint normalerweise ein Fenster auf dem Bildschirm, das den **Fortschritt des Backups** anzeigt. Nach Ende des Backups wechselt es in eine **Statusanzeige**, die das Ergebnis des Backups darstellt (Anzahl der kopierten Dateien, Anzahl der Fehler).

In dem Auswahlfeld unter **Statusanzeige** kann eingestellt werden, wie diese Anzeige sich verhalten soll. Diese Auswahl hat auch Einfluss darauf, ob bei grundlegenden Fehlern (z.B. Ziellaufwerk nicht eingelegt) ein Aufforderung an den Benutzer erfolgt, den Fehler zu beheben.

Auf Eingabe warten

Während des Backups wird das Fortschrittsfenster angezeigt. Die Statusanzeige bleibt solange stehen, bis der Anwender auf die Schaltfläche **Fertig** klickt (Standardeinstellung beim automatischem Backup bei der Anmeldung). Ist das Ziellaufwerk nicht bereit, wird der Benutzer aufgefordert, das Gerät einzuschalten oder den benötigten Datenträger einzulegen.

Automatisch schließen

Während des Backups wird das Fortschrittsfenster angezeigt. Die Statusanzeige bleibt für eine einstellbare Zeit sichtbar und schließt sich dann selbsttätig (dies ist die Standardeinstellung bei automatischen Backups zu einer eingestellten Tageszeit und beim Abmelden). Die Zeit, für die die Anzeige sichtbar bleibt, kann im Dialog für die Programmeinstellungen unter **Anzeige** eingestellt werden. Ist das Ziellaufwerk nicht bereit, wird keine Benutzereingabe angefordert.

Nicht sichtbar

Die Fortschritts- und die Statusanzeige bleiben unsichtbar. Dafür blinkt das Programmsymbol im Windows-Infobereich. Durch Klick auf dieses Symbol kann die Fortschrittsanzeige ein- und ausgeblendet werden. Ist das Ziellaufwerk nicht bereit, wird keine Benutzereingabe angefordert.

Bei Fehlern warten

Während des Backups wird das Fortschrittsfenster angezeigt. Die Statusanzeige schließt sich automatisch, wenn beim Backup kein Fehler aufgetreten ist. Andernfalls muss der Benutzer auf **Fertig** klicken, um das Fenster zu schließen. Ist das Ziellaufwerk nicht bereit, wird der Benutzer aufgefordert, das Gerät einzuschalten oder den benötigten Datenträger einzulegen.

Nur bei Fehlern anzeigen

Die Fortschrittsanzeige bleibt unsichtbar (s.o.). Die Statusanzeige nach dem Ende des Backups wird nur angezeigt, wenn es dabei Fehler gab. Ist das Ziellaufwerk nicht bereit, wird keine Benutzereingabe angefordert.

Wechselplan

Hier wird angezeigt, ob und in welchen Zeitabständen das Zielverzeichnis gewechselt werden soll. Zum Einstellen klickt man auf die Schaltfläche.

Wiederholung:

Links oben im Dialog (siehe Abb.) wird eingestellt, in welchen Zeitabständen der Wechsel des Ziels erfolgen soll:

Nie

Es wird kein Wechselplan eingerichtet. Das Backup erfolgt immer in das gleiche im Auftrag angegebene Verzeichnis mit dem dort

eingestellten Backup-Modus.

Täglich

Ist als Zyklus (s.u.) z.B. 5 eingestellt, werden in täglichem Wechsel unterhalb des im Auftrag gewählten Zielverzeichnisses Unterverzeichnisse der Art *BD01*, ..., *BD05* angelegt. Die einzelnen Datensicherungen erfolgen nacheinander in diese Verzeichnisse. Nach Durchlauf des Zyklus geht es wieder bei *BD01* los. Ist unter **Automatisch ausführen** (s.o.) eine der beiden täglichen Optionen gewählt, erfolgt das Backup jeweils nur einmal am Tag, andernfalls bei jeder An- oder Abmeldung.

Eine Besonderheit stellt der Wechsel mit 7 Schritten pro Zyklus dar (siehe unten). Hier wird das Unterverzeichnis im Ziel dem Wochentag entsprechend gewählt.

Wöchentlich

Das im Auftrag ausgewählte Zielverzeichnis enthält für jeden Schritt innerhalb eines Zyklus ein Unterverzeichnis der Art *BW01*, *BW02*,.... Das Backup wird in der laufenden Woche nach dem vorgegebenen Zeitplan (z.B. bei jedem Abmelden) immer in das jeweilige Wochenverzeichnis ausgeführt. Am ersten möglichen Tag der nächsten Woche (in der Regel am Montag) wird das Backupverzeichnis gewechselt.

1 x wöchentlich

Der Wechselplan wird wie zuvor beschrieben ausgeführt, aber nur einmal am ersten möglichen Tag der Woche gesichert.

Schritte

Darunter wird eingestellt, wieviele Schritte pro Zyklus durchlaufen werden sollen. Ist ein Wechselplan eingestellt, gibt es im Zielverzeichnis für jeden Schritt ein eigenes Unterverzeichnis: "**BDnn**" bei täglichem Wechsel (*nn* = aktueller Schritt) bzw. "**BWnn**" bei wöchentlichem Wechsel (*nn* = aktueller Schritt).

Je nach Anzahl der Schritte pro Zyklus werden dann entsprechend viele Tage, bzw. Wochen durchlaufen, bevor der erste Schritt wieder überschrieben wird.

Eine Sonderrolle spielen tägliche Sicherungen in Zyklen mit 7, 14, 21 und 28 Tagen. Hier wird das Ziel den Wochentagen entsprechend gewählt (gem. ISO 8601):

BD01 (08,..) für Montag, *BD02* (09,..) für Dienstag, etc.

Außerdem ist es in diesem Fall möglich, den Wochentag für das erste vollständige Backup frei festzulegen.

Unter **Aktueller Schritt** wird die Nummer des gerade aktuellen Schritts angezeigt. Falls erforderlich kann dieser auch von Hand geändert werden (außer bei wochentagsgebundenen Zyklen).

Volles Backup am

Diese Option steht nur zur Verfügung bei wochentagsgebundenen täglichen Backup (**siehe oben**). Es kann der Wochentag ausgewählt werden, an dem das vollständige Backup ausgeführt werden soll.

Backup-Zyklus starten

Diese Option steht nur zur Verfügung bei wochentagsgebundenen täglichen Backup (**siehe oben**). Es kann ausgewählt werden, ob der Backup-Zyklus an dem Wochentag beginnen soll, für den das vollständige Backup vorgesehen ist, oder sofort. In diesem Fall wird beim nächsten planmäßigen Backup automatisch ein vollständiges Backup für einen zurückliegenden Wochentag nachgeholt. Ist z.B. das vollständige Backup für den Montag vorgesehen und der Wechselplan wird an einem Donnerstag neu für eine tägliche Ausführung um 18:00 konfiguriert, wird am gleichen Tag um 18:00 das vollständige Backup für den Montag nachgeholt.

Backup-Modus

Diese Einstellung ist nur bei eingeschaltetem Wechselplan verfügbar. Folgende Einstellungen sind möglich:

Wie im Auftrag festgelegt

Es wird der unter den **Auftrags-Einstellungen** vorgegebene Backup-Modus (Aktualisieren, Alles neu, Differenziell oder Inkrementell) mit den dort gemachten Einstellungen verwendet.

1 x Wie im Auftrag + differenziell

Das erste Backup im Wechselplan ist ein vollständiges Backup. Es werden die Einstellungen verwendet, wie sie im Auftrag festgelegt wurden:

- **Aktualisieren:** Es werden alle neuen und geänderten Dateien unter Verwendung der eingestellten Auswahlkriterien in das Zielverzeichnis kopiert (ohne es vorher zu löschen). Optional kann eine Synchronisation durchgeführt werden. Die Archivbits der kopierten Dateien werden im Quellverzeichnis zurückgesetzt (unabhängig von der Auswahl im Auftrag).

- **Alles neu:** Im Zielverzeichnis werden zuerst alle Dateien gelöscht, dann werden alle ausgewählten Dateien kopiert, wobei das Archivbit zurückgesetzt wird.

Bei den nachfolgenden Backups wird differenziell gesichert, d.h. alle Dateien im Zielverzeichnis werden gelöscht und nur die Dateien, deren Archivbit inzwischen wieder gesetzt wurde, werden kopiert. Das Archivbit wird dabei nicht verändert.

1 x Wie im Auftrag + inkrementell

Das erste (vollständige) Backup im Wechselplan wird wie unter **differenziell** beschrieben durchgeführt. Bei den nachfolgenden Backups wird inkrementell gesichert, d.h. alle Dateien im Zielverzeichnis werden gelöscht und nur die Dateien, deren Archivbit inzwischen wieder gesetzt wurde, werden kopiert. Das Archivbit wird anschließend auf der Quellseite zurückgesetzt.

Wenn eine inkrementelle Sicherung am aktuellen Tag bereits einmal erfolgt ist (z.B. wenn man sich mehrfach abmeldet und das Backup dann ausgeführt werden soll), werden die bereits gesicherten Dateien **nicht** (wie bei der ersten inkrementellen Sicherung üblich) gelöscht, sondern durch die neu zu sichernden ergänzt und falls erforderlich mit einer neuen Datei-Version überschrieben.

2 x Wie im Auftrag + differenziell

In diesem Modus wird der eingestellte Zyklus zweimal durchlaufen. Es werden dann also zwei vollständige Backups (z.B. beim 1. und 6. Schritt bei 5 Schritten pro Zyklus) durchgeführt. Die weitere Verfahrensweise ist wie oben bei **1 x Wie im Auftrag + differenziell**.

2 x Wie im Auftrag + inkrementell

Dieser Modus entspricht dem zuvor beschriebenen, nur dass die weiteren Sicherungen inkrementell erfolgen (s.o.).

Hinweis: Bei den o.g. Wechselplänen wird dem Unterverzeichnis im Ziel zur Kennzeichnung des Backuptyps ein Buchstabe angehängt: **F** = vollständiges Backup, **D** = differenzielles Backup und **I** = inkrementelle Backup.

Backup-Priorität

Hier kann eingestellt werden, mit welcher Priorität gegenüber anderen Anwendungen das Kopieren der Daten beim automatische Backup durchgeführt wird. Wird hier z. B. "sehr niedrig" gewählt, so werden andere laufende Prozesse weniger stark behindert als bei der Einstellung "normal". Bei der Einstellung "hoch" werden andere Anwendungen dagegen sehr stark in der Ausführung behindert.

Informationen



Ein Klick auf diese Schaltfläche öffnet ein Fenster, in dem in einer Übersicht alle aktiven automatischen Backup-Aufträge angezeigt werden und wann ihre nächste Ausführung ansteht.

Rechts daneben findet man für den ausgewählten automatischen Auftrag Angaben darüber,

- wann das Backup zuletzt durchgeführt wurde (Datum und Uhrzeit)
- und welche Protokolleinstellungen dafür ausgewählt wurden.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, April 2018




Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



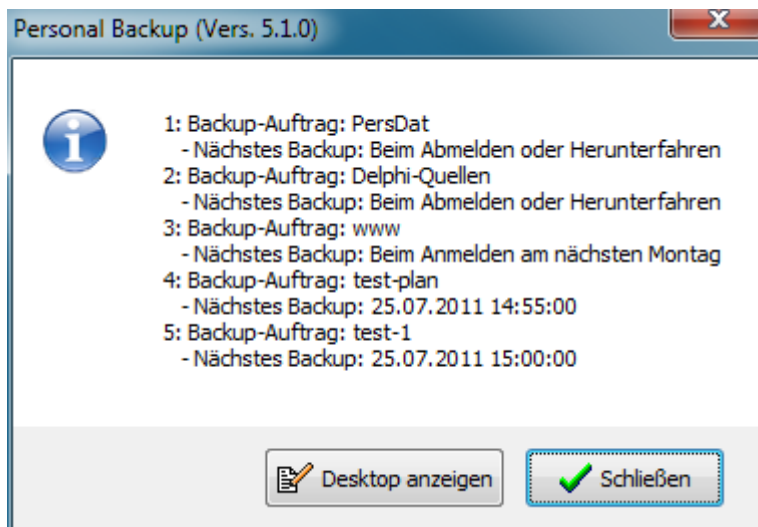
Personal-Backup im Windows-Infobereich

Nach dem Start von Personal Backup wird ein kleines Symbol  im Windows-Infobereich angezeigt. Unter Windows 7, 8 und 10 ist dies zunächst verborgen und wird erst nach einem Klick auf den kleinen weißen Pfeil angezeigt. Mit dem *Anpassen*-Dialog kann es auf Wunsch (zu empfehlen) auch dauerhaft sichtbar gemacht werden (*Symbole für die Anzeige auf der Taskleiste auswählen*).

Ein Klick auf dieses Symbol kann verschiedene Aktion auslösen:

Klick mit der linken Maustaste

In einem Statusfenster wird angezeigt, wann die nächsten Backups anstehen. Auf Wunsch kann durch einen Klick auf die Schaltfläche **Desktop anzeigen** das Programm auf dem Desktop geöffnet werden.



Klick mit der rechten Maustaste bei geöffnetem Programmfenster

Bei Verwendung von zwei Monitoren kommt es vor, dass das Programmfenster unsichtbar bleibt, weil es sich auf dem nicht mehr vorhandenen oder nicht eingeschalteten zweiten Monitor befindet. In diesem Fall kann durch einen Rechtsklick auf das Symbol das Fenster an die Standardposition auf dem ersten Monitor verschoben werden.

Klick mit der rechten Maustaste beim Lauf im Hintergrund

Über das sich öffnende Kontextmenü können verschiedene Aktion gestartet werden. Bei Klick auf **Personal Backup** wird das **Programmfenster** geöffnet, um einen Backupauftrag zu erstellen oder zu bearbeiten und um ihn von Hand zu starten.

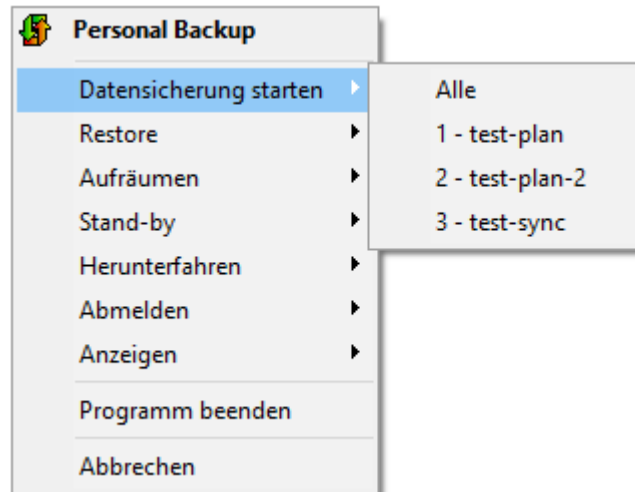
Nach einem Klick auf **Programm beenden** wird das im Hintergrund laufende Personal-Backup beendet. Das Symbol im Info-Bereich verschwindet, und es werden bis zur nächsten Neuanmeldung des Benutzers keine automatischen Aufträge mehr ausgeführt.

Nach einem Klick auf **Abbrechen** wird das Popup-Fenster geschlossen, ohne eine weitere Aktionen zu starten.

Datensicherung starten

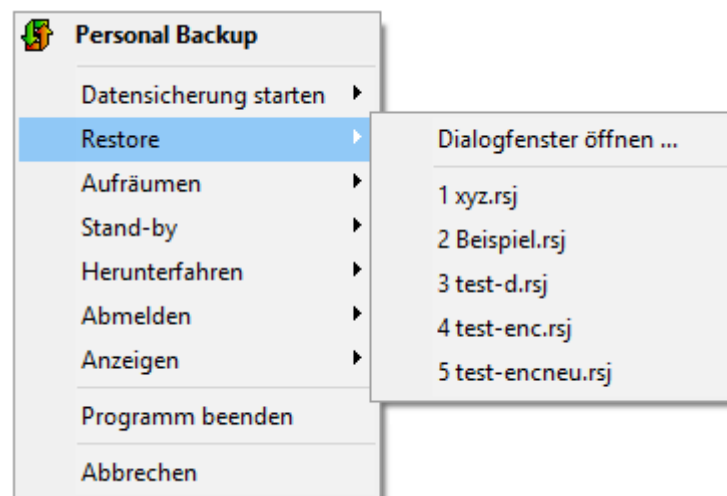
Es werden alle für einen **automatische Ausführung** eingetragenen Aufträge angezeigt.

Es können entweder alle aufgeführten Backups nacheinander oder ein ausgewähltes gestartet werden. Vor dem Start der Backups wird immer ein Dialog angezeigt, mit dem optional ein anschließender Stand-by- oder Ruhezustand veranlasst werden kann.



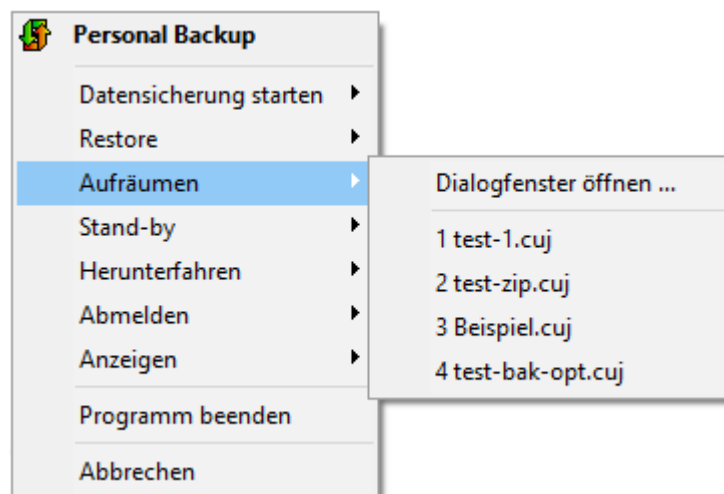
Restore

Es werden alle zuletzt benutzten Aufträge für die Wiederherstellung (Restore) angezeigt. Nach Auswahl eines dieser Aufträge wird die dazu gehörige Konfiguration in das **Dialogfenster für Wiederherstellung** geladen und kann dort von Hand gestartet werden. Alternativ kann das Dialogfenster auch geöffnet werden, ohne einen vorhandenen Auftrag zu laden, z.B. um einen neuen Auftrag zu erstellen.



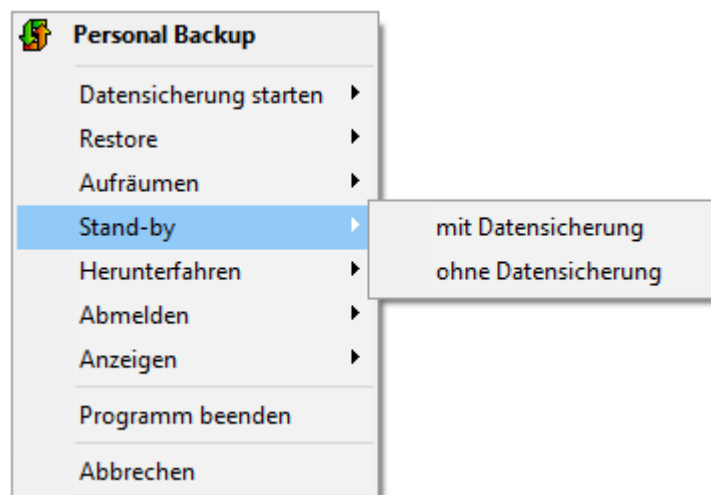
Aufräumen

Es werden alle zuletzt benutzten Aufträge für das Löschen von Dateien (Aufräumen) angezeigt. Nach Auswahl eines dieser Aufträge wird die dazu gehörige Konfiguration in das **Dialogfenster für das Löschen** geladen und kann dort von Hand gestartet werden. Alternativ kann das Dialogfenster auch geöffnet werden, ohne einen vorhandenen Auftrag zu laden, z.B. um einen neuen Auftrag zu erstellen.



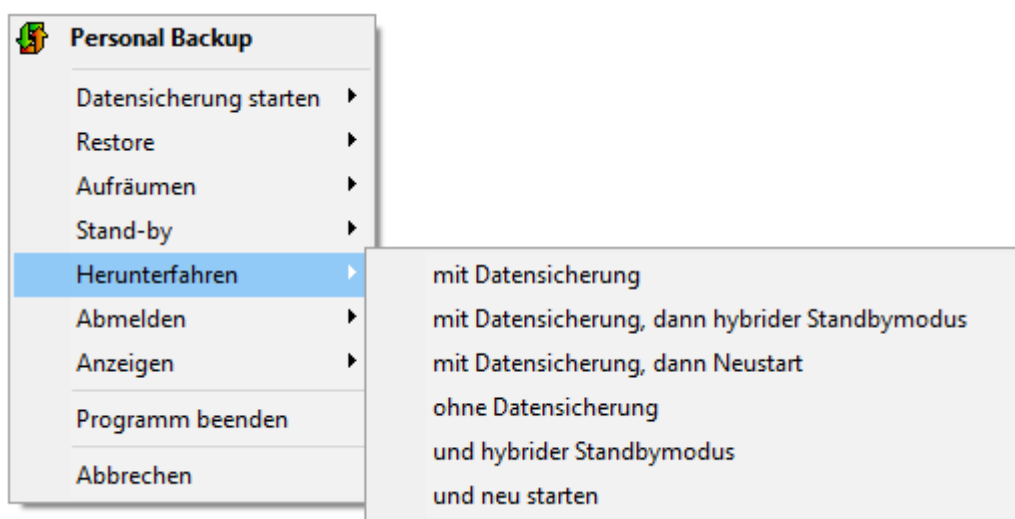
Stand-by

Der Computer wird in den Stand-by-Modus versetzt. Dabei kann ausgewählt werden, ob vorher eine Datensicherung stattfinden soll. Es werden dann alle automatischen Backupaufträge, die beim Abmelden bzw. Herunterfahren auszuführen sind, nacheinander gestartet.



Herunterfahren

Der Computer wird heruntergefahren. Dabei kann ausgewählt werden, welcher Modus dabei benutzt werden und ob vorher eine Datensicherung stattfinden soll.



mit Datensicherung

Es werden zunächst alle Backupaufträge, die beim Abmelden

auszuführen sind, nacheinander gestartet. Danach fährt das Programm den Computer herunter.

mit Datensicherung, dann hybrider Standbymodus

Es werden zunächst alle Backupaufträge, die beim Abmelden auszuführen sind, nacheinander gestartet. Danach fährt das Programm den Computer herunter und versetzt ihn in den hybriden Standbymodus (Standardeinstellung bei Windows 10).

mit Datensicherung, dann Neustart

Es werden zunächst alle Backupaufträge, die beim Abmelden auszuführen sind, nacheinandergestartet. Dann wird der Computer neu gestartet.

ohne Datensicherung

Der Computer wird, ohne ein Backup auszuführen, heruntergefahren.

und hybrider Standbymodus

Der Computer wird, ohne ein Backup auszuführen, heruntergefahren und in den hybriden Standbymodus versetzt.

und neu starten

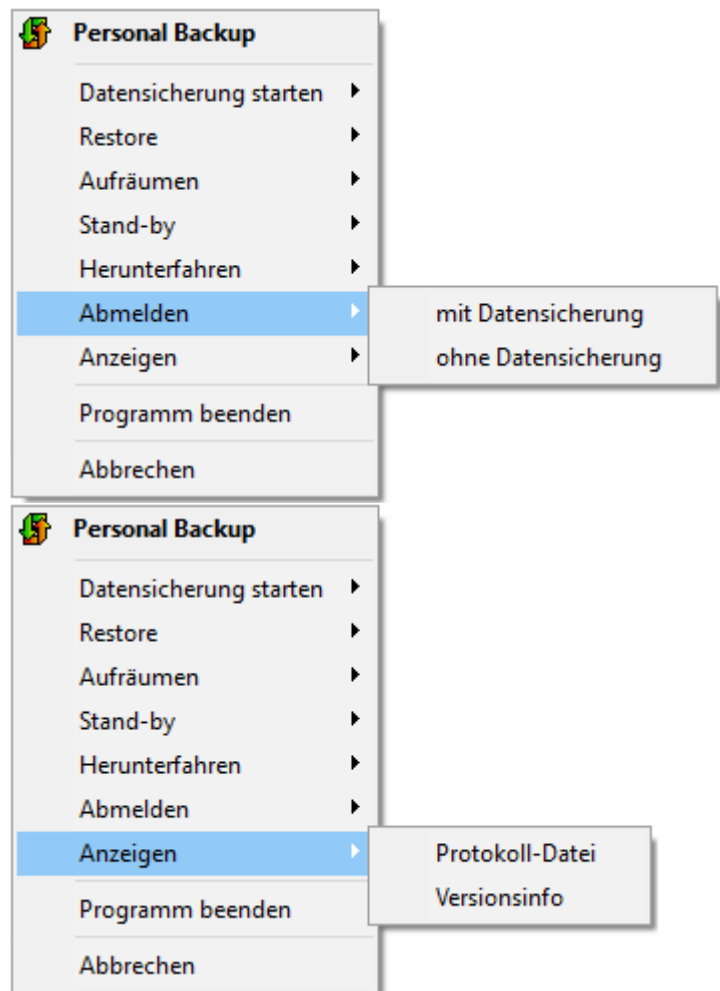
Der Computer wird, ohne ein Backup auszuführen, neu gestartet.

Abmelden

Der Benutzer wird abgemeldet. Dabei kann ausgewählt werden, ob vorher eine Datensicherung stattfinden soll. Es werden dann alle automatischen Backupaufträge, die beim Abmelden bzw. Herunterfahren auszuführen sind, nacheinander gestartet.

Anzeigen

Es wird entweder die **Protokollanzeige des Programms** geöffnet oder die Versionsnummer des laufenden Programms angezeigt.



J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Februar 2017



Automatische Datensicherung mit dem Windows-Aufgabenplaner

Neben der programminternen Funktion **Aufträge automatisch zu starten**, gibt es auch die Möglichkeit, dies über den Windows-Aufgabenplaner zu machen. Diese Methode hat einige Vorteile:

- Es gibt mehr Möglichkeiten tägliche, wöchentliche oder monatliche Zeitpläne zu konfigurieren.
- Das Backup kann als Dienst unter einem beliebigen Benutzerkonto gestartet werden.
- Das Backup kann auch ausgeführt werden, wenn kein Benutzer angemeldet ist, was insbesondere für den Einsatz auf Windows Servern von Vorteil ist.

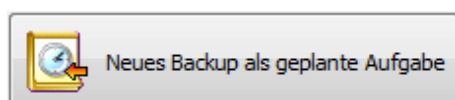
Durch Klick auf den Tab **Aufgabenplanung** oben rechts wird eine Übersicht (siehe Abb. rechts) angezeigt. **In der Liste** sind alle Aufträge des Windows-Aufgabenplaners aufgeführt, die Personal-Backup benutzen. Bei jedem Auftrag ist außerdem die nächste geplante Laufzeit angegeben.

Darunter wird zu jedem in der Liste durch Klick angewählten Auftrag der eingestellte **Zeitplan** angezeigt.

Wichtiger Hinweis

Personal Backup unterstützt ab Version 5.9 die erweiterten Möglichkeiten, die im Windows-Aufgabenplaner seit Windows Vista zur Verfügung stehen. Wird das Programm unter Windows XP verwendet, funktioniert der Assistent für die Windows-Aufgabenplanung daher nicht mehr.

Neuanlegen einer geplanten Aufgabe



Ein Klick auf diese Schaltfläche startet einen Assistenten, um ein Backup über die Windows-Aufgabenplanung einzurichten.

Verzeichnisse

Auto-Backup

Aufgabenplanung

Personal-Backup-Auftrag über die Windows-Aufgabenplanung starten:

Neues Backup als geplante Aufgabe

Geplante Aufgaben, die Personal-Backup benutzen:

Name	Nächste Laufzeit
Personal Backup...	2011-08-11 14...
Personal Backup...	2011-08-12 12...
Personal Backup...	2011-08-10 16...
Personal Backup...	2011-08-10 15...

Zeitplan für Personal Backup Cleanup-test-1.job

1: Um 14:50 täglich, ab dem 29.03.2011

Geplante Aufgabe bearbeiten

Es wird automatisch der gerade geöffnete Auftrag zur Ausführung mit **Personal Backup** als Programm ausgewählt. Weitere Aufträge können durch Klick auf die Schaltfläche rechts hinzugefügt werden. Auf Wunsch kann für dieses Backup ein eigenes Startverzeichnis (normalerweise nicht erforderlich) und eine eigene **Ini-Datei** festgelegt werden. Das Protokoll während des Backups erfolgt in die im Backup unter **Optionen** festgelegte Datei (Standardvorgabe ist *Persbackup.log*). Wenn hier kein Pfad angegeben ist, wird der Pfad der Ini-Datei verwendet. Außerdem kann man einige weitere Optionen für die Ausführung des Auftrag auswählen. Zur Information werden diese Optionen automatisch im Feld *Befehlszeilen-Parameter* so angezeigt, wie sie in die Windows-Aufgabenplanung eingetragen werden.

Statusanzeige

Hier kann ausgewählt werden, wie die **Statusanzeige** erscheinen soll.

Schließen nach

Wenn entweder *Automatisch schließen* oder *Bei Fehlern warten* für die Statusanzeige ausgewählt ist, kann hier die Zeit eingestellt werden, bis das Fenster automatisch schließt.

Ohne Startbildschirm

Das normalerweise kurz sichtbare Startfenster wird unterdrückt.

Nachfolgende Aktion

Damit kann man das System nach dem zeitgesteuerten Backup z.B. automatisch ausschalten.

