

# „AGILE ASPEKTE“ IN DER SOFTWAREENTWICKLUNG NACH V-MODELL XT BEI DER NEUENTWICKLUNG DER HANDLUNGSHILFE 4.0 DER UNFALLKASSE DES BUNDES: EIN ERSTER BERICHT AUS DEM PROJEKT

Agile Softwareentwicklung und das V-Modell XT – (wie) passt das überhaupt zusammen? Aus voller Überzeugung „Ja“ sagten sich die Unfallkasse des Bundes und die ISB AG beim Start der Neuentwicklung der Software zur Beurteilung der Gefährdung am Arbeitsplatz und für das Arbeitsschutz- und Gesundheitsmanagement Handlungshilfe 4.0.

Die Unfallkasse des Bundes (UK-Bund, früher Bundesausführungsbehörde für Unfallversicherung, BAfU) ist die zuständige Unfallkasse für Arbeitnehmer der Bundesverwaltung, der Arbeitsämter, der ausländischen Streitkräfte in Deutschland und besonderer Unternehmen wie Anstalten und Stiftungen. Darüber hinaus hat der Bund die soziale Verantwortung für besondere Personen, die nicht unmittelbare Beschäftigte der Bundesverwaltung sind (zum Beispiel Mitarbeiter und Ehrenamtliche des DRK), übernommen und sie bei der Unfallkasse des Bundes versichert. Die UK-Bund betreut mehr als sechs Millionen Versicherte – in Deutschland und im Ausland. Der Hauptsitz ist in Wilhelmshaven, eine Verwaltungsstelle befindet sich in Münster. Außenstellen der Prävention haben ihren Sitz in Berlin und Mainz.

## HINTERGRÜNDE DES PROJEKTS UND ANFORDERUNGEN AN DIE NEUE SOFTWARE

Die von der Zentralstelle für Arbeitsschutz beim Bundesministerium des Innern und der Unfallkasse des Bundes zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen in der Bundesverwaltung herausgegebene „Handlungshilfe zur Beurteilung der Arbeitsbedingungen in der Bundesverwaltung“, Version 3.1 (kurz: HH 3.1), muss erneuert werden, um den aktuellen Anforderungen der Anwender gerecht zu werden.

Die wesentlichen Anforderungen sind aus der DIN ISO 9241-110 abgeleitet und gehen sogar darüber hinaus.

Das zukünftige System wird als Webanwendung entsprechend der von SAGA für E-Government-Anwendungen empfohlenen Mehrschichtenarchitektur realisiert. Zusätzlich finden die (BSI-)IT-Grundschutzstandards stringente Beachtung.

Alles in allem ein Projekt mit einer erhöhten Komplexität in der Migration der Altdaten.

## KLASSISCHE INKREMENTELLE SOFTWAREENTWICKLUNG VS. AGILE SOFTWARE-ENTWICKLUNG

Über die Anwendung agiler Softwareentwicklungsmethoden wie SCRUM und eher klassischer inkrementeller Methoden (beispielsweise das V-Modell XT des Bundes) gibt es sehr kontroverse Meinungen. Das liegt natürlich zu einem großen Teil an den Erfahrungswerten, die man mit den jeweiligen Methoden gemacht hat. Unbestritten ist allerdings, dass agile Methoden grundsätzlich im Trend liegen und verstärkt zum Einsatz kommen. Das hat in der Regel weniger mit einer „Modeerscheinung“ zu tun als vielmehr mit handfesten Vorteilen, die, je nach Projektsituation und Anforderungen, in der Umsetzung zum Tragen kommen können.

## Eine erste Einordnung

Ein agiles Vorgehen bietet eine geeignete Lösung, um mit Komplexität zurechtzukommen. So sorgen etwa Iterationen mit Produktinkrementen für eine Anpassung des Produkts, Retrospektiven erlauben es, den Prozess anzupassen, und selbstorganisierende Teams sind in der Lage, sich auf neue Gegebenheiten einzustellen. Genau diese Elemente kann man in einzelne Phasen des V-Modells XT einbringen.

Für das Projekt der UK-Bund bedeutet dies, dass über ein iteratives Vorgehen die Meilensteine DV-Konzept, Architekturkonzept und Migrationskonzept erreicht wurden.

