



Informatik

Informationen für Lehrpersonen

1b Datenreplikation

Arbeitsauftrag	<p>Die SuS ordnen Speichermöglichkeiten deren korrekte Beschreibung und ein passendes Bild zu.</p> <p>Sie entscheiden in verschiedenen Situationen, welche Speicherart hier für eine Datensicherung ideal wäre.</p>
Ziel	<ul style="list-style-type: none"> Die SuS kennen verschiedene Speichermedien und deren Vor- und Nachteile. Sie wissen um die Wichtigkeit bei der Wahl des passenden Speichermediums.
Lehrplanbezug	<ul style="list-style-type: none"> Die Schülerinnen und Schüler können Daten aus ihrer Umwelt darstellen, strukturieren und auswerten. (MI.2.1) Die Schülerinnen und Schüler können Methoden zur Datenreplikation unterscheiden und anwenden (Backup, Synchronisation, Versionierung). (MI.2.1k)
Material	<ul style="list-style-type: none"> AB «Speicherorte für Dateien» AB «Wohin speichern?»
Sozialform	EA / PA, Plenum
Zeit	45`

Zusätzliche
Informationen:

- Kiknet-Lektion «Datenschutz und Datensicherheit»
<https://www.kiknet-edoeb.org/> (3. Zyklus und Sek II)

Informatik

Arbeitsmaterial



2/7

Speicherorte für Dateien



Bestimmt ist dir das auch schon passiert: Die Fotos aus den letzten Ferien sind nicht mehr auffindbar, eine wichtige Datei für die Schule ist verschwunden oder versehentlich gelöscht worden.

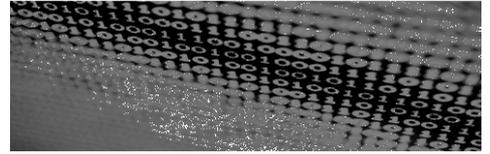
Dagegen hilft, Dateien an mehreren Orten abzuspeichern – ein sogenanntes Backup zu erstellen.

Kannst du die Speicherarten unten korrekt zu ihren Beschreibungen und den entsprechenden Bildern zuordnen?

Name	Beschreibung	Abbildung
Festplatte, interner Speicher	Diese Speicherlösung passt in jede Hosentasche. Der Speicherplatz reicht für viele Fotos oder einige Videos. Allerdings wird sie aufgrund der kleinen Ausmasse auch schnell verloren oder liegen gelassen.	
externe Festplatte	Sollen mehrere Personen jederzeit Zugriff auf die Dateien haben, bietet sich diese Speicherart an. Hier werden die Dateien in einem Ordner abgelegt, welcher mit den Computern aller Nutzer verbunden ist.	
USB-Stick	So wird der lokale Speicher deines Computers, Laptops oder Tablets genannt. Die wohl schnellste Speicherart, da nichts Spezielles angewählt werden muss. Bei einem Schaden, Virusbefall oder einem Absturz sind die Dateien allerdings möglicherweise weg.	
Cloudspeicher	Du möchtest deine Filme, Fotosammlungen und wichtigen Dokumente an verschiedenen Geräten nutzen und sie gleichzeitig sicher aufbewahren können? Hier ist die Lösung dazu. Mittlerweile gibt es solche Geräte mit Speicherkapazitäten über 4 TB, das sind mehrere Millionen Fotos.	
Netzwerk-Ordner	Hier kannst du deine Dateien auf einem Server ablegen, welcher ausserhalb deines Netzwerkes befindet. So kann auch ein Virus oder ein Absturz deines Computers deinen Dateien nichts anhaben. Ausserdem kannst du von jedem beliebigen Gerät mit Internetanschluss darauf zugreifen.	

Informatik

Arbeitsmaterial



3/7

Wohin speichern?



Entscheide in den nachfolgenden Situationen, welche Speicherart hier geeignet wäre. Kannst du den Personen eine kurze Rückmeldung geben und ihnen dabei auch noch die Vor- und Nachteile der Speicherart zusammenfassen?

