

# Backup als Schutz vor Ransomware



Wolfgang Arndt

Studium Elektrotechnik

Halbleiter-Technologie-Entwicklung bei Telefunken

Rentner

Vorsitzender „Senioren für Andere e. V.“ , Heilbronn

Vorstandsmitglied im Kreissenorenrat Heilbronn

Vorstandsmitglied „Netzwerk für Senior-Internet-Initiativen Baden-Württemberg“





Warum Backup  
Ransomware  
Welche Backup-Strategie  
Welches Backupmedium  
Welche Software



# Wozu Backup?

- Festplatten/SSDs gehen wie alle technischen Geräte kaputt
- Speicherfehler
- Versehentliches Löschen einer Datei
- Verschlüsselungstrojaner





# Was bedeutet Ransomware?

- – Verschlüsselung der Festplatte, Lösegeldforderung
  - – Kopieren privater Daten, anschliesend siehe oben
  - – Abgreifen privater Zugangsdaten, Persönlichkeitsdiebstahl, siehe oben
- Vorsicht beim Klicken ist noch wichtiger als der Virenschutz



# Wie komme ich zu Ransomware?

- Ein unschuldig aussehender Anhang an einer E-Mail
- Eine E-Mail einer vorgeblich vertrauenswürdigen Institution
- Ein Link, der auf eine gefälschte Webseite führt
- Ein Office-Dokument mit aktiven Inhalten
- Ein anderer Rechner im selben Netzwerk verteilt seinen Trojaner
- Ein gefundener USB-Stick
- ...

# Ihr Sparkassen Team

Dies ist wohl keine E-Mail der Sparkasse

Guten Tag,

Anrede

Hiermit teilen wir Ihnen mit, dass Ihr Zugang soeben von unserer Abteilung für Kontosicherheit eingeschränkt wurde. Nach der neuen DSGVO Gesetzesbestimmung des Bundesgerichts mussten wir die Sparkasse ein neues Sicherheitskonzept aufsetzen, dies dient vorsätzlich zur Kundendatensicherung und unterbindung von unauthorisierten Zugriffen.

Das bedeutet das Sie über Unsere [Link-Kontakt Formula](#) Ihre Aktuellen Wohnsitz mit Anschrift zur übernahme in das neue System erneut hinterlegen müssen. Um Ihren Zugang wieder uneingeschränkt nutzen zu können ist eine umgehende Legitimierung Ihrer personenbezogenen Daten erforderlich. Sie können aktuell keine Transaktionen tätigen oder empfangen ebenso wurden alle offenen Transaktionen vorerst eingefroren. Sollten wir Unregelmäßigkeiten finden, wird sich der Kundenservice innerhalb von 3 Werktagen mit Ihnen in Verbindung setzen.

Sprache

Jetzt Identität bestätigen

Mit freundlichen Grüßen  
Ihr Sparkasse Service Team



Von: "Ihr Sparkassen Team" <surender@gtbcollegebwg.ac.in>

16.07.2021 um 19:28 Uhr

# Ihr Sparkassen Team

Guten Tag,

Hiermit teilen wir Ihnen mit, dass Ihr Zugang soeben von unserer Abteilung für

Hinterlegte URL (auch Webadresse genannt):

<https://notifications.google.com/g/p/AD-FnExnuQNEQUIITK77n9r9uwrbb-cS5J3ptH22D7z1x6qMupm9HB9z4J302N56PNYEA5RFkh0dr5AUJprQN0kTuzROtzL...>

Geringes Risiko: Das Risiko für das Klicken auf den Link wird aufgrund der bekannten Vertrauenswürdigkeit der Domain (**fett hervorgehobener Bereich der URL**) als gering eingestuft.

[Mehr Informationen zu dieser Einstufung](#)