Protokoll-Modus

Die Protokollierung kann entweder, wie im auszuführenden Auftrag festgelegt, erfolgen oder auch unabhängig davon in der hier ausgewählten Form.

Prozess-Priorität

Es wird festgelegt, mit welcher **Priorität** das Kopieren der Dateien gegenüber anderen laufenden Anwendungen ausgeführt werden soll.

Zur Einstellung der Zeitpunkte, an denen das Backup ausgeführt werden soll, klickt man auf die Schaltfläche **Weiter**.

Tägliche Ausführung

Aufgabenplaner-Assistent (Backup)

Name der geplanten Aufgabe:

Diese Aufgabe ausführen:

Täglich
 Wöchentlich
 Monatlich
 Einmalig
 Beim Anmelden
 Beim Aufwachen des Computers

Aktiviert

Einstellungen für tägliche Ausführung:

Start:

Diese Aufgabe ausführen:
 Jeden Tag
 Alle Tage

Erweiterte Einstellungen für die Aufgabenplanung

Ablaufen:

Wiederholungsintervall:

Alle:

Dauer: Stunde(n) Minuten

Aufgabe beenden nach:
 Tag(e)

Aufgabe so schnell wie möglich nach einem verpassten Start ausführen

Die Einstellmöglichkeiten sind ähnlich wie im Windows-eigenen Aufgabenplaner-Assistenten. Bei täglicher Ausführung wird zunächst die Tageszeit eingestellt, an dem das Backup ausgeführt werden soll. Außerdem kann ein Anfangsdatum ausgewählt werden (Standardeinstellung: *heute*). Das Backup kann an jedem Tag oder auch nur im Abstand von mehreren Tagen ausgeführt werden. Optional sind außerdem einsetzbar ein Enddatum, ein Wiederholungsintervall mit einer Gesamtlauzeit, eine maximale Laufzeit, sowie das Nachholen bei einem verpassten Start (*Erweiterte Einstellungen*).

Zur Eingabe des Benutzerkontos klickt man auf die Schaltfläche **Weiter**.

Wöchentliche Ausführung

Aufgabenplaner-Assistent (Backup)

Name der geplanten Aufgabe:
Personal Backup test-1

Diese Aufgabe ausführen:

- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Einmalig
- Beim Anmelden
- Beim Aufwachen des Computers

Aktiviert

Einstellungen für Wochenplan:

Start: 15.11.2017 16:00

Alle 1 Wochen

an den folgenden Wochentagen

<input checked="" type="checkbox"/> Montag	<input checked="" type="checkbox"/> Donnerstag
<input type="checkbox"/> Dienstag	<input type="checkbox"/> Freitag
<input type="checkbox"/> Mittwoch	<input checked="" type="checkbox"/> Sonnabend
	<input type="checkbox"/> Sonntag

Zurück Weiter Abbrechen

Tageszeit und Startdatum werden wie zuvor beschrieben eingestellt. Das Backup kann in jeder Woche oder im Abstand von mehreren Wochen gestartet werden. Außerdem sind die Wochentage auswählbar, an dem gesichert werden soll. Ein Klick auf die Schaltfläche oben rechts öffnet die *Erweiterten Einstellungen* (siehe oben). Zur Eingabe des Benutzerkontos klickt man auf die Schaltfläche **Weiter**.

Monatliche Ausführung

Aufgabenplaner-Assistent (Backup)

Name der geplanten Aufgabe:
Personal Backup test-1

Diese Aufgabe ausführen:

- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Einmalig
- Beim Anmelden
- Beim Aufwachen des Computers

Aktiviert

Einstellungen für Monatsplan:

Start: 15.11.2017 16:00

Tage: 1,8,16,24

Am: 1. Mo

der folgenden Monate:

<input checked="" type="checkbox"/> Jan	<input checked="" type="checkbox"/> Apr	<input checked="" type="checkbox"/> Jul	<input checked="" type="checkbox"/> Okt
<input type="checkbox"/> Feb	<input type="checkbox"/> Mai	<input type="checkbox"/> Aug	<input type="checkbox"/> Nov
<input type="checkbox"/> Mrz	<input type="checkbox"/> Jun	<input type="checkbox"/> Sep	<input type="checkbox"/> Dez

Zurück Weiter Abbrechen

Aufgabenplaner-Assistent (Backup)

Name der geplanten Aufgabe:
Personal Backup test-1

Diese Aufgabe ausführen:

- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich**
- Einmalig
- Beim Anmelden
- Beim Aufwachen des Computers

Aktiviert

Einstellungen für Monatsplan:

Start: 15.11.2017 16:00

Tage: 1,8,16,24

Am: 1.,3. Mo,Do

der folgenden Monate:

<input checked="" type="checkbox"/> Jan	<input checked="" type="checkbox"/> Apr	<input checked="" type="checkbox"/> Jul	<input checked="" type="checkbox"/> Okt
<input type="checkbox"/> Feb	<input type="checkbox"/> Mai	<input type="checkbox"/> Aug	<input type="checkbox"/> Nov
<input type="checkbox"/> Mrz	<input type="checkbox"/> Jun	<input type="checkbox"/> Sep	<input type="checkbox"/> Dez

Zurück Weiter Abbrechen

Tageszeit und Startdatum werden wie zuvor beschrieben eingestellt. Das Backup kann an einem oder mehreren bestimmten Tagen der ausgewählten Monate oder auch nur an bestimmten Wochentagen der ausgewählten Monate ausgeführt werden. Ein Klick auf die Schaltfläche oben rechts öffnet die *Erweiterten Einstellungen* (siehe oben). Zur Eingabe des Benutzerkontos klickt man auf die Schaltfläche **Weiter**.

Andere Zeitpunkte

Aufgabenplaner-Assistent (Backup)

Name der geplanten Aufgabe:
Personal Backup test-1

Diese Aufgabe ausführen:

- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Einmalig**
- Beim Anmelden
- Beim Aufwachen des Computers

Aktiviert

Einstellungen für einmalige Ausführung:

Start: 15.11.2017 16:00

Aufgabe verzögern für maximal:
30 Sekunde(n)

Erweiterte Einstellungen ...

Zurück Weiter Abbrechen

Weitere Möglichkeiten für die Auswahl des Zeitpunktes für das Backup sind:

Einmalig

Das Backup wird einmal zu einem auswählbaren Zeitpunkt ausgeführt.

Beim Anmelden

Bei jeder Anmeldung des im Auftrag angegebenen Benutzers wird das Backup ausgeführt.

Beim Aufwachen des Computers

Das Backup wird gestartet, wenn der Computer aus dem Ruhezustand oder Stand-by aufwacht.

Abschließen und speichern


Hier kann die Beschreibung der Aufgabe (Vorgabe: *Diese Aufgabe wurde von Personal-Backup erstellt*) bearbeitet werden.

Als letztes muss dann noch festgelegt werden, wie das Backup gestartet werden soll:

- **Als angemeldeter Benutzer:** Das Backup wird nur ausgeführt, wenn der aktuelle Benutzer angemeldet ist. Die Eingabe eines Benutzernamens und eines Kennworts sind in diesem Fall nicht erforderlich.
- **Als Benutzer mit Kennwort:** Das Backup wird unabhängig von einer Benutzeranmeldung ausgeführt. Es kann dabei ein beliebiger Benutzer eingetragen werden. Das kann der angemeldete Benutzer (mit evtl. eingeschränkten Rechten), ein Administrator oder auch ein spezieller für das Backup eingerichteter Benutzer (z.B. aus der Gruppe *Sicherungs-Operatoren*) sein. In jedem Fall muss das Kennwort des jeweiligen Benutzers eingegeben werden (Abb. oben rechts).

Durch Klick auf die Schaltfläche **Fertig** wird der neu konfigurierte oder veränderte Auftrag in die Liste des Aufgabenplaners eingetragen und der Assistent beendet. Man kann das entweder direkt im Programm ([siehe unten](#)) überprüfen oder auch mit der Windows-Funktion (siehe: *Alle Programme Zubehör Systemprogramme Aufgabenplanung*).


Automatisches Überprüfen mit dem Windows-Aufgabenplaner

Durch Klick auf  **Aufgabenplanung** im **Überprüfen-Dialog** kann eine automatische Überprüfung von gesicherten Dateien mit dem Windows-Aufgabenplaner konfiguriert werden. Die Einstellungen werden ähnlich, wie **oben für das Backup beschrieben**, vorgenommen.

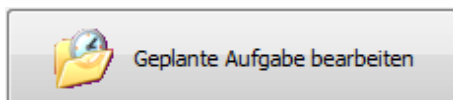
Automatisches Restore mit dem Windows-Aufgabenplaner

Durch Klick auf  **Aufgabenplanung** im **Restore-Dialog** kann eine automatische Rückspeicherung von gesicherten Dateien mit dem Windows-Aufgabenplaner konfiguriert werden. Die Einstellungen werden ähnlich, wie **oben für das Backup beschrieben**, vorgenommen.

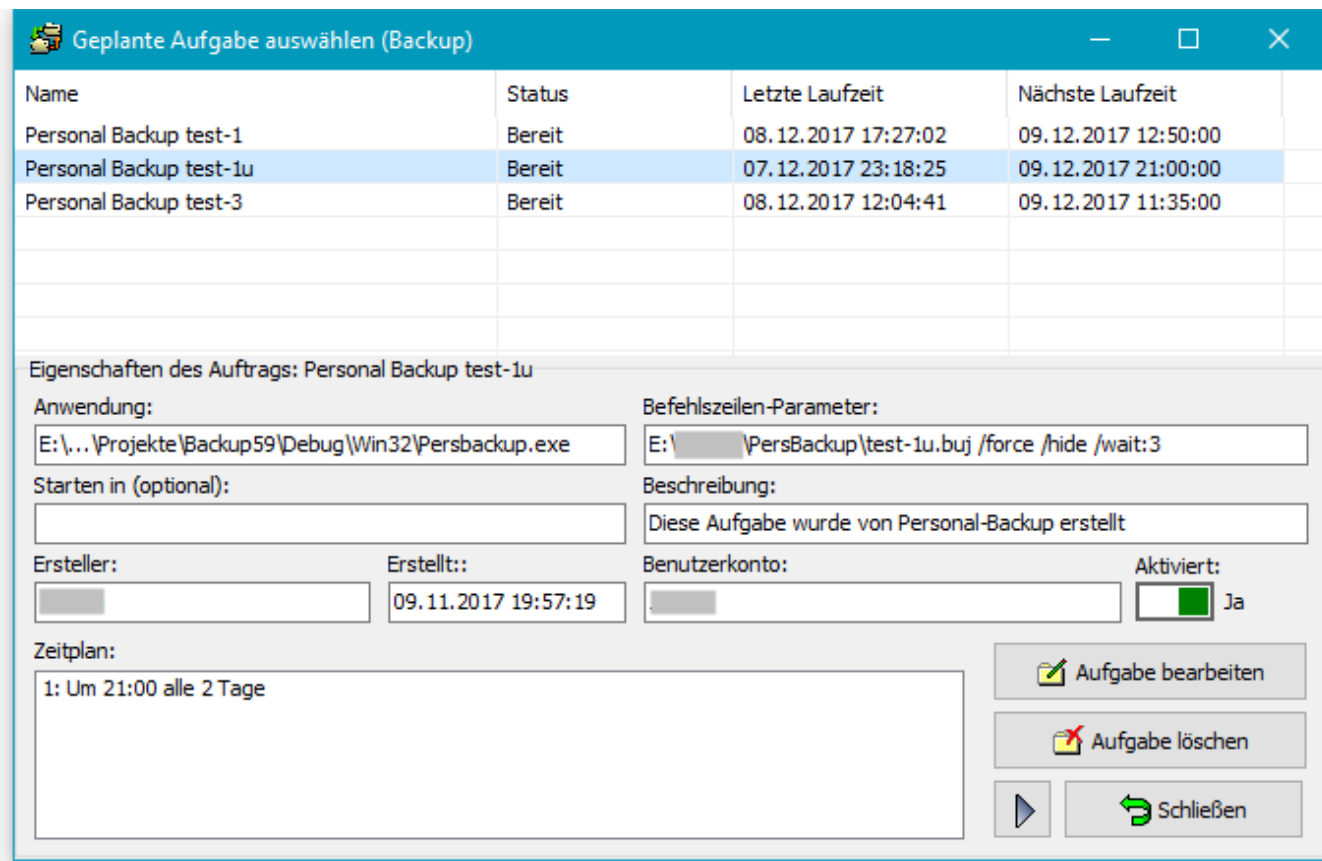
Automatisches Aufräumen mit dem Windows-Aufgabenplaner

Durch Klick auf  **Aufgabenplanung** im **Aufräum-Dialog** kann ein automatisches Löschen von ausgewählten Dateien mit dem Windows-Aufgabenplaner konfiguriert werden. Die Einstellungen werden ähnlich, wie **oben für das Backup beschrieben**, vorgenommen.

Geplante Aufgabe bearbeiten



Ein Klick auf diese Schaltfläche erlaubt das Bearbeiten eines bereits in der Aufgabenplanung eingetragenen Auftrags.



Name	Status	Letzte Laufzeit	Nächste Laufzeit
Personal Backup test-1	Bereit	08.12.2017 17:27:02	09.12.2017 12:50:00
Personal Backup test-1u	Bereit	07.12.2017 23:18:25	09.12.2017 21:00:00
Personal Backup test-3	Bereit	08.12.2017 12:04:41	09.12.2017 11:35:00

Eigenschaften des Auftrags: Personal Backup test-1u

Anwendung: E:\...\Projekte\Backup59\Debug\Win32\Persbackup.exe
 Befehlszeilen-Parameter: E:\...\PersBackup\test-1u.buj /force /hide /wait:3

Starten in (optional):
 Beschreibung: Diese Aufgabe wurde von Personal-Backup erstellt


Ersteller: [Name] Erstellt: 09.11.2017 19:57:19 Benutzerkonto: [Name] Aktiviert: Ja


Zeitplan: 1: Um 21:00 alle 2 Tage

Aufgabe bearbeiten
 Aufgabe löschen
 Schließen

Es werden nur die Aufträge angezeigt, die **Personal Backup** als Anwendung benutzen. Die Eigenschaften des in der Tabelle ausgewählten Auftrags werden jeweils im unteren Bereich angezeigt. Durch Klick auf den Schalter rechts kann der ausgewählte Auftrag aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Mit den Schaltflächen unten rechts werden folgende Aktionen ausgelöst:

 **Aufgabe bearbeiten** Die Einstellungen für die geplante Aufgabe, z.B. der Zeitplan können geändert werden (**siehe oben**).

 **Aufgabe löschen** Die ausgewählte geplante Aufgabe wird gelöscht.

 **Ausgewählte geplante Aufgabe sofort starten oder beenden:** Wenn die ausgewählte geplante Aufgabe bereit ist (linkes Symbol), wird sie bei einem Klick auf diese Schaltfläche sofort gestartet. Wenn sie bereits läuft (rechtes Symbol), wird sie sofort beendet.



Überprüfen von gesicherten Dateien

Mit dieser Funktion kann überprüft werden, ob eine vorangegangene Datensicherung fehlerfrei abgelaufen ist, und auch, ob seit dem letzten Backup Dateien verändert wurden. Im Unterschied zu der **Überprüfung während des Backups** wird hier jede einzelne Datei aus dem Sicherungsverzeichnis Bit für Bit mit dem Original verglichen.

Auswahl des Verzeichnisses mit den zu prüfenden Dateien

Bei der Überprüfung von Daten ist zu berücksichtigen, wie diese gesichert wurden (**siehe Backup-Ziel**):

- **Sicherung auf einem lokalen Datenträger oder einem Netzlaufwerk**

Es können Dateien aus einer Sicherung in Einzeldateien und auch aus Zip-Archiven geprüft werden:

- Wurden die Daten als Einzeldateien (auch komprimiert oder verschlüsselt) gesichert wird das Stammverzeichnis der Datensicherung ausgewählt.
- Wurden die Daten als Zip-Archive pro Unterverzeichnis gesichert, wird das Zip-Archiv im Stammverzeichnis ausgewählt. In den Unterverzeichnissen müssen Zip-Archive gleichen Namens vorliegen.
- Wurden die Daten als einzelnes Zip-Archiv gesichert, wird dieses ausgewählt.


- **Sicherung auf einem FTP-Server**

Ein Überprüfung ist nur möglich, wenn in Einzeldateien (auch komprimiert oder verschlüsselt) gesichert wurde.

Hinweis: Da bei einer FTP-Sicherung die Option *Sicherheitskopien* nicht zur Verfügung steht, werden die in der obigen Abbildung gezeigten dazu gehörigen Einstellungen nicht angezeigt.


Einstellungen für das Wiederherstellen von einem FTP-Server

Nach Klick auf öffnet sich ein Dialog, in dem die Verbindungseinstellungen vorzunehmen sind (**siehe auch**):

Ein Klick auf die Schaltfläche  stellt eine Verbindung zum FTP-Server her und liest den Verzeichnisbaum der Datensicherung ein, um ein Unterverzeichnis auswählen zu können.

Vergleichen mit

Der Vergleich kann mit dem Ursprungsverzeichnis oder einem beliebigen anderen Verzeichnis vorgenommen werden.

- **Ursprungsverzeichnis:** Aus den Pfadangaben im Backupverzeichnis wird der ursprüngliche Pfad rekonstruiert. Eine Überprüfung mit dem Ursprungsverzeichnis ist also nur möglich, wenn **nach Laufwerken getrennt** gesichert wurde, d.h. wenn im Backupverzeichnis die Laufwerkskennungen (z.B. LwC, LwD, ...) vorhanden sind.
- **Ausgewähltem Verzeichnis:** In diesem Fall muss das Verzeichnis, mit dem verglichen werden soll, durch Klick auf  von Hand ausgewählt werden.

Gepackte Einzeldateien untersuchen

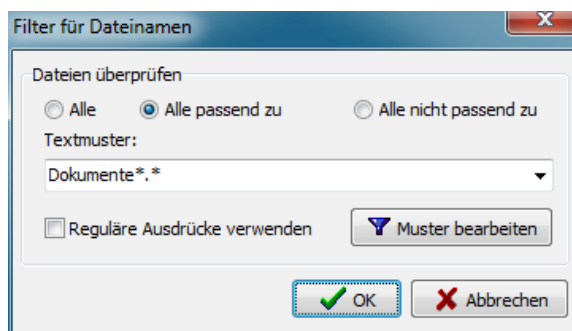
Wenn in komprimierte Einzeldateien gesichert wurde, muss diese Option eingeschaltet werden, damit die Dateien vor der Überprüfung automatisch entpackt werden. (Standardeinstellung: *eingeschaltet*).

Keine Entschlüsselung bei "enc"-Dateien

Die Erweiterung *enc* wird von Personal Backup standardmäßig für verschlüsselte, nicht komprimierte Dateien verwendet. Beim Überprüfen werden diese automatisch entschlüsselt. Wenn es von einer anderen Anwendung Dateien mit dieser Erweiterung gibt, schlägt die Entschlüsselung fehl. Um dies zu vermeiden, kann die entsprechende Option ausgewählt werden.

Datei-Filter

Über das Datei-Filter können bestimmte Dateinamen ein- oder ausgeschlossen werden. Die Einstellung erfolgt über den rechts abgebildeten Dialog. Es gelten dabei die gleichen Regeln, wie sie für die Auswahl von Dateinamen beim Backup beschrieben sind (siehe **Standardfilter** und **reguläre Ausdrücke**).



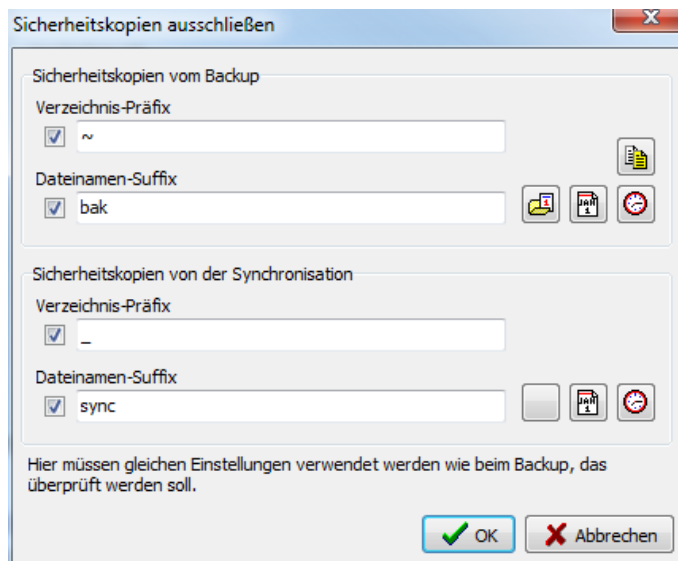
Sicherheitskopien ausschließen

Wenn beim Backup **Sicherheitskopien** angelegt wurden, sollten diese von der Überprüfung ausgeschlossen werden, da es kein passendes Original dazu gibt. Dazu muss das jeweilige Häkchen gesetzt (Vorgabe) und die beim Backup verwendeten Einstellungen für die Umbenennung der betroffenen Dateien eingetragen werden:

- **Sicherheitskopien erzeugt beim Backup**
Die Option **Verzeichnis-Präfix** muss nur ausgewählt werden, wenn die Sicherheitskopien in ein anderes Verzeichnis verschoben wurden. Es muss dann das beim Backup verwendete Verzeichnispräfix angegeben werden.
Die Option **Dateinamen-Suffix** muss ausgewählt werden, wenn die Sicherheitskopien nicht verschoben, sondern durch Umbenennen erstellt wurden. Es muss das gleiche Suffix angegeben werden, wie es beim Backup eingestellt war. Wenn beim Backup Platzhalter verwendet wurden, kann durch Klick auf die entsprechende Schaltfläche das dazu passende Datei-Auswahlmuster ausgewählt und eingefügt werden. Wurde eine feste Anzahl von Vorversionen gesichert, muss der Zähler durch ein "#"-Zeichen (Klick auf die rechte obere Schaltfläche) ersetzt werden (z.B. *bak-#*).

Sind mehrere Angaben erforderlich, werden diese durch ein Semikolon getrennt (z.B. *%date%;bak-#*).

- **Sicherheitskopien erzeugt beim Synchronisieren**
Die Option **Verzeichnis-Präfix** muss so eingestellt werden, wie sie beim Backup für die Sicherheitskopien bei der Synchronisation verwendet wurde. Das gilt sowohl für Verzeichnisse, die bei der Synchronisation hätten gelöscht werden müssen, als auch für das optional einstellbare Verzeichnis, in das zu löschende Dateien verschoben wurden.
Die Option **Dateinamen-Suffix** muss nur ausgewählt werden, wenn die Sicherheitskopien nicht verschoben, sondern durch Umbenennen erstellt wurden.
Wurden für das Suffix Platzhalter verwendet, kann durch Klick auf die entsprechende Schaltfläche das dazu passende Datei-Auswahlmuster ausgewählt und eingefügt werden.



Alter der Dateien

Es ist einstellbar, ob bei der Überprüfung nur die Dateien berücksichtigt werden sollen, die neuer oder älter als ein bestimmtes festes oder ein zum aktuellen Tag relatives Datum sind.



- **Relativ zum aktuellen Datum:** neuer oder älter als eine einstellbare Anzahl von zurückliegenden Tagen, Wochen, Monaten oder Jahren
- **Festes Datum:** neuer oder älter als dieses Datum

Mail-Einstellungen

Ähnlich wie beim Backup kann auch nach dem Ausführen eines Überprüfungs-Auftrags eine E-Mail mit Statusmeldung und Protokoll versandt werden. Die **Einstellungen sind wie beim Backup** vorzunehmen.

Kennwort

Hier kann optional für einen Überprüfungs-Auftrag ein festes Kennwort für die Entschlüsselung eingegeben werden. Der Benutzer wird dann beim Überprüfen nicht danach gefragt, so dass dies auch zeitgesteuert im Hintergrund ohne Eingriff des Benutzers erfolgen kann.

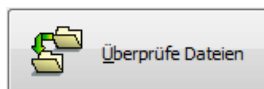
Ein wechselndes Symbol auf der Schaltfläche zeigt an, ob ein festes Kennwort  vorgegeben wurde oder ob das Kennwort jeweils abgefragt  werden soll.

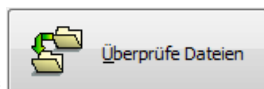
Protokoll-Einstellungen

Durch Klick auf  können die Protokolleinstellungen für den Überprüf-Auftrag individuell angepasst werden (**siehe auch**).

Ein Klick auf  zeigt das aktuelle Protokoll an.

Überprüfung starten



Mit Klick auf  wird das Überprüfen gestartet. Zunächst wird das zu überprüfende Verzeichnis durchsucht, um die Anzahl der betroffenen Dateien zu ermitteln. Beim anschließenden Vergleich wird zwischen den folgenden Resultaten unterschieden:


- **OK:** Alle Dateien sind identisch.
- **Warnungen:** Auf der Quellseite wurde keine Datei zum Vergleich gefunden.
- **Fehler:** Die beiden Dateien weisen Unterschiede auf.

Hinweise zum Protokoll: Das Ergebnis der Überprüfung wird wie folgt im Protokoll dargestellt:

- **Kurzes Protokoll:** Es werden nur die Dateien angezeigt, die Unterschiede aufweisen (Fehler). Zusätzlich können optional auch die auf der Quellseite nicht gefundenen Dateien aufgeführt werden (Warnungen).
- **Langes Protokoll:** Es werden alle geprüften Dateien mit dem jeweiligen Ergebnis aufgeführt.
- **Extra langes Protokoll:** Zusätzlich zum langen Protokoll werden auch noch die für den jeweiligen Vergleich verwendeten Dateien auf der Quellseite aufgeführt.

Laden und Speichern von Aufträgen

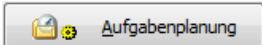
Konfigurierte Überprüfungs-Aufträge können mit allen gemachten Einstellungen durch Klick auf  oder  abgespeichert werden.

Mit einem Klick auf  können alle diese Einstellungen jederzeit wieder geladen und verwendet werden.

Ein Überprüfungs-Auftrag kann auch über die **Befehlszeile** gestartet werden. Damit ist es z.B. möglich, über eine entsprechende Verknüpfung auf dem Windows-Desktop jederzeit schnell die Überprüfung eines Backup-Verzeichnisses zu starten:

```
PersBackup /verify <Auftrag>
```

Automatisches Überprüfen mit dem Windows-Aufgabenplaner

Durch Klick auf  **Aufgabenplanung** kann eine automatische Überprüfung von gesicherten Dateien mit dem Windows-Aufgabenplaner konfiguriert werden. Die Einstellungen werden ähnlich, wie **für das Backup beschrieben**, vorgenommen.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Februar 2017




Wiederherstellen von Dateien (Restore)

Für den hoffentlich seltenen Fall, dass Daten verloren gegangen sind und aus dem Backup wiederhergestellt werden müssen, gibt es zwei Möglichkeiten:

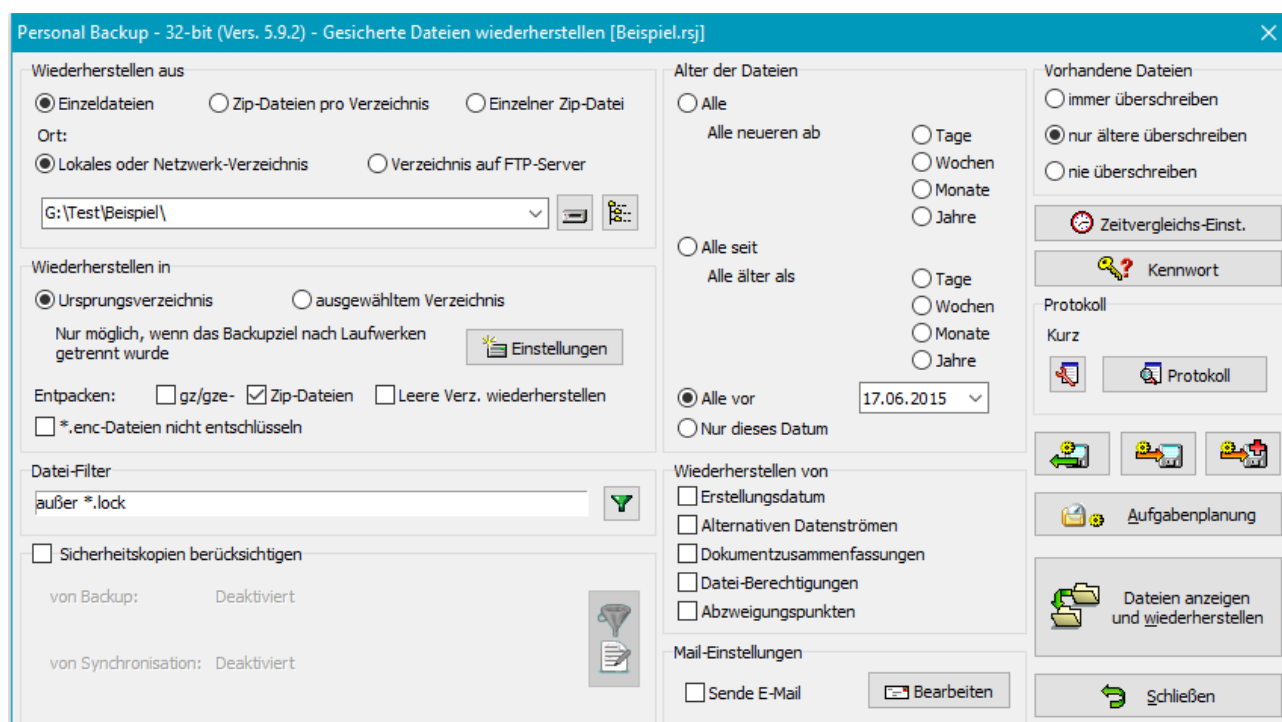
- Die integrierte Funktion für die Wiederherstellung
- Das Zusatzprogramm **PbRestore**

Die integrierte Funktion für die Wiederherstellung (Restore)

Durch Klick auf die Schaltfläche in der Werkzeuggeste am linken Rand wird ein Dialog geöffnet, über den eingestellt werden kann, von wo nach wo und welche Dateien wiederhergestellt werden sollen. Diese Einstellungen können als Auftrag gespeichert werden (<Dateiname>.rsj), um sie jederzeit wieder verwenden zu können.

