

Methodischer Rahmen

Team 44

Stefan Geier
Vadim Demizki

1 Wahl des Vorgehensmodells

Die Entwicklung von Softwareprojekten kann sich als eine große Herausforderung für jedes Entwicklungsteam herausstellen, da viele Kriterien erfüllt sein müssen um das Projekt zu einem Erfolg zu führen. Ohne einen Leitfaden wird das Vorgehen sehr schnell unübersichtlich und führt möglicherweise zu einem Misserfolg. Ein Vorgehensmodell ist ein Plan oder eher eine Anleitung die Methoden und Prozessabläufe vorgibt wie man vorgehen kann. Je nach Projekt ist eine etwas andere Vorgehensweise und somit ein anderes Vorgehensmodell notwendig.

1.1 Autorenplattform

Für das zu entwickelnde System „Autorenplattform“, welches sich zentral auf die Unterstützung der Autoren fokussiert, ist es wichtig dem Nutzer ein positives Benutzererlebnis zu liefern und die Aufgabenbewältigung effizient und fehlerfrei zu ermöglichen. Über diese Plattform werden viele Interaktionen zwischen dem System und dem Benutzer erfolgen. Eine sinnvoll gestaltete Benutzerschnittstelle ist in diesem Fall ein wichtiger Faktor bei der Entwicklung dieses Systems. Deswegen ist es von Nöten vornherein den Benutzer in alle Stufen des Entwicklungsprozesses mit einzubeziehen. Aus der Sicht des Nutzers ergeben sich zusätzliche Aufgaben, Erfordernisse und Anforderungen an das System. Ohne so eine Perspektive würde sich die Gebrauchstauglichkeit und das damit verbundene Benutzererlebnis verschlechtern.

Modelle, bei denen die Gestaltung menschenzentriert ist steht der Nutzer im Mittelpunkt der Entwicklung mit dem Ziel das Systems gebrauchstauglicher zu machen. Diese Vorgehensart benötigt während der Entwicklungszeit eine starke Interaktion mit dem zukünftigen Nutzer wodurch ein Resultat erzielt wird, welches auch den Wunschvorstellungen der Benutzer entspricht. Dementsprechend fallen für das Projekt Vorgehensmodelle wie das „Value centered design“, das nur für die Maximierung des Systemwertes und nicht der Erfüllung der Leistungsanforderungen geeignet ist, und dem „Usage centered design“, das sich auf den Verwendungszweck konzentriert, weg.

Laut der ISO 9241-210, die von dem Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme handelt, gibt es gute Gründe für die Anwendung der menschenzentrierten Gestaltung. Einer dieser wichtigen Gründe ist, dass gebrauchstaugliche Systeme und Produkte in vielen Hinsichten erfolgreicher sind als jene die so einen starken Faktor bei der Entwicklung vernachlässigen (siehe [1]). Die ISO bezeichnet Gebrauchstauglichkeit als:

„Ausmaß, in dem ein System, ein Produkt oder eine Dienstleistung durch bestimmte Benutzer in einem bestimmten Nutzungskontext genutzt werden kann, um festgelegte Ziele effektiv, effizient und zufriedenstellend zu erreichen.“ [2]

1.2 Scenario-based Usability Engineering

Es gibt viele verschiedene Vorgehensmodelle der menschenzentrierten Gestaltung. Das „Scenario-based Usability Engineering“ nach Rosson & Carrol ist ein auf Szenarios basiertes Vorgehensmodell. Es ermöglicht durch einfache textuelle Erzählungen alle Stufen der Entwicklung zu durchlaufen und den Entwicklern bei Austausch der Informationen zu helfen.

„Ein Grund dafür, dass Szenarien im Bereich des interaktiven Systemdesigns so beliebt sind, ist, dass sie eine schnelle Kommunikation über Nutzungsmöglichkeiten und Anliegen vieler verschiedener Interessengruppen ermöglichen. [...] Wenn Designer Ideen durcharbeiten, wollen sie schnell Fortschritte machen, um Feedback zu erhalten und ihre Ideen weiter zu verfeinern. Szenarien sind so eine Möglichkeit, dies zu tun.“ [3]

Ein weiterer wichtiger Bestandteil des „Scenario-based Usability Engineering“ ist die „Claims Analysis“ oder auch Schadensanalyse genannt.

