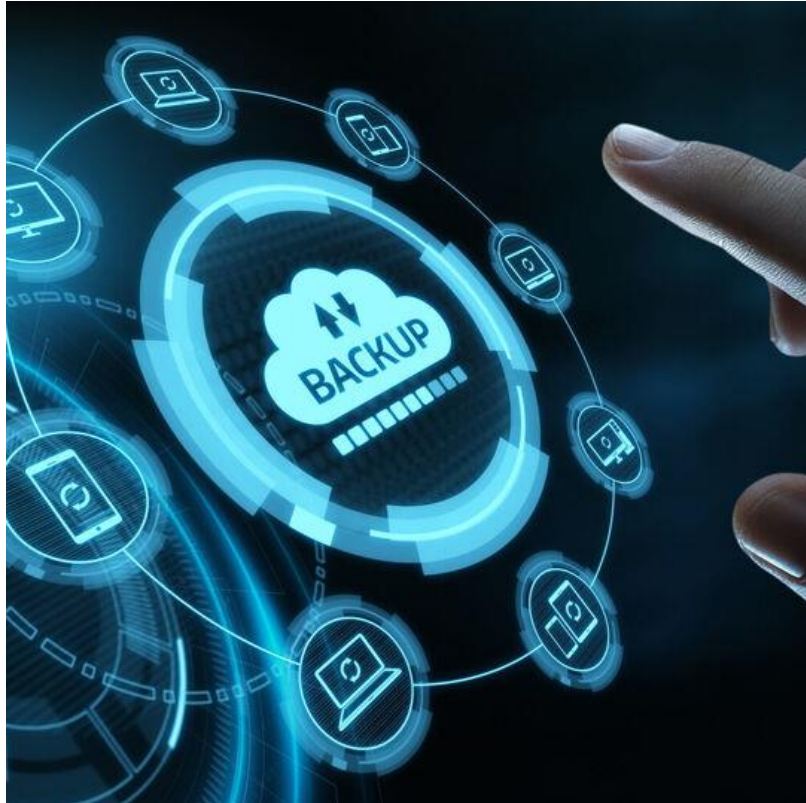


Backup- & Restore-Systeme sicher betreiben



1 Dokumentenmanagement

Version/Status Siehe Tabelle unten

Datum: 05.04.2022

Autoren: Yannick Morgenthaler (YM)

Dateiname:

Änderungsgeschichte

Vers.	Datum	Autoren	Status	Änderung
0.1	05.04.2022	YM	Initial	
0.2	05.04.2022	YM	Immer nachführen	Inhaltsverzeichnis
0.7	05.04.2022	YM	Erledigt	Inhalt generieren
0.9	05.04.2022	YM	In Bearbeitung	Formatierung
1.0	05.04.2022	YM	Erledigt	Deckblatt

2 Inhaltsverzeichnis

1	Dokumentenmanagement.....	2
3	Notfallmassnahmen	4
3.1	Sofortmassnahmen	5
3.2	Regelung für den Notfall	7
3.2.1	Notfallverantwortliche Person	7
3.2.2	Organisation der Beteiligten in einem Notfall	7
3.3	Anlaufpläne für kritische Komponenten	7
3.3.1	Wiederbeschaffungsmöglichkeiten.....	7
3.3.2	Interne und externe Ausweichmöglichkeiten	7
4	Restore Anleitung.....	8
4.1	Anleitungen.....	8
4.1.1	Gelöschte Datei.....	8
4.1.2	Gelöschte Daten	8
5	Disaster-Recovery	9
6	Dokumentation Backup.....	10
6.1	NAS	10
6.2	Cloud	10
6.3	USB-Stick und externe Festplatte.....	10
7	Dokumentation Image	11
8	Tests mit Testprotokoll	12
8.1	Testprotokoll	13
8.1.1	Wöchentlicher Test	13
8.1.2	Halbjahres Test	14
9	Selbstständigkeitserklärung.....	15
9.1	Verwendung von Quellen und Sekundärliteratur	15
9.2	Sanktionen.....	15

3 Notfallmassnahmen

Meine Vorgehensweise in einem Notfall, das heisst wenn meine Daten verschlüsselt werden oder die Festplatte meines Rechners einfach schlapp macht.