Jetzt Identität bestätigen

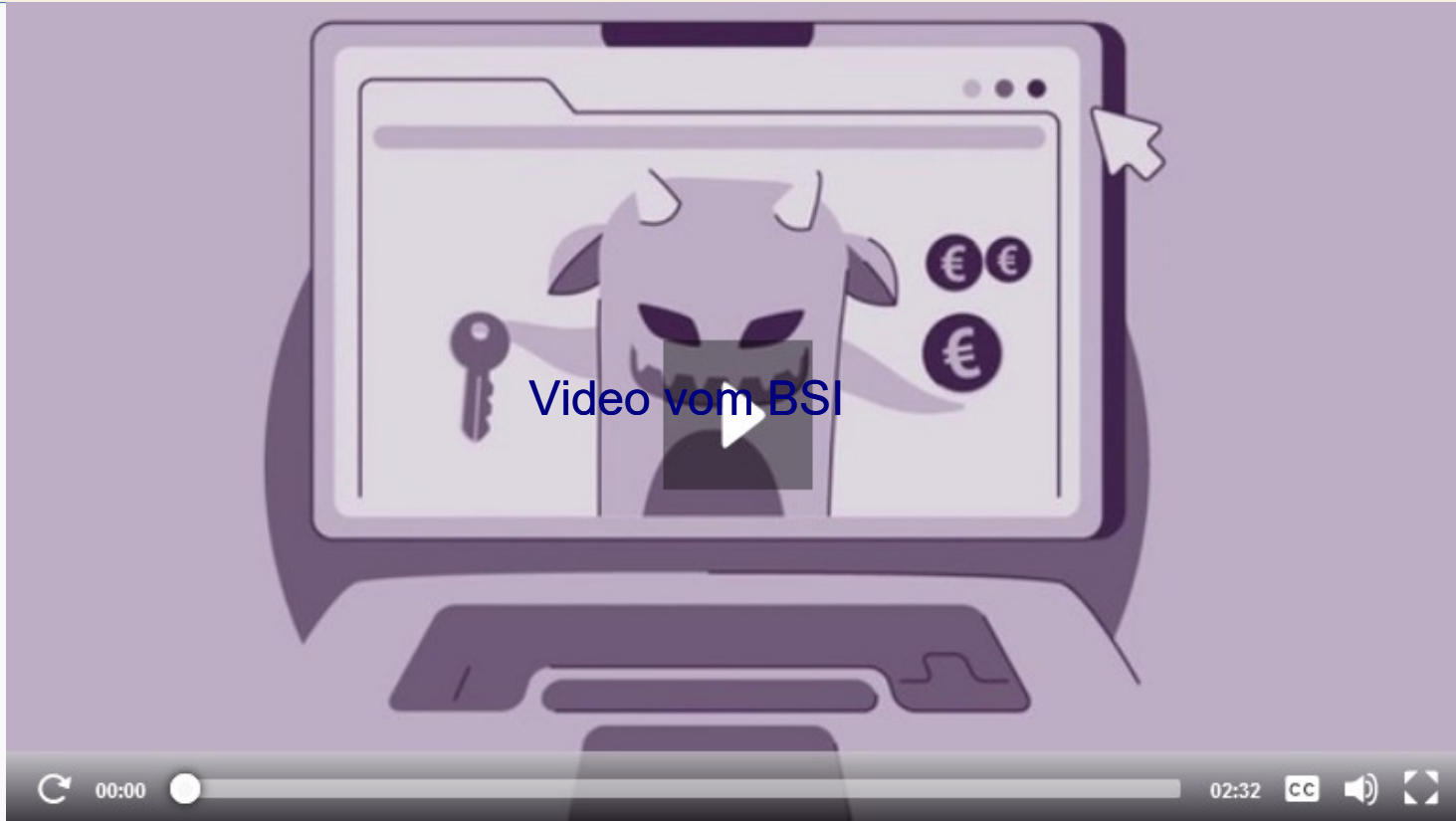
Mit freundlichen Grüßen  
Ihr Sparkasse Service Team

Vorsicht, dieser verschleierte Link hat in dem Buchstabensalat den eigentlichen Link versteckt. Er führt nicht zu google.com!!!  
Damit wird auch die Warnfunktion von Firefox getäuscht.

<https://notifications.google.com/suhfhyIjldscdscdikhscdkjiciuicdiuiuiu...../?http://boesewebseite.ru>



# Ransomware-BSI



[https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Cyber-Sicherheitslage/Methoden-der-Cyber-Kriminalitaet/Schadprogramme/Ransomware/ransomware\\_node.html](https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Verbraucherinnen-und-Verbraucher/Cyber-Sicherheitslage/Methoden-der-Cyber-Kriminalitaet/Schadprogramme/Ransomware/ransomware_node.html)



# Entschlüsselte Trojaner (BSI)



AKIRA



RAGNAR



BIANLIAN



RANHASSAN



MEGACORTEX



MAFIWARE666



SOLIDBIT



ONYX2



CHAOS



LOCKERGOGA



LOOCIPHER



HIVE (V1 TO V4)



# Was tun?

- ➔ Falls kein aktuelles Backup verfügbar: Neue SSD einbauen
- ➔ Installations-Stick mit MS-Media-Creation-Tool an einem sauberen PC erzeugen
- ➔ Datenträger formatieren (Alle, die mit dem PC verbunden waren)
- ➔ Windows installieren und aktualisieren
- ➔ Daten vom Backup wiederherstellen
  
- ➔ Bootsektor-Viren sind sehr selten, können jedoch das Motherboard unbrauchbar machen.