Eine **Liste der zuletzt benutzten Restore-Aufträge** wird ständig mitgeführt. Durch Klick auf die Schaltfläche  kann einer dieser Aufträge direkt geladen werden.

Mit einem Rechtsklick auf die Schaltfläche kann die Liste bearbeitet werden.



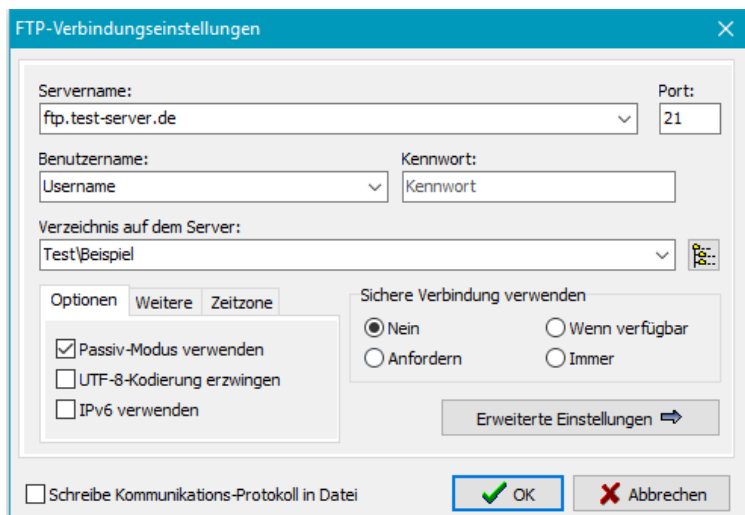
Auswahl des Verzeichnisses mit den gesicherten Dateien


Bei der Wiederherstellung von Dateien ist zu beachten, wie diese gesichert wurden (**siehe Backup-Ziel**):

- **Sicherung auf einem lokalen Datenträger oder einem Netzlaufwerk**
Die Daten können sowohl als Einzeldateien als auch aus Zip-Archiven wiederhergestellt werden:
 - Wurden die Daten als Einzeldateien (auch komprimiert oder verschlüsselt) gesichert wird das Stammverzeichnis der Datensicherung ausgewählt.
 - Wurden die Daten als Zip-Archiven getrennt nach Unterverzeichnis gesichert, wird die Zip-Archiv im Stammverzeichnis ausgewählt. Alle in den Unterverzeichnissen liegenden Zip-Archiven gleichen Namens werden automatisch eingeschlossen.
 - Wurden die Daten als einzelne Zip-Archiv gesichert, wird diese ausgewählt.
- **Sicherung auf einem FTP-Server**
Nur, wenn in Einzeldateien (auch komprimiert oder verschlüsselt) gesichert wurde, können die Daten direkt wiederhergestellt werden. In allen anderen Fällen muss die Wiederherstellung in zwei Schritten erfolgen:
 - Zuerst werden mit der Option "Einzeldateien" alle benötigten Zip-Archive mit der kompletten Verzeichnisstruktur in ein lokales temporäres Verzeichnis kopiert. Dabei darf die Option **Zip-Dateien entpacken** nicht ausgewählt sein. Diesen Schritt kann man alternativ auch mit jedem FTP-Klienten (wie. Z.B. FileZilla oder Total Commander) ausführen.
 - Aus diesem temporären lokalen Verzeichnis erfolgt dann die Wiederherstellung an den endgültigen Platz so wie oben beschrieben.

Einstellungen für das Wiederherstellen von einem FTP-Server


Nach Klick auf  öffnet sich ein Dialog, in dem die Verbindungseinstellungen vorzunehmen sind (**siehe auch**):



Ein Klick auf die Schaltfläche  stellt eine Verbindung zum FTP-Server her und liest den Verzeichnisbaum der Datensicherung ein, um ein Unterverzeichnis auswählen zu können.

Wiederherstellen in

Die Wiederherstellung kann entweder an den Ursprungsort oder auch an eine beliebige andere Stelle erfolgen:

- **Ursprungsverzeichnis:** Aus den Pfadangaben im Backupverzeichnis wird der ursprüngliche Pfad rekonstruiert. Eine solche Wiederherstellung ist also nur möglich, wenn **nach Laufwerken getrennt** gesichert wurde, d.h. wenn im Backupverzeichnis die Unterverzeichnisse mit den Laufwerkskennungen (z.B. *LwC*, *LwD*, ...) vorhanden sind. Damit die Laufwerke richtig erkannt werden, muss hier die gleiche Einstellung vorgenommen werden, wie sie beim Backup verwendet wurde (z.B. *Lw?*). Das Fragezeichen steht für den jeweiligen Laufwerksbuchstaben. Auf diese Weise kann die Wiederherstellung auch in Ursprungsverzeichnisse auf verschiedenen Laufwerken erfolgen.
- **ausgewähltem Verzeichnis:** In diesem Fall muss das Zielverzeichnis durch Klick auf  von Hand ausgewählt werden. Die Wiederherstellungsfunktion kann somit auch dazu benutzt werden, eine Kopie der im Backup gesicherten Dateien unter Erhalt ihrer ursprünglichen Verzeichnisstruktur an einem beliebigen anderen Ort, z.B. auch auf einem anderen Computer, anzulegen.

Entpacken von gz/gze- bzw. Zip-Dateien

Wenn in komprimierte Einzeldateien gesichert wurde, muss über diese Option der Modus ausgewählt werden, wie er beim Backup eingestellt war (Standardeinstellung: *gz/gze*). Nur so werden die Dateien bei der Wiederherstellung automatisch entpackt. Sind die gepackten Dateien zusätzlich verschlüsselt, erfolgt die Entschlüsselung nach Eingabe des benötigten Kennworts ebenfalls automatisch.

Keine Entschlüsselung bei enc-Dateien

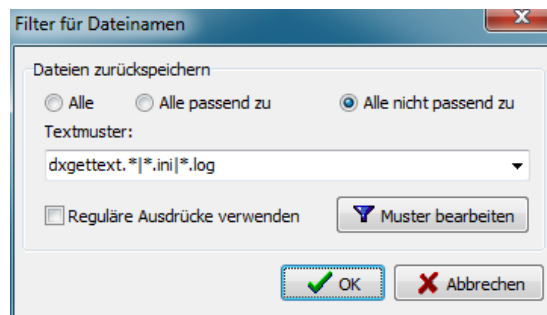
Die Erweiterung *enc* wird von Personal Backup standardmäßig für verschlüsselte, nicht komprimierte Dateien verwendet. Bei der Wiederherstellung werden diese Dateien automatisch entschlüsselt. Wenn es von einer anderen Anwendung Dateien mit dieser Erweiterung gibt, schlägt die Entschlüsselung natürlich fehl. Um dies zu vermeiden, kann mit dieser Option die Entschlüsselung verhindert werden..

Leere Verzeichnisse wiederherstellen

Wenn diese Option ausgewählt ist, werden bei der Wiederherstellung auch leere Verzeichnisse wieder hergestellt.

Datei-Filter

Über das Datei-Filter können bestimmte Dateinamen ein- oder ausgeschlossen werden. Die Einstellung erfolgt über den rechts abgebildeten Dialog. Es gelten dabei die gleichen Regeln, wie sie für die Auswahl von Dateinamen beim Backup beschrieben sind (siehe **Standardfilter** und **reguläre Ausdrücke**).



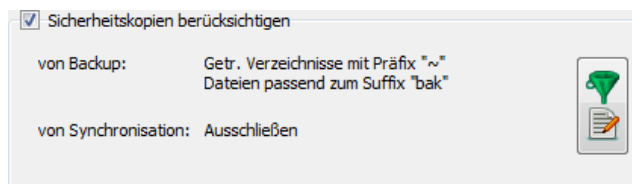
Sicherheitskopien bei der Wiederherstellung berücksichtigen

Diese Option ist per Voreinstellung ausgeschaltet und sollte nur aktiviert werden, wenn beim Backup **Sicherheitskopien** erstellt wurden.

Mit ihr kann eingestellt werden, wie diese Sicherheitskopien bei der Wiederherstellung berücksichtigt werden sollen. Als Präfix und Suffix müssen im Dialog (siehe rechts) die beim Backup verwendeten Einstellungen eingetragen werden, damit diese Verzeichnisse und Dateien erkannt werden.

Sollen sie von der Wiederherstellung ausgeschlossen werden, darf keines der Häkchen gesetzt sein (per Vorgabe eingestellt).

Wenn der Zustand eines zurückliegenden Datums wieder hergestellt werden soll, wird zunächst dieses Datum unter *Alter der Dateien - Alle vor ...* (s.u.) eingestellt. Da in diesem Fall für die Wiederherstellung auch die Sicherheitskopien durchsucht werden müssen, sind, je nachdem, was berücksichtigt werden soll, die Häkchen zu setzen. Wichtig ist in diesem Fall auch, einzustellen, an welchem Ort die Sicherheitskopien beim Backup



angelegt wurden (z.B. in einem getrennten Verzeichnis). In der Vorschau wird dann die jeweils neueste Sicherheitskopie, die in das ausgewählte Zeitfenster passt, angezeigt und danach auch automatisch an dem richtigen Ort wiederhergestellt.

• Sicherheitskopien vom Backup

Das **Verzeichnis-Präfix** ist nur relevant, wenn die Sicherheitskopien beim Backup in ein getrenntes Verzeichnis verschoben wurden. Sollen sie bei der Wiederherstellung berücksichtigt werden, muss außerdem angegeben werden, welche Option für dieses Verzeichnis beim Backup verwendet wurde.

Die Option **Dateinamen-Suffix** muss ausgewählt werden, wenn die Sicherheitskopien nicht verschoben, sondern durch Umbenennen erstellt wurden. Es muss das gleiche Suffix angegeben werden, wie es beim Backup eingestellt war. Wenn beim Backup Platzhalter verwendet wurden, kann durch Klick auf die entsprechende Schaltfläche das dazu passende Datei-Auswahlmuster eingefügt werden. Wurde eine feste Anzahl von Vorversionen gesichert, muss der Zähler durch ein "#"-Zeichen (Klick auf die rechte obere Schaltfläche) ersetzt werden (z.B. *bak-#*).

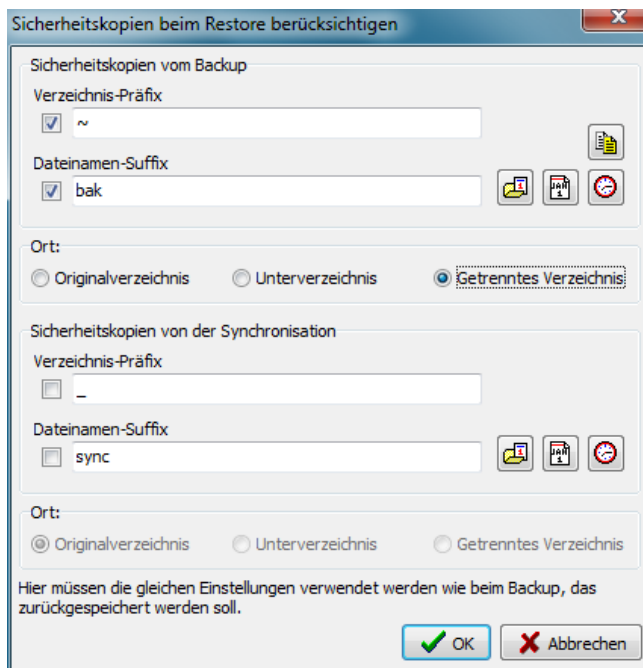
Sind mehrere Angaben erforderlich, werden diese durch ein Semikolon getrennt (z.B. *%fdate%;bak-#*).

• Sicherheitskopien von der Synchronisieren

Die Option **Verzeichnis-Präfix** muss so eingestellt werden, wie sie beim Backup für die Sicherheitskopien bei der Synchronisation verwendet wurde. Das gilt sowohl für Verzeichnisse, die bei der Synchronisation hätten gelöscht werden müssen, als auch für das optional einstellbare Verzeichnis, in das zu löschende Dateien verschoben wurden. Sollen die Sicherheitskopien berücksichtigt werden, muss außerdem angegeben werden, welche Option für dieses Verzeichnis beim Backup verwendet wurde.

Die Option **Dateinamen-Suffix** muss nur ausgewählt werden, wenn die Sicherheitskopien nicht verschoben, sondern durch Umbenennen erstellt wurden.

Wurden für das Suffix Platzhalter verwendet, kann durch Klick auf die entsprechende Schaltfläche das dazu passende Datei-Auswahlmuster eingefügt werden.



Alter der Dateien

Es ist einstellbar, ob beim Wiederherstellen nur die Dateien berücksichtigt werden sollen, die neuer oder älter als ein bestimmtes festes oder ein zum aktuellen Tag relatives Datum sind.

- **Relativ zum aktuellen Datum:** neuer oder älter als eine einstellbare Anzahl von zurückliegenden Tagen, Wochen, Monaten oder Jahren
- **Festes Datum:** neuer oder älter als oder exakt das angegebene Datum

Wiederherstellen von Erstellungsdatum

Wenn diese Option ausgewählt ist, wird auch das **Erstellungsdatum** der Dateien wiederhergestellt.

Alternative Datenströme

Ist diese Option gesetzt, werden evtl. vorhandene alternative Datenströme wiederhergestellt ([siehe auch hier](#)).

Dokumentzusammenfassung

Ist diese Option gesetzt, werden evtl. vorhandene Dokumentzusammenfassungen wiederhergestellt ([siehe auch hier](#)).

Datei-Berechtigungen

In NTFS-Dateisystemen und auf Netzwerkfreigaben ist für jede Datei und jedes Verzeichnis eingetragen, welche Zugriffsrechte die Benutzer für das jeweilige Objekt besitzen. Wenn diese Option gesetzt ist, werden auch die Berechtigungen der Dateien und Verzeichnisse, wie sie beim Backup gesichert wurden ([siehe hier](#)), wiederhergestellt. Voraussetzung ist dabei, dass Quelle und Ziel dies unterstützen.

Abzweigungspunkten

Ist diese Option gesetzt, werden die im Backup gespeicherten Infos zu Abzweigungspunkten ([siehe hier](#)) ausgewertet und im Zielverzeichnis für das Restore entsprechend angelegt. Die Inhalte der Verzeichnisse, auf die verwiesen wird, müssen je nach Restore-Einstellungen u.U. getrennt zurück gespeichert werden.

Wichtiger Hinweis: Zum Wiederherstellen von Abzweigungspunkten sind u.U. die Rechte eines Administrators erforderlich.

Mail-Einstellungen

Ähnlich wie beim Backup kann auch nach dem Ausführen eines Restore-Auftrags eine E-Mail mit Statusmeldung und Protokoll versandt werden. Die **Einstellungen sind wie beim Backup** vorzunehmen.

Vorhandene Dateien



Hier kann ausgewählt werden, wie beim Wiederherstellen von Dateien verfahren werden soll, die im ausgewählten Ziel bereits vorhanden sind. Sie können immer überschrieben werden, nur, wenn sie einen älteren Zeitstempel als die wiederherzustellenden Dateien haben, oder nie.

Zeitvergleichs-Einstellung


Beim Vergleich der Zeitstempel sind einige Besonderheiten bei den verschiedenen Dateisystemen zu beachten. Die ev. erforderlichen Einstellungen können hier vorgenommen werden ([siehe auch](#)).

Kennwort

Hier kann optional für einen Restore-Auftrag ein festes Kennwort für die Entschlüsselung eingegeben werden. Der Benutzer wird dann beim Wiederherstellen nicht danach gefragt, so dass dies auch zeitgesteuert im Hintergrund ohne Eingriff des Benutzers erfolgen kann.

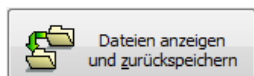
Ein wechselndes Symbol auf der Schaltfläche zeigt an, ob ein festes Kennwort  vorgegeben wurde oder ob das Kennwort jeweils abgefragt  werden soll.


Protokoll-Einstellungen


Durch Klick auf  können die Protokolleinstellungen für einen Restore-Auftrag individuell angepasst werden ([siehe auch](#)).

Ein Klick auf  zeigt das aktuelle Protokoll an.

Wiederherstellung starten

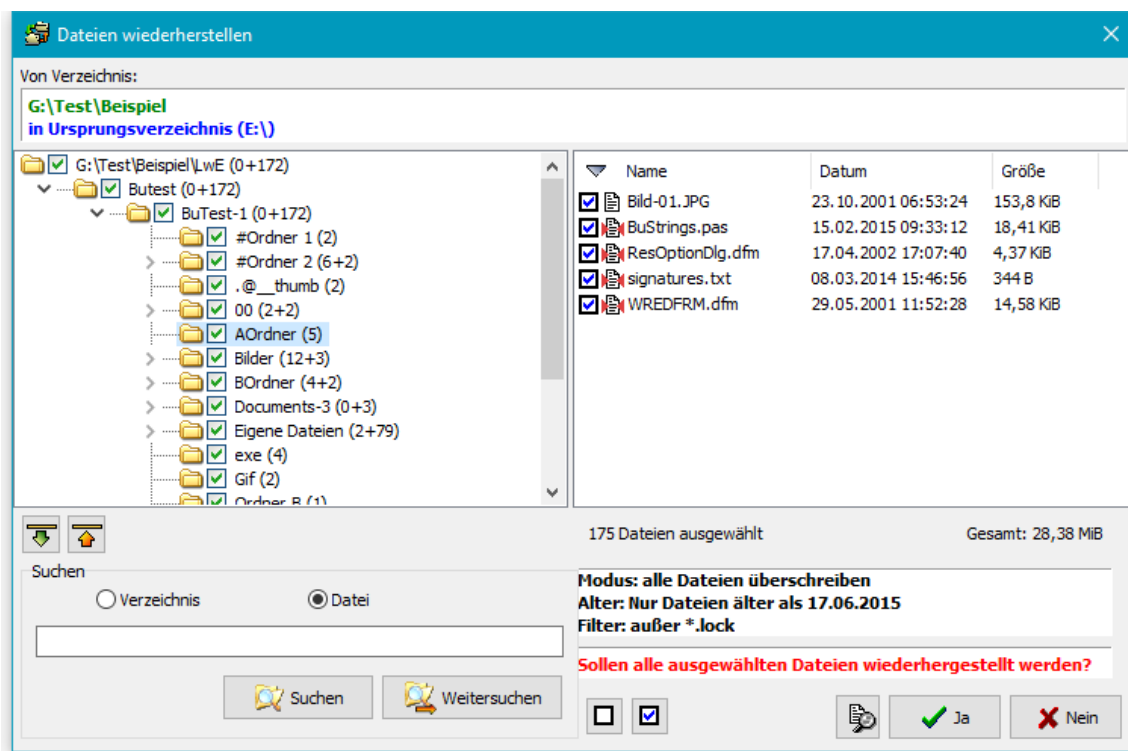


Mit Klick auf  wird das Wiederherstellen von Dateien gestartet. Bevor irgendwelche Dateien kopiert werden, wird zunächst eine Zusammenstellung aller nach den vorgegebenen Kriterien ausgewählten Dateien erstellt und angezeigt. Ist die Auswahl noch nicht richtig, kann der Restore-Vorgang abgebrochen werden, um die Einstellungen zu korrigieren. Es ist auch möglich, durch Anklicken der Check-Felder eine oder mehrere Dateien und/oder Verzeichnisse von der Auswahl für die Wiederherstellung auszuschließen, bevor das Kopieren gestartet wird.



Ein Rechtsklick auf eine Datei öffnet ein Menü mit erweiterten Kontrollfunktionen. Ein Klick auf  öffnet einen Dialog, um die benötigten Hilfsprogramme auszuwählen:


- **Dateiinhalt anzeigen** Zur Anzeige der Datei wird entweder die in Windows diesem Dateitypen zugeordnete Anwendung gestartet oder ein vom Benutzer ausgewählter Dateibetrachter (z.B. *Lister.exe* aus dem **TotalCommander-Paket**. Komprimierte oder verschlüsselte Dateien werden dabei automatisch vorverarbeitet.
- **Dateien vergleichen** Wenn ein externes Vergleichsprogramm, wie z.B. **WinMerge**, ausgewählt wurde und die Betriebsart *Synchronisieren* eingestellt ist, werden die Unterschiede der Dateiinhalte angezeigt. Komprimierte oder verschlüsselte Dateien werden dabei automatisch vorverarbeitet.

Anschließend werden alle ausgewählten Dateien wiederhergestellt. Dabei wird automatisch entpackt und entschlüsselt. Ein dafür benötigtes Kennwort muss vom Benutzer nur einmal angegeben werden. Auf Wunsch kann es auch fest mit dem Auftrag gespeichert werden ([siehe hier](#)), so dass diese Eingabe entfällt.



Laden und Speichern von Aufträgen

Die für die Wiederherstellung gemachten Einstellungen können als Restore-Auftrag durch Klick auf  oder  als *rsj*-Datei abgespeichert

werden. Mit einem Klick auf  kann ein solcher Auftrag mit allen gemachten Einstellungen jederzeit wieder geladen und verwendet werden.

Ein Restore-Auftrag kann auch über die **Befehlszeile** gestartet werden. Damit ist es z.B. möglich, über eine entsprechende Verknüpfung im Windows-Startmenü **Alle Programme Autostart** ein Verzeichnis bei der Anmeldung automatisch wiederherzustellen :

```
PersBackup /restore <Auftrag>
```

oder die Wiederherstellung über den Windows-Aufgabenplaner zu bestimmten Zeitpunkten automatisch zu starten (s.u.).

Automatische Wiederherstellung mit dem Windows-Aufgabenplaner

Durch Klick auf  **Aufgabenplanung** kann eine automatische Wiederherstellung von gesicherten Dateien mit dem Windows-Aufgabenplaner konfiguriert werden. Die Einstellungen werden ähnlich, wie [für das Backup beschrieben](#), vorgenommen.



Das Zusatzprogramm PbRestore

Das Programm kann über das **Windows-Startmenü** oder in **Personal Backup** über **Hauptmenü - Extras - Externes Restore-Programm** in zwei verschiedenen Betriebsarten gestartet werden:

- **Dateien wiederherstellen** - Wiederherstellung von Dateien, die als **Einzeldateien** gesichert wurden
- **Dateien aus Zip-Archiv wiederherstellen** - Wiederherstellung von Dateien, die in **Zip-Archiven** gesichert wurden

Dieses Hilfsprogramm kann auch auf einen USB-Stick kopiert werden, um damit im Notfall Dateien wiederherzustellen, ohne *Personal Backup* vollständig installiert zu haben.

Dateien aus Einzelsicherung wiederherstellen

The screenshot shows the 'Gesicherte Dateien wiederherstellen - 32-bit (Vers. 5.1.0)' application window. The interface is divided into several sections:

- Verzeichnisse:** A tree view showing the source directory structure. The path 'Test > LwE > Butest > BuTest-1' is selected.
- Wiederherstellen aus:** A text field containing the source path: 'G:\Test\1u\LwE\Butest\BuTest-1'.
- Options:** Three radio buttons: 'Ausgewählte Dateien' (selected), 'Ganzes Verzeichnis', and 'Dateien aus Wechselplan'.
- File List:** A table listing files to be restored:

Name	Größe	Elementtyp	Änderungsdatum
@hattington.txt.gz	3,51 KB	GZ-Datei	28.11.2001 09:42
A1Test.dfm.gz	1,81 KB	GZ-Datei	08.10.2013 19:18
AddProgramsDlg.dfm.gz	1,81 KB	GZ-Datei	08.10.2013 19:18
AddProgramsDlg.pas.gz	1,77 KB	GZ-Datei	21.01.2014 16:57
Anzeige.res.gz	1,56 KB	GZ-Datei	12.12.2013 11:09
Backup.pas.gz	46,3 KB	GZ-Datei	25.01.2008 10:38
Bild-01.JPG	153 KB	JPG Bild	23.10.2001 08:53
Bild-04.JPG	132 KB	JPG Bild	24.10.2001 09:10
BuConsts.pas.gz	7,33 KB	GZ-Datei	10.02.2017 10:35
BuMain.pas.gz	7,70 KB	GZ-Datei	16.01.2008 16:20
BuStrings.pas.gz	6,00 KB	GZ-Datei	05.01.2015 10:33
Cleanup.pas.gz	9,49 KB	GZ-Datei	26.12.2007 13:46
Color_Mailer_prices.doc.gz	30,1 KB	GZ-Datei	05.10.2017 00:01
- Entpacken:** A checkbox labeled 'gz/gze-Dateien' is checked.
- Wiederherstellen nach:** A text field containing the destination path: 'F:\Test\D2'.
- Vorhandene Dateien überschreiben:** Three radio buttons: 'Nur ältere' (selected), 'Immer', and 'Nie'.
- Schreibgeschützte Dateien überschreiben:** A checkbox is checked.
- Buttons:** 'Restore', 'Info', and 'Power' buttons are visible at the bottom right.

Das Programm bietet drei verschiedene Möglichkeiten, **einzelne gesicherte Dateien** wiederherzustellen:

- Einzelne ausgewählte Dateien wiederherstellen
- Alle Dateien aus einem ausgewählten Verzeichnis einschließlich aller Unterverzeichnisse wiederherstellen
- Wiederherstellen von Daten aus einem **Wechselplan**

In allen drei Fällen werden komprimierte und/oder verschlüsselte Dateien automatisch entpackt und/oder entschlüsselt. Das Zielverzeichnis wird von Hand ausgewählt. Außerdem kann angegeben werden, ob im Zielverzeichnis bereits vorhandene Dateien überschrieben werden sollen. Falls nur ältere Dateien überschrieben werden sollen, können die Einstellungen für den Zeitvergleich angepasst werden ([siehe auch](#)). Optional kann das Überschreiben von schreibgeschützten Dateien ausgeschaltet werden.

Mit einem Klick auf die **Werkzeug**-Schaltfläche unten rechts kann eingestellt werden, ob *gz*-, *gze*- und *enc*-Dateien mit **PbRestore** als Standardanwendung in Windows geöffnet werden sollen.

Mit der Schaltfläche daneben kann in den **Zip-Modus** umgeschaltet werden.

Einzelne ausgewählte Dateien wiederherstellen

Links wird das Verzeichnis oder das Zip-Archiv ausgewählt, in dem sich die wiederherzustellenden Dateien befinden. In der Dateianzeige rechts können die gewünschten Dateien auf die bekannte Art mit der Maus ausgewählt werden. Ein Klick auf **Restore** startet das Kopieren in das angegebene Zielverzeichnis.

Ein Doppelklick auf eine Datei oder ein Klick auf die **Vorschau-Schaltfläche** rechts unten startet die dieser Datei im Windows-System zugeordnete Anwendung (z.B. bei einer *jpg*-Datei die Bildanzeige) und öffnet dort die ausgewählte Datei. *gz*-Dateien werden dabei automatisch entpackt, bei

verschlüsselten Dateien (*enc* oder *gze*) oder bei verschlüsselten Zip-Archiven wird das Kennwort abgefragt und die Dateien bei der Wiederherstellung automatisch entschlüsselt.

Falls gewünscht, kann das automatische Entpacken von *gz/gze*-Dateien ausgeschaltet werden.

Alle Dateien aus einem ausgewählten Verzeichnis wiederherstellen

Links wird das Verzeichnis oder das Zip-Archiv ausgewählt, in dem sich die wiederherzustellenden Dateien befinden. Es werden alle Dateien in diesem Verzeichnis und seinen Unterverzeichnisse, bzw. aus dem Zip-Archiv in das angegebene Zielverzeichnis kopiert. Die Verzeichnisstruktur bleibt dabei erhalten.

Falls gewünscht, kann das automatische Entpacken von *gz/gze*- und *Zip*-Dateien ausgeschaltet werden.

Aus Wechselpfan wiederherstellen

Wurde die Datensicherung im Rahmen eines Wechselpfanes (komplettes Backup in Verbindung mit inkrementellen oder differenziellen Backups) durchgeführt, ist der aktuelle Datenbestand auf mehrere Verzeichnisse verteilt (z.B. *BD01F*, *BD02I*, *BD03I*,...). Zum Wiederherstellen muss daraus jeweils die aktuelle Version herausgesucht werden.

