



LB3: Datensicherung und Wiederherstellung automatisieren (Batch-Script mit Bash oder Powershell entwickeln und realisieren)

Handlungsnotwendige Kenntnisse / Lernziele:

- 4.1 Kennt Befehle, welche für die Erstellung von Sicherungs- und Wiederherstellungsprozeduren notwendig sind
- 4.2 Kennt Verfahren um Sicherungs- und Wiederherstellungsprozeduren zu testen
- 4.3 Kennt das Vorgehen um Sicherungs- und Wiederherstellungsprozeduren in den produktiven Betrieb zu integrieren und zu dokumentieren
- 5.1 Kennt Szenarien um Sicherungs- und Wiederherstellungsprozesse durchzuführen und zu testen
- 6.1 Kennt die Notwendigkeit einer aktuell nachgeführten Betriebs- und Wartungsdokumentation

Ausgangslage:

Ihre Firma «Redundant Data Corporation» bietet Einzel- und Kleinunternehmen massgeschneiderte Datensicherungskonzepte an. Sie haben erst gerade ihre Ausbildung als Informatiker abgeschlossen und arbeiten seit kurzem für diese Startup-Firma. Der Geschäftsinhaber ist sehr innovativ. Er schätzt kreative, eigenständige Ideen und Lösungsansätze. Von seinen Mitarbeitern erwartet er, dass sie sich gegenseitig unterstützen und auch regelmässig ihre Arbeiten journalisieren. In ihrem Entwicklungsprozess sollen Erfahrungen, Erfolgserlebnisse aber auch Misserfolge und persönliche Gedanken festgehalten werden.

Das Dienstleistungsangebot ihrer Firma ist überwiegend auf Unternehmen zugeschnitten, die im Handels- oder Industriesektor tätig sind. Das heisst; Informatik gehört bei diesen Firmen nicht zum Kerngeschäft. Genau deshalb bietet Ihre Firma diesen Kunden einen vollumfänglichen Service an. Das heisst; sie beraten die Kundschaft und entwickeln massgeschneiderte Datensicherungs-Lösungen, die sie dokumentieren, implementieren und am Ende auch präsentieren und übergeben. Im ersten Jahr sind sie verantwortlich für Einzelunternehmen. Sie bieten ihren Kunden folgendes Dienstleistungs-Modell an:

| Laptop Data-Backup Service "My choice" | Beinhaltet |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Script → Beinhaltet Voll- + Incremental- + Differential Backup + Restore• Eingabe von Quellen- und Zielordner frei wählbar• Textmenue oder Grafische Oberfläche (frei wählbar) für die Auswahl• Logfile wird mit jeder Intervention geschrieben oder ergänzt• Zeitstempel nach jeder Interaktion (z.B. ergänzt im Ziel-Ordnername)• Zielverzeichnis nicht auf derselben HD | <ul style="list-style-type: none">✓ max 2P.✓ max 2P.✓ max 2P. |
| <ul style="list-style-type: none">• Angabe eines Zeitintervalls• Vergleich von Quelle und Ziel• Zusätzliche Erweiterungen (nach eigener Wahl z.B. Löschen von temp. Dateien, Prüfroutinen, Virenchecks etc...) | <ul style="list-style-type: none">Frei wählbar 1P.Frei wählbar 1P.Frei wählbar 1P. |
| | <u>PunkteMax: 15</u> |



Die Leistungsbeurteilung setzt sich aus fachlichen (75%) und überfachlichen (25%) Kompetenzen zusammen. Grüne Sterne zählen 3 Punkte, Orange Sterne zählen 1 Punkt. Beispiel «Script»: **5 Sterne** bedeutet; Max 15 Punkte, also 50% der Fachkompetenz- und etwas mehr als 1/3 der Gesamtbewertung

