**Versionsmanagement in einer Firma einsetzen, Vor- und Nachteile verschiedener Systeme erarbeiten und präsentieren.**

|  |  |
| --- | --- |
| Wahlpflichtfach | Digitale Transformation |
| Lernbereich | Lerngebiet 2:  Funktionsweisen von Softwareanwendungen in Netzwerken beurteilen |
| Querverweise zu weiteren Fächern des Lehrplans | Softwareentwicklung – Fachschule für Elektrotechnik Informationstechnik – Fachschule für Elektrotechnik Internettechnologie – Fachschule für Informatiktechnik Programmierung – Fachschule für Informatiktechnik |
| Zeitrahmen | 2 Unterrichtsstunden |
| Benötigtes Material | PC Arbeitsplätze, Internet, Präsentationsmaterial |

# **Kompetenzerwartungen**

Die Schülerinnen und Schüler …

* dokumentieren und präsentieren ihre Entwürfe und vergleichen die verschiedenen Lösungsansätze.

**Ergänzende Kompetenzen aus dem DJP:**

Die Schülerinnen und Schüler …

* analysieren, wie Software geplant und entwickelt wird.
* analysieren bestehenden Code und Guidelines bzw. Modularität und erläutern Zusammenhänge.
* benennen Begriffe wie UML und Agile Softwareentwicklung und definieren diese.
* entwickeln ein objektorientiertes Design mit UML Klassendiagrammen.
* verdeutlichen die Notwendigkeit von Versionsmanagement und übertragen diese Erkenntnisse dies auf verschiedene Entwicklungsszenarien.
* visualisieren/analysieren Anwendungsbereiche verschiedener Programmiersprachen.

**Aufgabe**

Das Unternehmen DRUCKREIF fertigt individuelle Schriftzüge nach Kundenwunsch mittels 3D-Druck. Diese Dienstleistung wird in einem Onlineshop angeboten. Die Website wurde zunächst nur von einem Mitarbeiter betreut.

Im Laufe der Zeit wird die Website immer umfangreicher, für Gestaltung und Marketing auf der Website wurden eigene Mitarbeiter eingestellt, es soll ein neues Shopsystem mit diversen Bezahlsystemen und eine Schnittstelle zum ERP-System der Firma DRUCKREIF realisiert werden. Auch das Design der Website ist mittlerweile schon einige Jahre alt.

Daher wurde eine komplette Überarbeitung der Website mit der Integration aller Neuerungen und Features durch die Geschäftsleitung beschlossen. Im Moment entwickelt ein Team von Beschäftigten die neue Website. Es ergeben sich aber immer wieder große Probleme, da mehrere Beschäftigte am gleichen Quellcode arbeiten, die Änderungen müssen bisher alle durch Meetings und Absprachen synchronisiert und eingepflegt werden. Der Go-live-Termin der neuen Homepage musste deswegen schon verschoben werden.

Die Geschäftsleitung beauftragt Sie als verantwortlichen Beschäftigten/Betrauten zu prüfen, wie weitere Verzögerungen vermieden werden können. Hierzu soll ein Versionsmanagement für die Homepageentwicklung zum Einsatz kommen.

**Die Schülerinnen und Schüler erarbeiten folgende Punkte selbstständig und präsentieren sowie vergleichen im Anschluss die Ergebnisse:**

* Was bedeutet Versionsmanagement in der Softwareentwicklung?
* Welche Aufgaben übernimmt ein Versionsmanagement?
* Klären Sie die Begriffsabgrenzung zwischen Versionsmanagement, Softwaremanagement und Dokumentenmanagement.
* Welche Unterschiedlichen Arten von Versionsmanagement gibt es?
* Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten.
* Was bedeutet Open-Source und was Proprietär im Zusammenhang mit Versionsmanagement?
* Kann, wie von der Geschäftsleitung gefordert, ein Versionsmanagement dazu beitragen, den Zeitplan für die Websiteentwicklung einzuhalten?

**Die Schüler diskutieren ihre Ergebnisse unter Berücksichtung unterschiedlicher Lösungsansätze.**

Da in diesem Bereich sehr viele Open-Source-Lösungen verfügbar sind, kann auch im Anschluss anhand von Online- oder Offlinevarianten der Einsatz von Versionsmanagement demonstriert oder auch selbst ausprobiert werden.

# **Hinweise zum Unterricht**

Dateien können sich im Laufe von Entwicklungen und Projekten ändern. Das Versionsmanagement beschäftigt sich mit der Verwaltung von Dateien unabhängig von Art, Typ oder Größe inklusive ihrer Archivierung, der Protokollierung von Änderungen, der Wiederherstellung älterer Dateiversionen und der Zugriffskoordination. Genutzt wird es vor allem in der Softwareentwicklung. Da es in vielen Unternehmensbereichen regelmäßig Änderungen gibt, wird Versionsmanagement bspw. auch im Projektmanagement, im Anforderungsmanagement oder bei der Gestaltung von Webseiten verwendet.

Softwaremanagement bedeutet nicht sofort die Verwendung von kommerziellen Softwareprodukten. Management kann auch ganz ohne Software, durch sinnvolle Regeln für Benamung und Archivierung von Dateien etc. oder auch Open-Source-Software verwirklicht werden. Für Open-Source-Lösungen gibt die es im Internet eine Vielzahl von Tutorials und gut gestalteten Informationsquellen.

Die Themenbereiche Agile Softwareentwicklung, UML lassen sich sehr gut mit dem Thema Versionsmanagement kombinieren.

**Querverweise zu anderen Fächern / Fachrichtungen**

Versionsmanagement kann in allen Fächer Anwendung finden, in denen Software erstellt wird. Sobald in einem Team an Software bzw. Dateien gearbeitet wird, muss eine Art von Softwaremanagement angewendet werden. Dies kann ganz klassisch bei der Programmierung aber auch zum Beispiel beim Projektmanagement erfolgen.

# **Quellen- und Literaturangaben**

* Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung: Wirtschaft 4.0 an beruflichen Schulen, Handreichung, München, 2018, [http://www.isb.bayern.de/download/20645/ wirtschaft\_4.0\_an\_beruflichen\_schulen.pdf](http://www.isb.bayern.de/download/20645/%20wirtschaft_4.0_an_beruflichen_schulen.pdf), (Zugriff 02-02-2020. 17:18 MEZ)
* René Preißel, Bjørn Stachmann (2019): Git: Dezentrale Versionsverwaltung im Team – Grundlagen und Workflows, 5. Auflage, dpunkt.verlag GmbH 2019
* Valentin Haenel, Julius Plenz (2014): Git – Verteilte Versionsverwaltung für Code und Dokumente, 2. Auflage, Open Source Press 2014