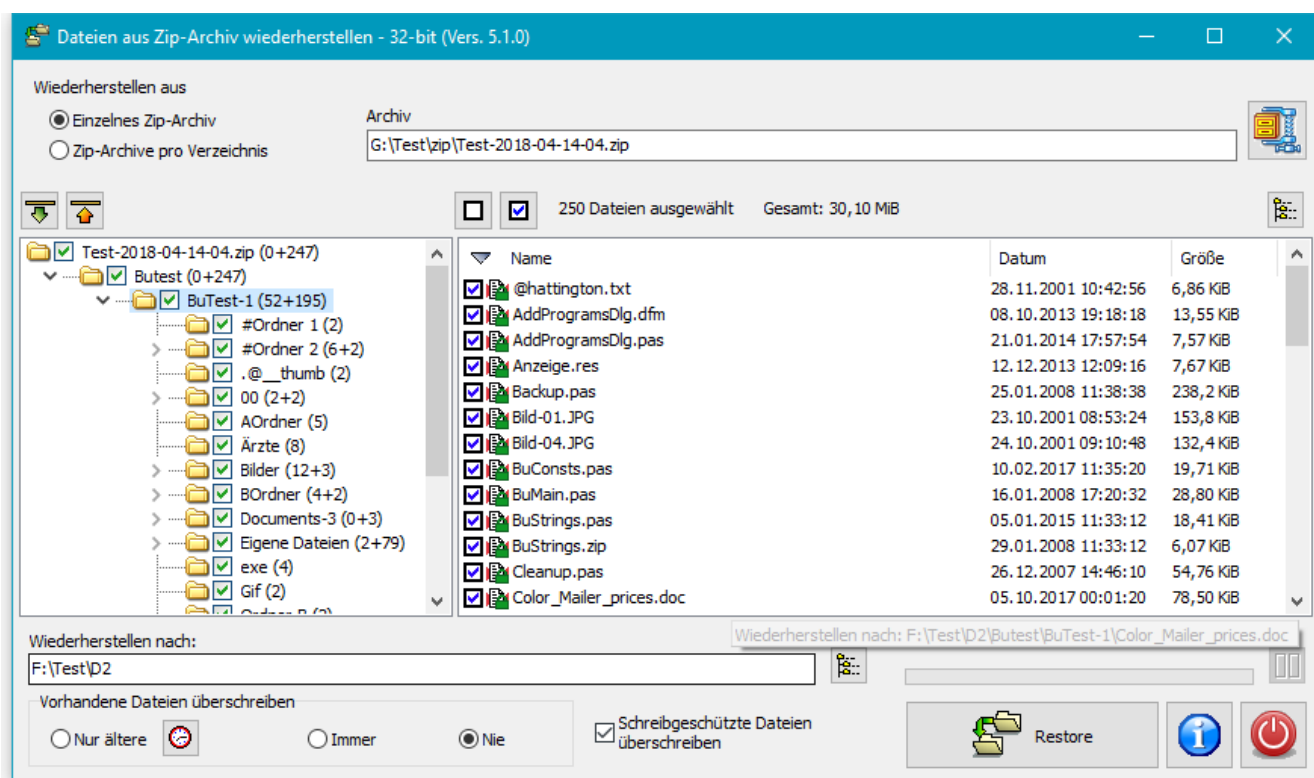
Der Benutzer muss dazu folgende Angaben machen:

- **Datum:** Es werden alle relativ zu diesem Datum aktuellen Dateiversionen wiederhergestellt.
- **Nur hierzu passende Verzeichnisse durchsuchen:** Es wird eine Maske für die Unterverzeichnisse angegeben, die durchsucht werden sollen. Im o.g. Beispiel müsste sie *BD** lauten. Als Platzhalter sind *** und *?* erlaubt.
- **Nur für diese Laufwerks-Kennung:** Wurde im Modus *Getrennte Verzeichnisse für Laufwerke* gesichert, muss hier die Kennung des Laufwerks für das das Wiederherstellen erfolgen soll, angegeben werden, z.B. *LWE* für die Daten, die ursprünglich auf Laufwerk *E* angesiedelt waren. Wurde ohne Laufwerkstrennung gesichert, bleibt dieses Feld leer.

Nach Klick auf **Start** werden die ausgewählten Verzeichnisse durchsucht und dabei ermittelt, wo sich die aktuellen Dateiversionen befinden. Nach einer Rückfrage werden diese dann automatisch in das angegebene Zielverzeichnis kopiert.

Optional kann das automatische Entpacken von *gz/gze*- und *Zip*-Dateien ausgeschaltet werden.

Dateien aus Zip-Archiv wiederherstellen



Wenn die Datensicherung in **ein Zip-Archiv** oder in **Zip-Archive pro Unterverzeichnis** erfolgt ist, können die Dateien mit jedem gängigen Archivier-Programm, wie z.B. *WinZip* oder *7zip* entpackt werden. Das gilt auch, wenn die Dateiinhalte beim Backup verschlüsselt wurden.

Wenn zusätzlich auch die Dateinamen verschlüsselt wurden (verfügbar seit Vers. 5.9.4), ist eine vollständige Wiederherstellung mit einem Fremdprogramm nicht mehr möglich (**siehe auch**). Die Dateiinhalte werden zwar damit entschlüsselt, aber die Dateinamen werden nicht richtig erkannt. Hier ist die Verwendung von **PbRestore** erforderlich. Das Programm entschlüsselt beim Einlesen des Zip-Archivs alle Datei- und Verzeichnisnamen und stellt dabei auch die ursprüngliche Verzeichnisstruktur wieder her.

Entsprechend den beim Backup verwendeten **Einstellungen** gibt es folgende Optionen:

- **Einzelnes Zip-Archiv:** Die im ausgewählten Zip-Archiv gefundene Verzeichnisstruktur und die im ausgewählten Unterverzeichnis liegenden Dateien werden angezeigt.
- **Zip-Archive pro Unterverzeichnis:** Es wird das gewünschte Zip-Archiv im Stammverzeichnis ausgewählt. Alle in den Unterverzeichnissen liegenden Zip-Archive gleichen Namens werden automatisch eingeschlossen. Die gesicherte Verzeichnisstruktur und die im ausgewählten Verzeichnis liegenden Dateien werden angezeigt.

Es sind zunächst alle Dateien ausgewählt. Durch Anklicken der kleinen Kästchen vor den Verzeichnis- und Dateinamen können diese wechselweise aus- und eingeschlossen werden. Mit den beiden Schaltflächen oberhalb der Dateiliste können alle Dateien ab- oder ausgewählt werden.

Außerdem kann angegeben werden, ob im Zielverzeichnis bereits vorhandene Dateien überschrieben werden sollen. Falls nur ältere Dateien überschrieben werden sollen, können die Einstellungen für den Zeitvergleich angepasst werden (**siehe auch**). Optional kann das Überschreiben von schreibgeschützten Dateien ausgeschaltet werden. Nach Auswahl des Zielverzeichnisses wird die Wiederherstellung durch Klick auf die **Restore**-Schaltfläche gestartet.

Mit der Schaltfläche rechts oberhalb der Dateiliste kann in den **Datei-Modus** umgeschaltet werden.

Befehlszeilenoptionen:

Die Funktionsweise von **PbRestore** kann über Befehlszeilenoptionen gesteuert werden.

ohne

Das Programm startet im Modus *Dateien wiederherstellen* und bietet die Auswahl einzelner Dateien an (**siehe oben**)

/dir

Das Programm startet im Modus *Dateien wiederherstellen* und bietet die Auswahl ganzer Verzeichnisse an (**siehe oben**)

/path:[Verzeichnis]

Das Programm startet im Modus *Dateien wiederherstellen* und wählt direkt das angegebene *Verzeichnis* aus

/zip

Das Programm startet im Modus *Dateien aus Zip-Archiven wiederherstellen* (**siehe oben**)

[Dateiname] oder **[Dateiliste]**

Wenn es sich bei *Dateiname* um ein Zip-Archiv handelt wird dieses geöffnet, um daraus die gewünschten **Dateien wiederherzustellen**. In allen anderen Fällen (entweder eine Datei oder eine Dateiliste), wird im Modus **Dateien wiederherstellen** gestartet und die angegebenen Dateien werden direkt für die Wiederherstellung ausgewählt.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, April 2018



Löschen von Dateien im Backupverzeichnis

Von Zeit zu Zeit ist es angebracht, alte Dateien aus dem Backup (oder auch aus jedem anderen Verzeichnis) zu löschen. Personal-Backup gibt die Möglichkeit, dies typen- und altersabhängig nach Bedarf automatisch zu erledigen. Das ist natürlich nur sinnvoll, wenn diese Dateien nicht mehr in den zu sichernden Verzeichnissen existieren, da sie sonst beim nächsten Backup automatisch wieder gesichert würden.

Daneben kann Löschen von Dateien auch von Hand mit jedem gängigen Dateimanager vorgenommen werden.



Liste der zuletzt benutzten Lösch-Aufträge

Ein Klick auf diese Schaltfläche öffnet ein Menü, in dem immer eine Liste der zuletzt benutzten Lösch-Aufträge mitgeführt wird. Durch Klick auf einen Eintrag wird der entsprechende Auftrag den gespeicherten Einstellungen geladen.


Mit einem Rechtsklick auf die Schaltfläche kann die Liste bearbeitet werden.

Auswahl des Verzeichnisses mit den zu löschenden Dateien

Das Verzeichnis mit den zu löschenden Dateien kann sich entweder auf einem lokalen Datenträger, einem Netzwerkverzeichnis oder auch auf einem FTP-Server befinden. Unterverzeichnisse sind automatisch eingeschlossen. Werden keine weiteren Einstellungen gemacht (s.u.), sind alle Dateien einschließlich der komprimierten (.gz) und verschlüsselten (.enc) ausgewählt.

- **Lokales oder Netzwerk-Verzeichnis:** Nach Klick auf öffnet sich ein Dialogfenster, in dem nach dem Verzeichnis gesucht werden kann.
- **Verzeichnis auf FTP-Server:** Nach Klick auf öffnet sich ein Dialogfenster, in dem die Verbindungseinstellungen vorgenommen werden

können (siehe auch):

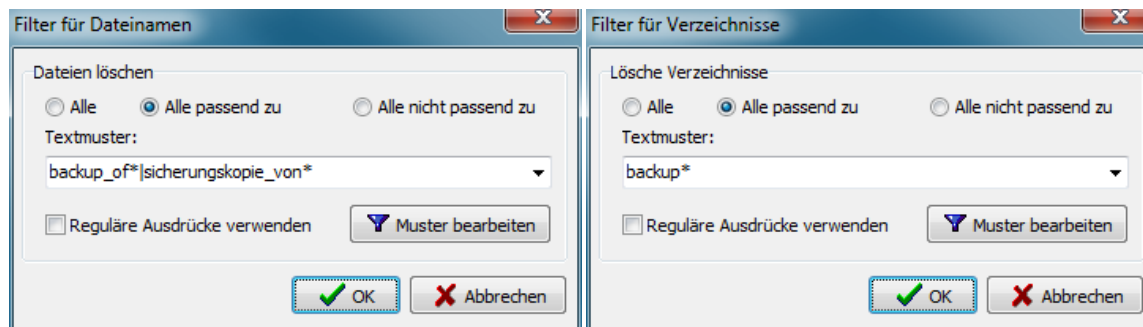
Ein Klick auf die Schaltfläche  stellt eine Verbindung zum FTP-Server her und liest den Verzeichnisbaum der Datensicherung ein, um ein Unterverzeichnis auswählen zu können.

Hinweis: Die nachfolgend beschriebenen Auswahlmöglichkeiten sind beim FTP-Betrieb nicht alle verfügbar.

Lösch-Modus

- **Dateien:** Es werden alle Dateien in dem ausgewählten Verzeichnis und allen seinen Unterverzeichnissen, die den Filterbedingungen (s.u.) entsprechen, gelöscht.
- **Stammverzeichnisse:** Es werden alle Dateien gelöscht, die sich in den den Filterkriterien entsprechenden Stammverzeichnissen unterhalb des ausgewählten Verzeichnisses befinden.
- **nur Sicherheitskopien:** Es werden nur die bei den Backups angelegten **Sicherheitskopien** gelöscht. Auch hier kann über die Filtereinstellungen die Auswahl eingeschränkt werden.

Datei-Filter



Über das Datei-Filter können bestimmte Dateinamen ein- oder ausgeschlossen werden. Es gelten dabei die gleichen Regeln, wie sie für die Auswahl von Dateinamen (**Standardfilter** und **reguläre Ausdrücke**) beim Backup beschrieben sind.


Datei- oder Verzeichnisalter als Kriterium

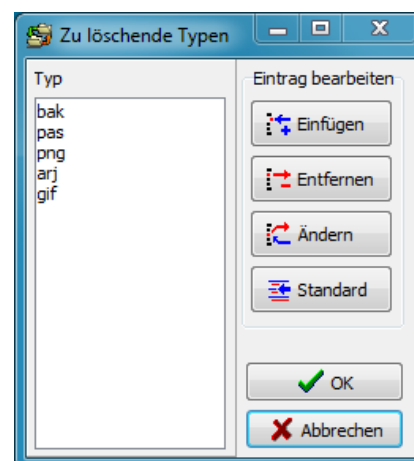
Das Löschen kann auf die Dateien oder Stammverzeichnisse beschränkt werden, die relativ zum aktuellen Datum ein bestimmtes Alter besitzen oder deren Alter relativ zu einem festen Datum (älter oder neuer) steht.

- **Relativ zum aktuellen Datum:** älter als eine einstellbare Anzahl von zurückliegenden Tagen, Wochen, Monaten oder Jahren
- **Festes Datum:** älter oder jünger als dieses Datum

Typen-Auswahl:

Das Löschen von Dateien kann auf bestimmte Typen (Dateinamen-Erweiterungen) beschränkt werden. Dabei kann gewählt werden, ob **nur die angegebenen Typen** oder **alle außer den angegebenen Typen** gelöscht werden sollen.

Nach Klick auf  öffnet sich ein Dialog, in dem die Liste der gewünschten Dateinamenerweiterungen erstellt und bearbeitet werden kann. Es wird immer nur die Erweiterung ohne Punkt und Jokerzeichen eingegeben.



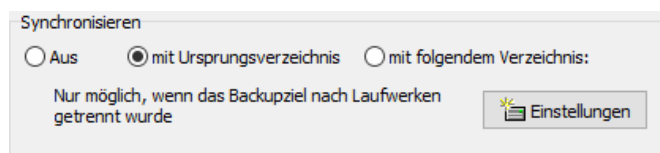
Gepackte Einzeldateien untersuchen

Wenn in komprimierte Einzeldateien gesichert wurde, muss diese Option eingeschaltet werden, damit die zusätzlichen Erweiterungen `.gz/gze` oder `.zip` in der Dateiauswahl nicht angezeigt werden (Standardeinstellung: *eingeschaltet*).

Synchronisieren:

Diese Funktion steht nur beim Löschen von Dateien zur Verfügung. Über sie ist es möglich, ein Backup-Verzeichnis mit dem zugehörigen Quellverzeichnis zu synchronisieren, d.h. im Backup-Verzeichnis (und allen Unterverzeichnissen) werden alle Dateien gelöscht, die auf der Quellseite nicht mehr existieren. Dabei können zusätzliche **Einschränkungen** durch die **weiter oben** beschriebenen Auswahlmöglichkeiten bzgl. **Typen und Dateialter** gemacht werden:

- **aus** - keine Synchronisation, es werden alle Dateien gelöscht, die den Auswahlkriterien entsprechen
- **mit Ursprungsverzeichnis** - Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn das ausgewählte Verzeichnis von einem Backup mit der Standard-Methode *In Einzeldateien - Getrennte Verzeichnisse für Laufwerke* erzeugt wurde. Für jedes Laufwerk wird dann im Backupverzeichnis ein eigenes Unterverzeichnis angelegt. Per Vorgabe heißen diese LwC, LwD, etc. (**siehe dazu**). Wenn der Pfad des ausgewählten Verzeichnisses eine oder auch mehrere solche Laufwerkskennungen enthält oder sich im ausgewählten Verzeichnis Unterverzeichnisse mit solchen Namen befinden, werden daraus automatisch die zugehörigen Quellverzeichnisse für den Dateiabgleich ermittelt. Wurde beim Backup eine andere Laufwerkskennung verwendet, muss dies entsprechend eingestellt werden (Klick auf die Schaltfläche *Einstellungen*).
- **mit folgendem Verzeichnis:** - Der Dateiabgleich kann mit einem beliebigen wählbaren Verzeichnis vorgenommen werden.



Sicherheitskopien

Sind im Zielverzeichnis **Sicherheitskopien** abgelegt, können diese beim Löschen gesondert behandelt werden:

- Beim Löschen von Dateien**
 Durch Angabe der beim Backup und bei der Synchronisation verwendeten Kennungen können dazu passende Sicherheitskopien vom Löschen ausgenommen werden.
- Nur Löschen von Sicherheitskopien**
 Durch Angabe der beim Backup und bei der Synchronisation verwendeten Kennungen werden nur diese Sicherheitskopien gelöscht.

In beiden Fällen kann jeweils getrennt für die beim Backup und bei der Synchronisation angelegten Sicherheitskopien eingestellt werden, ob diese gesondert behandelt werden sollen.

- Sicherheitskopien erzeugt beim Backup**

Die Option **Verzeichnis-Präfix** muss nur ausgewählt werden, wenn die Sicherheitskopien in ein anderes Verzeichnis verschoben wurden. Es muss dann das beim Backup verwendete Verzeichnispräfix angegeben werden.

Die Option **Dateinamen-Suffix** muss ausgewählt werden, wenn die Sicherheitskopien nicht verschoben, sondern durch Umbenennen erstellt wurden. Es muss das gleiche Suffix angegeben werden, wie es beim Backup eingestellt war. Wenn beim Backup Platzhalter verwendet wurden, kann durch Klick auf die entsprechende Schaltfläche das dazu passende Datei-Auswahlmuster ausgewählt und eingefügt werden. Wurde eine feste Anzahl von Vorversionen gesichert, muss der Zähler durch ein "#"-Zeichen (Klick auf die rechte obere Schaltfläche) ersetzt werden (z.B. *bak-#*).

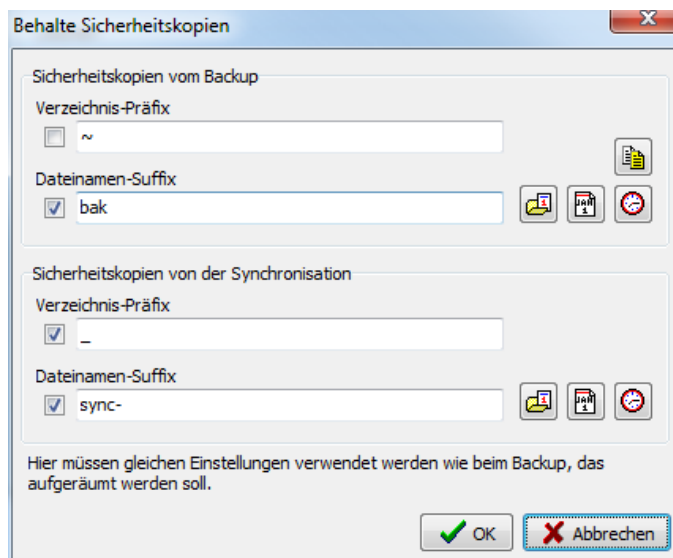
Sind mehrere Angaben erforderlich, werden diese durch ein Semikolon getrennt (z.B. *%fdate%;bak-#*).

- Sicherheitskopien erzeugt beim Synchronisieren**

Die Option **Verzeichnis-Präfix** muss so eingestellt werden, wie sie beim Backup für die Sicherheitskopien bei der Synchronisation verwendet wurde. Das gilt sowohl für Verzeichnisse, die bei der Synchronisation hätten gelöscht werden müssen, als auch für die optional einstellbaren Verzeichnisse, in die zu löschende Dateien verschoben wurden.

Die Option **Dateinamen-Suffix** muss nur ausgewählt werden, wenn die Sicherheitskopien nicht verschoben, sondern durch Umbenennen erstellt wurden.

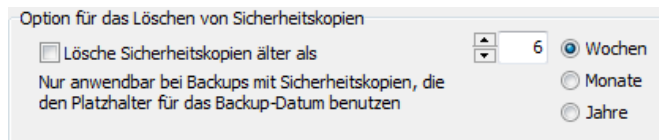
Wurden für das Suffix Platzhalter verwendet, kann durch Klick auf die entsprechende Schaltfläche das dazu passende Datei-Auswahlmuster ausgewählt und eingefügt werden.



Besondere Option für das Löschen von Sicherheitskopien

Ist diese Option ausgewählt, werden Dateien und Verzeichnisse mit Sicherheitskopien endgültig gelöscht, wenn das Backup-Datum, bei der sie erzeugt wurden, eine bestimmte Zeit zurück liegt (z.B. nach 6 Monaten).

Damit dies funktioniert, muss man bei der **Erstellung der Sicherheitskopien** in den Suffixes für Dateien bzw. Verzeichnisse jeweils am Ende den Platzhalter für das Datum des Backups einfügen (z.B. *sync-%bdate%*). Dieses Datum ist gleichzeitig auch das Datum, an dem die Sicherheitskopien angelegt wurden. Beim Löschen wird dies dann geprüft und die betroffenen Dateien und/oder Verzeichnisse gelöscht, wenn dieser Zeitpunkt vor dem ausgewählten liegt. Alle anderen Sicherheitskopien und natürlich auch alle normalen Dateien bleiben erhalten. Bei den Einstellungen für die Auswahl der Sicherheitskopien (siehe oben) dürfen bei den Suffixes nur die festen Teile (also ohne Platzhalter) angegeben werden. Außerdem kann hier ausgewählt werden, auf welchen Type von Sicherheitskopie (Vorversion oder beim Synchronisieren gelöschte Version) sich das Löschen beziehen soll.



Sonstige Einstellungen:

Leere Verzeichnisse behalten - Nach dem Löschen der ausgewählten Dateien werden zurückbleibende leere Verzeichnisse nicht gelöscht, so dass die vollständige Verzeichnisstruktur erhalten bleibt.


Papierkorb benutzen - Dateien werden nicht endgültig gelöscht sondern nur in den Papierkorb verschoben, von wo sie notfalls wieder hergestellt werden können. Diese Funktion steht nicht für Netzlaufwerke und FTP-Verzeichnisse zur Verfügung. Außerdem ist zu beachten, dass bei Verwendung dieser Option keine langen Dateipfade (mehr als 260 Zeichen) unterstützt werden.

E-Mail-Versand nach erfolgreicher Aufräumaktion

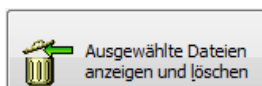
Ähnlich wie beim Backup kann auch nach dem Ausführen eines Lösch-Auftrags eine E-Mail mit Statusmeldung und Protokoll versandt werden. Die **Einstellungen sind wie beim Backup** vorzunehmen.


Protokoll-Einstellungen

Durch Klick auf  können die Protokoll-Einstellungen für einen Lösch-Auftrag individuell angepasst werden (**siehe auch**).

Ein Klick auf  zeigt das aktuelle Protokoll an.

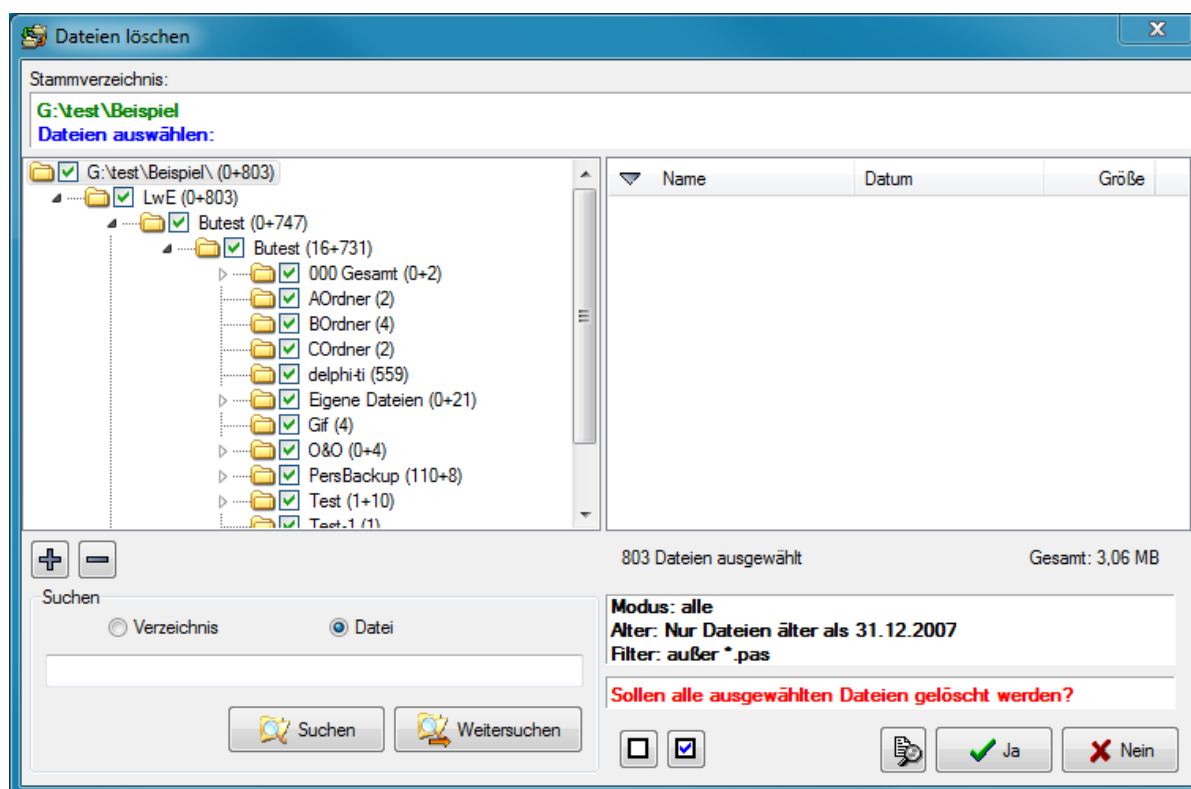
Löschen von Dateien starten






Nach Klick auf  wird zunächst eine Zusammenstellung aller nach den vorgegebenen Kriterien ausgewählten Dateien erstellt und angezeigt. Ist die Auswahl noch nicht richtig, kann der Löschvorgang abgebrochen werden, um die Einstellungen zu korrigieren. Es ist auch möglich, durch Anklicken der Check-Felder eine oder mehrere Dateien und/oder Verzeichnisse von der Auswahl für das Löschen auszuschließen.

Ein Rechtsklick auf eine Datei öffnet ein Menü mit erweiterten Kontrollfunktionen. Ein Klick auf  öffnet einen Dialog, um die benötigten Hilfsprogramme auszuwählen:

- **Dateiinhalte anzeigen** Zur Anzeige der Datei wird entweder die in Windows diesem Dateitypen zugeordnete Anwendung gestartet oder ein vom Benutzer ausgewählter Dateibetrachter (z.B. *Lister.exe* aus dem **TotalCommander-paket**. Komprimierte oder verschlüsselte Dateien werden dabei automatisch vorverarbeitet.
- **Dateien vergleichen** Wenn ein externes Vergleichsprogramm, wie z.B. **WinMerge**, ausgewählt wurde und die Betriebsart *Synchronisieren* eingestellt ist, werden die Unterschiede der Dateiinhalte angezeigt. Komprimierte oder verschlüsselte Dateien werden dabei automatisch vorverarbeitet.



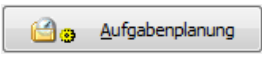
Laden und Speichern von Aufträgen

Die Einstellungen für das Löschen von Dateien können durch Klick auf  oder  als Auftrag in eine Datei abgespeichert werden. Mit einem Klick auf  können alle diese Einstellungen jederzeit wieder geladen und verwendet werden.

Gespeicherte Aufträge zum Löschen von Dateien können außerdem auch über die **Befehlszeile** gestartet werden. Dabei wird der gespeicherte Auftrag sofort (ohne Kontroll-Dialog mit dem Benutzer) ausgeführt.

Diese Funktion kann auch über den Windows-Taskplaner gestartet werden, um ein Backupverzeichnis auf diese Weise in regelmäßigen Abständen automatisch von "Karteileichen" zu befreien (s.u.).

Automatisches Aufräumen mit dem Windows-Aufgabenplaner

Durch Klick auf  **Aufgabenplanung** kann ein automatisches Löschen von ausgewählten Dateien mit dem Windows-Aufgabenplaner konfiguriert werden. Die Einstellungen werden ähnlich, wie **für das Backup beschrieben**, vorgenommen.



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Befehlszeilenoptionen

Beim Starten des Programms z.B. über einen Link auf dem Windows-Desktop oder durch ein anderes Programm (z.B. auch durch den Windows-Aufgabenplaner) kann sein Verhalten durch die nachfolgend beschriebenen Optionen gesteuert werden (**Hinweis:** Alle Steueroptionen dürfen auch abgekürzt werden: z.B. ist `/force = /f = /for`):

Übersicht

<code>/auto</code>	<code>/backupdir</code>	<code>/clean</code>	<code>/directory</code>	<code>/disable</code>	<code>/edit</code>
<code>/elevate</code>	<code>/end</code>	<code>/force</code>	<code>/hide</code>	<code>/ini</code>	<code>/lang</code>
<code>/log</code>	<code>/logdir</code>	<code>/mode</code>	<code>/narrow</code>	<code>/noaction</code>	<code>/portable</code>
<code>/prompt</code>	<code>/quiet</code>	<code>/repldrive</code>	<code>/restore</code>	<code>/reset</code>	<code>/showlog</code>
<code>/speed</code>	<code>/status</code>	<code>/stay</code>	<code>/suspend</code>	<code>/taskdir</code>	<code>/tempdir</code>
<code>/timeslot</code>	<code>/user</code>	<code>/verify</code>	<code>/wait</code>	<code>/zipname</code>	

Steuerdatei Exit-Codes

Beschreibung

ohne

Das Programm startet mit seinem normalen Desktop-Fenster.

@[OptionFile]

Die Optionen werden aus der Steuerdatei [OptionFile] geladen ([siehe unten](#)). Wird [OptionFile] ohne vollständigen Pfad angeben, wird im Installations-Verzeichnis des Programms gesucht.

