

## Lernsituation 5.1 – Daten in Dateien auswerten

Ihr Unternehmen stellt fest, dass es im Serverraum Ihres Unternehmens im Sommer regelmäßig zu Serverausfällen kommt. Da der Raum, in dem die Server stehen, nur sehr schwach klimatisiert ist, vermuten Sie eine Überhitzung der Rechner in den Rack-Stationen. Die Rechner fahren zum Selbstschutz ihr System herunter. Ihr Unternehmen besitzt Kellerräume, die jedoch nicht an die LAN-Infrastruktur angeschlossen sind. Deshalb stellt ein Umzug momentan keine Alternative dar.

Das Fenster des Serverraums besitzt keine Sonnenabschottung. Die Dimensionen des Raums betragen 5m x 6m x 3m (Raumhöhe). Siehe Abbildung 1.

Um der Sache auf den Grund zu gehen, wurde eine Temperaturmessanlage mit verschiedenen Messfühlern (S1...SD) an unterschiedlichen Orten (Raumdecke, Raumboden, Rack oben, Rack unten) angebracht.

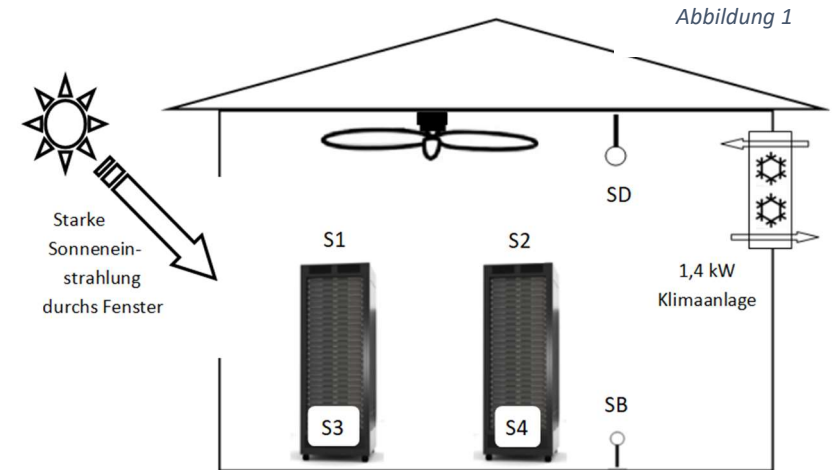
Dieses Messsystem liefert die Werte als Datei. Abbildung 2

Ihre Aufgabe ist es nun die Werte in der Datei mittels einer Software zu analysieren.

Ein Softwareentwickler in Ihrem Unternehmen hat bereits mit einem Softwareprojekt zur Lösung dieses Problems angefangen. Leider wurde er zu einem wichtigen Kundenprojekt abgezogen und konnte die Software zur Auswertung der Temperaturdaten nicht fertigstellen. Die Software, die Sie für die Analyse verwenden sollen, ist also nicht vollständig. Einige elementare Funktionen fehlen und müssen von Ihnen geschrieben werden.

Ferner sollen Sie dem zuständigen Abteilungsleiter für die IT-Infrastruktur einen Lösungsvorschlag unterbreiten. Dieser Vorschlag soll eine konkrete Vorgehensweise präsentieren und die Firmengrundsätze in punkto Ökologie und Kosteneffizienz umsetzen.

Sie sind neu im Unternehmen und haben mit dem Betrieb einen Ausbildungsvertrag abgeschlossen. Um Ihre Rolle im Betrieb besser kennen zu lernen, sollen sie sich ihrer Position und ihrer Arbeit im betrieblichen Umfeld bewusst werden.



|   |                               |
|---|-------------------------------|
| 4 | S4, 2020-07-01 07:30:25, 29.8 |
| 5 | SB, 2020-07-01 07:43:34, 20.4 |
| 6 | S3, 2020-07-01 08:44:12, 28.9 |
| 7 | S2, 2020-07-01 08:44:22, 43.7 |
| 8 | SD, 2020-07-01 08:44:19, 32.4 |
| 9 | S4, 2020-07-01 08:45:48, 30.9 |

Abbildung 2

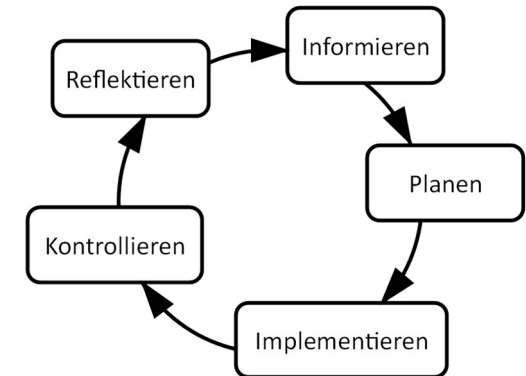
## Allgemeine Hinweise zum Vorgehen:

Diese Aufgabe gliedert sich in viele Unteraufgaben und wird Ihnen zunächst sehr komplex erscheinen. Um diese Aufgabe zu meistern, müssen Sie im Team strukturiert und arbeitsteilig vorgehen. Insgesamt haben Sie für die Aufgabe ca. 20 Unterrichtsstunden Zeit, um eine Lösung präsentieren zu können. Teilen Sie den Verlauf Ihres Projekts in folgende Phasen auf: 1. Informieren, 2. Planen, 3. Durchführen, 4. Kontrollieren, 5. Bewerten ihrer eigenen Arbeit.

