

Daten sichern - kümmern statt jammern

- Einfache Strategien für den Alltag -

- Kurzvortrag - VHS Karlsruhe 15.06.26 -

Wolfgang Meyer

Verbraucherbildung Sicherheit / Schutz der Privatsphäre / Digitale Souveränität "

<https://wmcivis.de>

Kontakt

WMCIVIS.DE

Sicherheit- Privatsphäre – Wahlfreiheit – Verbraucherbildung

Blog Aktuelles ▾ Nachschlagen ▾ Verbraucherbildung ▾ **Kontakt** Impressum ▾

Kontakt

Wir bitten um Verständnis dafür, dass wir keine anonymen Äußerungen entgegennehmen wollen. Ihr Name und Ihre E-Mail-Adresse sowie Ihr Beitrag werden nur zwecks Bearbeitung der Anfrage und für den Fall von Anschlussfragen in unseren lokalen IT-Systemen gespeichert. Diese Daten geben wir nicht ohne Ihre Einwilligung weiter. Die Daten sind nur den für die jeweilige Aufgabenerfüllung zuständigen Personen zugänglich.

[Datenschutzerklärung](#) – wird in einem neuen Tab geöffnet!

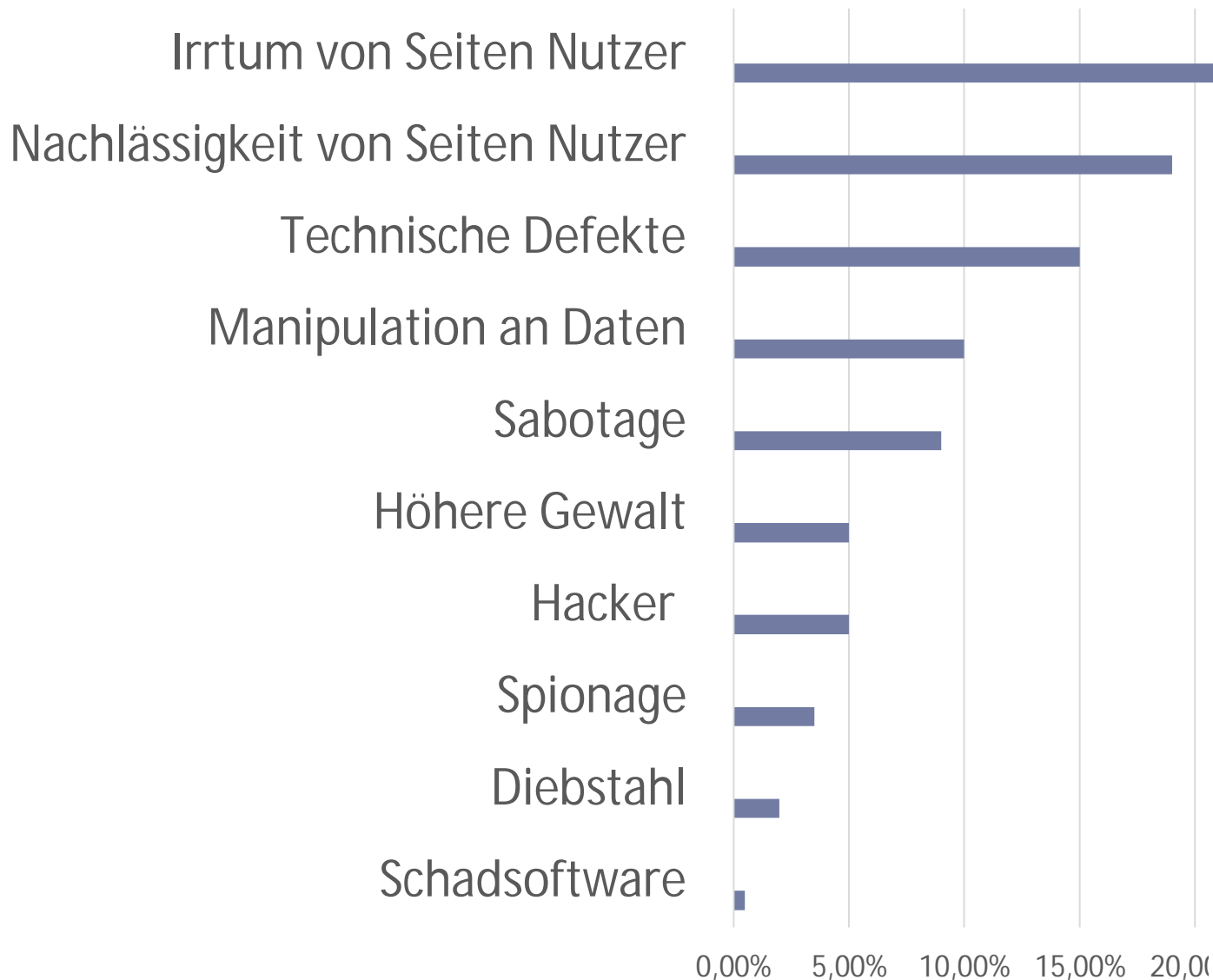
Ihr Name (Pflichtfeld)

Ihre E-Mail-Adresse (Pflichtfeld)

Betreff

Suche ...

Bedrohungspotenzial



Umfrage bei Computernutzern:

Welche Schadensursachen kommen nach **eigenem Erleben tatsächlich** am häufigsten vor und führen in der Regel zu den größten Schäden?

Bedrohungspotenzial

Irrtum von Seiten Nutzer

Nachlässigkeit von Seiten

Technische D

Manipulation an

Sa

Höhere

Sp

Die

Schadsc

Versehentlich(es) ...