[TaskFile]

In einem Dialog wird vom Benutzer die gewünschte Aktion für den Backup-Auftrag [TaskFile] abgefragt ([siehe auch](#)):

- **Auftrag bearbeiten:** Der Auftrag wird geladen und angezeigt
- **Sicherung starten:** Die Datensicherung wird sofort gestartet (wie `/force`)
- **Abbrechen:** keine weitere Aktion

Der Dateiname [TaskFile] kann einen Pfad oder einen **Platzhalter** enthalten. Ist kein vollständiger Pfad angegeben, wird der Auftrag im Standard-Arbeitsverzeichnis gesucht ([siehe im Menü unter Programmeinstellungen > Verzeichnisse ...](#)).

[TaskFile] /edit

Anders, als zuvor beschrieben, wird kein Auswahldialog für die Aktion angezeigt, sondern der angegebene Backup-Auftrag direkt zur Bearbeitung geöffnet.

/reset

Die Fensterposition wird auf ihre Standardwerte zurückgesetzt. Außerdem wird ein leerer Auftrag geladen. Diese Option kann verwendet werden, wenn das Programmfenster unsichtbar bleibt, weil es sich außerhalb des aktuellen Bildschirms befindet, oder, wenn das Programm sich beim Laden der letzten Auftragsdatei aufhängt.

/auto

Der **automatische Backupbetrieb** wird gestartet. Wenn mindestens eine automatisch auszuführende Datensicherung oder die Option **Symbol im Infobereich anzeigen** ausgewählt wurde, wird vom Programm eine Verknüpfung mit der Option `/auto` in den Bereich *Autostart* des Windows-Startmenüs (**Windows** + **R**) `shell:startup` eingetragen.

Personal Backup wird dann nach jedem Anmelden des Benutzers automatisch gestartet und prüft, ob

automatische Backups eingetragen sind. Aufträge, die nach dem Anmelden auszuführen sind, werden dann sofort gestartet. Sind noch weitere Aufträge am aktuellen Tag fällig (z.B. zu einer festen Zeit oder beim Abmelden) bleibt das Programm im Hintergrund aktiv und im Windows-Infobereich wird ein kleines **Symbol angezeigt**. Andernfalls wird das Programm beendet.

/stay

Diese Option funktioniert nur in Verbindung mit **/auto**. Ist sie in der Befehlszeile angegeben, bleibt das Programm nach dem automatischen Start beim Anmelden im Hintergrund aktiv, auch wenn am aktuellen Tag keine Backups mehr auszuführen sind.

#[n] /force

Es wird sofort ein einmaliges Backup aller (**#/force**) oder eines (z.B. **#1 /force** - des ersten) der für eine automatische Ausführung festgelegten Aufträge durchgeführt. Wenn in der Befehlszeile nicht anders festgelegt (z.B. durch **/prompt:error** für das Statusfenster), werden die Einstellungen des **automatischen Backups** übernommen.

[Dateiliste] /force

Es wird sofort ein einmaliges Backup aller in der Dateiliste aufgeführten Aufträge (**wichtiger Hinweis**) gestartet. Die Backups erfolgen nacheinander in der angegebenen Reihenfolge. Die Dateinamen dürfen einen **Platzhalter** enthalten. Die Standarderweiterung für diese Dateinamen (**bu**) wird automatisch angehängt.

Die Option "**[Dateiliste] /force**" eignet sich besonders für die Verwendung mit der Windows-Aufgabenplanung. Auf diese Weise können einer oder mehrere Backupaufträge zu einstellbaren Zeiten automatisch ausgeführt werden.

Bsp.: PersBackup.exe C:\Backup\BackupA.buj C:\Backup\BackupB /force

[Dateiliste] /restore

Beim Start mit dieser Option werden die in der **[Dateiliste]** (z.B. Rest-1 Rest-2, **wichtiger Hinweis**) angegebenen Aufträge zum Wiederherstellen von Dateien ausgeführt. Die Dateinamen dürfen einen **Platzhalter** enthalten. Die Standarderweiterung für diese Dateinamen (**rsj**) wird automatisch angehängt. Die Aufträge müssen zuvor erstellt und gespeichert worden sein (siehe **Wiederherstellen von Dateien**).

[Dateiliste] /clean

Beim Start mit dieser Option werden die in der **[Dateiliste]** (z.B. Clean-1 Clean2, **wichtiger Hinweis**) angegebenen Aufträge zum Löschen von Dateien ausgeführt. Die Dateinamen dürfen einen **Platzhalter** enthalten. Die Standarderweiterung für diese Dateinamen (**cuj**) wird automatisch angehängt. Die Aufträge müssen zuvor erstellt und gespeichert worden sein (siehe **Löschen von Dateien**).

[Dateiliste] /verify

Beim Start mit dieser Option werden die in der **[Dateiliste]** (z.B. Verify-1 Verify-2, **wichtiger Hinweis**) angegebenen Aufträge zum Überprüfen von Dateien ausgeführt. Die Dateinamen dürfen einen **Platzhalter** enthalten. Die Standarderweiterung für diese Dateinamen (**vff**) wird automatisch angehängt. Die Aufträge müssen zuvor erstellt und gespeichert worden sein (siehe **Überprüfen von Dateien**).

/timeslot:[Value]

Diese Option wurde in Version 5.9 umbenannt. Die früher verwendete Option **/gap:[Value]** funktioniert aus Kompatibilitätsgründen nach wie vor.

Mit **Value** kann ein Zeitbereich für die zu sichernden Dateien eingestellt werden:

yyyyymmdd

Es werden nur die Dateien gesichert, die an dem angegebenen Datum geändert wurden (z.B. **/timeslot:2011521** = 21.5.2011).

yyyyymmdd-yyyyymmdd

Es werden nur die Dateien gesichert, die zwischen den beiden angegebenen Daten geändert wurden (z.B. **/timeslot:20100521-20110315** = vom 21.5.2010 0:00 bis 15.3.2011 24:00).

+yyyyymmdd

Es werden nur die Dateien gesichert, die nach dem angegebenen Datum geändert wurden (z.B.

/timeslot:+20110521 = ab 21.5.2011 0:00).

-yyyymmdd

Es werden nur die Dateien gesichert, die vor dem angegebenen Datum geändert wurden (z.B.

/timeslot:-20110521 = vor dem 21.5.2011 24:00).

thhnn

Es werden nur die Dateien gesichert, die an dem jeweils aktuellen Tag nach einer bestimmten Uhrzeit geändert wurden (z.B. */timeslot:t0835* = heute ab 8:35).

dx

Es werden nur die Dateien gesichert, die in den *x* zurückliegenden Tagen geändert wurden (z.B.

/timeslot:d14 = letzten 14 Tage).

ox

Es werden nur die Dateien gesichert, die vor mehr als *x* Tagen geändert wurden (z.B. */timeslot:o14* = älter als 14 Tage).

u

Es werden nur die Dateien gesichert, die sich seit dem letzten Backup des jeweiligen Auftrags geändert haben oder neu erstellt wurden.

q

Nach dem Start des Backups wird ein Dialogfenster angezeigt, in dem der Zeitbereich individuell festgelegt werden kann (z.B. */timeslot:q*).

Erläuterung: **yyyy** = Jahr, **mm** = Monat, **dd** = Tag, **hh** = Stunde, **nn** = Minute, **x** = Anzahl Tage

/end:[Option]

Legt fest, welche Aktion nach den in der Befehlszeile angegebenen Aufträgen (s.o.) ausgeführt werden soll:

poweroff

Nach Ausführen der Aufträge wird das System heruntergefahren und der Computer ausgeschaltet.

Dies funktioniert nur, wenn der ausführende Benutzer interaktiv angemeldet ist.

Wenn man häufig vor dem Herunterfahren des Computers ein von Hand gestartetes Backup durchführen möchte, legt man sich eine Verknüpfung auf dem Desktop mit dieser Befehlszeilen-Option an. Durch Anklicken des Desktop-Symbols wird das Backup ausgeführt und anschließend der Computer ausgeschaltet.

shutdown

Nach Ausführen der Aufträge wird das System heruntergefahren und der Computer ausgeschaltet.

Dies funktioniert auch, wenn der ausführende Benutzer nicht interaktiv angemeldet ist (z.B. bei eingeschaltetem Sperrbildschirm).

idleoff

Die Funktion arbeitet wie *shutdown*, allerdings wird der Computer nur heruntergefahren, wenn überhaupt kein Benutzer interaktiv angemeldet ist.

Diese Option ist nur sinnvoll in einer Befehlszeile, mit der das Backup über die Windows-Aufgabenplanung gestartet wird. Da dies auch ohne angemeldeten Benutzer möglich ist, wird das System nach dem Backup nur dann heruntergefahren, wenn sich in der Zwischenzeit kein Benutzer angemeldet hat.

hybrid

Nach Ausführen der Aufträge wird das System heruntergefahren und der Computer danach in den hybriden Standbymodus versetzt (verfügbar ab Windows 8). Dies funktioniert nur, wenn der ausführende Benutzer interaktiv angemeldet ist.

logoff

Diese Option arbeitet ähnlich wie *poweroff*, allerdings wird nach dem Backup nur der aktuelle Benutzer abgemeldet.

restart

Nach Ausführen der Aufträge fährt das System herunter und wird anschließend automatisch neu gestartet.

Hinweise:

1. */force* kann im Zusammenhang mit */end:[Option]* auch weggelassen werden.
2. Während des Backups wird die gewählte Option im Statusfenster angezeigt und kann dort vom Benutzer geändert werden. Dies kann durch die zusätzliche Befehlszeilen-Option **/noaction**

verhindert werden (s.u.).

/suspend:[Option]

Legt fest, ob das System nach dem Backup, Restore oder Clean (s.o.) in den Ruhezustand versetzt werden soll:

standby

Das System geht in den **Standby-Zustand**: Der Inhalt des Arbeitsspeichers bleibt erhalten, wird aber nicht gesichert. Bei einem Stromausfall können daher Daten verloren gehen. Die Reaktivierung des Systems geht sehr schnell.

hibernate

Das System geht in den **Ruhezustand**: Der Inhalt des Arbeitsspeichers wird auf die Festplatte geschrieben, so dass auch bei einem Stromausfall keine Daten verloren gehen können. Die Reaktivierung des Systems dauert etwas länger.

Hinweise:

1. Unter den Energieoptionen der Systemsteuerung kann eingestellt werden, ob nach der Reaktivierung eine Kennworteingabe erforderlich ist.
2. Während des Backups wird die gewählte Option im Statusfenster angezeigt und kann dort vom Benutzer geändert werden. Dies kann durch die zusätzliche Befehlszeilen-Option **/noaction** verhindert werden (s.u.).

/noaction

Wenn diese Option gesetzt ist, kann während des Backups im Statusfenster keine andere danach zu erfolgende Aktion ausgewählt werden (z.B. *Ausschalten* oder *Standby*, siehe auch [hier](#)).

/prompt:[Option]

Legt fest, ob und wie Dialog- und Statusfenster während des Backups angezeigt werden. Die Einstellungen entsprechen denen beim **automatischen Backup**.

wait

Immer auf eine Bestätigung des Benutzers warten.

delay

Statusanzeige automatisch nach kurzer Verzögerung schließen (Standardvorgabe).

error

Bei Fehlern wird eine Bestätigung des Benutzers erwartet, sonst wird das Fenster automatisch geschlossen.

quiet

Keine Fortschritts- und Statusanzeige (siehe auch **/quiet**).

silent

Keine Fortschrittsanzeige, Statusanzeige nur bei Fehlern.

/quiet

Das Backup wird im Hintergrund, d.h. ohne Anzeige des **Statusfensters** ausgeführt. Zur Information erscheint stattdessen ein kleines animiertes Symbol in der Taskleiste. Durch Klick auf dieses Symbol kann das Statusfenster ein- und ausgeblendet werden.

/hide

Das normalerweise kurz sichtbare Startfenster wird unterdrückt.

/status:[Option]

Legt fest, wie das **Statusfenster** mit der Fortschrittsanzeige und dem Ergebnis der jeweiligen Aktion (z.B. Backup) auf dem Desktop angezeigt werden soll.

normal

Das Statusfenster wird beim Start der Aktion im Vordergrund angezeigt. Werden andere Anwendungen aktiviert, rückt es in den Hintergrund, bis das Programm vom Benutzer durch Klick auf das Symbol in der Taskleiste wieder aktiviert wird oder wenn eine Benutzereingabe erforderlich ist.

behind

Das Statusfenster bleibt solange im Hintergrund, bis das Programm vom Benutzer durch Klick auf das Symbol in der Taskleiste aktiviert wird oder wenn eine Benutzereingabe erforderlich ist.

ontop

Das Statusfenster wird immer im Vordergrund vor allen anderen Anwendungen angezeigt.

/speed:[Option]

Es wird festgelegt, mit welcher Priorität das Kopieren der Dateien gegenüber anderen laufenden Anwendungen ausgeführt werden soll:

fast

Das Kopieren erfolgt mit hoher Priorität.

slow

Das Kopieren erfolgt mit niedriger Priorität.

/elevate

Bei Angabe dieser Option wird beim Programmstart eine Erhöhung der Benutzerrechte über die Windows-Benutzerkontensteuerung angefordert. Dies ist z.B. erforderlich, um beim Backup **Volumen-Schattenkopien** verwenden zu können.

/user:[Name]:[Password]

Wird als Backup-Ziel ein Netzlaufwerk verwendet, auf das nur mit einem anderen Anmeldekonto als das des aktuellen Benutzers zugegriffen werden kann, kann hiermit dem Programm der Name und das Kennwort dieses alternativen Benutzers bereitgestellt werden.

/ini:[Filename] oder /ini:[Directory]

Das Programm speichert alle Benutzereinstellungen (z.B. für die automatischen Backup-Aufträge) in einer Datei **PersBackup.ini** ab, die sich standardmäßig im Verzeichnis der Anwendungsdaten des Benutzers befindet.

- **Vista, Windows 7 und 8:** `C:\Users\<Benutzername>\AppData\Roaming\PersBackup5`
- **Windows XP:** `C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzername>\Anwendungsdaten\PersBackup5`

Mit der Ini-Option kann das Programm mit einer alternativen Konfiguration gestartet werden. Diese kann sich entweder im Standardverzeichnis (s.o.) unter einem anderen Namen (z.B. `/ini:pb.ini`) oder auch in einem beliebigen anderen Verzeichnis befinden. Dazu muss dann ein vollständiger Pfad (z.B. `/ini:E:\MyBackupConfiguration\Backup-1.ini`) angegeben werden. Wenn hier nur eine Verzeichnis steht, wird automatisch der Standardname *PersBackup.ini* hinzugefügt.

Im gleichen Verzeichnis werden auch die Protokoll-Dateien abgelegt (im zweiten Beispiel also `E:\MyBackupConfiguration\Backup-1.log`). Ist **Filename** ein vollständiger Pfad (z.B. `\MyBackupConfiguration\pb.ini` oder `E:\MyBackupConfiguration\pb.ini`) wird auch die Datei mit den Einstellungen für die Sprache und die Programm-Updates (**PersBackup.cfg**) hier gespeichert (im Bsp.: `E:\MyBackupConfiguration\PersBack.cfg`). Der Dateiname **Filename** darf einen **Platzhalter** enthalten (z.B. `/i:%progpath%\pb.ini`).

/taskdir:[Directory]

Mit **Directory** wird ein besonderer Pfad zu den Auftragsdateien festgelegt. Dies ersetzt den Standardpfad unter *Eigene Dateien*, z.B. wenn das Programm von einem USB-Stick gestartet wird (meist in Verbindung mit der Option **/ini:..**) und die Aufträge dort gespeichert werden sollen. Der Pfadname darf einen **Platzhalter** enthalten (z.B. `/i:%progpath%\tasks`).

Beispiel: `Persbackup.exe /i:%progpath%\pb5-1.ini /t:%progpath%`

/portable

Mit dieser Option kann **Personal Backup** so gestartet werden, dass es auf dem PC keine Spuren hinterlässt. Dies ist z.B. zu empfehlen, wenn das Programm von einem USB-Stick ausgeführt werden soll. Man kopiert dazu zunächst alle Dateien aus dem Installationsverzeichnis (z.B. `C:\Program Files\Personal Backup 5`) oder aus der herunterladbaren Zip-Datei in ein Verzeichnis auf dem USB-Stick (z.B.

K:\PersBack). Wenn man aber jetzt von dort die Datei *PersBackup.exe* aufruft, würden die Einstellungen des Programms, die Backup-Aufträge und die Protokolle in Unterverzeichnissen des angemeldeten Benutzers abgelegt (**siehe dazu**). Mit der Option */portable* werden diese automatisch in das Verzeichnis auf den USB-Stick, von dem das Programm gestartet wurde, umgeleitet. Für das oben genannte Beispiel einer Installation in *K:\PersBack* gelten dann folgende Orte:

- Die **Ini-Datei** befindet sich im Verzeichnis *K:\PersBack*.
- Die **Auftrags-Dateien** befinden sich im Verzeichnis *K:\PersBack\tasks*
- Die **Protokoll-Dateien** befinden sich im Verzeichnis *K:\PersBack\logs*

Der Start erfolgt entweder über eine Batch-Datei oder über eine Verknüpfung mit der Zeile

```
K:\PersBack\PersBackup.exe /portable
```

Die Installation des Programms auf dem externen Datenträger erfolgt am Besten aus der bereit gestellten **Zip-Datei**.

/zipname:[Name]

Wenn in Zip-Archive gesichert wird, kann mit dieser Option der Name der für das Backup zu verwendenden Zip-Datei festgelegt werden. Er ersetzt die Einstellungen im Backup-Auftrag.

/directory:[Directory]

Wenn diese Option angegeben ist, wird eine Sofortsicherung des Verzeichnisses **Directory** durchgeführt. Es werden dabei die Einstellungen für das erste zu sichernde Verzeichnis des in der Befehlszeile angegebenen Auftrags verwendet. Wenn kein Auftrag in der Befehlszeile angegeben wurde, werden die Einstellungen des als **Standard-Backupauftrag** ausgewählten Auftrags verwendet. Wurde noch kein solcher Auftrag ausgewählt, wird der Benutzer aufgefordert, einen dafür passenden Auftrag auszuwählen.

/backupdir:[Directory]

Wenn **Directory** ein vollständiger Pfad ist (wie z.B. *G:\Backup*) ersetzt es den im Auftrag angegebenen Zielpfad. Wenn es sich um einen relativen Pfad handelt (wie z.B. *Test\Diff*), wird unter dem Zielverzeichnis des Auftrags ein zusätzliches Unterverzeichnis mit dem angegebenen Namen angelegt. Auf diese Weise kann z.B. über die Windows-Aufgabenplanung ein Wechselplan eingerichtet werden. Diese Option wird auch von den Hilfsprogramm *PbPlaner* verwendet.

/mode:[full|diff|incr]

Diese Option überschreibt die Einstellungen des angelegten Backup-Auftrags und führt ein vollständiges oder differenzielles bzw. inkrementelles Backup im Rahmen eines Wechselplans aus.

/repldrive:<Lw>=<UNC-Pfad>

Mit dieser Option kann die Laufwerksangabe in den Quellpfaden vor dem Kopieren der Dateien durch einen UNC-Pfad ersetzt werden. Sie ist dazu gedacht um beim Backup auf die von Programm **Volume Shadow Copy Simple Client** erzeugten Schnappschüsse zugreifen zu können.

Beispiel zum Aufruf über eine Batch-Datei: *Persbackup.exe /repldrive:C=%1* (**Beispiel**)

/lang:[xx]

Hiermit wird die Sprache der Programmanzeige ausgewählt. Die Einstellung in der Befehlszeile hat Vorrang vor den Einstellungen im Menü (**Programmeinstellungen Sprache**).

xx = de Deutsch	xx = it Italienisch	xx = nl Niederländisch	xx = ru Russisch
xx = en Englisch	xx = es Spanisch	xx = hu Ungarisch	
xx = fr Französisch	xx = pt Portugiesisch	xx = pl Polnisch	

/log:[n]

Unabhängig von den Vorgaben in der Ini-Datei wird ein Protokoll geschrieben. Der Wert **[n]** bestimmt den Typ:

0 kein Protokoll

1	kurzes Protokoll
2	langes Protokoll
3	ausführliches Protokoll (für die Fehlersuche)
11, 12 und 13	kurzes, langes oder ausführliches Protokoll, wobei ein vorhandenes Protokoll zuvor gelöscht wird

/logdir:[Directory]

Mit dieser Option kann ein alternatives Verzeichnis **Directory** für das Protokoll angegeben werden. Wird hier kein vollständiger Pfad angegeben, wird relativ zum **Auftragsverzeichnis** ein Unterverzeichnis mit dem Namen **Directory** angelegt. (zum Standardverzeichnis für Protokolle **siehe oben**).

/showlog**[Protokollname] /showlog**

Es wird entweder das Standardprotokoll des Programms oder die angegeben Protokolldatei angezeigt.

/tempdir:[Directory]

Mit dieser Option kann ein alternatives temporäres Verzeichnis **Directory** angegeben werden. Wird hier kein vollständiger Pfad angegeben, wird relativ zum **Auftragsverzeichnis** ein Unterverzeichnis mit dem Namen **Directory** angelegt. (zum Standardverzeichnis für temporäre Dateien **siehe hier**).

/wait:[n]

Nach dem Ende des Backups wird das **Statusfenster** für eine kurze einstellbare Zeit angezeigt. Die Voreinstellung dieser Zeit erfolgt in einem Dialog, der über **Programmeinstellungen Anzeige ...** im Hauptmenü aufgerufen wird. Mit dieser Option kann diese Wartezeit auch über die Befehlszeile (z.B. bei sofort auszuführenden Aufträgen mit /force) individuell eingestellt werden. Die Zeit wird in Sekunden angegeben, der Wert 0 bedeutet, dass der Benutzer das Statusfenster von Hand schließen muss.

/disable

Es wird kein Eintrag im Startmenü unter *Autostart* angelegt.

/narrow

Das Programm wird in einem schmalen Fenster ohne Werkzeugleiste (links) und Einstellungen für das automatische Backup (rechts) gestartet. Dies ist z.B. dann nützlich, wenn ein Rechner aus Servicegründen mit einer geringeren Auflösung als normal benutzt werden muss. Bei Bedarf kann das Fenster durch Verschieben des Randes weiter verkleinert werden. Eine Umschaltung auf die normale Anzeige wird in dem Dialog vorgenommen, der über **Programmeinstellungen Anzeige ...** geöffnet wird.

Wichtiger Hinweis: Die Dateinamen werden voneinander durch Leerzeichen getrennt. **Dateinamen, bzw. -pfade, die selbst Leerzeichen enthalten, müssen durch Anführungszeichen eingeschlossen werden.**

Beispiele:**1. Backupauftrag starten** (Auftrags-Datei: B-Auftrag1.buj):

Befehlszeile: %ProgramFiles%\Personal Backup\Persbackup.exe B-Auftrag1 /force

2. Backupauftrag starten und anschließend den Computer ausschalten (Auftrags-Datei: B-Auftrag2.buj) :

Befehlszeile: %ProgramFiles%\Personal Backup\Persbackup.exe B-Auftrag2

/end:poweroff

3. Löschauftrag starten (Auftrags-Datei: L-Auftrag.cuj) :

Befehlszeile: %ProgramFiles%\Personal Backup\Persbackup.exe L-Auftrag /clean

Platzhalter für Pfade

Alle in der Befehlszeile angegebenen Pfade dürfen folgende Platzhalter enthalten (alle angegebenen Pfade beziehen sich auf Windows 7):

- **%perspath%**: Pfad zum Ordner **Eigene Dateien** (C:\Users\<Name>\Documents)
- **%appdata%** oder **%apppath%**: Pfad zum Ordner **Anwendungsdaten** des Benutzers (C:\Users\

<Name>\AppData\Roaming)

- **%localappdata%**: Pfad zum Ordner **Lokale Anwendungsdaten** des Benutzers (C:\Users\
<Name>\AppData\Local)
- **%programdata%** or **%allusersprofile%**: Pfad zum Ordner **Programmdaten** (C:\ProgramData)
- **%public%**: Pfad zum Ordner **Gemeinsame Dateien** (C:\Users\Public)
- **%programfiles%** oder **%progfiles%**: Pfad zum Ordner **Programme** (C:\Program Files)
- **%commonprogramfiles%**: Pfad zum Ordner **Gemeinsame Programm-Dateien** (C:\Program
Files\Common Files)
- **%programfiles(x86)%** * : Pfad zum Ordner **32-bit-Programme** folder (C:\Program Files (x86))
- **%commonprogramfiles(x86)%** * : Pfad zum Ordner **Gemeinsame 32-bit-Programm-Dateien** folder
(C:\Program Files (x86)\Common Files)
- **%profile%**: Pfad zum **Profil** des Benutzers (C:\Users<Name>)
- **%desktop%**: Pfad zum **Desktop-Ordner** des Benutzers (C:\Users<Name>\Desktop)
- **%favorites%**: Pfad zum **Favoriten-Ordner** des Benutzers (C:\Users<Name>\Favorites)
- **%proppath%**: Installationspfad von **Personal Backup** (Standard: C:\Programme\Personal Backup 5)
- **%username%**: Name des angemeldeten **Benutzers**
- **%computername%**: Name des **Computers**

* nur verfügbar auf 64-bit-Systemen

Beispiele: (für Windows 7)

für **Ini-Datei** in **C:\Program Files\Personal Backup 5**:

Befehlszeile: %ProgramFiles%\Personal Backup\Persbackup.exe /i:%proppath%\pb.ini

für **Auftrag** in **C:\Users<Name>\Documents\PersBackup**:

Befehlszeile: %ProgramFiles%\Personal Backup\Persbackup.exe

/i:%perspath%\PersBackup\Sicherung-1

Hinweis:

Wenn Platzhalter in einer Batch-Datei verwendet werden, müssen die %-Zeichen jeweils verdoppelt werden (Bsp.:

.. /i:%%proppath%%\pb.ini

Steuerdatei

Die Programmoptionen können statt in der Befehlszeile auch zeilenweise in eine Textdatei geschrieben werden.

Jede Zeile enthält genau eine Option oder einen Dateinamen. In jeder Zeile kann hinter einem Semikolon

beliebiger Kommentar eingefügt werden. Bei Pfaden, die Leerzeichen enthalten, dürfen hier **keine**

Anführungszeichen verwendet werden.

Beispiel: (für Windows 7)

```
/ini:C:\Program Files\Personal Backup 5\pb510.ini
/log:2 ; Protokoll auf lang
/wait:1
/hide
/quiet
/force
; Sicherungsaufträge: C:\Program Files\Personal Backup 5\Auftrag-1.buj
```

Fehlercodes (Exit-Codes)

Wenn PersonalBackup über die Befehlszeile mit einer der Optionen **/force**, **/restore** oder **/clean** gestartet wird,

übergibt es beim Beenden einen **ExitCode** an die aufrufende Anwendung. In einer Batch-Datei kann dieser Wert

über die Variable **ErrorLevel** abgefragt werden. Folgende Werte werden verwendet:

- 0 kein Fehler
- 1 Auftrags-Datei nicht gefunden
- 2 Zielverzeichnis nicht erreichbar
- 3 Quellverzeichnis nicht gefunden
- 4 sonstiger Fehler (z.B. Fehler beim Kopieren)
- 5 Abbruch durch den Benutzer
- 6 Ungültige Auftragskonfiguration

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Januar 2018



Tastaturkürzel

Mit den nach folgenden Tastenkombinationen lassen sich einige wichtige Funktionen direkt über die Tastatur aufrufen. Die Kürzel sind unabhängig von der eingestellten Sprache.

Tastenkombination Funktion		
	1	Öffnen des 1. automatischen Auftrags
	2	Öffnen des 2. automatischen Auftrags
	3	Öffnen des 3. automatischen Auftrags
	4	Öffnen des 4. automatischen Auftrags
	5	Öffnen des 5. automatischen Auftrags
	6	Öffnen des 6. automatischen Auftrags
	7	Öffnen des 7. automatischen Auftrags
	8	Öffnen des 8. automatischen Auftrags
	9	Öffnen des 9. automatischen Auftrags
	0	Öffnen des 10. automatischen Auftrags
 + 	1	Öffnen des 11. automatischen Auftrags
	2	Öffnen des 12. automatischen Auftrags
	3	Öffnen des 13. automatischen Auftrags
	4	Öffnen des 14. automatischen Auftrags
	5	Öffnen des 15. automatischen Auftrags
	6	Öffnen des 16. automatischen Auftrags
	T	Auswahl des Zielverzeichnisses
	D	Hinzufügen eines zu sichernden Verzeichnisses
	P	Backup über die Windows-Aufgabenplanung
	B	Zu sichernde Verzeichnisse anzeigen
	S	Auftragseinstellungen bearbeiten
	O	Zusätzliche Optionen bearbeiten
	U	Unterverzeichnisse anzeigen und auswählen
	F	Dateifilter-Einstellungen bearbeiten
Y	Dateitypen auswählen	
 + 	D	Unterverzeichnisfilter bearbeiten
	A	Unterverzeichnisfilter anwenden
	F	Dateifilter bearbeiten
	Y	Typenfilter bearbeiten
		Standby bei aktiven automatischen Aufträgen



Wechselpläne

Grundlegende Hinweise

Die professionelle Datensicherung erfolgt in der Regel in Form von Wechselplänen. Um Zeit und Speicherplatz zu sparen, wird dabei nicht an jedem Tag (oder auch anderen Zeitabständen) eine vollständige Datensicherung gemacht, sondern z.B. nur einmal in der Woche eine vollständige Sicherung, an den anderen Tagen dagegen eine differenzielle oder inkrementelle Sicherung. Dabei erfolgt die Sicherung an jedem Tag in ein eigenes Verzeichnis. Bei differenziellen und inkrementellen Sicherungen werden nur neue und seit dem letzten Backup geänderten Dateien gesichert. Als Kriterium dafür wird das Archivbit (siehe **Datei-Attribute**) herangezogen. Es wird automatisch vom System beim Schreiben einer Datei gesetzt. Da beim vollständigen Backup alle Archivbits der gesicherten Dateien zurückgesetzt werden, kann man danach an diesem Bit erkennen, ob eine Datei inzwischen verändert wurde. Die beiden Methoden **differenziell** und **inkrementell** unterscheiden sich wie folgt:

Differenziell

Alle Dateien, deren Archivbit gesetzt ist, werden gesichert. Das **Archivbit** bleibt **unverändert**.

