

Universität Leipzig – Softwaretechnik Praktikum 2014 - xodx

Risikoanalyse

Risiken mit Lösungen bei der Umsetzung des Projekts

Henrik Hillebrand

18.12.2013

Gruppeninterne Risiken

Zeitmanagement

Die zeitliche Planung und Organisation ist für ein ungeübtes Team, welches sich das erste Mal einem so großen Projekt stellt, die wohl schwierigste und unterschätzteste Problematik. Der Mangel an Erfahrung führt zu Fehleinschätzungen, welche anschließend zu Stress und Zeitdruck führen. Wichtige Aufgabenbereiche können nicht ausreichend bearbeitet werden und die Qualität der Software leidet darunter. Im schlimmsten Fall bricht die komplette Planung zusammen und das Projekt wird nicht fertig.

Lösung: Am effektivsten kann man dem Ganzen entgegenwirken, indem angemessene Pufferzeiten mit eingeplant und die verwendete Zeit überprüft wird. So kristallisiert sich schon nach kurzer Zeit heraus, welche Arbeitsprozesse am zeitaufwendigsten sind und welche Pufferzeit für eventuelle Fehler am angemessensten ist. Auch eine rege Kommunikation zwischen den Teammitgliedern sorgt dafür, dass eine ausgeglichene Arbeitsverteilung zustande kommt. So können Mitglieder, die in ihrem Arbeitsabschnitt schon weit fortgeschritten sind, anderen zur Hilfe kommen, die an ihrem Problem festhängen und nicht weiter kommen. Außerdem kann eine Zweitmeinung bei der eigenen Zeitplanung helfen, sich nicht selbst zu überschätzen.

Mitarbeiterausfall

Während der langen Projektzeit ist ein temporärer Ausfall von Teammitgliedern durch Krankheit oder ähnliches sehr wahrscheinlich, weshalb es wichtig ist, auf einen solchen Fall vorbereitet zu sein. Andernfalls führt dies dazu, dass auf seine Arbeit aufbauende Teilprojekte in Verzug geraten oder Aufgaben gänzlich unerledigt bleiben. Viel Schlimmer jedoch ist ein langer oder permanenter Ausfall eines Projektmitglieds, da mit ihm eine wichtige Arbeitskraft verloren geht und das Team stark schwächt. Dies kann geschehen, falls sich jemand kurzfristig entscheidet die Universität zu wechseln oder das Studium komplett zu beenden, ob nun freiwillig oder unfreiwillig.

Lösung: Auch hier ist die Kommunikation untereinander sehr wichtig. Falls es dazu kommt, dass ein Teammitglied ausfällt, kann die Arbeit des Ausfallenden auf die Gruppe aufgeteilt werden, um sein Fehlen schnell auffangen zu können. Daher wäre es eine mögliche Erleichterung für alle, wenn in regelmäßigen Meetings grob von jedem erklärt wird, wie weit man mit seiner eigenen Arbeit ist, um alle auf einem gleichen Wissensstand zu halten. Bei längerem Ausfall oder schlimmer, kommt es darauf an, ob dies zuvor bekannt ist oder ob es plötzlich eintritt. Sollte der Ausfall, zum Beispiel auf Grund einer Reise o.ä., zuvor bekannt sein, so kann diese Person kleinere Tätigkeiten übernehmen um kein angefangenes Projekt an einen Nachfolger weitergeben zu müssen. Bei plötzlichem Verschwinden, muss die Gruppe schnellst möglich die Aufgaben neu verteilen und evtl. Absprache mit dem Projektbetreuer halten. Um beidem zusätzlich entgegen zu wirken, wäre die Besetzung von Stellvertretern eine mögliche Zusatzabsicherung.

Interne Kommunikation

Wie in den vorherigen Risiken oft erwähnt, ist die interne Kommunikation ein wichtiger Faktor für das Gelingen des Projekts. Mangelnde Kommunikation innerhalb des Teams führt zu Verzögerungen, Ausfällen und einem Zusammenbruch der Organisation.

Lösung: Um eine möglichst optimale Kommunikation zu gewährleisten, wurden ein Forum und ein XMPP-Chat eingerichtet, über welche die Mitglieder sich austauschen können. Zudem gibt es jede Woche ein Projektmeeting, in welchem der erreichte Fortschritt und die weitere Vorgehensweise

ausführlich besprochen werden kann. Zusätzliche Spontanmeetings können über den erwähnten Chat oder das Forum vereinbart werden.

Fach- und Vorkenntnisse

Bei einer zufälligen Gruppenzusammenstellung wie in diesem Projekt, besitzt jedes Mitglied verschiedene Vorkenntnisse und einige sogar tiefer gehende Fachkenntnisse, welche die restlichen vielleicht nicht besitzen. Diesen Vor-/Nachteil gilt es auszugleichen um eine gemeinsame Wissensbasis zu schaffen, auf der die nachfolgende Arbeit aufbauen kann.

Lösung: Da in unserem Projekt vorwiegend die Skriptsprache PHP benutzt wird und diese nicht von jedem beherrscht wird, bieten wir intern einen PHP-Crashkurs an um mögliche Lücken zu schließen und eine sichere Arbeit mit dieser Sprache zu gewährleisten. Grundlegende Mängel im Bereich Semantic Web, werden mit dem gleichnamigen Buch „Semantic Web: Grundlagen“ aus der eXamen.press-Reihe geschlossen und Aufgaben werden anhand der spezifischen Wissensspezialisierungen vergeben.