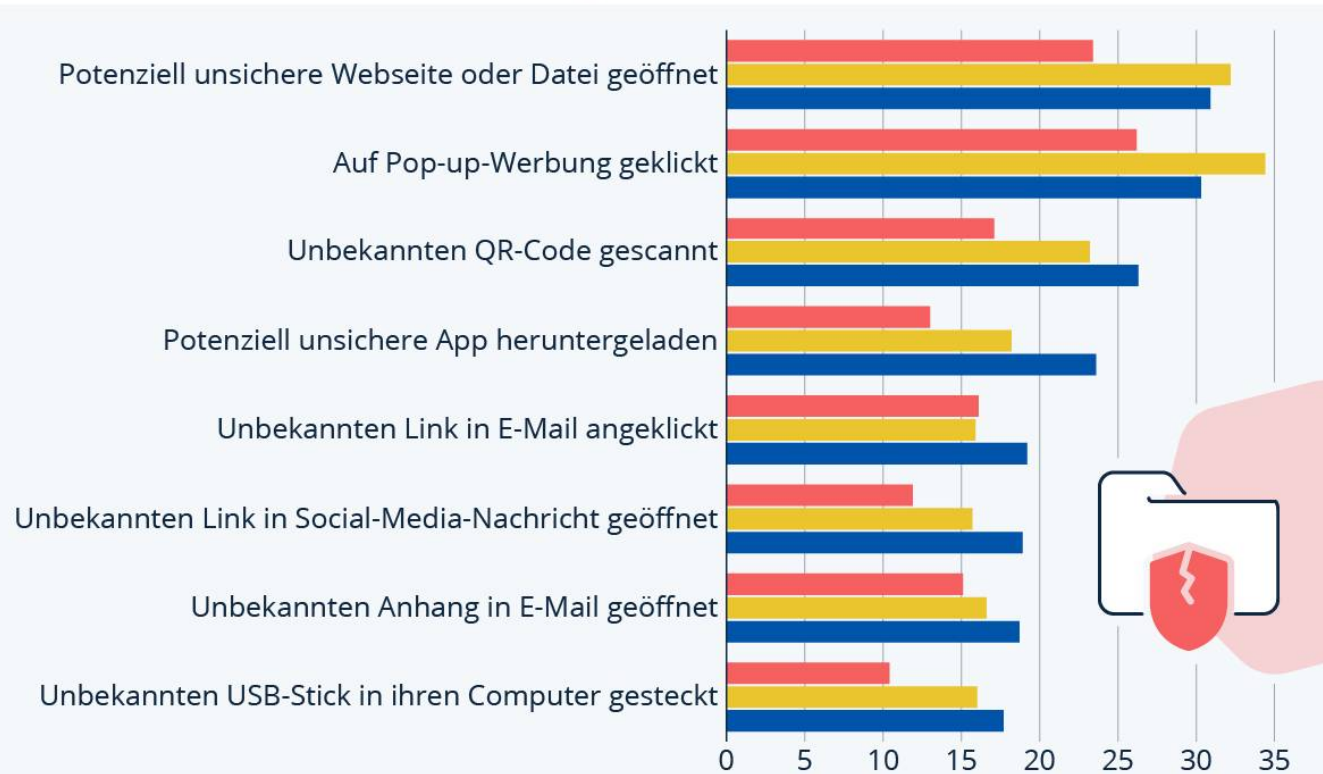
- Löschen von Daten
- Eingabe falscher Daten / Überschreiben richtiger mit falschen Daten
- Falsche Funktionen aufrufen
- E-Mail-Anhänge mit Schadfunktionen öffnen
- Gefälschte Webseiten aufrufen / sicherheitsrelevante Daten eingeben
- ...

IT-Kompetenzen in der Arbeitswelt ausbaufähig

Anteil der Befragten, die schon mal folgende Dinge aus Neugierde gemacht haben (in %)

Persönliche Kompetenz im Bereich IT-Sicherheit

■ (Sehr) geringe Kompetenz ■ Mittlere Kompetenz
■ (Sehr) große Kompetenz



Basis: 5.007 Arbeitnehmer:innen (16-70 Jahre) in Deutschland; 21.03.-12.04.2024

Quelle: Statista-Befragung für G Data CyberDefense



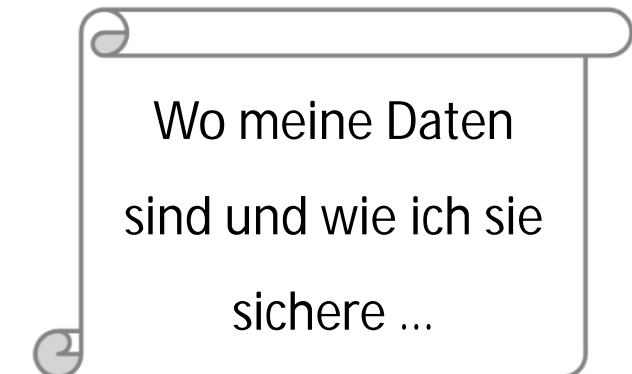
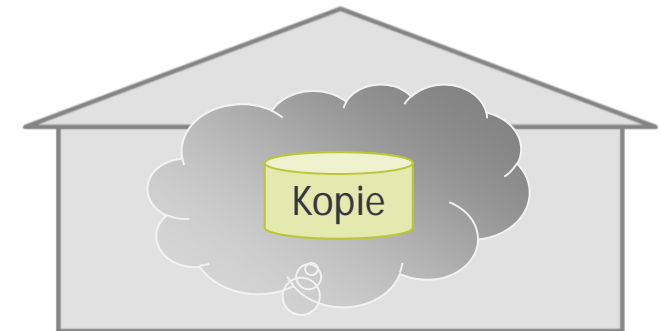
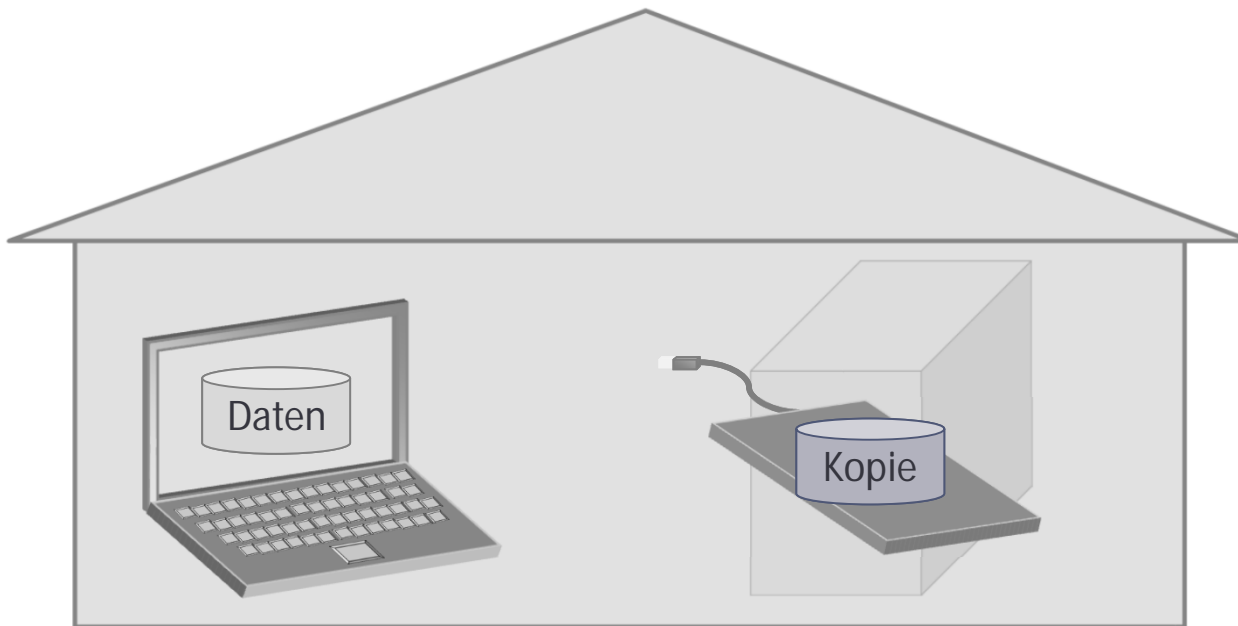
Die einzig verlässliche Lösung ...