Inkrementell

Alle Dateien, deren Archivbit gesetzt ist, werden gesichert. Das **Archivbit** wird **zurückgesetzt**.

Das hat für das **Wiederherstellen** von Dateien folgende Konsequenzen:

Bei Wechselplänen mit differenziellen Backups

Zunächst wird das letzte differenzielle Backup wiederhergestellt, danach dann das letzte zuvor gemachte, vollständige Backup, ohne bereits vorhandene Dateien zu überschreiben.

Bei Wechselplänen mit inkrementellen Backups

Zunächst werden alle inkrementellen Backups in umgekehrter Reihenfolge und dann das letzte zuvor gemachte, vollständige Backup wiederhergestellt. Dabei dürfen jeweils bereits wiederhergestellte Dateien nicht überschrieben werden.

Das Wiederherstellen ist also beim differenziellen Backup einfacher. Das inkrementelle Backup ist dagegen platzsparender.

Wechselpläne mit der programminternen Funktion

Das Verfahren ist im Abschnitt über **automatische Aufträge** näher beschrieben.

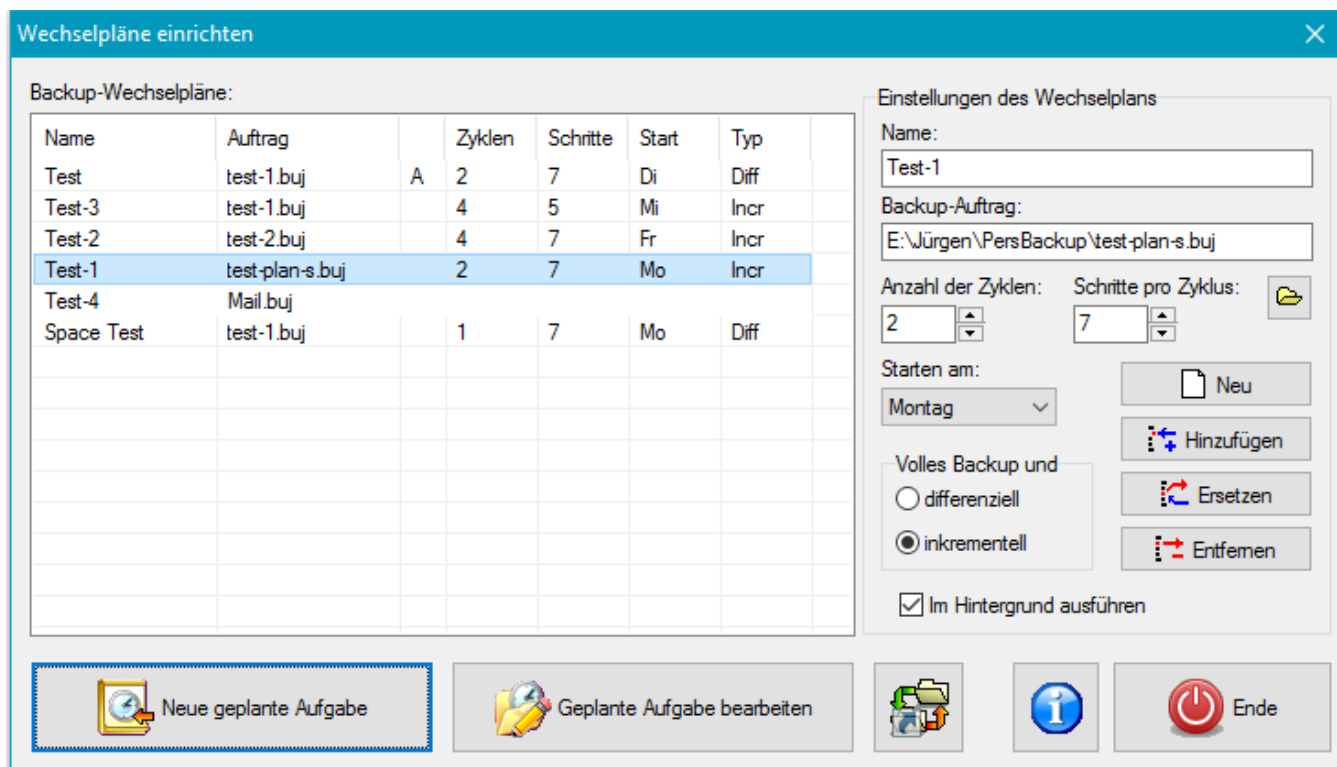


Wechselpläne mit dem Windows-Aufgabenplaner

Eine sehr gute Alternative zum automatischen Starten von Backups ist der Windows-Aufgabenplaner (**siehe auch**).

Dieses Verfahren bietet insbesondere beim Einsatz auf Servern einige Vorteile (geringerer Verbrauch von Ressourcen, Ausführung unter einem beliebigen Benutzerkonto). Um auf diese Weise auch Wechselpläne komfortabel erstellen und durchführen zu können, habe ich das Programm **PbPlaner** (Abb. oben) entwickelt. Es liegt dem Installationspaket von **Personal Backup** bei (siehe *Windows Startmenü Alle Programme Personal Backup*).

Wichtiger Hinweis: **PbPlaner** aus dem Programmpaket Personal Backup Version 5.9 benötigt die Windows-Aufgabenplanung Version 2, die seit Windows Vista zur Verfügung steht. Daher kann das Programm nicht mehr unter Windows XP verwendet werden.



Mit dem Programm können mehrere Wechselpläne konfiguriert werden. Sie werden in der Liste mit ihren weiter unten beschriebenen Einstellungen angezeigt. Ein **A** in der dritten Spalte zeigt an, dass dieser Plan in der Windows-Aufgabenplanung eingetragen ist ([siehe unten](#)).

Zum Bearbeiten eines Plans klickt man auf die entsprechende Zeile, nimmt die gewünschten Änderungen in den Eingabefeldern rechts vor und klickt auf **Ersetzen**. Damit wird ein Wechselplan gleichzeitig auf den Anfang zurückgesetzt. Für die Erstellung eines neuen Plans klickt man zunächst auf **Neu**, um alle Felder zurückzusetzen, nimmt die gewünschten Einstellungen vor und klickt auf **Hinzufügen**.

Zum Löschen eines Plans wird dieser aus der Liste ausgewählt und **Entfernen** angeklickt.

Einstellungen für einen Wechselplan

Name: Unter diesem Namen wird der Wechselplan in der Liste gespeichert.

Backup-Auftrag: Durch Klick auf die Schaltfläche rechts darunter kann ein zuvor mit **Personal Backup** konfigurierter Sicherungsauftrag ausgewählt werden. Dieser darf dort nicht als automatischer Auftrag eingetragen sein. Die Verwaltung der wechselnden Zielverzeichnisse übernimmt **PbPlaner**.

Anzahl der Zyklen: Hier wird die Anzahl Zyklen, bestehend aus einem vollständigem und mehreren differenziellen bzw. inkrementellen Datensicherung angegeben.

Schritte pro Zyklus: Hier wird die Anzahl der Datensicherungen innerhalb eines Zyklus angegeben (einschließlich vollständiger Sicherung).

Ein Sonderrolle spielt die Anzahl **7**. In diesem Fall werden die Sicherungen immer entsprechend den Wochentagen ausgeführt.

Starten am: Ist eine Schrittzahl von 7 angegeben, kann hier der Wochentag bestimmt werden, an dem die vollständige Sicherung durchgeführt werden soll.

Volles Backup und ..: Hier wird ausgewählt, ob die zusätzlichen Datensicherungen in einem Zyklus **differenziell oder inkrementell** erfolgen sollen. Das volle Backup erfolgt immer in dem Modus, wie er im Backup-Auftrag festgelegt wurde: *Aktualisieren* oder *Alles neu* ([siehe auch hier](#)).

Im Hintergrund ausführen: Wenn diese Option ausgewählt ist, werden während des Backups keine Hinweise oder Fehlermeldungen auf dem Desktop angezeigt. Die entsprechenden Informationen können stattdessen über die Windows-Ereignisanzeige abgerufen werden.

Eintragen in den Aufgabenplaner

Mit der Schaltfläche unten links wird der in der Liste markierte Wechselplan in den Aufgabenplaner eingetragen ([siehe auch](#)). Mit der Schaltfläche rechts daneben können die Termine für einen bereits eingetragenen Wechselplan geändert werden.

Befehlszeilenoptionen

Beim Starten des Programms (z.B. auch durch den Windows-Aufgabenplaner) kann sein Verhalten durch die nachfolgend beschriebenen Optionen gesteuert werden:

ohne

Das Programm startet mit seinem normalen Desktop-Fenster.

[Schedule]

Der Wechselplan mit dem Namen [**Schedule**] wird geöffnet und das danach fällige Backup ausgeführt. Wenn der Name Leerzeichen enthält, muss er durch Anführungszeichen eingeschlossen werden.

/noprompt

Normalerweise werden Fehler, die beim Ausführen des Wechselplans auftreten, dem Benutzer in einem Hinweisenfenster auf dem Desktop angezeigt. Wenn diese Option gesetzt ist, werden die Fehler stattdessen im Windows-Ereignisprotokoll vermerkt.

/delay:[n]

Diese Option kann nicht gleichzeitig mit der Option */noprompt* gewählt werden. Sie gibt die Zeit in Sekunden an, nach der ein Hinweisenfenster automatisch geschlossen wird. Der Wert 0 bedeutet, dass der Benutzer das Fenster von Hand schließen muss.

/ini:[IniFile]

Das Programm speichert die Einstellungen für die Wechselpläne in einer Datei **PbPlaner.ini** ab, die sich standardmäßig im Verzeichnis der Anwendungsdaten des Benutzers befindet.

- **Vista, Windows 7,8 und 10:** *C:\Benutzer\<Benutzername>\AppData\Roaming\PersBackup5* oder *C:\Users\<Benutzername>\AppData\Roaming\PersBackup5*
- **Windows XP:** *C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzername>\Anwendungsdaten\PersBackup5*

Mit dieser Option kann das Programm mit einer an anderer Stelle abgespeicherten Konfiguration gestartet werden (z.B. */ini:E:\MyBackupConfiguration\Plaene.ini*).

Außerdem können alle anderen **Befehlszeilenoptionen** von Personal Backup (sofern sinnvoll) eingefügt werden. Diese haben keinen Einfluss auf **PbPlaner**, sondern steuern direkt das gestartete Backup.

Hinweise

Wird ein Wechselplan, der bereits im Aufgabenplaner eingetragen ist, geändert, wirkt sich das unmittelbar bei der nächsten Datensicherung aus.

Beim Eintragen in den Aufgabenplaner muss darauf geachtet werden, dass die dort eingestellten Sicherungszeitpunkte zu den Einstellungen des Wechselplans passen. Ist dieser an den **Wochentagen** orientiert (Schritte = 7), muss die **Sicherung täglich** erfolgen. Bei anderen Einstellungen sind die Zeitintervalle beliebig.

Schritt-für-Schritt-Anleitung

Die nachfolgende Anleitung soll dem Anwender helfen, die Funktionsweise des Programms zu verstehen. Es wird zunächst ein Wechselplan konfiguriert und dann in den Aufgabenplaner eingetragen.

Wechselplan konfigurieren

1. Rechts auf die Schaltfläche **Neu** klicken: alle Einstellungen des Wechselplans werden auf die Anfangswerte zurückgesetzt.
2. Unter **Name** wird der Name des Wechselplans eingetragen. Unter diesem Namen wird der Plan gespeichert und in der Übersicht angezeigt.
3. Anschließend wird ein mit **Personal Backup** konfigurierter Backup-Auftrag eingetragen. Mit einem Klick auf das Ordnersymbol kann nach dem Auftrag (buj-Datei) gesucht werden.
4. Unter **Anzahl der Zyklen** wird die Anzahl der vollständigen Backups eingetragen, die immer am Anfang eines Zyklus ausgeführt werden. Jedes Backup eines Einzelschritts eines Zyklus (siehe unten) erfolgt in ein eigenes Unterverzeichnis. Nach Ablauf des letzten Zyklus werden alle Unterverzeichnisse nacheinander wieder überschrieben.
5. Unter **Schritte pro Zyklus** wird die Anzahl *n* der Backups in jedem Zyklus angegeben. Innerhalb eines Zyklus werden immer ein vollständiges und *n-1* inkrementelle oder differenzielle Sicherungen ausgeführt.
6. Wird ein Wochenrhythmus gewählt (d.h. 7 Schritte pro Zyklus), kann der Wochentag des vollständigen Backups frei gewählt werden. Das erste (vollständige) Backup erfolgt dann am ersten ausgewählten Wochentag, der dem aktuellen Tag folgt.
7. Als letztes wird der neue Wechselplan der Liste der Pläne hinzugefügt (Schaltfläche **Hinzufügen**).

Damit ist die Konfiguration eines Wechselplan abgeschlossen. Es können beliebig viele weitere solche Pläne konfiguriert werden. Zum Ausführen muss ein Plan aber noch in den Windows-Aufgabenplaner eingefügt werden.

Wechselplan ausführen

1. Aus der Liste wird ein Plan durch Klicken ausgewählt.

2. Anschließend wird die Schaltfläche **Neue geplante Aufgabe** angeklickt.
3. Der **Aufgabenplaner-Assistent** wird gestartet. Die erforderlichen Einträge für den ausgewählten Wechselplan werden automatisch vom Programm vorgenommen.
4. Auf Wunsch können die Einstellungen für die Priorität der Kopier-Prozesse, das Protokoll oder dem Backup nachfolgende Aktionen angepasst werden.
5. Durch Klick auf die Schaltfläche **Weiter** kommt man zur Einstellung des Zeitplans. Die Einstellungen hier erklären sich weitgehend selbst (**Einzelheiten ...**).
6. Ein nochmaliger Klick auf **Weiter** führt zur Angabe des Windows-Benutzerkontos, unter dem der Backup-Wechselplan ausgeführt werden soll. Es ist dazu grundsätzlich ein **Konto mit gültigen Kennwort** erforderlich (**Einzelheiten ...**).
7. Mit einem Klick auf **Fertig** wird der neue Zeitplan im Windows-Aufgabenplaner eingetragen.

Der Zeitplan kann jederzeit auch nachträglich bearbeitet werden. Das geht entweder über das Programm **PbPlaner** (Schaltfläche: **Geplante Aufgabe bearbeiten** oder über das Windows-Startmenü unter *Alle Programme* **Zubehör** *Aufgabenplanung* oder *Systemsteuerung* **Verwaltung** *Aufgabenplanung*.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Dezember 2017



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Backups unter einem anderem Konto ausführen

- Übersicht
- Erforderliche Vorbereitungen
- Das Zusatzprogramm PbStarter



Übersicht

Ab Version 5.8 enthält **Personal Backup** das **Zusatzprogramm PbStarter**, mit dem Backups unter einem anderen Benutzerkonto als dem des angemeldeten Benutzers ausgeführt werden können, ohne dass dieser sich dazu abmelden muss. Im Windows-Startmenü findet man es in der Programmgruppe **Personal Backup** unter **Datensicherung unter anderem Konto**. Hintergrund für dieses Verfahren ist eine zusätzliche **Absicherung des Backups gegen Schadprogramme**, die die Daten des Benutzers verschlüsseln, um ein Lösegeld zu erpressen (sog. **Ransomware**).

Zum Schutz davor wird das Backup in einem Verzeichnis abgelegt, in dem der oder die normalerweise angemeldeten Benutzer nur Leserechte besitzen, d.h. alle Programme, die unter ihrem Konto gestartet werden, können nicht in das Verzeichnis mit den gesicherten Daten schreiben und damit dort auch nichts verändern. Für die Datensicherung wird über die Windows-Systemsteuerung ein neuer Benutzer angelegt, dessen Konto ausschließlich für diesen Zweck benutzt wird. Er darf als einziger in das Backup-Verzeichnis schreiben. Normale Arbeiten werden unter diesem Konto nicht ausgeführt.

Wichtige Voraussetzung: Um die Berechtigungen für das Backup-Verzeichnis einstellen zu können, ist es notwendig, dass das Laufwerk oder die Laufwerks-Partition, auf dem sich dieses Verzeichnis befindet, im **NTFS-Dateisystem** (Windows-Standard) formatiert ist. Unter FAT32-Dateisystemen, wie sie häufig noch auf USB-Sticks verwendet werden, können keine Sicherheitseinstellungen vorgenommen werden.

Um ein Programm unter einem anderen Konto zu starten, kann zwar auch das Windows-Konsolenprogramm *RunAs* eingesetzt werden. Dieses kann aber keine Kennwörter speichern und erfordert bei jedem Backup eine entsprechende Eingabe. Auch die Einrichtung der benötigten Konfiguration ist eher etwas für Experten. **PbStarter** dagegen kann optional das erforderliche Kennwort in verschlüsselter Form speichern, so dass jeder Benutzer, auch ohne das benötigte Kennwort zu kennen, ein sicheres Backup starten kann. Die Eingabe des Kennworts erfolgt nur einmal während der Konfiguration des Backups durch den dafür autorisierten Benutzer. Außerdem ist die Konfiguration des Backups durch die grafische Benutzeroberfläche sehr viel einfacher und übersichtlicher.

Erforderliche Vorbereitungen

Bevor man dieses Verfahren anwenden kann, sind einige Vorbereitungen zu treffen. Um das auch dem Laien einigermaßen verständlich zu machen, wird es nachfolgend Schritt für Schritt erklärt. Zu beachten ist, dass es dabei teilweise kleine Unterschiede zwischen den verschiedenen Windows-Versionen 7,8 und 10 gibt.

Wichtige Vorbemerkung:

Die nachfolgenden Beschreibungen wurden sorgfältig zusammengestellt. Der Autor übernimmt aber **keine Gewährleistung für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit und Qualität** der bereit gestellten Informationen. Jeder Anwender muss sich der **Risiken** bewusst sein, die **Änderungen an den Systemeinstellungen** zur Folge haben können. Eine **Haftung** für daraus resultierende Schäden an Hard- oder Software des Benutzers wird **ausgeschlossen**.

Anpassen und Einrichten der Benutzer

Leider wird während der Windows-Installation (unverständlicherweise immer noch) der dabei **neu angelegte Benutzer automatisch mit Administratorrechten** versehen. Für alle **normalen Arbeiten** am Computer (Mail, Internet, Textbearbeitung, Fotobearbeitung, etc.) ist dies aber in keiner Weise erforderlich. Andererseits ist es gar kein Problem neue Programme zu installieren oder Systemeinstellungen vorzunehmen, auch wenn man nur als Standardbenutzer angemeldet ist. Sobald höhere Rechte benötigt werden, meldet sich automatisch die Windows-Benutzerkontensteuerung und fordert zur vorübergehenden Anmeldung mit einem Administratorkonto auf. Es wird daher aus Sicherheitsgründen dringend empfohlen, den jeweiligen Benutzern nur die Rechte zuzuteilen, die

für die von ihnen normalerweise getätigten Aufgaben erforderlich sind. Sie lassen sich in drei Gruppen aufteilen:

- **Administratoren** für die Installation von Programmen und die Anpassung von Systemeinstellungen
- **Standardbenutzer** für die tägliche Arbeit
- **Backup-Benutzer** mit speziellen Rechten für die Durchführung von Datensicherungen

Dieser Idee folgend sind zunächst einige Änderungen bei den Benutzerkonten erforderlich:

1. **Aktivieren des Administratorkontos:**

Nach einer Windows-Neuinstallation bleibt das eigentliche Administratorkonto zunächst deaktiviert. Zur Aktivierung ruft man in der *Windows-Systemsteuerung* die Funktion *Verwaltung* auf und klickt dort doppelt auf *Computerverwaltung*. In dem Baum auf der linken Seite klickt man auf *Lokale Benutzer und Gruppen* und dann auf *Benutzer*. Mit einem Doppelklick auf *Administrator* öffnet man im Eigenschaftsfenster die Seite *Allgemein*. Das Häkchen bei *Konto ist deaktiviert* wird entfernt. Nach *OK* klickt man mit der rechten Maustaste auf *Administrator* und wählt *Kennwort festlegen* und *Fortsetzen*. Die Warnmeldung kann man an dieser Stelle ignorieren, da das Konto bislang noch nicht benutzt wurde. Anschließend gibt man zweimal ein **nicht zu einfaches Kennwort** ein, das an einem sicheren Ort verwahrt werden sollte. Als letztes schließt man die *Computerverwaltung* und kehrt zur *Systemsteuerung* zurück.

2. **Zweites Administratorkonto:**

Zur Sicherheit wird ein weiteres Administratorkonto mit einem beliebigen Namen angelegt. Man ruft dazu in der *Systemsteuerung* die Funktion *Benutzerkonten - Anderes Konto verwalten* auf. Dort klickt man auf *Neuen Benutzer in den PC-Einstellungen hinzufügen* und *Konto hinzufügen*. Die seit Windows 8 vorhandene Möglichkeit sich über ein Online-Konto bei Microsoft anzumelden, sollte man hier nicht nutzen. Man wählt deshalb *Ohne Microsoft-Konto anmelden (nicht empfohlen)* und klickt dann auf *Lokales Konto*. Man gibt einen beliebigen Namen an und zweimal das Kennwort. Es ist ganz nützlich, hier das gleiche Kennwort einzugeben, das der normalerweise angemeldete Benutzer verwendet. Für diesen Benutzer ist es dann sehr einfach, neue Programme oder Updates zu installieren. Beim Start des Setups wird er automatisch vom Windows-System aufgefordert, sich mit einem Administratorkonto anzumelden. Er wählt dann dieses neu angelegte Konto aus und gibt einfach sein eigenes Kennwort an.

Anschließend klickt man auf *Weiter* und *Fertig stellen*. In der Liste *Anderer Konten verwalten* klickt man auf den neuen Benutzer und *Kontotyp ändern*. Hier wird *Administrator* ausgewählt und mit einem Klick auf *Kontotyp ändern* bestätigt.

3. **Anpassung der anderen Benutzerkonten:**

Man ruft dazu in der *Systemsteuerung* die Funktion *Benutzerkonten - Anderes Konto verwalten* auf. Es wird eine Liste aller aktiven Konten angezeigt, dabei auch der *Administrator* und das zuvor angelegte neue zweite Administratorkonto. Man klickt jetzt nacheinander auf alle **anderen Konten** und wählt jeweils *Kontotyp ändern*. Anschließend klickt man auf *Standardbenutzer* und *Kontotyp ändern*.

4. **Neues Konto für Backup erstellen:**

Für die Durchführung der Backups wird ein neuer Standardbenutzer (z.B. mit dem Namen *BackupUser*) mit Kennwort angelegt. Unter *Benutzerkonten - Anderes Konto verwalten* klickt man auf *Neuen Benutzer in den PC-Einstellungen hinzufügen* und *Konto hinzufügen*. Genauso wie unter 2. beschrieben wird ein neues **Lokales Konto** angelegt. Der Kontotyp bleibt aber bei *Standardbenutzer*. Dieses Konto wird später nicht für eine normale Anmeldung benutzt. Es wird von dem o.g. Programm **PbStarter** nur für die Zeit des Backups benötigt.

Sicherheitseinstellungen für die Verzeichnisse

Wie anfangs beschrieben, muss der Schreib-Zugriff auf das Backup-Verzeichnis für alle Standardbenutzer außer dem speziellen Backupbenutzer gesperrt werden. Zusätzlich muss sichergestellt werden, dass der Backupbenutzer auf alle zu sichernden Verzeichnisse Leserechte erhält.

Für das Verständnis der Verfahrensweise bei der Änderung der Sicherheitseinstellungen für die Verzeichnisse ist es wichtig zu wissen, dass die Berechtigungen eines übergeordneten Verzeichnisses immer automatisch auf alle untergeordneten Objekte (Dateien und Unterverzeichnisse) vererbt werden. Wenn also beispielsweise auf dem Laufwerk *F:* ein neues Verzeichnis angelegt wird, werden alle seine Sicherheitseinstellungen vom übergeordneten Verzeichnis *F:* übernommen. Man kann dies leicht überprüfen: Nach einem Rechtsklick auf das neue Verzeichnis und Auswahl von *Eigenschaften - Sicherheit* wird im oberen Bereich des sich öffnenden Fensters eine Liste aller Benutzer und Gruppen mit Rechten auf diese Verzeichnis angezeigt, darunter *ausgegraut* (da geerbt) die dem jeweils ausgewählten Benutzer, bzw. der Gruppe zugeordneten Zugriffsrechte. In einer Gruppe sind immer verschiedene Benutzer zusammengefasst, so dass sie beim Vergeben der Rechte nicht alle einzeln aufgeführt

werden müssen. Die angezeigten Berechtigungen gelten dann für alle Mitglieder der jeweiligen Gruppe.

1. Anpassung der Sicherheitseinstellungen für das Backupverzeichnis:

Aus diesem Verzeichnis sollen alle normalen Benutzer nur lesen können. Nur der Backupbenutzer (s.o. *BackupUser*) soll das Recht zum Schreiben haben. In der nachfolgenden Beschreibung wird angenommen, dass das Backup in ein neu anzulegendes Verzeichnis mit dem Namen *Backup* auf dem Laufwerk *F:* erfolgen soll:

- Man meldet sich unter einem Administratorkonto an (siehe oben).
- Auf Laufwerk *F:* wird ein neues Verzeichnis mit dem Namen *Backup* angelegt.
- Mit einem Rechtsklick auf das neue Verzeichnis und Auswahl von *Eigenschaften - Sicherheit* wird der Dialog für die Sicherheitseinstellungen für dieses neue Verzeichnis geöffnet.
- Zunächst muss die Vererbung abgeschaltet werden. Dazu klickt man auf *Erweitert* und *Berechtigungen ändern*.
 - **Windows 7:** Abwählen von *Vererbte Berechtigungen des übergeordneten Objektes einschließen* und Auswählen von *Hinzufügen* in der anschließenden Abfrage und Klick auf *OK*
 - **Windows 8 und 10:** Klick auf *Vererbung deaktivieren* und in der anschließenden Abfrage *Vererbte Berechtigungen in explizite Berechtigungen für diese Objekt konvertieren* auswählen und 2 x *OK*
- Klick auf *Bearbeiten*
- Die Einstellungen für **SYSTEM** und **Administratoren** bleiben **unverändert**.
- Klick auf die Gruppe **Benutzer**, wenn diese noch nicht existiert, wird sie mit einem Klick auf *Hinzufügen* erzeugt. Die Berechtigungen werden auf **Lesen**, **Ausführen** und **Ordnerinhalte anzeigen** beschränkt. Es dürfen **keine Berechtigungen** zum *Vollzugriff*, *Ändern* und *Schreiben* eingetragen sein.
- Klick auf die Gruppe *Authentifizierte Benutzer* (Falls vorhanden) und *Entfernen*
- Falls noch weitere Benutzerkonten eingetragen sind, müssen sie ebenfalls entfernt werden
- Klick auf *Hinzufügen*, den Namen des neu angelegten Backupbenutzers (s.o. *BackupUser*) in das Feld eingeben und *OK*
- In der Liste der *Berechtigungen* das Recht zum *Ändern* anklicken und 2 x *OK*

2. Anpassung der Sicherheitseinstellungen für die zu sichernden Verzeichnisse:

Der Backupbenutzer (s.o. *BackupUser*) muss aus allen zu sichernden Verzeichnissen lesen können. Wenn bei der Datensicherung das Archivbit zurückgesetzt werden muss (*Alles neu* und *Inkrementell*), benötigt dieser Benutzer zusätzlich das Recht zum Ändern der Datei-Attribute. Für ein Backup im Modus *Aktualisieren* oder *Differenziell* ist dies nicht erforderlich.