# Backup-Strategie

- Vollbackup des Systems
  - benötigt viel Speicherplatz und eine Backup-Software
- Backup der eigenen Daten, Bilder etc.
  - geht auch ohne spezielle Software,
  - wesentlich geringeres Datenvolumen
  - erfordert sinnvolle Organisation der Daten



# Überlegungen

Manuelles Backup – Automatisches Backup nach Zeitplan

Backupmedium fest angeschlossen – im Schrank

Kopie – komprimiert – verschlüsselt

Kopie – inkrementelles Backup – differentielles Backup

Wie viele Backup-Generationen

Wie viele Backup-Medien und Lagerorte



# Backup-Medium



DVD

4,7 GB

Lebensdauer!



USB-Stick

...- 2 TB

billig, klein



Festplatte oder SSD

500 GB – 5 TB

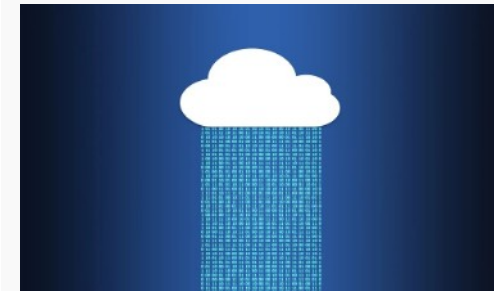
preiswert



NAS

1 TB – 100 TB

teurer, komfortabel



Cloud

250 MB - ...

kostenlos bis teuer



**CD / DVD gebrannt**

: < 5 – 10 Jahre

**SSD / USB-Stick / SD-Karte**

: Lebensdauer in dieser Reihenfolge  
abnehmend, keine SD-Karte zur Sicherung!

**Festplatte**

: Magnetschicht > 30 Jahre

Problem:

Elektronik, Mechanik mindestens  
1 x im Jahr einschalten, 5-15 Jahre  
SMART-Parameter überwachen

**Cloud**

: ???





- ➔ Google Drive, Microsoft OneDrive, Apple i-Cloud, Dropbox, MagentaCloud, Strato HiDrive
- ➔ Kostenlose Angebote mit beschränktem Speicherplatz (Google 15 GB)
- ➔ Datenschutz in USA? Private Daten nur verschlüsselt!
- ➔ Nadelöhr Upload-Geschwindigkeit (100 GB bei 10 Mbit/s Upload ca 23 Stunden)
- ➔ Kosten:

Google	2 TB: 120 €/Jahr
Magenta	500 GB: 58 €/Jahr, 1TB: 116,40 €/Jahr
Strato	250 GB: 30 €/Jahr, 1 TB: 90 €/Jahr, 3TB: 216 €/Jahr
- ➔ Schnittstellen (App, WebDAV, rsync, SFTP, SMB/CIFS)



# Ordnerstruktur 1

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
.android	15.06.2020 12:59	Dateiordner	
.cache	08.11.2019 16:50	Dateiordner	
.dbus-keyrings	20.10.2020 23:39	Dateiordner	
.mediathek3	26.09.2020 23:05	Dateiordner	
.openjfx	20.09.2020 22:01	Dateiordner	
.VirtualBox	12.03.2020 13:51	Dateiordner	
3D-Objekte	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
AppData	21.07.2020 23:12	Dateiordner	
Bilder	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Calibre-Bibliothek	08.11.2019 17:37	Dateiordner	
Desktop	28.10.2020 20:54	Dateiordner	
Dokumente	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Downloads	02.11.2020 21:37	Dateiordner	
Favoriten	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Geschichtete Spiele	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Kontakte	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Links	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
MicrosoftEdgeBackups	07.11.2019 10:37	Dateiordner	
Musik	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
OneDrive	10.11.2020 13:31	Dateiordner	
opera autoupdate	30.06.2020 13:08	Dateiordner	
Suchvorgänge	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Videos	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
NTUSER.DAT	09.11.2020 20:04	DAT-Datei	7.936 KB



# Ordnerstruktur 2

Wolfgang Arndt

Datei Start Freigeben Ansicht

Dieser PC > Pixel SSD (C:) > Benutzer > Wolfgang Arndt >

Suche: "Wolfgang Arndt" durchsuchen

Name	Änderungsdatum	Typ	Größe
.android	15.06.2020 12:59	Dateiordner	
.cache	08.11.2019 16:50	Dateiordner	
.dbus-keyrings	20.10.2020 23:39	Dateiordner	
.mediathek3	26.09.2020 23:05	Dateiordner	
.openjfx	20.09.2020 22:01	Dateiordner	
.VirtualBox	12.03.2020 13:51	Dateiordner	
3D-Objekte	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
AppData	21.07.2020 23:12	Dateiordner	
Bilder	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Calibre-Bibliothek	08.11.2019 17:37	Dateiordner	
Desktop	28.10.2020 20:54	Dateiordner	
Dokumente	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Downloads	02.11.2020 21:37	Dateiordner	
Favoriten	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Gespeicherte Spiele	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Kontakte	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Links	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
MicrosoftEdgeBackups	07.11.2019 10:37	Dateiordner	
Musik	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
OneDrive	10.11.2020 13:31	Dateiordner	
opera autoupdate	30.06.2020 13:08	Dateiordner	
Suchvorgänge	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
Videos	21.07.2020 23:16	Dateiordner	
NTUSER.DAT	09.11.2020 20:04	DAT-Datei	7.936 KB