Dokumentation/Kommentierung

Während der Implementierung wird es häufiger dazu kommen, dass verschiedene Teammitglieder an einem Codeabschnitt arbeiten werden. Dies erfordert eine gewisse Zeit der Einarbeitung für jeden, der den Code nach einer Veränderung neu bearbeiten will. Hierdurch entstehen im ungünstigen Fall unnötige Verzögerungszeiten.

Lösung: Um die Einarbeitungszeit möglichst gering und die Codebearbeitung für jeden zugänglich zu halten sollte auf einen gemeinsamen Coding Standard (OntoWiki Standard) geachtet werden. Außerdem ist die Dokumentation und Kommentierung eine wichtige Hilfestellung für die Einarbeitenden um einen schnellen Überblick über den Code zu erhalten.

Rollenverteilung

Wie im Punkt der Fach- und Vorkenntnisse erwähnt, besitzt jedes Teammitglied spezielle Talente und Spezialisierungen. Folglich ist auch jede zu verteilende Rolle für den einen mehr und für den anderen weniger passend und zugänglich. Durch eine falsche Rollenverteilung kann es zu großen Terminverzögerungen und einer schwachen Organisationsstruktur kommen, aber auch zu mangelhaft ausgeführten Teilaufgaben führen.

Lösung: Sollte sich jemand in seiner Rolle überfordert fühlen oder das Gefühl haben, dass er eine andere Rolle effektiver erfüllen könnte, sollte dies bei einem Teammeeting zur Sprache gebracht werden und nach Absprache ein Rollentausch in Betracht gezogen werden.

Gruppenexterne Risiken

Datenverlust/-austausch

Datenverlust und Datenverteilung sind in einem großen Projekt auch große Risiken. Ein Absturz des Servers, auf welchem die Projektdaten liegen, kann jederzeit auftreten. Dies kann zu kritischen Problemen wie Datenverlust führen. Mit viel Glück passiert nichts oder die Arbeit eines Tages ist weg, mit Pech auch das ganze Projekt. Dies wäre ein Problem, welches das Team arbeitstechnisch Wochen zurückwerfen würde, und dieses gilt es zu vermeiden.

Auch der regelmäßige Austausch der Daten unter den Teammitgliedern ist ein Problem, welches manuell nur schwer überwunden werden kann und viel Zeit in Anspruch nimmt.

Lösung: Durch regelmäßige Back-Up's und ein VCS (Version Control System) werden wir den Problemen der Datenverteilung und des Datenverlusts möglichst effektiv entgegenwirken. Das VCS „git“ ist bereits eingerichtet und funktionsbereit.

Hardware-/Softwareprobleme

Wie schon beim Risiko des Datenverlusts angesprochen, ist es notwendig zu beachten, dass Hardware jederzeit ausfallen kann und es so zu Verzögerungen im Zeitplan, oder zum Datenverlust kommt. Allerdings ist auch die Softwareproblematik nicht zu unterschätzen. Da wir eine Funktion in ein recht junges System implementieren, müssen wir damit rechnen, dass dort noch Bugs vorhanden sind und es zu möglichen Kompatibilitätsfehlern kommen kann. Außerdem gibt es verschiedene Tripelstore-Systeme, welche nicht alle von Xodx unterstützt werden und zu Fehlern führen können.

Lösung: Fehler im Xodx-System frühzeitig dem Ansprechpartner melden und auch in der allgemeinen Zeitplanung berücksichtigen. Außerdem vorher recherchieren, welche Programme o.Ä. von Xodx unterstützt werden und falls hierzu keine Daten vorliegen, mögliche Alternativen suchen.

Externe Kommunikation

Während der Besprechungen mit dem Tutor oder Betreuer kann es zu Missverständnissen auf beiden Seiten kommen. Dies hätte zur Folge, dass die Gruppe in eine falsche und vom „Kunden“ nicht gewünschte Richtung arbeitet. Genauso kann allerdings auch die präsentierte Arbeit des Teams vom Betreuer falsch aufgefasst werden und als schlecht befunden werden, obwohl sie in der Praxis seinen Vorstellungen entspricht.

Lösung: Das Gespräch mit dem Betreuer sollte genutzt werden, um den Fortschritt so eindeutig wie möglich zu gestalten. Die Vorbereitung einer möglichen Demonstration (Vorführung der Funktionen, UML-Diagramme u. a.) des Projektfortschritts ist hierbei eine wichtige Option um die Entwicklung genau zu schildern. Des Weiteren sollte während des Gesprächs sofort offen gesagt werden, falls es zu einem Verständigungsproblem (z.B. auf Grund von fehlenden Vorkenntnissen) kommt, sodass versucht werden kann, dieses Problem möglichst schnell zu beseitigen. Eine mögliche Auflistung von Vorkenntnissen und Vorstellungen vom Projekt wären dafür vorteilhaft.

Verändernde Anforderungen

Ein Risiko, welches das Projekt in seinem Verlauf sehr verzögern kann sind sich verändernde Anforderungen an das Projekt. Dies kann dazu führen, dass bereits bearbeitete Teilbereiche, die abgeschlossen wurden, neu bearbeiten werden müssen. Alternativ kann es dazu kommen, dass sich innerhalb der Implementierung in neue Themengebiete eingearbeitet oder bereits geplante Strukturen wieder verworfen werden müssen.

Lösung: Alle Anforderungen an das Projekt sollten möglichst präzise zu Beginn abgesteckt werden, um die Veränderungen innerhalb der Projektphase so gering wie möglich zu halten. Dies erfordert eine umfangreiche Vorarbeit und optimale Planung.