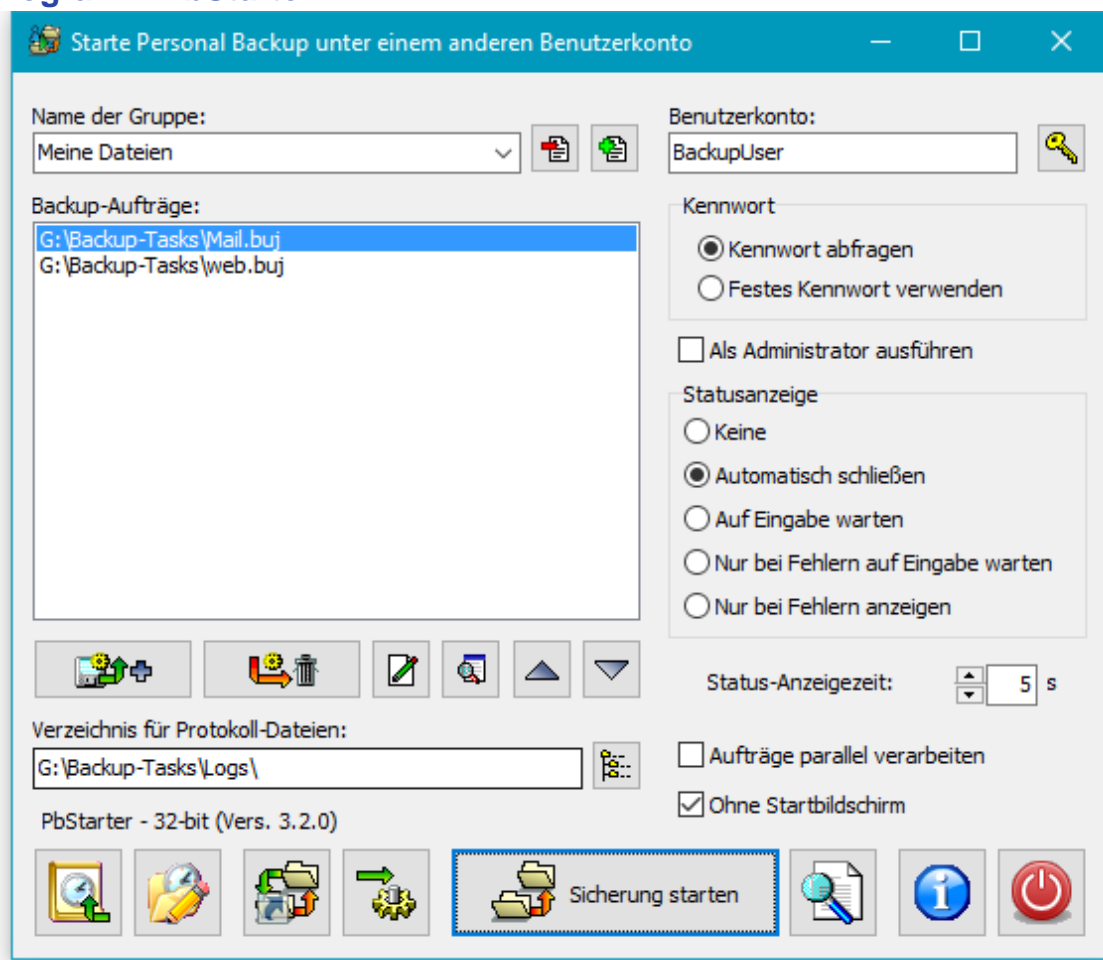
Wenn sich die persönlichen Daten der Benutzer alle in den von Windows voreingestellten Verzeichnissen befinden, genügt es, die Sicherheitseinstellungen für das Verzeichnis *C:\Users* (mit all seinen Unterverzeichnissen) so anzupassen, wie es nachfolgend beschrieben ist. Die gleichen Schritte sind in entsprechender Weise auch für alle weiteren zu sichernden Verzeichnisse erforderlich, die sich an anderen Orten befinden.

- Wenn es nicht noch der Fall ist, meldet man sich wieder unter einem Administratorkonto an (siehe oben).
- Man klickt mit der rechten Taste auf das Verzeichnis *C:\Users* (oder ein anderes anzupassendes Verzeichnis) und wählt wie oben *Eigenschaften - Sicherheit*.
- Dort klickt man auf *Bearbeiten*.
- Dann klickt man auf *Hinzufügen* und gibt den Namen des neu angelegten Backupbenutzers ein (s.o. *BackupUser*) und bestätigt mit *OK*
- In der Liste der *Berechtigungen* für den Backupbenutzer überprüft man, ob **Lesen**, **Ausführen** und **Ordnerinhalte anzeigen** ausgewählt sind und bestätigt mit 2 x *OK*. Wegen der Vererbung startet das System jetzt damit, die Sicherheitseinstellungen aller untergeordneten Objekte anzupassen, was je nach Anzahl der Dateien einige Zeit dauern kann.
- Wenn das **Archivbit** auf der Quellseite zurückgesetzt werden muss (bei *Alles neu* und *Inkrementell*) muss dem Backupbenutzer zusätzlich noch das Recht zum Ändern der Dateiattribute gegeben werden. Dazu klickt man bei den Sicherheitseinstellungen auf *Erweitert* und *Berechtigungen ändern*.
- Man wählt den Backupbenutzer aus und klickt auf *Bearbeiten*.
- Dann wählt man das Recht *Attribute schreiben* aus und bestätigt mit 3 x *OK*.

Das Zusatzprogramm PbStarter

Übersicht

Verschiedene Backup-Aufträge, die zuvor mit **Personal Backup** konfiguriert wurden, können mit diesem Programm zu einer Gruppe



zusammengefasst werden. Jede Gruppe enthält außerdem die Angaben zu dem Benutzerkonto, unter dem die Backup-Aufträge ausgeführt werden sollen (z.B. der o.g. *BackupUser*). Mit einem Klick auf die Schaltfläche *Sicherung starten* werden alle Backup-Aufträge der ausgewählten Gruppe unter dem Konto des jeweils angegebenen Benutzers gestartet. Die Aufträge werden in der Reihenfolge der Liste oder optional auch parallel abgearbeitet. Zusätzlich kann noch eingestellt werden, wie die Statusanzeige während der Backups dargestellt werden soll.

Das Kennwort des Backupbenutzers kann entweder bei jedem Start einer Sicherung abgefragt oder auch dauerhaft in verschlüsselter Form gespeichert werden. Außerdem kann ausgewählt werden, ob die jeweiligen Backups über die Windows-Benutzerkontensteuerung **als Administrator** gestartet werden sollen (z.B. um **Volumen-Schattenkopien** nutzen zu können).

Bedienung

Nach dem ersten Start des Programms sind die Felder (siehe Abb. rechts) zunächst alle leer. Als erstes gibt man der neu zu erstellenden Gruppe im Feld *Beschreibung* einen eindeutigen Namen. Oben rechts trägt man den Namen des Benutzerkontos ein, unter dem die Backups dieser Gruppe ausgeführt werden sollen. Mit einem Klick auf die Schaltfläche rechts daneben kann das zugehörige Kennwort eingegeben werden. Es wird dann in verschlüsselter Form gespeichert. Wird kein festes Kennwort eingestellt, muss es jedes Mal vor dem Start der Backups vom Benutzer eingegeben werden.

Anschließend wählt man die Backupaufträge (*buj*-Dateien) für diese Gruppe aus. Dazu klickt man auf die linke Schaltfläche unter dem Listenfeld und wählt eine oder mehrere *buj*-Dateien aus (siehe dazu auch die **wichtigen Hinweise** weiter unten).

Kurze Beschreibung der Schaltflächen:



Hinzufügen von Backup-Aufträgen

In einem Dialog können ein oder mehrere Aufträge (*buj*-Dateien) ausgewählt und der Liste hinzugefügt werden.

Entfernen eines Backup-Auftrags



Der ausgewählte Backup-Auftrag wird aus der Liste entfernt.



Bearbeiten des ausgewählten Backup-Auftrags

Personal Backup wird unter dem Konto des angegebenen Backupbenutzers geöffnet, um die Einstellungen des ausgewählten Auftrags zu bearbeiten.



Anzeige des Protokolls für den ausgewählten Backup-Auftrag

Wenn ein spezielles Verzeichnis für die Backup-Protokolle ausgewählt wurde (siehe das Eingabefeld darunter), kann das zum ausgewählten Auftrag gehörende Protokoll durch Klick auf diese Schaltfläche direkt angezeigt werden.



Änderung der Reihenfolge der Backup-Aufträge

Durch Klick auf eine der Schaltflächen wird der ausgewählte Backup-Auftrag in der Liste nach oben oder unten verschoben.

Rechts kann ausgewählt werden, in welcher Form das **Statusfenster** für den Backupverlauf der einzelnen Aufträge angezeigt werden soll. Ist *Automatisch schließen* oder *Nur bei Fehlern auf Eingabe warten* ausgewählt, kann außerdem die Zeitdauer der Anzeige eingestellt werden.

Mit den Auswahlfeldern darunter kann eingestellt werden, ob die Aufträge der Gruppe nacheinander oder parallel verarbeitet werden sollen (sinnvoll z.B. bei Mehrprozessorkernen) und ob der Startbildschirm von *Personal Backup* angezeigt werden soll oder nicht.

Links unten kann ein Verzeichnis ausgewählt werden, in das die Protokolle der Backups geschrieben werden. Wird hier nichts angegeben, werden die Protokolle in das Standardverzeichnis des ausgewählten Backupbenutzers geschrieben (z.B. *C:\users\BackupUser\AppData\Roaming\PersBackup5*).

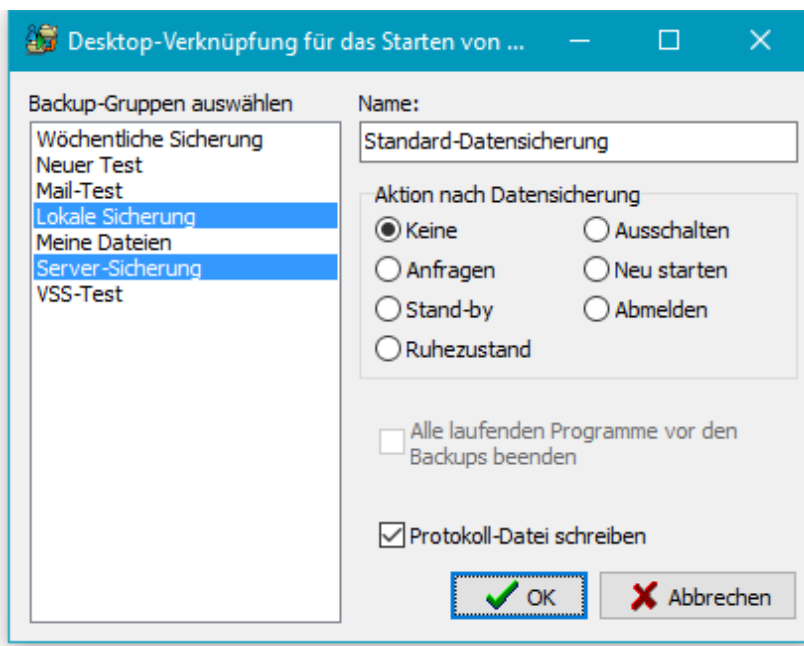
Die so erstellte Gruppen-Konfiguration wird automatisch beim Beenden des Programms oder beim Start eines Backups gespeichert. Durch Klick auf den kleinen Pfeil rechts im Feld für die Beschreibung kann zwischen den verschiedenen Gruppen gewechselt werden.

Desktop-Verknüpfung erstellen



Die Schaltfläche ganz unten, dritte von links dient zum Anlegen einer

Desktopverknüpfung, über die mehrere ausgewählte Backup-Gruppen unter den dort jeweils angegebenen Benutzerkonten mit einem einzigen Doppelklick gestartet werden können. Optional kann die Datensicherung mit einer nachfolgenden Aktion (z.B. *Ausschalten*) kombiniert werden. Auf diese Weise ist es sehr einfach, ein sicheres Backup vor dem Ausschalten des Computers zu realisieren. Der Computer wird dann nicht, wie sonst üblich, über die Windows-Funktion *Start - Herunterfahren*, sondern durch Doppelklick auf diese Desktopverknüpfung ausgeschaltet.

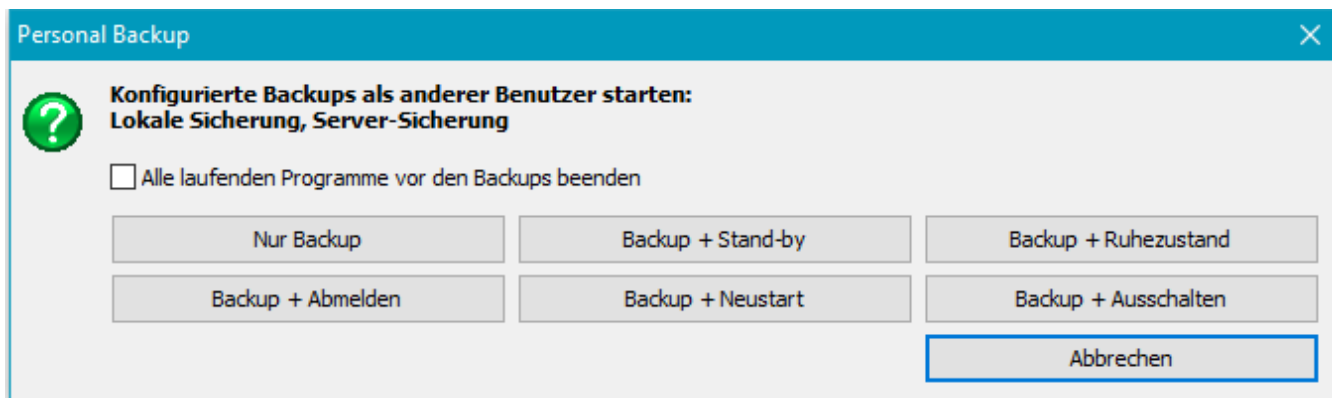


Die erforderlichen Einstellungen für die Desktopverknüpfung nimmt man über das rechts dargestellte Dialogfenster vor. Links werden alle konfigurierten Backup-Gruppen angezeigt. Man wählt die Gruppen, die mit der Desktopverknüpfung gestartet werden sollen durch Klick und *Strg*-Klick aus. Rechts stellt man ein, ob nach den Backups eine der zur Auswahl stehenden Aktionen ausgeführt werden soll. Wählt man **Anfragen**, so wird nach einem Doppelklick auf die Desktop-Verknüpfung das Backup nicht sofort gestartet, sondern der Benutzer aufgefordert eine nachfolgende Aktion auszuwählen (siehe Abb. unten). Auf diese Weise kann man jederzeit ein sicheres Backup unter einem anderen Benutzerkonto starten und dabei jeweils frei entscheiden, was danach gemacht werden soll (z.B. Ruhezustand, Ausschalten oder auch Weitermachen).

Optional kann außerdem noch eingestellt werden, ob vor dem Backup alle laufenden Programme des

angemeldeten Benutzers beendet werden und ob ein Protokoll geschrieben werden soll. Nach Klick auf *OK* wird die Desktop-Verknüpfung angelegt.

Auswahldialog bei der Option *Anfragen*



Backups über die Windows-Aufgabenplanung starten



Neuen Auftrag anlegen: Mit einem Klick auf diese Schaltfläche können mehrere ausgewählte Backup-Gruppen unter den dort jeweils angegebenen Benutzerkonten in die Windows-Aufgabenplanung eingetragen werden, um die Backups zu einer einstellbaren Zeit automatisch zu starten. Die Auswahl der Gruppen und die weiteren Einstellungen erfolgen ähnlich, wie bei der Desktop-Verknüpfung (siehe oben). Anschließend gibt man der Aufgabe noch einen Namen und legt den Zeitplan fest (**siehe dazu auch**).



Auftrag bearbeiten: Nach einem Klick auf diese Schaltfläche wird eine Liste mit allen Aufgaben angezeigt, die **PbStarter** benutzen. Man wählt eine Aufgabe aus und klickt auf die Schaltfläche *Aufgabe bearbeiten*, um den zugehörigen Zeitplan zu anzupassen.

PbStarter-Protokoll anzeigen



Wenn PbStarter über die Windows-Aufgabenplanung oder über eine Desktopverknüpfung gestartet wird (siehe oben), wird eine eigene Protokoll-Datei angelegt. In ihr werden Start- und Endzeitpunkt, die ausgeführten Backupgruppen mit ihren Aufträgen und dabei eventuell aufgetretene Fehler (z.B. dass ein laufendes Programm nicht beendet werden oder dass Personal Backup nicht richtig gestartet werden konnte) festgehalten. Mit einem Klick auf diese Schaltfläche kann das Protokoll angezeigt werden. Wenn während der Backups Fehler aufgetreten sind, erhält man detaillierte Informationen dazu in den Protokollen der jeweiligen Aufträge (siehe oben).

Eine beliebige Anwendung unter einem anderen Benutzerkonto starten



Da der angemeldete Benutzer keinen Schreibzugriff auf das Backupverzeichnis hat (siehe oben), kann er dort auch keine Änderungen vornehmen. Durch Klick auf diese Schaltfläche kann ein auswählbarer Dateimanager, z.B. **TotalCommander** oder **FreeCommander**, und eine weitere beliebige Anwendung, z.B. ein Text-Editor wie **PsPad**, unter dem jeweils angezeigten Benutzerkonto gestartet werden. Mit der so gestarteten Anwendung können dann auch im Backup-Verzeichnis erforderliche Änderungen durchgeführt werden. **Hinweis:** Der Windows-Explorer kann nicht auf diese Weise gestartet werden.

Befehlszeilenoptionen

[Gruppenliste] /force

Es wird sofort ein Backup aller in der Gruppenliste aufgeführten Auftrags-Zusammenstellungen (siehe oben unter *Beschreibung*). Die Gruppennamen werden dabei voneinander durch Leerzeichen getrennt. Wenn sie selbst ein Leerzeichen enthalten, müssen sie durch Anführungszeichen eingeschlossen werden.

/ini:[Dateiname] oder /ini:[Verzeichnis]

Das Programm speichert alle Einstellungen in einer Datei **PbStarter.ini**, die sich standardmäßig im Verzeichnis der Anwendungsdaten des Benutzers befindet. Mit der Ini-Option können die Einstellungen auch unter einem anderen Namen und/oder in einem anderen Verzeichnis abgelegt werden. Bei Angabe eines vollständigen Pfades (z.B. /ini:E:\MyBackupConfiguration\) wird dieser auch für das PbStarter-Protokoll und für die Personal-Backup-Einstellungen verwendet. Damit kann erreicht werden, dass z.B. bei

einem Start von einem USB-Stick keine Spuren auf dem PC hinterlassen werden.

Weitere wichtige Hinweise



Die auszuführenden **Backupaufträge** müssen sich in einem Verzeichnis befinden, in das der Backupbenutzer schreiben darf. Es wird daher empfohlen, dazu im Backupverzeichnis (siehe oben: *F:\Backup*) ein Unterverzeichnis anzulegen (z.B. *F:\Backup\Tasks*) und dort die benötigten *bu*-Dateien abzulegen. Gleiches gilt für die **Protokolle**. Für einen einfachen Zugriff darauf wird ein weiteres Unterverzeichnis *F:\Backup\Logs* angelegt und in der Gruppen-Konfiguration (siehe oben) entsprechend eingetragen.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Januar 2018



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



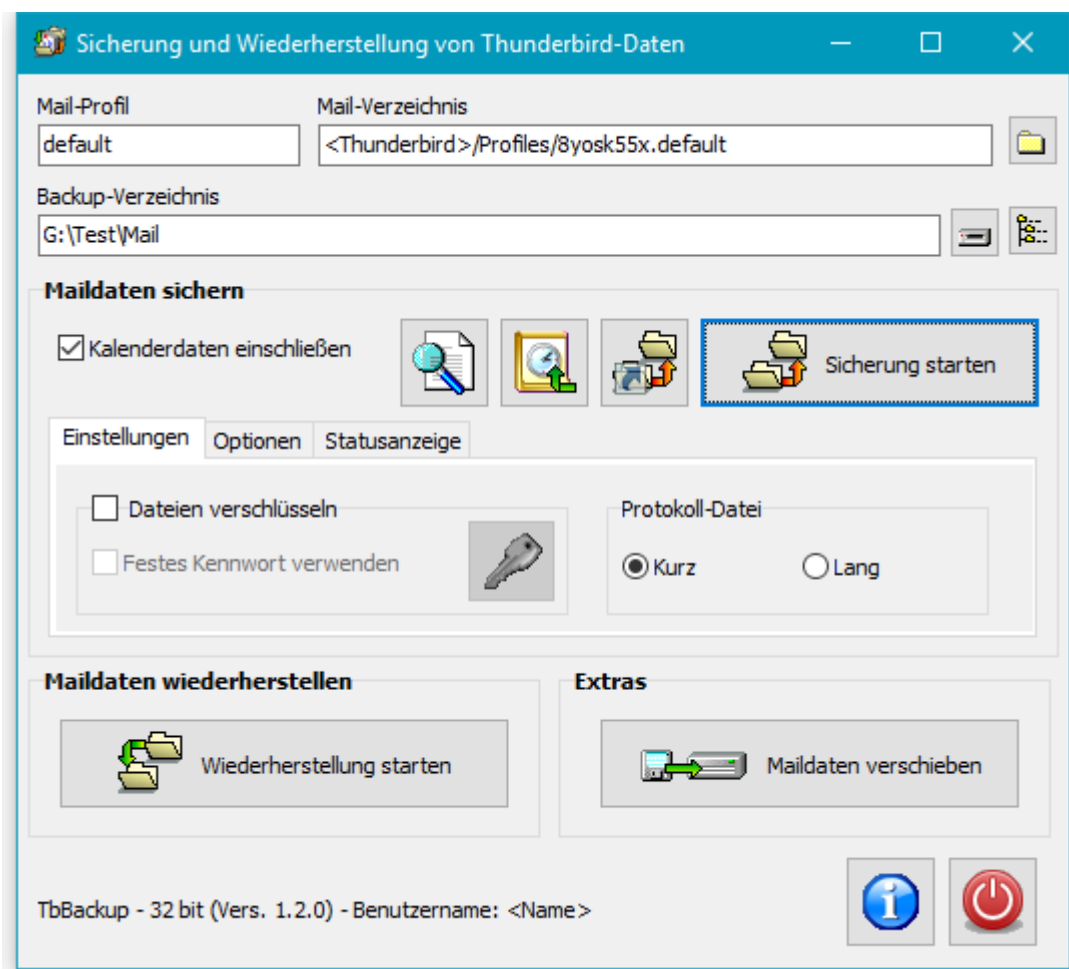
Sicherung und Wiederherstellung von Thunderbird-Maildaten

Dieses Programm soll dem weniger erfahrenen Benutzer die Sicherung und Wiederherstellung seiner mit **Thunderbird** verwalteten E-Mails erleichtern. Es ist Teil des Programmpakets **Personal Backup**. Da die Ablage der Maildaten bei Thunderbird etwas unübersichtlich ist und zudem an einem Ort erfolgt, der dem Benutzer normalerweise verborgen ist, gibt es hierbei immer wieder Probleme. Besonders häufig scheitert die Wiederherstellung der Maildaten nach einer Neuinstallation des Systems.

Mit dem vorliegenden Programm **TbBackup** wird die Sicherung und Wiederherstellung dieser Daten zu einem Kinderspiel. Nach Auswahl des Verzeichnisses, in das gesichert werden soll, genügt dafür jeweils ein einzelner Klick. Weitere Einstellungen sind nicht notwendig, da diese vom Programm automatisch vorgenommen werden. Die eigentliche Sicherung, bzw. Wiederherstellung der Daten wird über **Personal Backup** im Hintergrund abgewickelt.

Falls vorhanden, werden auch mehrfache Thunderbird-Benutzerprofile unterstützt ([weitere Infos](#)). In diesem Fall muss vor der Sicherung, bzw. Wiederherstellung noch das gewünschte Profil ausgewählt werden.

Wichtiger Hinweis: Das Programm kann nur verwendet werden, wenn die Maildaten sich noch am Originalort befinden oder von Hand komplett unter Anpassung der Datei *profiles.ini* verschoben wurden ([siehe dazu](#)). Wenn stattdessen die Pfade zu den Mail-Ordern in den Konteneinstellungen von **Thunderbird** verändert wurden, kann **TbBackup nicht verwendet werden**. Die die Sicherung muss dann über einen Auftrag mit **Personal Backup** erfolgen. Das Gleiche gilt für die **Wiederherstellung**.



Übersicht

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung (siehe Abb. oben):

- **Auswahl des Benutzerprofils**, wenn diese Option von Thunderbird benutzt wird.
-

Auswahl eines Verzeichnisses für die Datensicherung

- **Mail-Daten sichern** durch Klick auf die Schaltfläche *Sicherung starten*
 - Optionale Sicherung der Kalenderdaten
 - Weitere Funktionen: Desktop-Verknüpfung anlegen, Befehlszeile für die Verwendung in der Windows-Aufgabenplanung erzeugen und Backup-Protokoll anzeigen
 - Einstellungen: Verschlüsselung der zu sichernden Daten und Protokollmodus
 - Zusätzliche Optionen: Synchronisieren und Mailversand
- **Mail-Daten wiederherstellen** durch Klick auf die Schaltfläche *Wiederherstellung starten*
- **Extras:** Verschieben eines Profils an einen andern Ort

Grundeinstellungen

Nach dem ersten Start wird der Benutzer aufgefordert, die Grundeinstellungen vorzunehmen:

- Auswahl des Ziel-Verzeichnisses des Backups (Es wird die Verwendung eines neuen Verzeichnisses auf einem externen Laufwerk empfohlen)
- Wenn In Thunderbird mehrere Benutzerprofile verwaltet werden, muss das zu sichernde Profil ausgewählt werden. Gibt es nur ein Profil, wird dieses automatisch gefunden und ausgewählt.

Die so gemachten Einstellungen werden gespeichert und bei jedem nachfolgenden Start des Programms automatisch wieder geladen. Falls erforderlich, können sie danach jederzeit geändert werden. Dazu klickt man auf eine der Schaltflächen rechts oben.

Einstellungen ändern

Mail-Profil



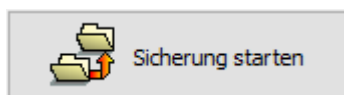
Werden von Thunderbird mehrere Benutzerprofile verwaltet, kann durch Klick auf die Schaltfläche das gewünschte ausgewählt werden. Andernfalls wird automatisch immer das Profil des *Standard-Benutzers* verwendet.

Backup-Verzeichnis



Das Backup-Verzeichnis sollte sich möglichst auf einem anderen Laufwerk, z.B. einem externen befinden. Zur Auswahl klickt man auf die Schaltfläche.

Mail-Daten sichern



Durch Klick auf die Schaltfläche wird das Backup gestartet. Es wird dazu automatisch ein Auftrag für Personal Backup mit den erforderlichen Einstellungen erzeugt und ausgeführt. Auf dem Bildschirm erscheint die Fortschrittsanzeige.

Wenn die Option *Kalenderdaten einschließen* ausgewählt ist (Voreinstellung), werden auch die Termine und Aufgaben aus dem Thunderbird-Kalender *Lightning* gesichert.

Zusatzfunktionen



Desktop-Verknüpfung anlegen: Auf dem Desktop des Benutzers wird eine neue Verknüpfung zum Starten der Maildaten-Sicherung angelegt. Mit einem Doppelklick darauf kann der Benutzer jederzeit das Backup starten.



Automatische Datensicherung über die Windows-Aufgabenplanung: Mit einem Klick auf diese Schaltfläche kann der Auftrag zur Sicherung der Mail-Daten in die Windows-Aufgabenplanung eingetragen werden. Der Name der Aufgabe wird automatisch erzeugt und enthält den Namen des

Mailprofils zur Identifizierung. Die weiteren Einstellungen erfolgen ähnlich wie beim allgemeinen Backup ([siehe dazu hier](#)).

Wenn die Aufgabe bereits eingetragen ist, kann Sie nach einem Klick auf diese Schaltfläche entweder sofort gestartet oder bearbeitet werden.



Protokoll anzeigen: Mit einem Klick auf diese Schaltfläche kann das Protokoll der Maildaten-Sicherung eingesehen werden.

Einstellungen

- **Verschlüsseln:** Ist das Kontrollkästchen markiert, werden die Dateien beim Backup verschlüsselt (**weitere Informationen**). Das Kennwort für die Verschlüsselung kann fest vorgegeben werden. Es wird dann in verschlüsselter Form im Auftrag gespeichert. Wer ganz sicher gehen will, verzichtet auf diese Bequemlichkeit und gibt das Kennwort erst beim Start der Datensicherung an.
- **Protokoll:** Es kann ausgewählt werden, ob ein kurzes oder langes Protokoll während des Backups erstellt werden soll (**weitere Informationen**).

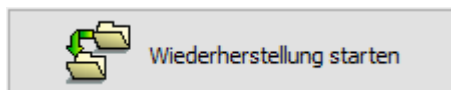
Optionen

- **Synchronisieren des Backup-Verzeichnisses:** Auf Wunsch kann das Zielverzeichnis mit dem Quellverzeichnis synchronisiert werden, d.h. alle Dateien, die auf der Quellseite nicht mehr vorhanden sind, werden auch im Ziel gelöscht (Modus: *Alle Dateien* - **weitere Informationen**).
- **Papierkorb benutzen:** Die beim Synchronisieren zu löschenden Dateien werden nicht endgültig gelöscht, sondern in den Windows-Papierkorb verschoben, so dass sie bei Bedarf wiederhergestellt werden können. Diese Option ist nur verfügbar, wenn das Ziel auf einem lokalen, fest eingebauten Laufwerk liegt.
- **E-Mail nach Backup senden:** Auf Wunsch kann an einen oder mehrere Empfänger nach dem Backup eine Status-Mail versendet werden. Optional kann das Protokoll angehängt werden (**weitere Informationen**).

Statusanzeige

Hier kann eingestellt werden, ob und wie der Status (Fortschritt und Ergebnis) während des Backups angezeigt werden soll. Es gibt die gleichen Auswahlmöglichkeiten wie beim **automatischen Backup**. Ist eine der Optionen ausgewählt, bei der das Statusfenster nach dem Backup automatisch geschlossen wird, kann zusätzlich die Wartezeit eingestellt werden.

Mail-Daten wiederherstellen



Am einfachsten ist es, wenn die Maildaten, wie oben beschrieben, zuvor mit **TbBackup** gesichert wurden, da dabei die für die für die Wiederherstellung des ausgewählten Profils benötigten Informationen mit dem Backup gespeichert werden. Es sind daher nach dem Klick auf die Schaltfläche keine weiteren Angaben erforderlich, um die Wiederherstellung zu starten. Nachdem dies noch einmal bestätigt wurde, wird Personal Backup gestartet (**weitere Informationen**), um die Wiederherstellung durchzuführen.