★ = 3 Punkte → 10 x 3 Punkte = 30 Punkte
 ★ = 1 Punkt → 10 x 1 Punkt = 10 Punkte

Maximal 40 Punkte

| | Beurteilungskriterien | Bewertung |
|-----------------------------------|--|-----------|
| Fachkompetenzen 75 % | <ul style="list-style-type: none"> • Script gem. oben aufgeführten Kriterien (Max. 5 Sterne à je 3 P. = 15 P.) (Abgeben als Textdokument auf Campus im Teamordner) | ★★★★★ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Systemdokumentation mit folgendem Inhaltsverzeichnis: 1 Konzept, Ausgangslage, Idee, Zeitplanung / 2 Umsetzung Quellcode & Erklärungen / 3 Tests mit Protokoll / 4 Reflexion+Journal (Abgeben als PDF-Dokument auf Campus im Teamordner) | ★★★ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Benutzerhandbuch mit selbstgestaltetem Inhaltsverzeichnis Erklärung/Anleitung → Anwendung des Programms für andere Mitarbeiter (Nachvollziehbar und Benutzerfreundlich) (Abgeben als PDF-Dokument auf Campus im Teamordner) | ★★ |
| Überfachl. Kompet. 25 % | <ul style="list-style-type: none"> • Gegenseitige Unterstützung (Auch Gruppenübergreifend) | ★★ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Engagement, Haltung, Professionalität, Ausstrahlung, Bereitschaft Verhalten in der Entwicklung des Lernproduktes, Verhalten bei Problemen | ★★★ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Präsentation und Live-Demo (Bei Coach oder im Plenum) | ★★★★ |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Quellenangaben → falls Code oder Inhalt nicht selber erfasst. <i>Wichtig! Sämtliche Ressourcen dürfen genutzt werden (Internet, Literatur, Kollegen, Aufgaben aus früheren Modulen etc...)</i> | ★ |

Vorgaben:

| | |
|-----------------------|---|
| Sozialform | Tandem (2er-Teams) oder Einzel |
| Zeitguthaben | 10 Lektionen für Entwicklung und Dokumentation 2 Lektionen für die Übergabe und die Präsentation |
| Bewertung | Siehe Beurteilungsvorgaben |
| Abgabe | Auf Campus gemäss Angaben der Lehrperson |
| Gewichtung LB3 | 20% |

Vorgehensweise:

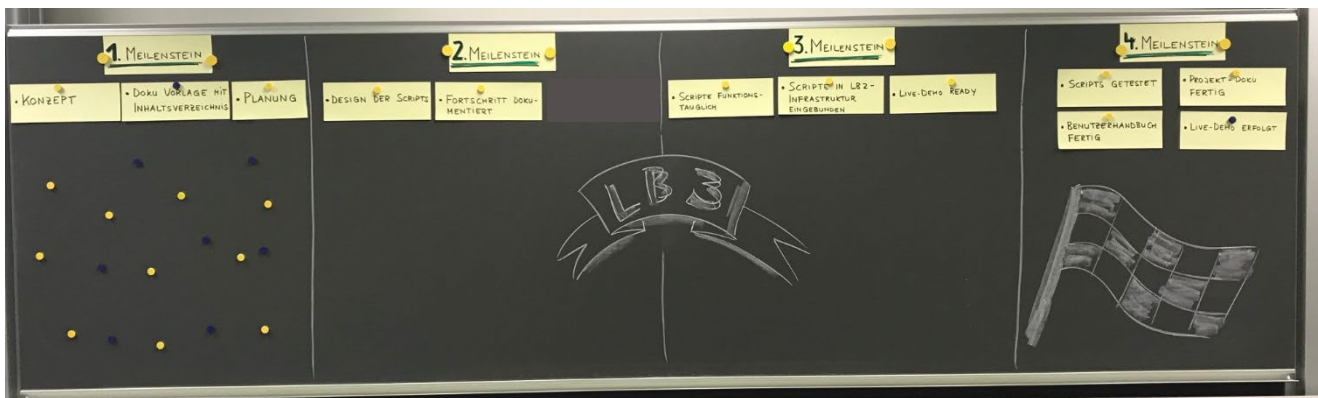
Während dieser Projektarbeit wird der Fortschritt regelmässig in Form von Leistungsnachweisen erbracht. Die Tandems erhalten vier Teilziele mit entsprechenden Aufgaben. Sind die entsprechenden Kriterien erfüllt, findet ein bilaterales Gespräch mit der Lehrperson statt. Bei diesen Gesprächen werden die jeweiligen Lernprodukte gemeinsam besprochen und beurteilt. Aufgrund der Rückmeldungen können Stärken ausgebaut und Schwächen angemessen korrigiert werden. Die Teilziele sind jeweils dann erreicht, wenn der dazugehörige Leistungsnachweis von der Lehrperson angenommen worden ist.