Innerhalb einzelner Iterationen erfolgte die Abstimmung der Anwendungsfälle, des Datenmodells, der Sicht von Altdaten und Migrationsanforderungen sowie der Benutzerschnittstelle im Rahmen gemeinsamer Workshops.

Hierzu entstand in der Konzeptionsphase ein funktionaler Prototyp, anhand dessen die Ergebnisse geprüft und die gewonnenen Erkenntnisse in den nächsten Iterationen genutzt wurden.

Im Ergebnis „sieht“ der Kunde zeitnah das Ergebnis der Konzeption (zum Beispiel Eingabe- und Ausgabemasken) und kann aktiv an der Gestaltung der Endanwendung mitwirken.

## ... hin zum Prototyp Handlungshilfe 4.0

Der von der ISB AG im Projekt entwickelte Prototyp wurde mithilfe des freien VAADIN Webanwendungsframeworks für Rich Internet Applications realisiert, das auch in der späteren Anwendungsarchi-

tektur zum Einsatz kommt. Wikipedia beschreibt als eines der Hauptmerkmale von VAADIN „... dass der Programmierer die gesamte Anwendung in Java schreiben kann. Das Framework umfasst ereignisgesteuerte Programmierung sowie Steuerelemente, die das Programmiermodell näher an die Modelle üblicher GUI-Software bringt als bei traditioneller Webentwicklung mit HTML und JavaScript.“

Somit liegen durch diese Vertrautheit die Vorteile aus Sicht eines Java-Entwicklers klar auf der Hand.

Darüber hinaus verkürzt sich die Implementierungsphase, da die Java-Klassen bereits vorhanden und schnell zu implementieren sind.

Solch eine Sichtweise allein wäre jedoch zu kurz gegriffen, da auch aus Sicht des Nutzers die mit VAADIN entwickelten Anwendungen schon in einem frühen Stadium einen trefflichen Eindruck des zukünftigen „Look and Feel“ vermitteln.

Es wird deutlich, dass der entwickelte Prototyp kein Prototyp im Sinne einer Nachbildung zu Präsentationszwecken oder reines Grundgerüst der Bedienelemente ohne weitere Funktionalität ist, sondern die Grundlage für die nachfolgende Implementierung. Letzten Endes wirkt sich das unterstützend auf die Absicherung der Entscheidungen aus der Konzeptionsphase der Anwendung aus. Ein Beispiel zur Verdeutlichung dieses