„Sicher“ ist im Grunde nur die **Tatsache**, dass es irgendwann zum **Verlust von Daten oder deren Verfälschung** kommt! Egal, worin die Ursache liegt!

„Kümmern“ bedeutet ...

- auf Grundlage eines **durchdachten Konzepts**
- das **nachvollziehbar dokumentiert** ist („digitaler Nachlass“!)
- **ausreichende Anzahl** möglichst **aktueller Kopien** der Daten anlegen ...
- **Datensicherung** (engl. „Backup“)
- **Wiederherstellung** testen / üben



3-2-1 - REGEL

3-2-1 – Regel

- **3 Bestände Ihrer Daten:** Erstellen Sie **zwei Kopien*** jedes wichtigen Datenbestandes / jeder Datei. Sie verfügen somit über **ein Original und zwei Sicherungskopien.**
- **2 unterschiedliche Medien:** Bewahren Sie die Datenbestände auf (mindestens) **zwei unterschiedlichen Medien** (externe Festplatte, USB-Stick, lokaler Netzwerkspeicher, Online-Dienst, ...) auf.
- **1 Bestand „außerhalb des Hauses“:** Einer der Datenbestände sollte an einem räumlich getrennten Ort so aufbewahrt werden, dass er nicht gleichzeitig mit den Anderen Diebstahl, Feuer oder Wasserschäden ausgesetzt ist.

* = Idealfall; je nach Wichtigkeit der Daten oder bei Sicherung durch andere Systeme, wie z. B. bei manchen Cloud-Speicherdiensten, können auch nur zwei selbst erstellte Kopien ausreichende Sicherheit bieten

3-2-1 - Regel - Speicherorte

- Massenspeicher des Rechners (**Festplatte, SSD, ...**) - häufig für Originaldaten
- Externe Massenspeicher
 - **Externe Festplatten**
 - **USB - Speicher-Sticks**
 - Optische Datenträger (CD, DVD, Blu-ray Disc, ...) *
- Netzwerkspeicher - lokal
 - Network Attached Storage – **NAS**
 - NAS-Funktionen von **Heimnetzwerk-Zentralen** (WLAN-Router, ...)
 - Home-Server
- Netzwerkspeicher – Internet
 - Online-Speicherdienste (bieten lediglich Speicherplatz an)
 - Online-Backup-Dienste (bieten lediglich Backup-Dienste an)
 - Speicher in Cloud-Diensten (bieten über Online-Speicher hinausgehende Dienste an) **

* = Verfügbarkeit Geräte / Kabel / Anschlüsse in der Zukunft?
** = Cloud-Dienste, vor allem solche, die an die technischen Ökosysteme (Apple, Google, Microsoft) oder US-amerikanische Unternehmen gebunden sind, werden zunehmend kritisch gesehen (Bedenken wg. digitaler Souveränität, Wahlfreiheit, Kosten, Sicherheit, ...)

Welche Daten sind zu sichern?

- Systemdaten – Änderungen -> selten
 - Betriebssystem / Treiber (vor allem für besondere / ältere Hardware)
 - Systemsoftware (Anwendungen für Geräteverwaltung, Scan- / Drucker-Software, Netzwerk- / SmartHome-Verwaltung, Dateien zur Softwareinstallation, ...)
 - Installierte Anwendungen
- Anwendungsdaten – Änderungen -> häufig
 - Dokumente (Schreiben, Texte, Tabellen, Grafiken, ...)
 - Kommunikationsdaten (E-Mail, Kurznachrichtendienste, ...)
 - Bilder / Fotos / Videos / Musik / Landkarten / ...
 - Datenbanken
 - App-spezifische Daten
 - Sicherheits- und Zugangsdaten (Passwortmanager, Zugangsdaten, Zertifikate, Lizenzen, ...)

Datensicherung - Methoden

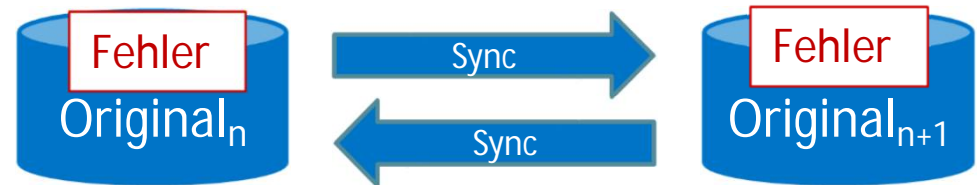
- **Einfache Kopie**

(„Bordmittel / - Werkzeuge“; Kopieren + Einfügen mit Windows Explorer oder anderem Dateimanager)



- **Synchronisierung**

(Cloud-Speicher-Dienste; Windows Robocopy; FreeFileSync; ResilioSync, ...)



Datensicherung / Backup

- **Vollständige Sicherung**

(„Systemabbild erstellen“ kann System- und Anwendungsdaten enthalten)



- **Änderungssicherung**

(zunächst vollständige Sicherung, anschließend nur noch Sicherung der Änderungen)



- **Versionierung**

(Automatische Sicherung von Änderungen)



EXKURS - DATENVERWALTUNG

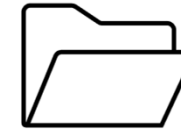
Geräte, Datenträger, Ordner und Dateien



Desktop



Massenspeicher lokal
(Festplatte / SSD)