3.1 Sofortmassnahmen

Vorfall	Regel	Massnahmen	Alarmierung
Das Backup auf das NAS wurde nicht durchgeführt	NAS muss überprüft werden. Sollte alles funktionsfähig sein. Manuell durchführen.	Hardware und Logs prüfen. Bei vorhandenen Logs, diese prüfen. Manuelle Ausführung. Alle betroffenen Geräte neu starten	Muss in einer Excel Tabelle erfasst werden, um Häufigkeit zu analysieren.
Das Backup auf das Redundanz NAS wurde nicht durchgeführt.	Beide NAS prüfen. Beide Server Prüfen, welche die NAS Backups schreiben.	Alle Geräte neu starten und Job nochmal Triggern.	Muss in einer Excel Tabelle erfasst werden, um Häufigkeit zu analysieren.
Das Backup auf GitHub ist fehlgeschlagen.	Internetverbindung prüfen.	Manuelles Backup und bei erneutem Fehler später noch einmal versuchen.	Kann je nach Fehler wichtig sein, muss aber nicht unbedingt dokumentiert werden, nur bei häufigem Auftreten.
Backup auf Externe Festplatte und USB-Stick ist fehlgeschlagen	Fehleranalyse. Hardware oder Softwarefehler bestätigen.	Bei Softwarefehler, erneut verbinden und erneut versuchen. Bei Hardwarefehler, Medium ersetzen.	Beim Hersteller neue Hardware bestellen.
Eines der NAS hat einen Festplattendefekt.	Festplatte prüfen.	NAS neu starten, um den Fehler zu quittieren. Falls dies nicht möglich ist, muss die Disk ersetzt werden.	In allen Fällen muss eine neue Disk bestellt werden. Muss Dokumentiert werden, damit das Alter der Disk bestätigt werden kann.

Notfallmassnahmen

**BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION
 BERUFSBILDUNGSZENTRUM BASELSTADT**

Eines der NAS ist offline oder gar ausgeschaltet.	-NAS offline -NAS ausgeschaltet	Hardware und Verbindungen prüfen. NAS einschalten und auf Defekte untersuchen. NAS startet nicht -> Neue Hardware bestellen.	Administrator muss in allen Fällen umgehend informiert werden.
Einer der Kopier-Server ist offline oder ausgeschaltet.	Aktueller zustand prüfen.	Hardware und Software prüfen. Bei einem Softwareproblem einfach neu starten, dann sollte es wieder funktionieren. Bei einem Hardwareproblem muss sofort jegliche Hardware ersetzt werden.	Administrator muss umgehend informiert werden.
PC fällt aus	-Festplatte defekt -Festplatte verschlüsselt -Defekte Hardware	Der Rechner muss untersucht werden und möglicherweise werden Ersatzteile benötigt.	Administrator muss umgehend informiert werden.

3.2 Regelung für den Notfall

3.2.1 Notfallverantwortliche Person

Notfallverantwortlich für Backup und Restore ist Yannick Morgenthaler. Es gibt keine Stellvertretung.

3.2.2 Organisation der Beteiligten in einem Notfall

In einem Notfall oder gar Totalausfall, wird die Koordination von Yannick Morgenthaler übernommen. Ebenfalls laufen die Bestellungen von neuer Hardware über Yannick Morgenthaler.

3.3 Anlaufpläne für kritische Komponenten

3.3.1 Wiederbeschaffungsmöglichkeiten

Wartungsverträge werden nicht geführt, somit muss die Hardware von Yannick Morgenthaler selbst beschaffen und konfiguriert werden.

3.3.2 Interne und externe Ausweichmöglichkeiten

Bei Ausfällen von einzelnen Festplatten in einem der beiden NAS muss diese umgehend ersetzt werden, es kann jedoch bis zum Eintreffen der neuen Disk ohne weitere Probleme weitergearbeitet werden.

4 Restore Anleitung

WICHTIGE INFORMATION:

Es kann keine vollständige Anleitung erstellt werden, da dieses System so nicht existiert. Somit ist lediglich eine Umschreibung der Wiederherstellung möglich.

4.1 Anleitungen

4.1.1 Gelöschte Datei

Dateien werden auf GitHub gespeichert. Da eine Datei manuell gepusht werden muss, damit sie auf der Cloud ist, kann lediglich über GitHub ein Pull durchgeführt werden, um die Datei wieder herstellen zu können. Da diese Cloud für Entwickler ausgelegt ist, ist es auch möglich, ältere Speicherzeitpunkte der Datei wieder herzustellen.

4.1.2 Gelöschte Daten

Daten werden auf dem NAS gespeichert. Darunter zählen Bilder, Videos und weitere grosse Daten. Diese können im Filesystem des NAS geholt werden und somit auch relativ einfach wieder hergestellt werden.

5 Disaster-Recovery

Bei einem Disaster-Recovery wird eine gesicherte ISO Datei wieder auf den PC eingespielt. Diese Datei beinhaltet das letzte vollständige Systemabbild und kann innerhalb von wenigen Stunden das System wieder betriebsbereit wiederherstellen. Sollte nun der Tag kommen, an dem es schnell gehen muss und der Rechner so schnell wie möglich wieder im Einsatz sein muss, so kann auf dem NAS ein Image geholt werden. Mit diesem Image kann der Rechner neu aufgesetzt werden.

6 Dokumentation Backup

WICHTIGE INFORMATION:

Es kann nur eine Fiktive Dokumentation erstellt werden, da dieses System nicht existiert.