24 Elemente

Seniorenarbeit

Datei Start Freigeben Ansicht

Daten (D:) > Seniorenarbeit >

Suche: "Seniorenarbeit" durchsuchen

Name	Änderungsdatum
Dokumente	
Bilder	
Bilder	
digitalhealth	
Download	
Hochzeitsvideos	
OneDrive	
Dieser PC	
3D-Objekte	
Bilder	
Desktop	
Dokumente	
Downloads	
Musik	
Videos	
Pixel SSD (C:)	
Daten (D:)	
2018_Portugal_4K	
Bilder	
Calibre-Bibliothek	
Computer	
Dokumente	
Download	
Rezepte	
Seniorenarbeit	

Name	Änderungsdatum
Artikel	14.04.2020 13:32
Bildbearbeitung	24.11.2019 17:40
Bilder	24.11.2019 17:40
Briefe	24.11.2019 17:40
Computeranleitungen	02.07.2020 14:17
Digital-Kompass	05.10.2020 17:02
DSGVO	24.11.2019 17:40
Experimenta	24.11.2019 17:40
Kreissenorenrat	24.11.2019 17:40
LfK	24.11.2019 17:40
Materialien	24.11.2019 17:40
Newsletter	24.11.2019 17:40
Senioren_fuer_Andere	24.11.2019 17:44
SeniorenMedienMentor	24.11.2019 17:40
Sicher im Internet	24.11.2019 17:44
Sii	24.11.2019 17:45
Stadt_HN	24.11.2019 17:45
Themen	24.11.2019 17:45
Verein	24.11.2019 17:45
Vorlagen	24.11.2019 17:45
Vortrag	12.03.2020 14:15
BAGSO_Wegweiser_durch_die_digitale_Welt_Ne...	28.10.2014 13:19
digitale-senioren-internet.pdf	02.11.2014 09:28
Ehrenamt_Zeitaufwand_extern.ods	05.11.2018 16:40
Einladung Verbrauchertag 2015.pdf	01.03.2015 14:53
Entwurf_Karte.odt	23.08.2015 20:08
erlebnis-internet-erfahrung-schaffen-Leitfaden...	09.11.2014 23:23