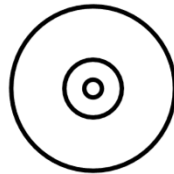
Ordner



Datei



Laptop



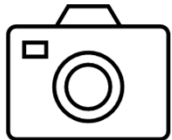
CD / DVD / Blu-ray



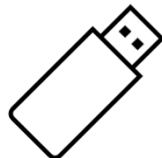
Ordner



Datei



Digitalkamera



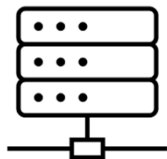
USB - Speicher



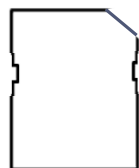
Ordner



Datei



Netzwerkpeicher



SD-Speicherkarte



Cloud



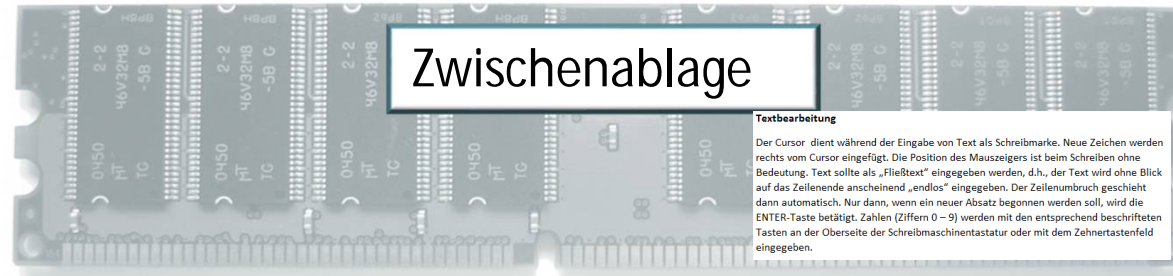
Datei

Kopieren / Ausschneiden / Einfügen

Vier Schritte zum Ziel!

1. Quelle markieren
2. Befehl „Kopieren“ /
„Ausschneiden“
3. Ziel auswählen
4. Befehl „Einfügen“

Zwischenablage - Kopieren



Textbearbeitung

Der Cursor dient während der Eingabe von Text als Schreibmarke. Neue Zeichen werden rechts vom Cursor eingefügt. Die Position des Mauszeigers ist beim Schreiben ohne Bedeutung. Text sollte als „Fließtext“ eingegeben werden, d.h., der Text wird ohne Blick auf das Zeilenende anscheinend „endlos“ eingegeben. Der Zeilenumbruch geschieht dann automatisch. Nur dann, wenn ein neuer Absatz begonnen werden soll, wird die ENTER-Taste betätigt. Zahlen (Ziffern 0 – 9) werden mit den entsprechend beschrifteten Tasten an der Oberseite der Schreibmaschinentastatur oder mit dem Zehnertastenfeld eingegeben.

Die ENTF-Taste löscht Zeichen rechts vom Cursor. Die BACKSPACE-Taste löscht Zeichen links vom Cursor.

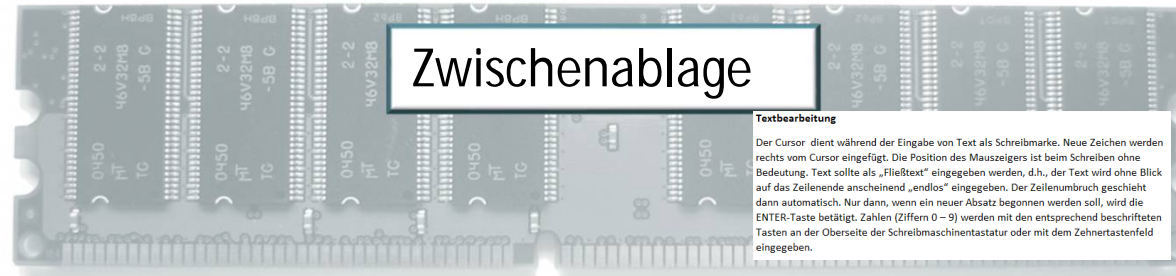
Die RETURN-Taste fügt Leerzeilen, die LEER-Taste Leerzeichen ein.

Die Tastatur kann im Einfüge- oder im Überschreibmodus betrieben werden. Im Einfügemodus wird ein neues Zeichen an der Position des Cursors eingefügt und der rechts davon stehende Text nach rechts verschoben. Im Überschreibmodus werden Zeichen an der Position des Cursors eingefügt und ggf. vorhandene Zeichen überschrieben.

Kopie

Beim „Kopieren“ wird eine Kopie des ausgewählten Objekts in die **Zwischenablage** gestellt

Zwischenablage - Einfügen



Textbearbeitung

Der Cursor dient während der Eingabe von Text als Schreibmarke. Neue Zeichen werden rechts vom Cursor eingefügt. Die Position des Mauszeigers ist beim Schreiben ohne Bedeutung. Text sollte als „Fließtext“ eingegeben werden, d.h., der Text wird ohne Blick auf das Zeilenende anscheinend „endlos“ eingegeben. Der Zeilenumbruch geschieht dann automatisch. Nur dann, wenn ein neuer Absatz begonnen werden soll, wird die ENTER-Taste betätigt. Zahlen (Ziffern 0 – 9) werden mit den entsprechend beschrifteten Tasten an der Oberseite der Schreibmaschinentastatur oder mit dem Zehnertastenfeld eingegeben.

Die ENTF-Taste löscht Zeichen rechts vom Cursor. Die BACKSPACE-Taste löscht Zeichen links vom Cursor.

Die RETURN-Taste fügt Leerzeilen, die LEER-Taste Leerzeichen ein.

Kopie

Kopieren und Einfügen

Der Cursor dient während der Eingabe von Text als Schreibmarke. Neue Zeichen werden rechts vom Cursor eingefügt. Die Position des Mauszeigers ist beim Schreiben ohne Bedeutung. Text sollte als „Fließtext“ eingegeben werden, d.h., der Text wird ohne Blick auf das Zeilenende anscheinend „endlos“ eingegeben. Der Zeilenumbruch geschieht dann automatisch. Nur dann, wenn ein neuer Absatz begonnen werden soll, wird die ENTER-Taste betätigt. Zahlen (Ziffern 0 – 9) werden mit den entsprechend beschrifteten Tasten an der Oberseite der Schreibmaschinentastatur oder mit dem Zehnertastenfeld eingegeben.