6.1 NAS

Auf dem NAS sind alle grossen Daten gesichert. Unter diesen Daten zählen unter anderem Bilder, Videos und System Images. Diese Daten werden auf insgesamt 2 NAS Standortredundant gesichert. Das eine NAS steht bei Yannick Morgenthaler vor Ort, um den schnellsten Datenaustausch zu ermöglichen. Damit die Daten aber auch sicher sind, bei einem Brand oder Überschwemmung, so sind die Daten noch redundant in Basel auf einem NAS gesichert. Auf dem NAS in Basel befinden sich zwei volle Backups des NAS in Frenkendorf, falls eines der Backups nicht in Ordnung sein sollte.

6.2 Cloud

In der Cloud werden lediglich alle Dokumente und kleinen Dateien abgelegt. Diese Dateien müssen meist hochverfügbar sein und somit bietet sich die Cloud von GitHub perfekt dafür an, da diese auch schon eine gute Backupstruktur anbieten. Somit werden alle Dokumente auf GitHub gespeichert.

6.3 USB-Stick und externe Festplatte

Auf diesen Medien werden lediglich schützenswerte und sensible Daten gesichert. Diese Datenträger werden dann in einem Safe aufbewahrt, zu welchem nur die entsprechenden Personen Zugriff haben.

7 Dokumentation Image

WICHTIGE INFORMATION:

Die Anleitung kann nicht erstellt werden, da dieses Konzept so nie umgesetzt wurde. Somit wird die Anleitung nur grob umschrieben.

Das Image des Rechners wird vorerst mit dem Windows eigenen Tool erstellt und später in der Fertigen Phase wird dann umgestellt auf Veeam. Mit Veeam kann dies dann einfacher und automatisch gestaltet werden. Im grossen und ganzen ist auch der Backupprozess mit Veeam deutlich angenehmer.

8 Tests mit Testprotokoll

WICHTIGE INFORMATION:

Es kann kein aktuelle Testprotokoll erstellt werden, da dieses System nicht existiert.

Das Backupsystem sollte regelmässig getestet werden, ob dies auch im Ernstfall funktionieren würde. Deshalb wird wöchentlich ein Test durchgeführt. Dabei muss aber beachtet werden, dass die aufwändigen Tests jeweils alle 6 Monate durchgeführt werden, darunter befindet sich das Disaster-Recovery.

In den Tests müssen folgende Kriterien akribisch getestet werden:

- Der Restore einer Datei muss möglich sein.
- Disaster-Recovery beim PC funktioniert.
- Festplattenausfall am NAS sollte unbeschadet überstanden werden.

8.1 Testprotokoll

8.1.1 Wöchentlicher Test

Die Backupfunktionen sind sichergestellt und funktionieren?

- ☐ Ja
☐ Nein

Die Restoremöglichkeiten sind vorhanden und funktionieren?

- ☐ Ja
☐ Nein

Alle Daten sind korrekt gelagert, sortiert und gesichert?

- ☐ Ja
☐ Nein

Kommentare:

Test durchgeführt von:

Name/Unterschrift:

Ort/Datum:

Tests mit Testprotokoll

**BILDUNGS-, KULTUR- UND SPORTDIREKTION
BERUFSBILDUNGSZENTRUM BASELSTADT**

8.1.2 Halbjahres Test

Das Disaster-Recovery Funktioniert und kann verwendet werden?

☐ Ja

☐ Nein

Kommentare:

Test durchgeführt von:

Name/Unterschrift:

Ort/Datum:

9 Selbstständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass es sich bei der von mir eingereichten schriftlichen Arbeit mit dem Titel

Backup- & Restore-Systeme sicher betreiben_____

um eine von mir selbst und ohne unerlaubte Beihilfe sowie in eigenen Worten verfasste Originalarbeit handelt.

Ich bestätige überdies, dass die Arbeit als Ganzes oder in Teilen noch nie zur Bewertung einer anderen schulischen Leistung an der GIBM oder an einer anderen Ausbildungseinrichtung verwendet wurde.

9.1 Verwendung von Quellen und Sekundärliteratur

Ich erkläre weiterhin, dass ich sämtliche in der eingereichten Arbeit enthaltenen Bezüge auf Quellen und Sekundärliteratur als solche kenntlich gemacht habe. Insbesondere bestätige ich, dass ich ausnahmslos und nach bestem Wissen sowohl bei wörtlich übernommenen Aussagen (Zitaten) als auch bei in eigenen Worten wiedergegebenen Aussagen anderer Autorinnen oder Autoren (Paraphrasen) die Urheberschaft angegeben habe.

9.2 Sanktionen

Ich nehme zur Kenntnis, dass Arbeiten, welche die Grundsätze der Selbstständigkeitserklärung verletzen – insbesondere solche, die Zitate oder Paraphrasen ohne Herkunftsangaben enthalten –, als Plagiat betrachtet werden und entsprechende rechtliche und disziplinarische Konsequenzen nach sich ziehen können.

Ich bestätige mit meiner Unterschrift die Richtigkeit dieser Angaben.

	Autor 1	Autor 2	Autor 3
Name:	Morgenthaler_____	_____	_____
Vorname:	Yannick_____	_____	_____
Datum:	05.04.2022_____	_____	_____
Unterschrift:	Y.Morgenthaler____	_____	_____