46 Elemente



## Systembackup:

Paragon Backup & Recovery Community Edition



Acronis Cyber Backup



Aomei Backupper



## Datenbackup:

Kopf und Hand

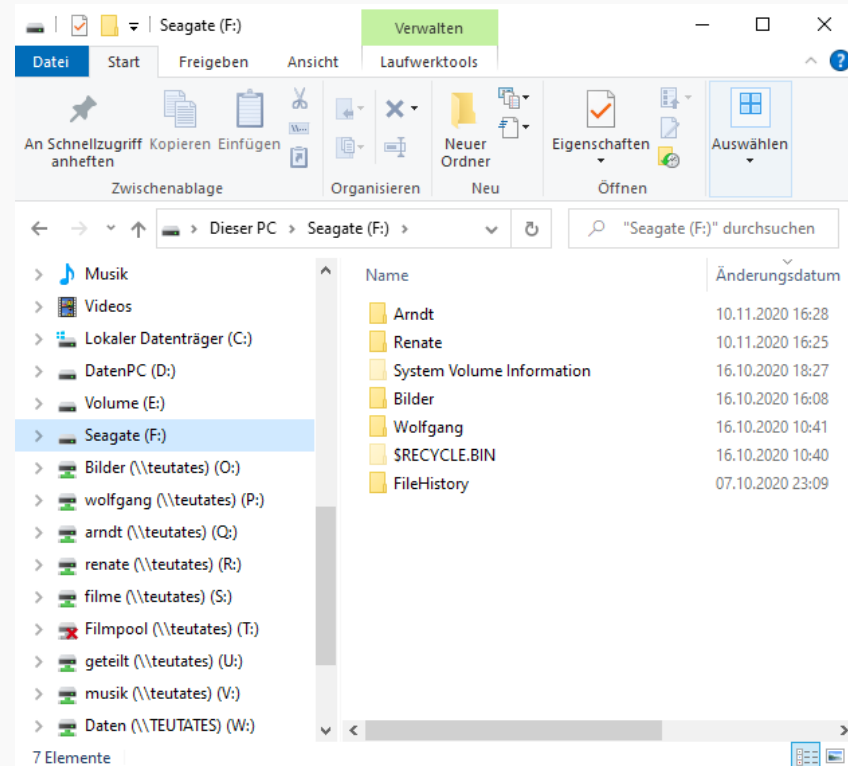
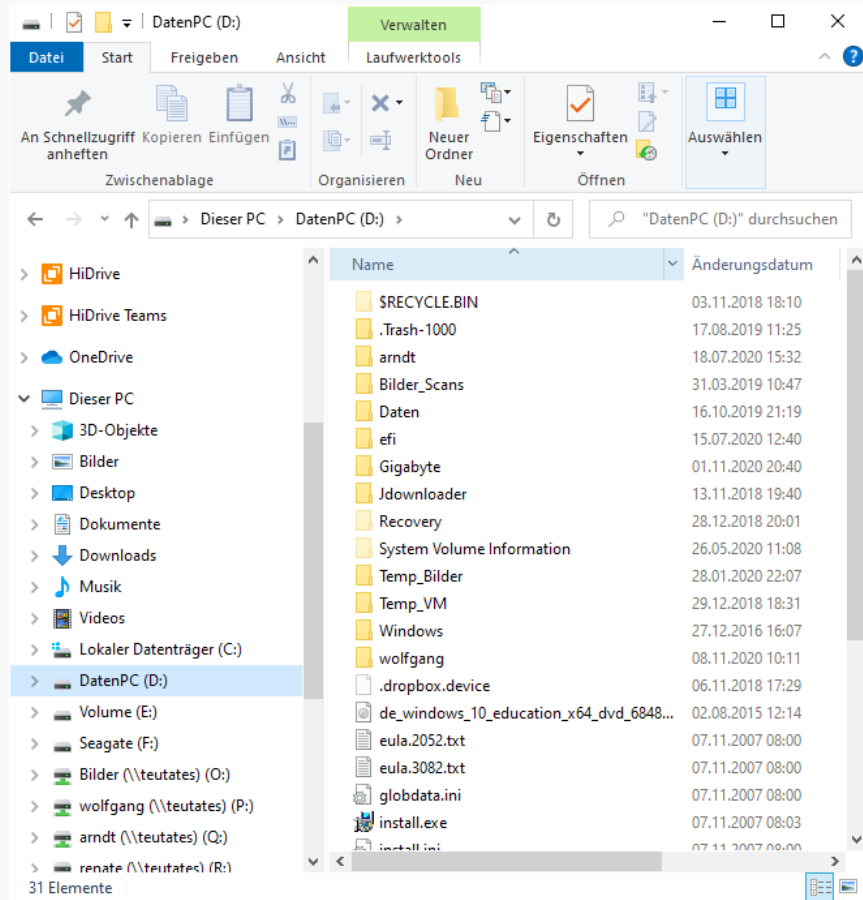


FreeFileSync



Duplicati





## 2. Explorerfenster mit und e



# Totalcommander

Total Commander (x64) 11.00 - TEMIC

Dateien Markieren Befehle Netz Ansicht Konfigurieren Starter Hilfe

p [wolfgang] 832.258.799 k frei von 1.789.786.453 k

h [Elements] 821.935.496 k frei von 976.758.780 k

p:\Seniorenarbeit\\*

Name	Erw.	Größe	Datum	Attr.
[..]	<DIR>		26.11.2023 14:21	----
[Artikel]	<DIR>		12.08.2022 13:43	----
[Bagso]	<DIR>		20.10.2022 15:02	----
[Bildbearbeitung]	<DIR>		17.06.2022 17:37	----
[Bilder]	<DIR>		05.08.2023 15:29	----
[Briefe]	<DIR>		25.01.2018 08:57	----
[Computeranleitungen]	<DIR>		20.12.2023 18:15	----
[Digitaler Ge...]	<DIR>		21.06.2023 09:13	----
[Digital-Kor...	<DIR>		20.12.2022 15:55	----
[DSGVO]	<DIR>		20.03.2019 09:36	----
[DsiN]	<DIR>		11.10.2018 14:53	----
[Experimente...	<DIR>		21.04.2023 10:34	----
[Kreisseniore...	<DIR>		08.03.2021 15:01	----
[Lfk]	<DIR>		26.01.2023 16:16	----
[LMZ]	<DIR>		19.04.2023 15:02	----
[LSR]	<DIR>		12.03.2019 11:47	----
[Materialien]	<DIR>		14.07.2022 16:17	----
[Neugründun...	<DIR>		09.07.2016 11:18	----
[Newsletter]	<DIR>		02.08.2021 17:27	----
[Raspi]	<DIR>		27.04.2023 15:56	----
[Senioren_f...	<DIR>		19.04.2021 14:38	----
[SeniorenM...	<DIR>		03.12.2018 09:37	----
[Sicher im I...	<DIR>		25.04.2023 21:29	----
[Sii]	<DIR>		22.06.2022 14:31	----
[SIT]	<DIR>		04.12.2019 20:54	----
[Stadt_HN]	<DIR>		08.12.2021 20:28	----
[Themen]	<DIR>		06.06.2017 15:47	----
[Verein]	<DIR>		23.01.2023 11:59	----