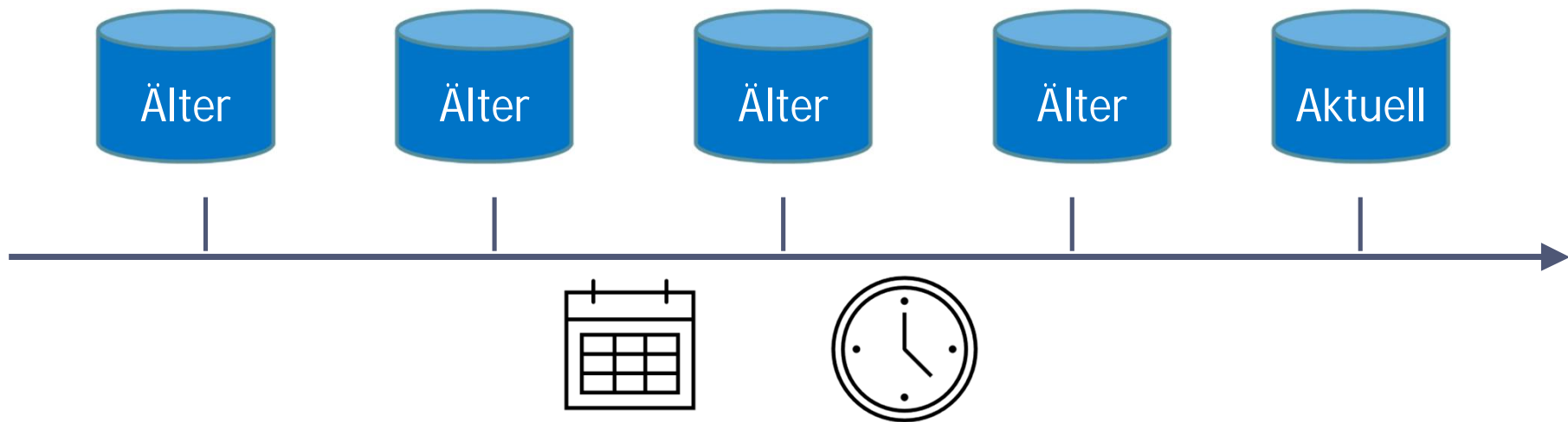
Beim „Einfügen“ wird eine Kopie des in der Zwischenablage gespeicherten Objekts am gewählten Ort eingefügt.

Kopieren - „in 4 Schritten zum Ziel“

Aktion	Maus	Tastatur
Quelle markieren	Mit li Maustaste anklicken	mit Pfeiltaste nach oben oder und unten
Befehl „Kopieren“	Kontextmenü mit re Maustaste, „Kopieren“	STRG + C
Ziel auswählen	Ablageort auswählen	
Befehl „Einfügen“	Kontextmenü mit re Maustaste, „Einfügen“	STRG + V

Ausschneiden - „in 4 Schritten zum Ziel“

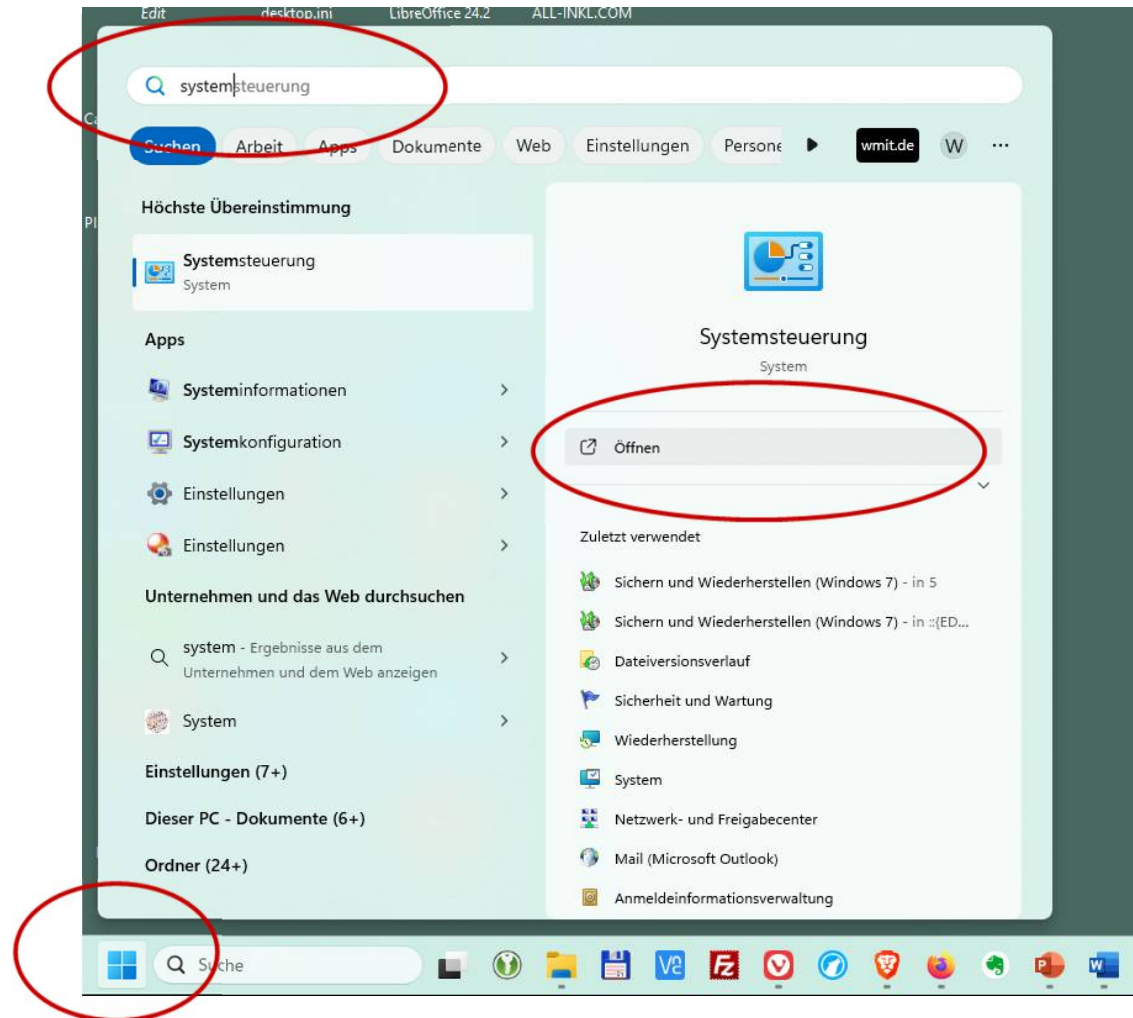
Aktion	Maus	Tastatur
Quelle markieren	Mit li Maustaste anklicken	mit Pfeiltaste nach oben oder und unten
Befehl „Ausschneiden“	Kontextmenü mit re Maustaste, „Ausschneiden“	STRG + X
Ziel auswählen	Ablageort auswählen	
Befehl „Einfügen“	Kontextmenü mit re Maustaste, „Einfügen“	STRG + V



VOLLSTÄNDIGE DATENSICHERUNG

Systemsteuerung starten

- Windows-Taste drücken / Startmenü öffnen
- „Systemsteuerung“ beginnen zu schreiben und Funktion auswählen



Windows Systemdatensicherung (1 v 2)

- „Systemsteuerung“ - „Sichern und Wiederherstellen (Windows 7)“
- über „Einstellungen“ umständlich; unter Windows 10 dort unter „Dateiensicherung“ ...