Meilensteine:

Von links nach rechts die zu erledigenden Bedingungen / Kriterien:

| 1. Meilenstein | 2. Meilenstein | 3. Meilenstein | 4. Meilenstein |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Konzept • Doku-Vorlage mit Inhaltsverzeichnis • Zeitplanung (MS) | <ul style="list-style-type: none"> • Design der Scripts • Fortschritt dokumentiert | <ul style="list-style-type: none"> • Script funktionstauglich (Getestet, ok) • Scripte in LB2-Infrastruktur Eingebunden • Live-Demo Ready | <ul style="list-style-type: none"> • Scripts getestet • Projekt-Doku fertig • Benutzerhandbuch fertig • Präsentation bereit • Live-Demo erfolgt |

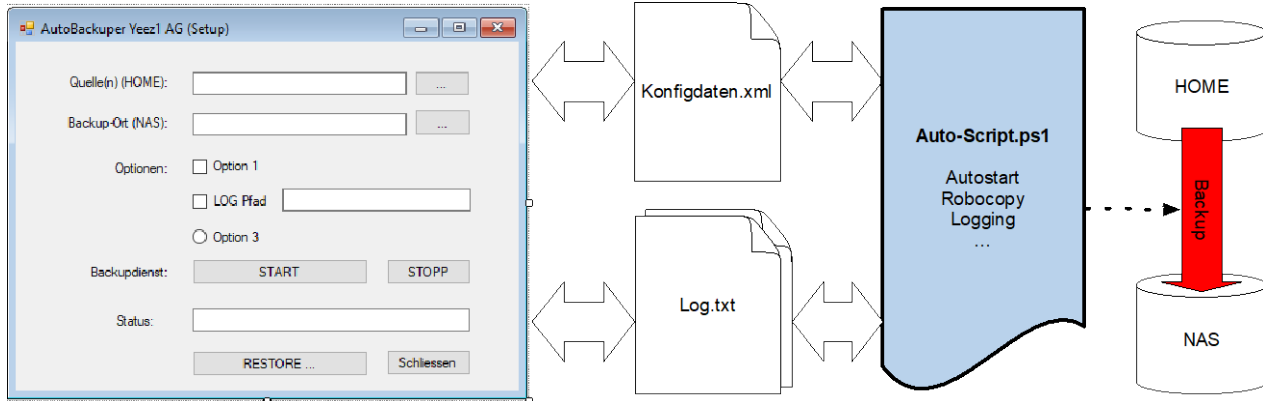
Mögliche Umsetzung (Wandtafel-Beispiel):



Ablauf nachdem ein Meilenstein erreicht wurde

- Gehen Sie nach vorne zur Wandtafel und setzen sie den Zettel mit ihrem Namen in das nächste Feld.
- Lesen Sie die Kriterien/Bedingungen in Ruhe durch und beginnen sie anschließend mit der Bearbeitung.
- Bei Fragen oder Unklarheiten: Nehmen sie Kontakt auf mit der Lehrperson auf (Listeneintrag beim Learning Hub) oder sprechen sie sich mit anderen Schülerkollegen und Kolleginnen ab
- Sind sämtliche Kriterien des Meilensteins erreicht, tragen sie sich für den entsprechenden Leistungsnachweis ein. Erst wenn der Nachweis erbracht ist, können sie weitermachen.
- Wiederholen sie diesen Ablauf, bis sie den letzten Auftrag abgeschlossen haben

Mögliche Script Struktur (Funktionsmodell):



Bewertungsraster

Datensicherung und Wiederherstellung automatisieren

| Bewertung | Bewertungspunkte |
|--|------------------|
| Script (gemäss oben aufgeführten Kriterien). Max. 15 Punkte ★★★★★ | |
| Systemdokumentation. Max 9 Punkte ★★★ | |
| Benutzerhandbuch: Max 6 Punkte ★★ | |
| Gegenseitige Unterstützung (deklarieren in der Doku): Max. 2 P. ★★ | |
| Engagement, Haltung, Professionalität, Bereitschaft: Max. 3 P. ★★★ | |
| Präsentation und Live-Demo: Max. 4 Punkte ★★★★★ | |
| Quellenangaben: Max. 1 Punkt ★ | |
| Total Punkte (Max 40) | |
| Tandem-Note Projektauftrag | |

| Umrechnungshilfe Punkte – Note | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----|---|-----|----|-----|----|-----|----|-----|----|
| Punkte | 0 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40 |
| Note | 1 | 1,5 | 2 | 2,5 | 3 | 3,5 | 4 | 4,5 | 5 | 5,5 | 6 |