Wiederherstellung aus einer anderen Sicherung

Wenn die Maildaten z.B. mit einem herkömmlichen Personal-Backup-Auftrag oder durch einfaches kopieren gesichert wurden, stehen die oben genannten Informationen für das Mailprofil im Backup nicht zu Verfügung.

Trotzdem kann die Wiederherstellung des ausgewählten Profils mit dieser Funktion geschehen. Es muss dazu allerdings das Sicherungsverzeichnis dieses Profils von Hand ausgewählt werden. Das Programm prüft dabei, ob es sich um eine gültige Sicherung von Thunderbird-Daten handelt.

Weitere Hinweise

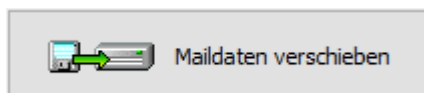
Vor dem Start der Wiederherstellung kann der Benutzer außerdem auswählen, ob davor alle aktuellen Maildaten (auch die nicht gesicherten Dateien) vollständig gelöscht werden sollen. Dies ist z.B. dann sinnvoll, wenn es im aktuellen Mailverzeichnis Probleme bei der Indizierung gibt. Beim ersten nachfolgenden Start von Thunderbird werden automatisch alle dazu erforderlich Dateien wieder neu erstellt.

Vor der Wiederherstellung wird auch geprüft, ob das zu dem ausgewählten Profil gehörende und wiederherzustellende Mailverzeichnis überhaupt existiert. Wenn das nicht der Fall ist, gibt es Probleme in der Thunderbird-Konfiguration. Meist hilft eine Neuinstallation von Thunderbird, bevor ein erneuter Versuch für die Wiederherstellung gestartet wird.

Ein evtl. laufendes Thunderbird muss vor der Wiederherstellung beendet werden. Der Benutzer wird in diesem Fall darauf hingewiesen.

Extras

Maildaten verschieben



Per Vorgabe liegen die Thunderbird-Maildaten im Bereich *Anwendungsdaten*, also in einem Bereich, der dem Benutzer im Windows-Explorer normalerweise nicht angezeigt wird. Ich halte diese Wahl für nicht

sehr glücklich und meine, dass ein Verzeichnis im Bereich *Eigene Dokumente* angebracht wäre. Benutzer, die der gleichen Meinung sind, können durch einen Klick auf diese Schaltfläche den kompletten Ordner mit dem ausgewählte Mail-Profil dorthin verschieben. Die Thunderbird-Einstellungen werden automatisch angepasst.

Wichtig: Bevor man diese Operation durchführt, wird zur Sicherheit ein Backup der Maildaten empfohlen.

Hintergrundinformationen

Einstellungen von Thunderbird

Thunderbird legt seine Maildaten normalerweise in dem Bereich *Anwendungsdaten des Benutzers* ab:

- **Vista, Windows 7, 8 und 10:** `C:\Users\<Benutzername>\AppData\Roaming\Thunderbird\`
- **Windows XP:** `C:\Dokumente und Einstellungen\<Benutzername>\Anwendungsdaten\Thunderbird\`

Dieser Bereich bleibt dem Benutzer normalerweise verborgen. Um ihn sichtbar zu machen muss im Explorer unter *Extras > Ordneroptionen > Ansicht* bei der Einstellung *Versteckte Dateien und Ordner* die Option *Alle Dateien und Ordner anzeigen* ausgewählt werden. Für die Datensicherung mit **TbBackup** ist dies allerdings nicht erforderlich.

In dem o.g. Verzeichnis findet man eine Datei *profiles.ini*, in der die Zuordnung der Mailverzeichnisse zu den einzelnen Thunderbird-Profilen abgespeichert ist (**weitere Informationen**). **TbBackup** liest die Profilverechnungen aus dieser Datei. Wenn dort mehrere Profile definiert sind, muss der Benutzer dasjenige auswählen, dessen Daten er sichern will. Gibt es nur ein Profil (per Vorgabe heißt es *default*), wird es automatisch verwendet.

TbBackup legt im Zielverzeichnis eine Datei *bu-profiles.ini* an, die die für das Restore eines Mailprofils erforderlichen Informationen enthält.

Verfahrensweise von TbBackup

TbBackup verwendet **Personal Backup** für die Datensicherung und Wiederherstellung. Es erzeugt für die Sicherung eines Profils automatisch einen Auftrag *tb-<Profilname>.buj* (z.B. *tb-default.buj* mit den erforderlichen Einstellungen. Zu beachten ist, dass darin nur die Dateien ausgewählt werden, die wirkliche Maildaten und vom Benutzer vorgenommene Einstellungen enthalten. Es gibt eine ganze Reihe weiterer Dateien, die von Thunderbird nur für Zwecke der Verwaltung erzeugt werden und die nicht gesichert werden müssen. Fall erforderlich, werden diese von Thunderbird automatisch neu erzeugt. Dieser Auftrag kann auch mit Personal Backup direkt geöffnet werden, um dort zusätzliche Einstellungen vorzunehmen oder um die Datensicherung direkt von dort zu starten. Entsprechendes gilt auch für das Restore. Es wird dazu ein **Restore-Auftrag** mit dem Namen *tb-<Profilname>.rsj* (z.B. *tb-default.rsj*) erstellt, der über Personal Backup ausgeführt wird.



Anleitungen für spezielle Probleme

Übersicht

- **Schutz des Backups vor Schadprogrammen (Ransomware)**
- **Individuelle Wechselläne gestalten**
- **Datensicherung unter Verwendung von Volumen-Schattenkopien (VSS)**

Schutz des Backups vor Schadprogrammen (Ransomware)

In der letzte Zeit tauchen gehäuft Meldungen auf, die von Schadprogrammen berichten, die die Daten des Benutzers verschlüsseln, um ein Lösegeld zu erpressen (sog. **Ransomware**). Leider hilft bei derartigen Angriffen ein Backup auf einem internen Laufwerk wenig, da es dabei höchstwahrscheinlich ebenfalls verschlüsselt wird und somit im Schadensfall nicht zur Wiederherstellung der Daten verwendet werden kann.

Das z.Zt. grassierende Schadprogramm **Locky** verschlüsselt allerdings angeblich nicht alle Dateitypen. Die Angaben dazu sind leider nicht einheitlich. Nicht betroffen scheinen bislang offenbar *gze*-Dateien, wie sie von **Personal Backup** standardmäßig für die Datensicherung mit Verschlüsselung verwendet werden. Ein so erstelltes Backup sollte also unbeschädigt bleiben. Ungewiss ist allerdings, ob das so bleibt. Die Liste der betroffenen Dateitypen kann sich ändern. Man sollte sich jedenfalls nicht darauf verlassen und auch andere Maßnahmen durchführen.

Der **beste Schutz** ist, wenn auf die gesicherten Daten normalerweise nicht zugegriffen werden kann, z.B. wenn es sich auf einem **nicht angeschlossenen externen Laufwerk** befindet. Zur Datensicherung müsste dieses dann jedes Mal angeschlossen werden. Dies ist zwar wenig komfortabel, trotzdem sollte man diese Methode verwenden, um sich ein "Backup vom Backup" anzulegen. Dieses muss nicht täglich erfolgen, aber doch regelmäßig. Wer sich auch gegen andere Schäden (Brand, Einbruch, etc.) schützen will, lagert diesen Datenträger zusätzlich an einem sicheren Ort.

Aber auch für die **tägliche Datensicherung** gibt es **sichere Lösungen**, die sich für interne und dauernd angeschlossene externe Laufwerke eignen. Voraussetzung ist, dass diese in NTFS (Windows-Standard) formatiert sind. Der Zugriff darauf kann dann über die Benutzerberechtigungen gesteuert werden: Der angemeldete Benutzer erhält nur Leserechte auf das Backup-Verzeichnis, so dass kein Programm, das von ihm gestartet wird, schreibend auf dieses Verzeichnis zugreifen und dort etwas verändern kann. Für das Backup gibt es dann folgende Möglichkeiten:

- Es wird unter einem anderen Benutzerkonto, das die erforderlichen Schreibberechtigungen besitzt, ausgeführt (siehe unten unter 1. und 2.) oder
- die Rechte des Benutzers werden für das Backup vorübergehend um die erforderlichen Schreibberechtigungen erweitert (siehe unten unter 3.).

Wichtige Grundvoraussetzung: Der **angemeldete Benutzer darf keine Administratorrechte** haben. Leider wird dies bei der Windows-Installation (unverständlicherweise) nicht schon so eingerichtet. Man muss also die Einstellungen für die Benutzerkonten nachträglich verändern. Es wird folgende Konfiguration empfohlen:

1. Aktivierung des *Standardadministratorkontos* und Vergabe eines Kennworts
2. Hinzufügen eines *weiteren Administratorkontos* mit dem Kennwort des Benutzers zur zusätzlichen Sicherheit und zur Installation von Programmen
3. Herabstufung aller anderen Benutzer als *Standardbenutzer*.

Für alle **normalen Arbeiten** am Computer (Mail, Internet, Textbearbeitung, Fotobearbeitung, etc.) sind **keine Administratorrechte** erforderlich. Wenn ein Programm installiert werden muss, meldet sich automatisch die Windows-Benutzerkontensteuerung und fordert die vorübergehende Anmeldung mit einem Administratorkonto (siehe oben unter 2.) an.

Für die weitere Beschreibung wird angenommen, dass das Backup in ein Verzeichnis auf dem Laufwerk **F:** erfolgen soll, z.B. **F:\Backup**. Sie gilt natürlich in gleicher Weise auch für alle anderen Laufwerksbuchstaben. Wichtig für das Verständnis der Verfahrensweise ist außerdem die Tatsache, dass die Berechtigungen eines

übergeordneten Verzeichnisses immer automatisch auf alle untergeordneten Objekte (Dateien und Unterverzeichnisse) vererbt werden. Im Beispiel übernimmt das Verzeichnis **F:\Backup** bei seiner Erstellung die Berechtigungen vom übergeordneten **F:**. Da die Berechtigungen für **F:\Backup** und seine Unterverzeichnisse neu eingestellt werden sollen, muss für dieses Verzeichnis zunächst die Vererbung abgeschaltet werden. Wie das gemacht wird, ist im Folgenden genau beschrieben.

Es gibt verschiedene Verfahren für eine geschützte Datensicherung auf einem lokalen Laufwerk:

1. Automatische Backups mit der Windows-Aufgabenplanung

Der Benutzer meldet sich unter einem **Administratorkonto** an (siehe oben) und legt das zu verwendende Backup-Verzeichnis **F:\Backup** an. Dann wird nur für die Ausführung des Backups über die *Systemsteuerung - Benutzerkonten* ein eigenes Benutzerkonto vom Typ *Standardbenutzer* mit Kennwort angelegt (z.B. mit dem Namen **Backup**). Wichtig ist, dass dieser Benutzer **Lesezugriff** auf **alle zu sichernden Daten** hat.

Anschließend werden die **Berechtigungen für das Zielverzeichnis** angepasst:

- Rechtsklick auf das Zielverzeichnis **F:\Backup** und *Eigenschaften - Sicherheit* auswählen
- Klicken auf *Erweitert* und *Berechtigungen ändern*
- **Windows 7:** Abwählen von *Vererbte Berechtigungen des übergeordneten Objektes einschließen* und Auswählen von *Hinzufügen* in der anschließenden Abfrage und Klick auf *OK*
- **Windows 8 und 10:** Klick auf *Vererbung deaktivieren* und in der anschließenden Abfrage *Vererbte Berechtigungen in explizite Berechtigungen für diese Objekt konvertieren* auswählen und 2 x *OK*
- Auf der Seite *Sicherheit* auf *Bearbeiten* klicken
- Einstellungen für *SYSTEM* und *Administratoren* beibehalten
- Klick auf die Gruppe *Benutzer*, wenn diese noch nicht existiert, wird sie mit einem Klick auf *Hinzufügen* erzeugt. Die Berechtigungen werde auf *Lesen*, *Ausführen* und *Ordnerinhalte anzeigen* beschränkt. Es dürfen **keine Berechtigungen** zum *Vollzugriff*, *Ändern* und *Schreiben* eingetragen sein.
- Klick auf die Gruppe *Authentifizierte Benutzer* (falls vorhanden) und *Entfernen*
- Falls noch weitere Benutzerkonten eingetragen sind, müssen sie ebenfalls entfernt werden
- Klick auf *Hinzufügen*, den Namen des **neuen Benutzers Backup** in das Feld eingeben und *OK*
- In der Liste der *Berechtigungen* auf *Ändern* klicken und 2 x *OK*

Einstellen der **Berechtigungen für die zu sichernden Verzeichnisse:**

- Rechtsklick auf ein zu sicherndes Verzeichnis und *Eigenschaften - Sicherheit* auswählen
- Auf *Bearbeiten* klicken
- Klick auf *Hinzufügen*, den Namen des **neuen Benutzers Backup** in das Feld eingeben und 2 x *OK*

Nach dem dies für alle zu sichernden Verzeichnisse gemacht wurde, wird das Backup in bekannter Weise für das o.g. Zielverzeichnis konfiguriert. Beim Abspeichern muss darauf geachtet werden, dass dies in ein Verzeichnis erfolgt, in das der Backupbenutzer schreiben darf. Dann wird der Auftrag in die Windows-Aufgabenplanung eingetragen (**siehe hier**), wobei unter *Benutzerkonto* der Name des neu angelegten Backup-Benutzers **Backup** und dessen Kennwort angegeben werden.

2. Start des Backups von Hand unter einem anderen Benutzerkonto

Die aktuelle **Personal-Backup-Version 5.8** enthält das Zusatzprogramm **PbStarter**, mit dem die Konfiguration von Backups, die unter einem anderen Benutzerkonto durchgeführt werden, sehr komfortabel eingerichtet werden kann (**ausführliche Beschreibung**).

Eine andere Möglichkeit ist die Verwendung des Windows-Befehls *RunAs*, über den ein Programm unter einem anderen Benutzerkonto gestartet werden kann. Dazu wird, genauso wie weiter oben beschrieben, zunächst ein neues Benutzerkonto nur für die Datensicherung eingerichtet und die Einstellungen der Berechtigungen für das Zielverzeichnis entsprechend angepasst. Bei der Konfiguration des Backups muss darauf geachtet werden, dass das Abspeichern des Auftrags in ein Verzeichnis erfolgt, in das der Backupbenutzer schreiben darf.

Dann öffnet man die *Windows-Eingabeaufforderung* oder tippt die Taste Windows + R und gibt folgende Zeile ein:

Windows 32-bit oder **Windows 64-bit mit Personal Backup 64-bit:**

```
runas /user:Backup "%ProgramFiles%\Personal Backup 5\PersBackup.exe /i:pb
<Auftrag>"
```


Windows 64-bit mit Personal Backup 32-bit:

```
runas /user:Backup "%ProgramFiles(x86)%\Personal Backup 5\PersBackup.exe
/i:pb <Auftrag>"
```

Dabei steht <Auftrag> für den vollständigen Pfad des auszuführenden Backup-Auftrags. Nach Eingabe des Kennworts für den Benutzer (hier *Backup*) wird **Personal Backup** unter diesem Konto gestartet und der angegebene Auftrag geöffnet. Das Backup startet man durch Klick auf die Schaltfläche *Starten*. Zur Vereinfachung kann man die o.g. Zeile auch in eine Batch-Datei einfügen und das Backup darüber starten. Bei Hinzufügen der Befehlszeilenoption */force* wird das Backup sofort, ohne das Programmfenster zu öffnen, gestartet. Ein Hilfsprogramm, mit dem dieses Verfahren noch mehr vereinfacht werden kann, ist in Vorbereitung.

Wichtiger Hinweis: Dieses Verfahren eignet sich nicht für ein automatisches Backup.

3. Start des Backups von Hand oder über eine Desktopverknüpfung mit Änderung der Berechtigungen

In diesem Fall erfolgt das Backup über das Konto des angemeldeten Benutzers. Dieser darf aus den oben genannten Gründen für das Zielverzeichnis normalerweise nur *Leserechte* besitzen. Ausschließlich für die Zeit des Backups werden diese vorübergehend hochgestuft, so dass er dort auch schreiben kann. Ein kleines Problem dabei ist, dass dabei vor und nach dem Backup wegen der Vererbung (s.o.) die Berechtigungen aller Dateien im Backupverzeichnis jeweils geändert werden müssen. Bei sehr vielen Dateien benötigt das eine gewisse Zeit. Die weitere Verfahrensweise ist ähnlich, wie unter 1. beschrieben. Der Benutzer bleibt unter seinem normalen Konto angemeldet und legt das zu verwendende Backup-Verzeichnis **F:\Backup** an. Anschließend werden die Berechtigungen für das Zielverzeichnis angepasst:

- Rechtsklick auf das Zielverzeichnis **F:\Backup** und *Eigenschaften - Sicherheit* auswählen
- Klicken auf *Erweitert* und *Berechtigungen ändern*
- **Windows 7:** Abwählen von *Vererbte Berechtigungen des übergeordneten Objektes einschließen* und Auswählen von *Hinzufügen* in der anschließenden Abfrage und Klick auf *OK*
- **Windows 8 und 10:** *Vererbung deaktivieren* und in der anschließenden Abfrage *Vererbte Berechtigungen in explizite Berechtigungen für diese Objekt konvertieren* auswählen und Klick auf *OK*
- Klicken auf *Bearbeiten*
- Einstellungen für *SYSTEM* und *Administratoren* beibehalten
- Klick auf die Gruppe *Benutzer*, wenn diese noch nicht existiert, wird sie mit einem Klick auf *Hinzufügen* erzeugt. Die Berechtigungen werde auf *Lesen*, *Ausführen* und *Ordnerinhalte anzeigen* beschränkt. Es dürfen **keine Berechtigungen** zum *Vollzugriff*, *Ändern* und *Schreiben* eingetragen sein.
- Klick auf die Gruppe *Authentifizierte Benutzer* (Falls vorhanden) und *Entfernen*
- Falls noch weitere Benutzerkonten eingetragen sind, müssen sie ebenfalls entfernt werden
- Klick auf *Hinzufügen*, den Namen des angemeldeten Benutzers in das Feld eingeben und *OK*
- Entfernen der Häkchen bei *Vollzugriff* und *Ändern* und 2 x *OK*

Anschließend wird das Backup in bekannter Weise für das o.g. Zielverzeichnis konfiguriert. Zum Anpassen der Berechtigungen vor und nach dem Backup muss die Option **Externe Programme** verwendet werden. Es werden dort folgende Befehlszeilen eingetragen:

Vor dem Backup:

```
%sysdir%\icacls.exe %dest% /grant:r %username%:(OI)(CI)M
```

Nach dem Backup:

```
%sysdir%\icacls.exe %dest% /grant:r %username%:(OI)(CI)RX
```

Nach dem Abspeichern des Backupauftrags kann dieser von Hand oder über eine Desktopverknüpfung gestartet werden.

Wichtiger Hinweis: Dieses Verfahren eignet sich nicht für ein automatisches Backup beim Abmelden oder Herunterfahren, da in diesem Fall die Ausführung von externen Programmen vom Windows-System verhindert wird. Als Alternative bietet es sich an, den Computer nicht über *Windows-Start - Herunterfahren* auszuschalten, sondern über eine **Desktop-Verknüpfung** auf Personal Backup. Dort wird dann als Aktion nach dem Backup *Ausschalten* ausgewählt. Eine zeitgesteuertes automatisches Backup oder ein automatisches Backup beim Anmelden sind dagegen möglich.

Individuelle Wechselpläne gestalten

Das Programm bietet die Möglichkeit, Daten täglich in Form von Wechselplänen, d.h. ein komplette und mehrere

differenzielle oder inkrementelle Sicherungen im Wechsel vorzunehmen (siehe auch die Hinweise dazu bei [Wikipedia](#)). Das kann entweder über die **interne automatische Datensicherung** oder mit dem Hilfsprogramm **Wechselpläne einrichten** und der Windows-Aufgabenplanung gemacht werden.

Daneben lassen sich über die Windows-Aufgabenplanung, die sehr vielfältige Einstellungsmöglichkeiten für den Zeitpunkt der Ausführung erlauben, aber auch nahezu beliebige andere Wechselpläne realisieren. Das soll hier an einem Beispiel erläutert werden.

Beispiel für einen Wechselplan mit mehreren Sicherungen pro Tag

Es soll an jedem Wochentag um 8:00 eine Komplettsicherung ausgeführt werden und danach um 11:00, 14:00 und 17:00 jeweils eine differenzielle Sicherung gestartet werden. Die Sicherungen sollen erst nach einer Woche wieder überschrieben werden. Das Ziel ist eine externe Festplatte mit dem Namen *Backup*.

1. Es wird ein Backupauftrag für die **Komplettsicherung** mit folgenden Einstellungen erstellt:

Ziel: `:Backup:\Bu-%dow%\Full`

Zu sichernde Verzeichnisse: Den Wünschen entsprechend auswählen

Einstellungen zum Backup-Ziel: *In Einzeldateien* und *Getrennte Verzeichnisse* (empfohlen)

Dateien komprimieren: *ja* (empfohlen)

Backup-Modus: Entweder *Alles neu* oder *Aktualisieren mit Archivbit benutzen und zurücksetzen*

Im ersten Fall wird das Zielverzeichnis vor jedem Backup gelöscht und dann werden alle Dateien neu kopiert, was u.U. sehr lange dauern kann. Im zweiten Fall werden nur neue und geänderte Dateien kopiert, was erheblich schneller geht. Allerdings bleiben im Ziel Dateien, die auf der Quellseite inzwischen gelöscht wurden, erhalten, so dass zu empfehlen ist, zusätzlich die **Synchronisation** einzuschalten.

Auf Wunsch können noch weitere Einstellungen, z.B. Verschlüsselung oder Mail-Versand vorgenommen werden. Zuletzt wird der Auftrag unter einem geeigneten Namen (z.B. *Bu-Full*) gespeichert.

2. Es wird ein Backupauftrag für die **Differenzielle Sicherung** mit den gleichen Einstellungen wie oben erstellt, außer den folgenden:

Ziel: `:Backup:\Bu-%dow%\D-%hour%`

Backup-Modus: *Differenziell*

Auch dieser Auftrag wird gespeichert (z.B. *Bu-Diff*).

3. **Komplettsicherung in den Windows-Aufgabenplaner** eintragen:

Es wird der Komplettauftrag (*Bu-Full*) geöffnet und im Aufgabenplaner-Assistenten (im Programmfenster ganz oben rechts) durch Klick auf die Schaltfläche *Neues Backup ..* in die Windows-Aufgabenplanung eingetragen: **Tägliche Ausführung um 8:00**.

4. **Differenzielle Sicherung in den Windows-Aufgabenplaner** eintragen:

Der differenzielle Auftrag (*Bu-Diff*) wird geladen und wie oben der Windows-Aufgabenplanung hinzugefügt:

Tägliche Ausführung 11:00 und in den **Erweiterten Einstellungen** als **Wiederholungsintervall alle 3 Stunden und als Dauer 10 Stunden** eintragen.

Auf dem **Zieldatenträger** erhält man dann folgende **Verzeichnisstruktur**:

Sieben Verzeichnisse *Bu-Mo*, *Bu-Di*, *Bu-Mi*, ..., *Bu-So* und in jedem davon die Unterverzeichnisse *Full* (für das Kompletbackup) und *D-11*, *D-14* und *D-17* (für die differenziellen Backups).

Datensicherung mit Vers. 5.6 unter Verwendung von Volumen-Schattenkopien (VSS)

Personal Backup Vers. 5.6. bietet erstmals die Möglichkeit, die seit Windows XP unter dem NTFS-Dateisystem verfügbaren Schattenkopien von blockierten Dateien für die Datensicherung zu verwenden. Es wird dazu aber ein Hilfsprogramm benötigt (im Gegensatz zu den **Versionen ab 5.7, in die VSS integriert** ist):

Entweder **Volume Shadow Copy Simple Client** (Windows XP, 7 und 8) oder **Vs-Toolkit** (Windows 7 und 8).

Vorbereitung:

1. Herunterladen von **vscsc** oder **VS-Toolkit** als Zip-Datei
2. Entpacken der benötigten Version (32 oder 64 Bit, Windows XP oder Windows 7) in ein geeignetes Verzeichnis, z.B. `E:\Programs\Vss`.
3. Erstellen eines Backup-Auftrags (z.B. *BuAppData.buj*) zum Sichern eines Verzeichnisses (oder auch mehrerer, aber alle auf dem gleichen Laufwerk), z.B. `C:\Users\<Name>\AppData`
4. Erstellen einer Batch-Datei (*BuAppData.bat*), über die das Backup vom Programm *vscsc* gestartet wird:

```
@echo off
```

```
call "%ProgramFiles%\Personal Backup 5\Persbackup.exe" /f BuAppData.buj  
/repl:C=%1
```

5. Erstellen einer Batch-Datei (*StartBuAppData.bat*) zum Starten des Backup-Prozesses mit Schattenkopie:

```
@echo off  
e:\Programs\Vss\vscsc.exe -exec=BuAppData.bat C:  
bzw.  
@echo off  
e:\Programs\Vss\vstoolkit.exe -exec=BuAppData.bat C:
```

Verfahrensweise:

StartBuAppData.bat kann entweder direkt aus dem Windows-Explorer oder über eine geeignete Desktopverknüpfung gestartet werden. In beiden Fällen muss dies über einen Rechtsklick und die Option **Ausführen als Administrator** erfolgen, auch wenn man als Benutzer mit administrativen Rechten angemeldet ist.

Das Programm *vscsc*, bzw. *vstoolkit* legt zunächst einen Schnappschuss des angegebenen Laufwerks (hier C:) an. Dieser wird mit einem internen virtuellen Laufwerksnamen verknüpft, z.B. \\?

GLOBALROOT\Device\HarddiskVolumeShadowCopyxx.

Dieser Name wird an die Batch-Datei *BuAppData.bat* übergeben und dort für %1 in die Befehlszeile zum Starten von Personal Backup eingesetzt. Die Option */repl:C=.* bewirkt, dass Personal Backup vor dem Kopieren der Dateien in allen Quellverzeichnissen die Laufwerksbezeichnungen C: durch den neu erzeugten Namen für den Schnappschuss ersetzt. Damit können dann auch die blockierten Dateien ohne Fehler kopiert werden.

Nach dem Backup wird der angelegte Schnappschuss von *vscsc* automatisch wieder gelöscht.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Januar 2018



Personal Backup Version 5.9

© 2001 – 2018, Dr. Jürgen Rathlev



Autor:

Dr. Jürgen Rathlev

D-24222 Schwentinental

E-Mail: pb(a)rathlev-home.de

Homepage: <http://personal-backup.rathlev-home.de/>

Hinweise:

Die Version 5.9 wurde mit **Embarcadero Delphi 10 Seattle**® erstellt.

Zur Datenkompression werden die ZLib-Routinen von **Jean-loup Gailly** und **Mark Adler** verwendet

©1995-2005 Jean-loup Gailly and Mark Adler - <http://www.zlib.net/>

Die Routinen zur Filterung mit regulären Ausdrücken stammen von **Andrey V. Sorokin**

©1999-2004 Andrey V. Sorokin - <http://regexpstudio.com/>

Die Verschlüsselungsroutinen hat **Brian Gladman** geschrieben

© 2002, Dr. Brian Gladman - <http://www.gladman.me.uk/>

Die FTP- und Mail-Komponenten stammen aus dem Paket **Indy 10**

© 1993 - 2015, Chad Z. Hower (Kudzu) and the Indy Pit Crew - <http://www.indyproject.org/>

Das Paket enthält Software entwickelt vom **OpenSSL Project**

© 1998-2017 The OpenSSL Project - <http://www.openssl.org/>

Die Patches für **Indy OpenSSL** (Vers. 1.0.2) wurden bereitgestellt von **Frederik Winkelsdorf**

© 2015-2018 Frederik Winkelsdorf - siehe [Indy-Archiv](#)

Die Mehrsprachenunterstützung basiert auf **GnuGetText for Delphi** von Lars B. Dybdahl ([siehe auch hier](#))

© 2005, Lars B. Dybdahl and others - [GNU GetText for Delphi Toolkit on SourceForge](#)

Für die Installation des Programms wird **Inno Setup** von Jordan Russell verwendet

© 1997-2016 Jordan Russell - <http://www.jrsoftware.org/isinfo.php>

Spende

Haftungsausschluss

Eine Gewährleistung für die Funktionsfähigkeit der Software und die Korrektheit der Ergebnisse, sowie eine Haftung für Schäden an der Hard- oder Software, sowie den Daten des Benutzers wird ausgeschlossen. Dies gilt auch für die Programmbestandteile, die nicht vom Autor selbst stammen (s.o.).

Lizenzvereinbarung

1. Nutzung des Programms

Das vorliegende Programm darf kostenlos von jedermann genutzt werden. Das gilt auch für öffentliche Einrichtungen, Vereine und sonst. Organisationen sowie private Firmen.

Eine Gewährleistung für die Funktionsfähigkeit des Programms und der Korrektheit der Ergebnisse, sowie eine Haftung für Schäden an der Hard- oder Software des Benutzers wird nicht übernommen.

2. Weitergabe des Programms

Das Programm darf ohne Einschränkungen weitergegeben werden, vorausgesetzt die Originaldateien, wie sie vom Autor bereitgestellt wurden, bleiben unverändert. Es darf dafür keine Gebühr verlangt werden.

Die Nutzung oder Verwertung als Bestandteil von kommerziellen Produkten ist ohne Zustimmung des Autors untersagt.

J. Rathlev, D-24222 Schwentinental, Oktober 2017