Startseite der Systemsteuerung

System und Sicherheit

Netzwerk und Internet

Hardware und Sound



Programme


Benutzerkonten



Darstellung und Anpassung


Zeit und Region


Erleichterte Bedienung


 **Sicherheit und Wartung**
Computerstatus überprüfen und Probleme lösen |  Einstellungen der Benutzerkontensteuerung ändern
Problembehandlung für allgemeine Computerprobleme

 **Windows Defender Firewall**
Firewallstatus überprüfen | Apps über die Windows-Firewall kommunizieren lassen

 **System**
Arbeitsspeicher und Prozessorgeschwindigkeit anzeigen |  Remotezugriff zulassen |
Remoteunterstützung starten | Computernamen anzeigen

 **Energieoptionen**
Netzschalterverhalten ändern | Energiesparmodus ändern


 **Dateiversionsverlauf**
Speichern von Sicherungskopien Ihrer Dateien mit „Dateiversionsverlauf“ |
Stellt Dateien mit dem Dateiversionsverlauf wieder her

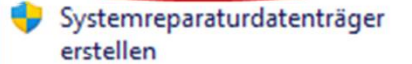
 **Sichern und Wiederherstellen (Windows 7)**
Sichern und Wiederherstellen (Windows 7) | Dateien von einer Sicherung wiederherstellen

Windows Systemdatensicherung (2 v 2)

- ... „Sicherung einrichten“ – Sicherungsziel wählen – Datenbestand zur Sicherung auswählen – ggf. Zeitplan festlegen – Sicherung starten

Startseite der Systemsteuerung

 Systemabbild erstellen

 Systemreparaturdatenträger erstellen


Eigene Dateien sichern oder wiederherstellen


Sicherung

Die Windows-Sicherung wurde nicht konfiguriert.




Wiederherstellen

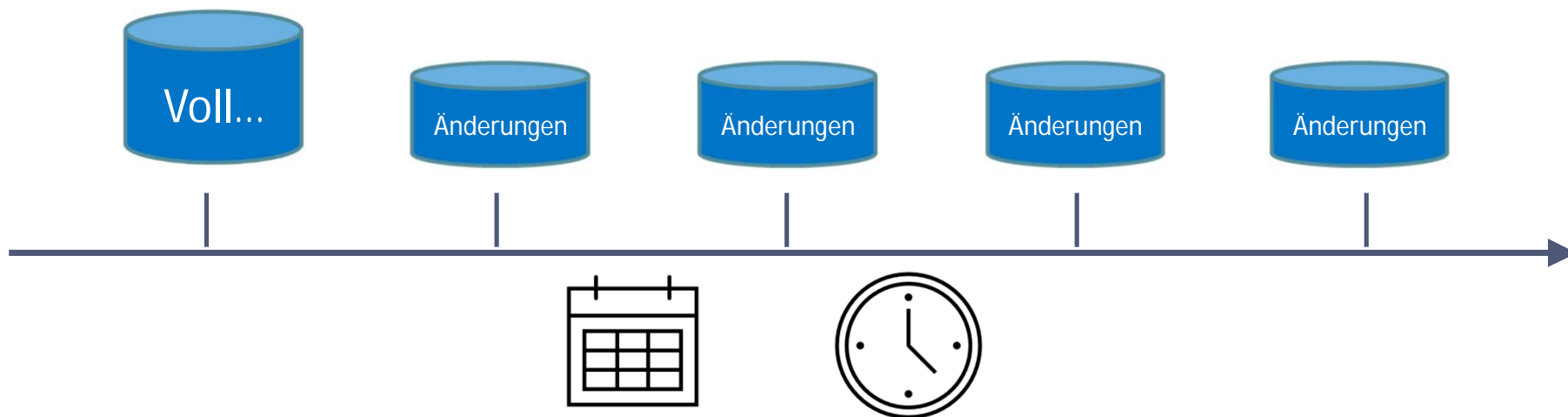
Windows hat für diesen Computer keine Sicherung gefunden.

 Andere Sicherung zum Wiederherstellen von Dateien auswählen

 Sicherung einrichten

Sicherung speichern auf:

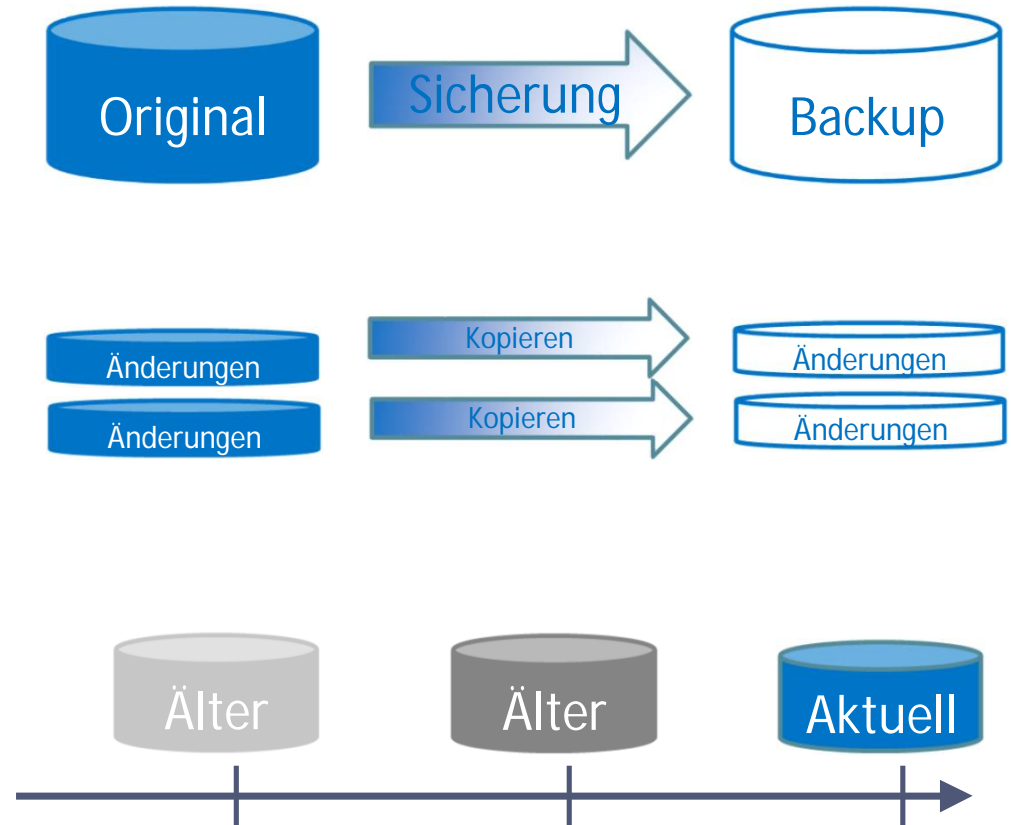
Sicherungsziel	Freier Spei...	Gesamtgrö...
 WDE500-DVPC02 (A:) [Empfohlen]	426,58 GB	465,76 GB
 SGS980pro-D (D:)	641,97 GB	687,37 GB
 DVD-RW-Laufwerk (R:)		