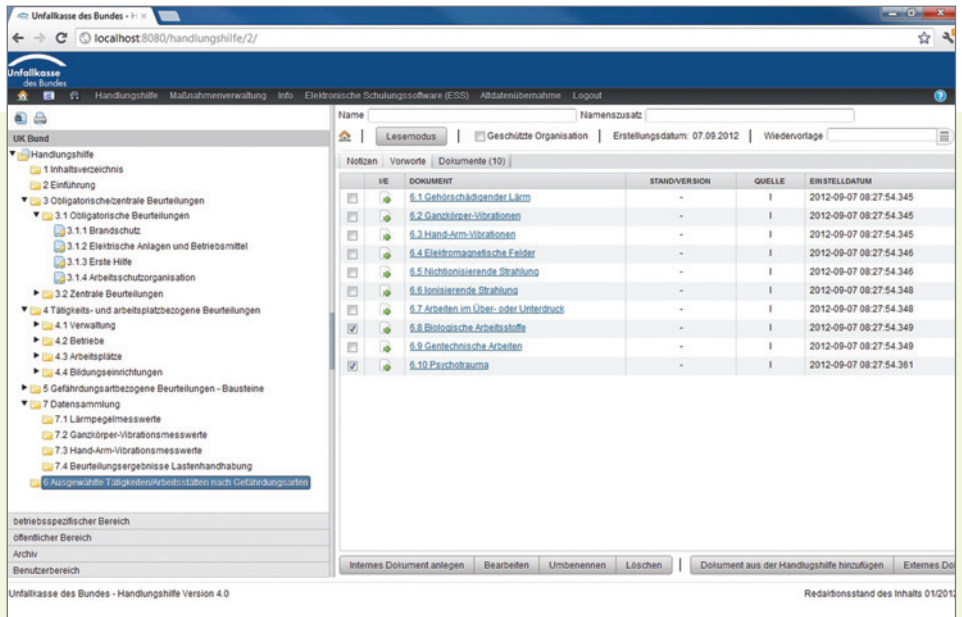


Abbildung 1: Prototyp Handlungshilfe 4.0

Vorteils: Mithilfe des Prototyps als Basis für die Implementierung ist die Referenz vorhanden, Abläufe zu veranschaulichen – nicht virtuell auf dem Papier, sondern real im Workshop! Weiterhin erhält der zukünftige Anwender dadurch die Möglichkeit, direktes Feedback zu geben, welches wiederum in die Implementierung einfließt – im Gegensatz zu einem vollständig inkrementell getriebenen Ansatz mit Artefakten.

Aus Sicht des Kunden (UK-Bund) führt das zu einer effektiven, transparenten und permanenten Fortschrittskontrolle, ergänzt um die Sichtweise der ISB AG durch die Einbeziehung der Fachabteilung in die Projektumsetzung und damit eine bessere Anforderungsverfolgung.

Diese enge, zeitnahe Interaktion zwischen Kunde und Leistungserbringer stärkt das Vertrauen in die gegenseitigen Projektpartner.

**FAZIT**

Gerade in kritischen oder sehr sensiblen Projektphasen (beispielsweise der Datenmigration) hat sich der Einsatz agiler Methoden in Verbindung mit einem Prototyp bewährt.

Aus Sicht der zukünftigen Nutzer der Software werden Ergebnisse schon früh erkennbar. Ergänzend hierzu sind aus Sicht des Auftragnehmers Umsetzungsvorschläge in einem Prototyp schneller zu vermitteln, da die zukünftigen Nutzer der Software umgehend im Rahmen der Workshops einwirken können.

Somit werden erhöhte Aufwendungen in der Konzeptionsphase durch die verkürzte Implementierungsphase ausgeglichen.

Daher sind Elemente der agilen Softwareentwicklung sehr wohl zur Anreicherung des V- Modells XT der öffentlichen Verwaltung geeignet.

In einer zukünftigen Ausgabe der ISB aktuell werden wir über den Abschluss des Projekts berichten.

**Jens Leibig,**  
Senior Account Manager  
E-Government

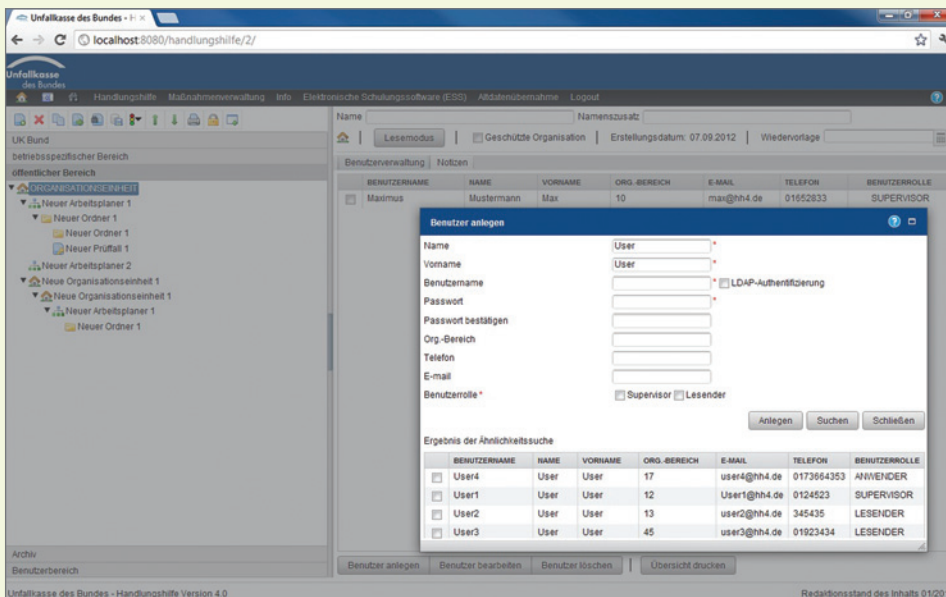


Abbildung 2: Benutzer zuweisen