Verwenden Sie SCRUM, um das gesamte Projekt durchzuführen.

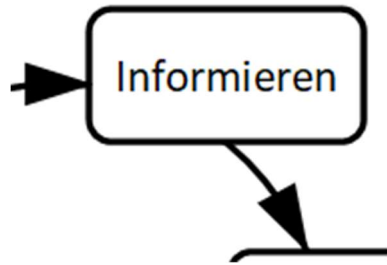
Teilaufgaben im Groben zur Orientierung, Reihenfolge unabhängig:

- Gliedern Sie Ihre Arbeit in diesem Projekt in das Schaubild „Der Leistungserstellungsprozess im Betrieb“ ein. Welche Produkte müssen Sie zur Leistungserstellung aus dem Beschaffungsmarkt beziehen? Wo finden sie ihr Projekt wieder?
- Analysieren Sie die mitgelieferte Datei mit einem Editor. Wie ist sie aufgebaut? Welche Arten der strukturierten Informationsablage in Dateien gibt es noch?
- Archivieren Sie Ihre Erkenntnisse in einem Dokument oder Beispielprojekten.
- Analysieren Sie die enthaltenen Daten in der Datei. Um welche Datentypen handelt es sich? Warum muss ein Rechner Datentypen unterscheiden?
- Informieren Sie sich, in welchen Temperaturbereichen Rechner/Server arbeiten?
- Planen Sie die Anpassung der Software. Lernen Sie die Entwicklungsumgebung kennen. Analysieren Sie den Aufbau des Projekts und die dahinterliegende Verzeichnisstruktur.
- Implementieren Sie die Auswertelogik an den entsprechenden Stellen.
- Welche Kontrollstrukturen benötigen Sie, um die Auswertung implementieren zu können.
- Wie liest man die Daten aus der vorliegenden Datei ein?
- Führen Sie Recherchen im Internet durch oder/und verwenden Sie Unterlagen aus dem Infopool. (Stichwort: „SAEFI-Curriculum“)

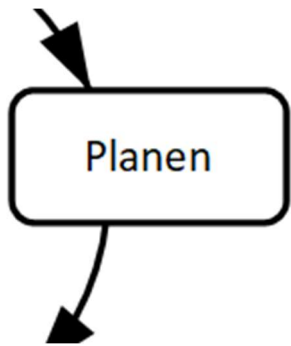


Erster Schritt / Einstiegshilfe:

Zunächst besteht ihr erster Sprint aus Tasks, in denen sich ihre Team-Mitglieder zu den Themen informieren, die ihnen unbekannt sind. Mischen sie in den weiteren Iterationen (Sprints) Elemente der sich anschließenden Phasen hinzu.

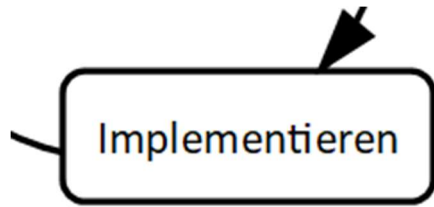


Welche Tasks gehören zur Informationsphase? Planen Sie nun die Tasks für die erste Iteration im SCRUM-Sprint.

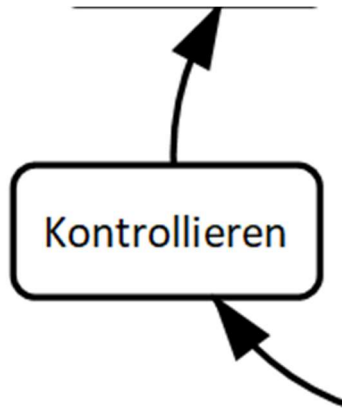


Wählen Sie nun die Techniken aus, die Sie zur Erledigung der Aufgabe (Programmierung/Präsentation) benötigen. Reichen Ihre Kenntnisse im aus, um die Aufgaben zu erfüllen?

Erstellen Sie weitere SCRUM-Tasks mit Implementierungs-Aufgaben.



Implementieren Sie die Anpassung der Software. Stellen Sie Ihre Lösung durch eine Präsentation ansprechend dar.  
Finden Sie Tasks zu oben.



Erstellen Sie Testszenarien für Ihre Software. Was passiert bei falschen-Werten in der Datei? Überprüfen Sie, ob die Präsentation zielgruppengerecht ist. Führen Sie intern ein Codereview durch.

Auch dies sollten Tasks in Ihrem Sprint werden:

Führen Sie dem Product-Owner (Abteilungsleiter) die Präsentation vor.



Analysieren Sie das Gesamtprojekt. Führen Sie hierzu eine ausführliche, letzte SCRUM-Retrospektive durch.