h:\Seniorenarbeit\\*

Name	Erw.	Größe	Datum	Attr.
[..]	<DIR>		28.04.2023 20:22	rah-
[Artikel]	<DIR>		12.08.2022 13:43	-a--
[Bagso]	<DIR>		20.10.2022 15:02	-a--
[Bildbearbeitung]	<DIR>		17.06.2022 17:37	-a--
[Bilder]	<DIR>		21.12.2021 17:36	-a--
[Briefe]	<DIR>		25.01.2018 08:57	-a--
[Computeranleitungen]	<DIR>		25.01.2023 20:24	-a--
[Digitaler Ge...	<DIR>		19.12.2022 09:13	-a--
[Digital-Kor...	<DIR>		20.12.2022 15:55	-a--
[DSGVO]	<DIR>		20.03.2019 09:36	-a--
[DsiN]	<DIR>		11.10.2018 14:53	-a--
[Experimente...	<DIR>		21.04.2023 10:34	-a--
[Kreisseniore...	<DIR>		08.03.2021 15:01	-a--
[Lfk]	<DIR>		26.01.2023 16:16	-a--
[LMZ]	<DIR>		19.04.2023 15:02	-a--
[LSR]	<DIR>		12.03.2019 11:47	-a--
[Materialien]	<DIR>		14.07.2022 16:17	-a--
[Neugründun...	<DIR>		09.07.2016 11:18	-a--
[Newsletter]	<DIR>		02.08.2021 17:27	-a--
[Raspi]	<DIR>		27.04.2023 15:56	-a--
[Senioren_f...	<DIR>		19.04.2021 14:38	-a--
[SeniorenM...	<DIR>		03.12.2018 09:37	-a--
[Sicher im I...	<DIR>		25.04.2023 21:29	-a--
[Sii]	<DIR>		22.06.2022 14:31	-a--
[SIT]	<DIR>		04.12.2019 20:54	-a--
[Stadt_HN]	<DIR>		08.12.2021 20:28	-a--
[Themen]	<DIR>		06.06.2017 15:47	-a--
[Verein]	<DIR>		23.01.2023 11:59	-a--

Verzeichnisse synchronisieren

p:\Seniorenarbeit\ h:\Seniorenarbeit\

Vergleichen  Asymmetrisch  Unterverzeichnisse

Nur markierte (im Hauptfenster)  nach Inhalt

Leere Verzeichnisse  Datum ignorieren

Anzeigen:  doppelte  einzelne

1349/1449 Vortrag\Ankündigungen

Synchronisieren... Schließen

Name	Größe	Datum	<=>	Datum	Größe	Name
Anküdd_3_Vorträge.odt	38.708	08.09.23 14:51:03	→			
ISB.odt	25.389	08.09.23 12:10:20	→			
Neuerungen StVo.odt	19.269	06.09.23 15:51:11	→			
Vortrag\Backup\						
lock.Backup_24.odp#	108	10.01.24 10:44:42	→			
Backup_24.odp	3.914.634	10.01.24 10:44:42	→			
BSI - Top 10 der Ran	244.171	05.01.24 11:44:11	→			
Datensicherung_Schr	304.188	05.01.24 14:30:09	→			
Thumbs.db	186.368	08.01.24 10:54:29	→	27.01.21 22:21:37	138.752	Thumbs.db
Wegweiser_kompakt	154.417	05.01.24 14:48:35	→			
Vortrag\Bilder\						
20210105-ghost-tn.png	18.922	01.09.23 20:03:03	→			
20210310-smartphone	15.562	01.09.23 20:03:25	→			

Gefundene Dateien: 870/21220 (Gleiche: 0/20168, Verschiedene: 38, Einzelne links: 832, Einzelne rechts: 0/182) 20350

F3 Anzeigen F4 Bearbeiten F5 Kopieren F6 Bewegen F7 Neuer Ordner F8 Löschen Alt+F4 Exit





# FreeFileSync 1

FreeFileSync 11.3 – Ordnervergleich und Synchronisation

Datei Aktionen Extras Hilfe

**Konfiguration**

Neu Öffnen... Speichern Speichern unter...

Name Letzte S...

