**Thema: Versionierungssystem**

Eine Versionsverwaltung ist ein System, das zur Erfassung von Änderungen an Dokumenten oder Dateien verwendet wird. Alle Versionen werden in einem Archiv mit Zeitstempel und Benutzerkennung gesichert und können später wiederhergestellt werden.  
Im Bereich der Programmierung ermöglichen Versionsverwaltungssysteme das geordnete Arbeiten in einem Softwareprojekt.

Wenn sich Person A den aktuellen Stand des Projekts auf seinen Arbeitsrechner herunterlädt hat er den aktuellen Stand des Projekts in seiner Arbeitsumgebung zu Verfügung. Person B bearbeitet indes eine Kopie des Projekts in seiner Arbeitsumgebung. Person B lädt seine Version wieder hoch. Versucht nun Person A seine Änderungen am Projekt wieder hochzuladen tritt das Problem auf, dass Person A in seiner Version nicht die Änderungen von Person B erhält. Somit würde Person A die Änderungen von Person B überschreiben.  
Ein Versionierungssystem kümmert sich z.B. um die Fusion der Projektklone.

Wenn Person A einen Fehler in seinen Projektklon eingebaut hat und dieser bei der Fusion in das Hauptprojekt übernommen wird, wird eine neue Version erstellt. Wenn man den Fehler bemerkt kann man eine ältere Version als Hauptprojekt laden indem der Fehler noch nicht existiert.

Damit eine ältere Version geladen werden kann, muss diese archiviert sein. Es müssen bei jeder Archivierung zusätzliche Daten wie Identifikation des Entwicklers, Zeitpunkt der Archivierung, Versionsnummer etc. gespeichert werden.

Es gibt lokale, zentrale und verteilte Versionsverwaltungen.

* **Lokale Versionsverwaltung:** Versionierung von einzelnen Dateien
* **Zentrale Versionsverwaltung:** Als Client-Server-System aufgebaut, oft mit Rechtesystem
* **Verteilte Versionsverwaltung**