Simone verbringt die Ferien bei ihrer Tante in Südfrankreich. Sie möchte dort an ihrem Vortrag über Frankreich weiterarbeiten, welchen sie in der Schule bereits begonnen hat. Leider hat sie keinen Laptop oder ein Tablet, welches sie mitnehmen könnte.



Wohin sollte sie die Dateien deiner Meinung nach abspeichern, damit sie sowohl in der Schule als auch zu Hause und in Südfrankreich daran arbeiten kann?

.....
Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

.....
.....

Stefan, Alina und Pia erstellen gemeinsam eine Dokumentation über Wildtiere in der Schweiz. Sie teilen sich die Arbeit auf: Stefan ist für die Fotos verantwortlich, Alina schreibt die Texte und Pia übernimmt das Layout. Sie arbeiten an den Tablets, welche sie von der Schule erhalten haben.



Welche Speicherart ist geeignet, damit alle drei an den Dokumenten arbeiten können und jeweils die neuste Version vor sich haben?

.....
Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

.....
.....

Mia ist eine begeisterte Hobby-Fotografin. Ihre Kamera ist ihr ständiger Begleiter und ihre Fotos sind ihre teuersten Schätze. Entsprechend möchte sie ihre Dateien auch schützen und sicher abspeichern. Für sie wäre es ein Albtraum, wenn ihre Fotosammlung verloren ginge. Ausserdem will sie jederzeit darauf Zugriff haben und die Dateien auch bearbeiten können, wenn sie nicht zu Hause ist.

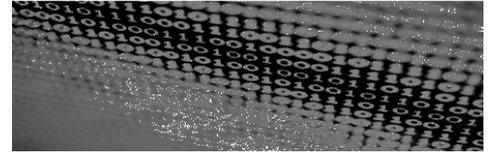


.....
Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

.....
.....

Informatik

Arbeitsmaterial



4/7

Patrick hat seit diesem Schuljahr seinen eigenen Laptop, welchen er im Unterricht benützen darf und soll. Mit nach Hause darf das gute Stück allerdings nicht. Dennoch möchte Patrick seine Schuldateien auch zu Hause nutzen und daran weiterarbeiten können. Insbesondere die Kurzgeschichte, welche er im Deutschunterricht begonnen hat, will er unbedingt fertigstellen. Doch wie soll er dieses Dokument jeweils von seinem privaten auf den Laptop in der Schule «transportieren»?



.....
Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

.....
.....

Francesca hat soeben ihre Ausbildung als Medizinische Praxisassistentin begonnen. Von ihrer Ausbilderin erfährt sie, wie wichtig die Patientendateien im Computer sind und dass diese jeden Abend gesichert werden müssen. Sie sollen separat gespeichert und anschliessend in einem Safe eingeschlossen werden können. So wird sichergestellt, dass bei einem Computerabsturz, einer Beschädigung oder sogar einem Diebstahl des Computers immer noch alle wichtigen Dateien vorhanden und auf dem aktuellen Stand sind. Welche Speicherlösung würdest du der Praxis empfehlen?



.....
Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

.....
.....

Grundsätzlich gilt:

Immer an mindestens zwei verschiedenen Orten abspeichern, davon ein vom Computer unabhängiges Speichermedium benützen. So kann bei Beschädigung, Verlust, Diebstahl, Virenbefall usw. sichergestellt werden, dass die Daten noch an einem anderen Ort gespeichert sind. Regelmässige Backups helfen dabei, immer die aktuelle Version der Dateien gesichert zu haben.