[Letzte Sitzung]

**Vergleichen**  
Datum und Größe

**Synchronisieren**  
Spiegeln →

Drag & Drop O:\Darktable\Fotoalbum Auswählen

Drag & Drop F:\Bilder\Fotoalbum Auswählen

Relativer Pfad	Größe		Relativer Pfad	Größe
2020 20201025 _DSC4423.ARW.xmp	6.434	✓		
_DSC4424.ARW	25.034.752	✓		
_DSC4424.ARW.xmp	7.243	✓		
_DSC4425.ARW	25.100.288	✓		
_DSC4425.ARW.xmp	7.243	✓		
_DSC4426.ARW	25.034.752	✓		
_DSC4426.ARW.xmp	6.826	✓		
_DSC4427.ARW	25.296.896	✓		
_DSC4427.ARW.xmp	6.433	✓		
_DSC4428.ARW	25.296.896	✓		
_DSC4428.ARW.xmp	6.433	✓		
Urlaub 2016 Sardinien DSC00029.ARW.xmp	2.280	✓	Urlaub 2016 Sardinien DSC00029.ARW.xmp	2.154
DSC00032.ARW.xmp	4.071	✓	DSC00032.ARW.xmp	4.257
DSC00035.ARW.xmp	13.783	✓	DSC00035.ARW.xmp	14.734
DSC00037.ARW.xmp	9.080	✓	DSC00037.ARW.xmp	7.985
DSC00040.ARW.xmp	7.187	✓	DSC00040.ARW.xmp	7.187
DSC00042.ARW.xmp	8.285	✓	DSC00042.ARW.xmp	8.786
DSC00046.ARW.xmp	6.640	✓	DSC00046.ARW.xmp	6.961
DSC00048.ARW.xmp	7.374	✓	DSC00048.ARW.xmp	7.785
DSC00052.ARW.xmp	7.082	✓	DSC00052.ARW.xmp	7.493

2 Verzeichnisse 270 Dateien (578 MB) Zeige 272 von 92.021 Elementen 218 Dateien (1,65 MB)

Ansicht wählen: = 91.749 54 218

Statistiken: 0 0 0 578 MB 54 218 0



# FreeFileSync 2

\*FreeFileSync 11.3 – Ordnervergleich und Synchronisation

Datei Aktionen Extras Hilfe

**Konfiguration**

Neu Öffnen... Speichern Speichern unter...

Name Letzte S... [Letzte Sitzung]

**Vergleichen**  
Datum und Größe

**Synchronisieren**  
Spiegeln

Drag & Drop P:\Seniorenarbeit Auswählen

Drag & Drop F:\Wolfgang\Seniorenarbeit Auswählen

Relativer Pfad	Größe	Relativer Pfad	Größe
1 Artikel	396.124	Artikel	
2 Computerstammtisch	1.530.031	Computerstammtisch	
3 Senioren_fuer_Andere...	16.144	Senioren_fuer_Andere\Gruppen\...	
4			
5			
6 SIH		Sen_fuer_Andere\Gruppen SIH	
7 Senioren_...			
8			
9			
10 Senioren_fuer_Andere\Grupp...		uschring	
11		en_f_...	
12		Tauschrausch-1.95.0.exe	3.535.463
13		Tauschrausch_Freischalt...	194.486
14 Tauschrausch		Tauschrausch_Umzug.pdf	183.224
15 Senioren_fuer...		Windows 10 im XP-Mode betreib...	70.699
16			
17			
18			
19		Sen_fuer_Andere\Vorstand	
20		Protokolle	
		en_fuer_Andere\Vorstand	

Übersicht

Ordner	Elemente	Größe
2%	Artikel	1 387 KB
43%	Senioren_fuer...	21 9,88 MB
29%	Sii	26 6,60 MB
0%	Vorlagen	2 51,8 KB
26%	Vortrag	11 5,94 MB

Synchronisation jetzt starten?

Variante: **Spiegeln**

Statistiken:

0 0 0 19,0 MB 55 0 6

Dieses Fenster nicht mehr anzeigen

Start Abbrechen

Ansicht wählen: = 3.949

Statistiken: 0 0 0 19,0 MB 55 0 6





# FreeFileSync 3

Erfolgreich abgeschlossen | [Letzte Sitzung] | 10.11.2020 16:02:05

Datei Aktionen Extras Hilfe

**Konfiguration**

Neu Öffnen... Speichern Speichern unter...

Name Letzte S...

[Letzte Sitzung]

**Übersicht**

Ordner	Elemente	Größe
2%	Artikel	1 387 KB
43%	Senioren_fuer...	21 9,88 MB
29%	Sii	26 6,60 MB
0%	Vorlagen	2 51,8 KB
26%	Vortrag	11 5,94 MB

**Erfolgreich abgeschlossen**

3,69 MB/sek 5 Sek.