INKREMENTELLE DATENSICHERUNG

Inkrementelle Datensicherung / Versionierung

- Gesamter Datenträger oder Datenauswahl wird oft **zunächst vollständig** gesichert
- Ab dem zweiten Sicherungslauf werden **nur die Änderungen** (hinzugefügte / gelöschte / geänderte Dateien) gesichert
- Bei **Versionierung** werden **automatisch** (nur) Änderungen gesichert
- Fehlerhafte, „in der Vergangenheit liegende“ Dateien können einzeln berichtigt werden
- Verfügbar in „**Windows Dateiversionsverlauf**“, „**Apple Time Machine**“ sowie den meisten **Cloud-Speicherdiensten**



Windows Dateiversionsverlauf (1 v 2)

- „Systemsteuerung“ - „Sichern und Wiederherstellen (Windows 7)“
- über „Einstellungen“ umständlich; unter Windows 10 dort unter „Dateiensicherung“ ...

Startseite der Systemsteuerung

System und Sicherheit

Netzwerk und Internet

Hardware und Sound


Programme


Benutzerkonten


Darstellung und Anpassung


Zeit und Region


Erleichterte Bedienung


 **Sicherheit und Wartung**
Computerstatus überprüfen und Probleme lösen | Einstellungen der Benutzerkontensteuerung ändern
Problembehandlung für allgemeine Computerprobleme

 **Windows Defender Firewall**
Firewallstatus überprüfen | Apps über die Windows-Firewall kommunizieren lassen

 **System**
Arbeitsspeicher und Prozessorgeschwindigkeit anzeigen | Remotezugriff zulassen |
Remoteunterstützung starten | Computernamen anzeigen

 **Energieoptionen**
Netzschaltverhalten ändern | Energiesparmodus ändern

 **Dateiversionsverlauf**
Speichern von Sicherungskopien Ihrer Dateien mit „Dateiversionsverlauf“ |
Stellt Dateien mit dem Dateiversionsverlauf wieder her

 **Sichern und Wiederherstellen (Windows 7)**
Sichern und Wiederherstellen (Windows 7) | Dateien von einer Sicherung wiederherstellen

Windows Dateiversionsverlauf (2 v 2)

Startseite der Systemsteuerung

[Persönliche Dateien wiederherstellen](#)

[Laufwerk auswählen](#)

[Ordner ausschließen](#)

[Erweiterte Einstellungen](#)

Bewahren Sie eine Kopie Ihrer Dateien auf

Mit dem Dateiversionsverlauf werden Kopien der Dateien gespeichert, sodass Sie sie wiederherstellen können, falls sie verloren gehen oder beschädigt werden.

Dateiversionsverlauf ist ausgeschaltet

Dateien kopieren von: Bibliotheken, Desktop, Kontakte und Favoriten

Dateien kopieren nach:



WDE500-DVPC02 (A:)
426 GB von 465 GB frei

[Einschalten](#)

Dateiversionsverlauf-Laufwerk auswählen

Wählen Sie ein Laufwerk aus der folgenden Liste aus, oder geben Sie einen Netzwerkpfad ein.

Verfügbare Laufwerke	Freier Speicherplatz	Speicherplatz gesamt
WDE500-DVPC02 (A:)	426 GB	465 GB
8871-S01-ScanSpool (\\nas101) (S:)	2,27 TB	2,60 TB
8873-S01-Transfer (\\nas101) (T:)	2,27 TB	2,60 TB
8800-S01-Sicherheit (\\nas101) (V:)	2,27 TB	2,60 TB

[Netzwerkadresse hinzufügen](#)

[Alle Netzwerkspeicherorte anzeigen](#)

Erweiterte Einstellungen

Wählen Sie aus, wie oft Kopien der Dateien gespeichert werden sollen, und wie lange gespeicherte Versionen aufbewahrt werden sollen.

Versionen

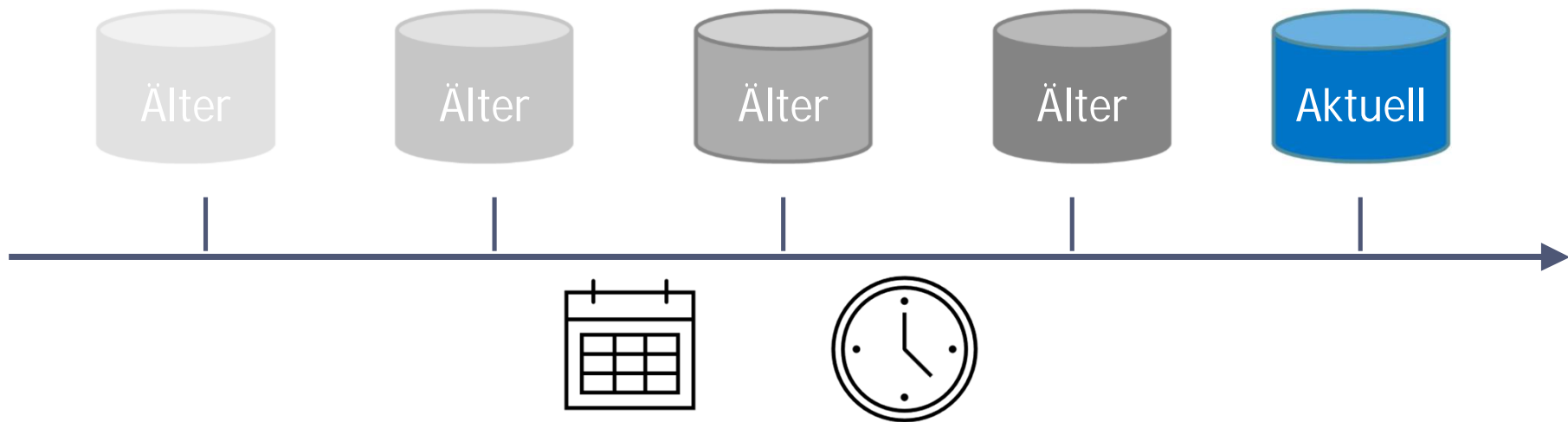
Speichern von Dateikopien:

Alle 30 Minuten

Aufbewahrung gespeicherter Versionen:

1 Jahr

[Versionen bereinigen](#)



**WIEDERHERSTELLEN FRÜHERER
DATENBESTÄNDE**

Wiederherstellen Systemabbildsicherung

Startseite der Systemsteuerung

[Systemabbild erstellen](#)

[Systemreparaturdatenträger erstellen](#)

Eigene Dateien sichern oder wiederherstellen

Sicherung

Die Windows-Sicherung wurde nicht konfiguriert. [Sicherung einrichten](#)

Wiederherstellen

Windows hat für diesen Computer keine Sicherung gefunden.