Informatik

Lösungsvorschlag

Lösungsvorschlag:

Speicherorte für Dateien

Name	Beschreibung	Abbildung
Festplatte, interner Speicher	So wird der lokale Speicher deines Computers, Laptops oder Tablets genannt. Die wohl schnellste Speicherart, da nichts Spezielles angewählt werden muss. Bei einem Schaden, Virusbefall oder einem Absturz sind die Dateien allerdings möglicherweise weg.	
externe Festplatte	Du möchtest deine Filme, Fotosammlungen und wichtigen Dokumente an verschiedenen Geräten nutzen und sie gleichzeitig sicher aufbewahren können? Hier ist die Lösung dazu. Mittlerweile gibt es solche Geräte mit Speicherkapazitäten über 4 TB, das sind mehrere Millionen Fotos.	
USB-Stick	Diese Speicherlösung passt in jede Hosentasche. Der Speicherplatz reicht für viele Fotos oder einige Videos. Allerdings wird sie aufgrund der kleinen Ausmaße auch schnell verloren oder liegen gelassen.	
Cloudspeicher	Hier kannst du deine Dateien auf einem Server ablegen, welcher außerhalb deines Netzwerkes befindet. So kann auch ein Virus oder ein Absturz deines Computers deinen Dateien nichts anhaben. Außerdem kannst du von jedem beliebigen Gerät mit Internetanschluss darauf zugreifen.	
Netzwerk-Ordner	Sollen mehrere Personen jederzeit Zugriff auf die Dateien haben, bietet sich diese Speicherart an. Hier werden die Dateien in einem Ordner abgelegt, welcher mit den Computern aller Nutzer verbunden ist.	

Informatik

Lösungsvorschlag

Wohin speichern?

Simone in Südfrankreich

*Ideal: Daten in einer **Cloud** speichern. So hat Simone jederzeit und unabhängig vom Gerät Zugriff darauf.*

Bei einer Lösung mit USB-Stick oder externer Festplatte müssten die entsprechenden Anschlüsse vorhanden sein (meist USB). Insbesondere bei Tablets fehlen diese häufig.

Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

Vorteile:

*Jederzeit und auf jedem Gerät verfügbar
meist genügend Speicherplatz vorhanden*

Nachteile:

Internet muss verfügbar sein.

Je nach Verbindung kann der Up- und Download der Dateien viel Zeit in Anspruch nehmen

Dokumentation über Wildtiere

Ideal: Dateien in einem Netzwerk-Ordner speichern (falls die Schule so etwas anbietet).

Ansonsten Cloud-Lösung ebenfalls ideal.

Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

Vorteile:

*Alle können gleichzeitig auf die Dokumente zugreifen und haben stets die aktuelle Version vor sich.
Es kann zu Hause oder in der Schule daran gearbeitet werden.*

Nachteile:

*Internet muss vorhanden sein, Verbindungsqualität entscheidet über Zeit für Up- und Download.
Netzwerk-Ordner muss von der Schule eingerichtet und angeboten werden.*

Mia die Hobby-Fotografin

Ideal: externe Festplatte / ev. USB-Stick (falls genügend Speicherplatz vorhanden)

Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

Vorteile:

*Kann jederzeit mitgenommen und eingesetzt werden
Unabhängig von Internet*

Nachteile:

*Falls die Festplatte / der USB-Stick verloren geht oder gestohlen wird, sind die Daten weg.
Geräte müssen einen USB-Anschluss haben.*

Informatik

Lösungsvorschlag

Datentransport von Laptop zu Laptop

Ideal: USB-Stick (je nach Dateigrösse auch externe Festplatte)

Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

Vorteile:

Kein Internetzugriff notwendig

Handlich, kann gut transportiert werden.

Nachteile:

Kann schnell verloren gehen, vergessen werden

Geräte müssen über einen USB-Anschluss verfügen.

Dateien in der Arztpraxis

Ideal: Externe Festplatte

Vor- und Nachteile dieser Speicherart:

Vorteile:

Dateien können unabhängig vom Computer und Internet gespeichert werden.

Auch bei einem Internetausfall oder einem Absturz des Computers sind die neusten Versionen verfügbar.

Handlich, kann gut in den Safe eingeschlossen werden.

Nachteile:

Keine (in diesem spezifischen Fall)