Bytes 61 (19,2 MB) 00:00:05

Elemente 11,7 Elemente/sek

Automatisch schließen Schließen

Synchronisieren Spiegeln

Ordnerarbeit Auswählen

Pfad	Größe
Computerstammtisch	16,0 MB
uer_Andere\Gruppen\...	8,00 MB
uer_Andere\Gruppen SIH	
ing	
..	
j Tauschrausch-1.95.0.exe	3.535.463
Tauschrausch_Freischalt.pdf	194.486
Tauschrausch_Umzug.pdf	183.224
Windows 10 im XP-Mode betriebe...	70.699
uer_Andere\Vorstand Protokolle	
6 Dateien (3,82 MB)	

Statistiken: 0 0 0 19,0 MB 55 0 6



# Duplicati 1

The screenshot shows a web browser window displaying the Duplicati web interface. The browser's address bar shows the URL `localhost:8200/ngax/index.html#/addstart`. The page title is "Duplicati Beta". A message box at the top says "Keine geplanten Aufgaben" (No scheduled tasks) with a "Spenden" (Donate) link. On the left, a navigation menu includes "Home", "Sicherung hinzufügen" (Add backup), "Wiederherstellen" (Restore), "Einstellungen" (Settings), and "Über" (About). The main content area is titled "Neues Backup hinzufügen" (Add new backup) and contains two radio button options: "Neues Sicherung konfigurieren" (Configure new backup) and "Von einer Datei importieren" (Import from a file). A "Weiter >" (Next) button is located at the bottom right of the main content area. The footer of the page includes the text "Besuche uns auf" followed by social media icons for Facebook, Telegram, and YouTube.



# Empfehlungen

- Mindestens 1 externe 2,5“ Festplatte USB, 1 – 5 TB, 40 – 120 €
- Besser 2, die abwechselnd genutzt werden
- Empfehlung: 3, von denen eine extern in einem anderen Haushalt, bei Kindern, Freunden oder im Bankschließfach gelagert wird und gelegentlich gegen das aktuellste Backup getauscht wird.
- Aufkleber , um sie zu kennzeichnen, mit Kaufdatum + Backup-Datum!
- Spätestens nach 6 - 8 Jahren eine weitere kaufen!
- CrystalDiskInfo



# CrystalDiskInfo

Parameter oft schwer zu interpretieren  
Warnungen als solche verstehen!

CrystalDiskInfo 9.2.3 x64

Datei Bearbeiten Optionen Ansicht Festplatte Hilfe Sprache(Language)

Gut 47 °C C: E:    **Vorsicht** 36 °C D:    Gut 41 °C F:    Gut 29 °C H:

WDC WD30EZRX-00MMMB0 : 3000,5 GB

Gesamtzustand **Vorsicht**

Firmware: 80.00A80  
Seriennummer: WD-WCAWZ1755142  
Schnittstelle: Serial ATA  
Übertragungsmodus: SATA/600 | SATA/600  
Eingeschaltet: 7869 mal  
Laufwerksbuchstaben: D:  
Betriebsstunden: 53459 Std.  
Standard: ATA8-ACS | ----  
Eigenschaften: S.M.A.R.T., NCQ, GPL

ID	Parametername	Aktueller ...	Schlechte...	Grenzwert	Rohwerte
01	Lesefehlerrate	200	200	51	000000000000
03	Mittlere Anlaufzeit	149	142	21	00000000252C
04	Start/Stop-Zyklen der Spindel	86	86	0	00000000392C
05	Wiederzugewiesene Sektoren	200	200	140	000000000000
07	Suchfehler	200	200	0	000000000000
09	Betriebsstunden	27	27	0	00000000D0D3
0A	Misslungene Spindelanläufe	100	100	0	000000000000
0B	Notwendige Rekalibrierungen	100	100	0	000000000000
0C	Geräte-Einschaltvorgänge	93	93	0	000000001EBD
0C	Ausschaltungsabbrüche	199	199	0	000000000447
C1	Laden/Entladen-Zyklen	92	92	0	00000004FD06
C2	Temperatur	116	95	0	000000000024
C4	Wiederzuweisungsereignisse	200	200	0	000000000000
C5	Aktuell ausstehende Sektoren	200	200	0	000000000025
C6	Nicht korrigierbare Sektoren	200	200	0	000000000000
C7	UltraDMA-CRC-Fehler	200	200	0	000000000000
C8	Schreibfehlerrate	200	199	0	000000000000

- Apple iOS
  - Linux
  - Android Smartphone und Tablet
  - Apple iPhone und iTab
- Time machine
  - timeshift
  - MyPhoneExplorer
  - Apple iCloud



Würde den Rahmen für heute sprengen

- Automatisierung:

<https://max.i-christis.net/2017/08/windows-10-automatisches-backup-bei-anschluss-einer-usb-festplatte/>



**Kein Backup ?**

**Kein Mitleid !**