[Andere Sicherung zum Wiederherstellen von Dateien auswählen](#)

← [Dateien wiederherstellen \(erweitert\)](#)

Sicherung für die Wiederherstellung von Dateien auswählen

Ist der gewünschte Sicherungsort nicht in der unten stehenden Liste enthalten, verbinden Sie das Laufwerk mit der Sicherung mit diesem Computer, und klicken Sie dann auf "Aktualisieren".

Sicherungszeitraum	Computer	Sicherungsort
WDE500-DVVP02 (A:) [Empfohlen]	426,58 GB	465,76 GB
SGS980pro-D (D:)	641,97 GB	687,37 GB
DVD-RW-Laufwerk (R:)		

[Aktualisieren](#) [Netzwerkadresse durchsuchen...](#)

[Weiter](#) [Abbrechen](#)

Wiederherstellen Dateiversionsverlauf

Startseite der Systemsteuerung

Persönliche Dateien wiederherstellen

Laufwerk auswählen

Ordner ausschließen

Erweiterte Einstellungen

Bewahren Sie eine Kopie Ihrer Dateien auf

Mit dem Dateiversionsverlauf werden Kopien der Dateien gespeichert, sodass Sie sie wiederherstellen können, falls sie verloren gehen oder beschädigt werden.

Dateiversionsverlauf ist ausgeschaltet

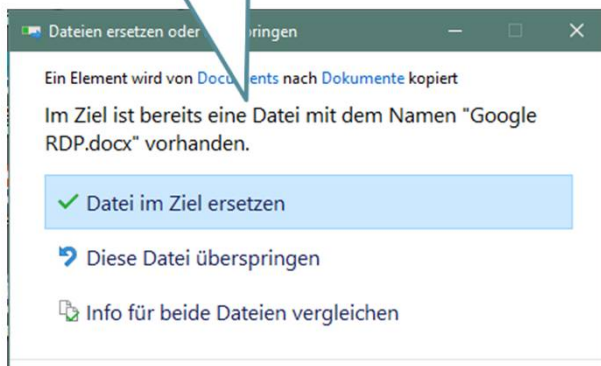
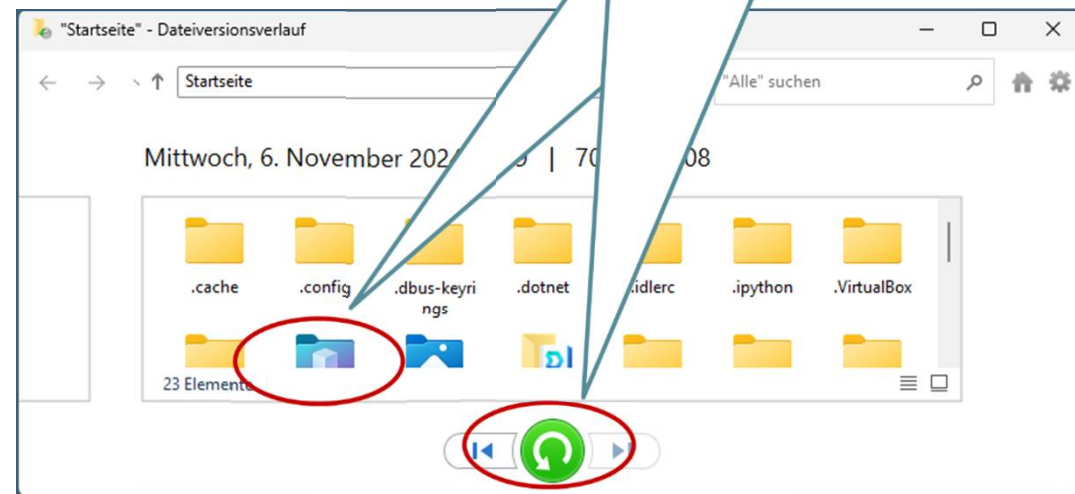
Dateien kopieren von: Bibliotheken, Desktop, Kontakte und Favoriten

Dateien kopieren nach: WDE500-DVVP02 (A:) 426 GB von 465 GB frei

Einschalten

Datei auswählen, grüne Schaltfläche anklicken und Aktion wählen...

Aktion wählen...



Online-Backup / Cloud-Speicher

Cloud-Speicher

- Ziele
 - Dateien sollen **auf mehreren Geräten** verfügbar sein.
- Nachteile hinsichtlich Backup
 - **Fehlerhafte** Daten werden auch **synchronisiert**
 - **Gelöschte** oder lokal verschlüsselte Dateien werden oft ebenfalls synchronisiert
 - **Versionierung** (Speicherung älterer Versionen) wird **nicht immer angeboten**

Online-Backup

- Ziele
 - **Automatische, versionierte Sicherung** mit **Wiederherstellungsoptionen**
- Nachteile hinsichtlich Cloud-Speicher
 - Eventuell weniger flexibel beim Zugriff auf einzelne Dateien

Eine Cloud ersetzt kein Backup – und eine Synchronisation ist noch keine Datensicherung

Europäische Anbieter Online-Backup (Beispiele)

- **Nextcloud Backup App** - automatisierte Backups in selbst definierten Intervallen (täglich, wöchentlich, monatlich); direkte Wiederherstellung; **erfordert eigene Nextcloud-Instanz oder solche von Anbietern**
- **IONOS HiDrive** - Cloud-Speicher mit automatischen Geräte-Backups, Rechenzentren in Deutschland
- **Synology C2 Backup** - Online-Backup-Angebote für Windows-PCs; europäische Daten liegen in Frankfurt.
- **Jottacloud** – u.a. automatische Foto- und PC-Backups; Speicherung in Norwegen
- **Acronis** – Cloud-Backup als Zusatz für lokales Backup