„Die Schadensanalyse führt dazu, dass Designer während der Entwicklung der Ideen über die Auswirkungen der Nutzung ihrer Designideen nachdenken.“ [4]

Diese Analyse ermöglicht es sich in den Nutzer zu versetzen und so alle möglichen Vor- und Nachteile in der Situation zu identifizieren. Sie wird als Evaluation und zur iterativen Verbesserung der Szenarien verwendet. Nach Rosson und Carroll gibt es drei große Phasen eines „Scenario-based Design“ Prozesses: „Analyse“, „Design“ und „Prototyp & Evaluation“ welche in der Abbildung 1 dargestellt sind. Jedes Szenario in diesen Phasen wird evaluiert und iterativ verbessert. Die Analyse besteht allein aus dem Problemszenario. Hier werden

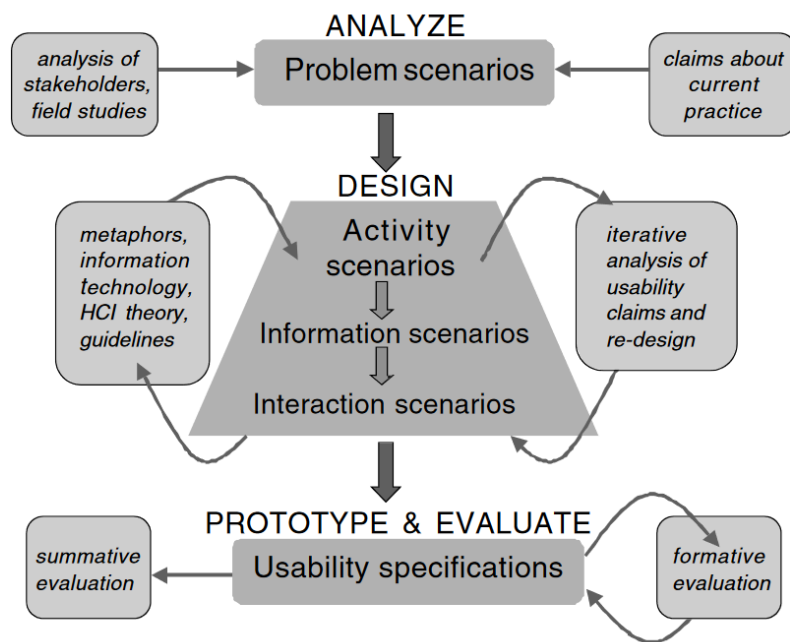


Abbildung 1: Scenario-based Design (Rosson & Carroll) [5]

Interessengruppen ermittelt, die aktuelle Problemsituation erfasst und dokumentiert. Die Design Phase enthält Aktivitätsszenarien, Informationsszenarien und die Interaktionsszenarien. In diesen Schritten werden Aktivitäten des zu entwickelnden Systems beschrieben, Repräsentationen der Information bestimmt und die Interaktion zwischen Benutzer und System als Szenarien dargestellt. Prototyp & Evaluation ist eine Test Phase wo Prototypen, die aus Szenarien entwickelt worden sind, getestet werden. Die Evaluation erfolgt durch die Gebrauchstauglichkeit-Spezifikationen, welche aus den Szenarien abgeleitet werden.

1.2.1 Fazit

Das Vorgehensmodell „Scenario-based Design“ hat viele Vorteile. Szenarien können auf mehreren Ebenen, aus vielen Perspektiven und für viele Zwecke geschrieben werden. Aufgrund der Szenarien ist der Entwicklungsprozess für alle Interessensgruppen leicht zu verstehen, was wiederum die Erarbeitung von geeigneten Designergebnissen unterstützt. Des Weiteren sind die Darstellungen von Situationen und deren Lösung konkret festgelegt. Für eine große Gruppe aus Mitwirkenden ist diese Vorgehensweise optimal. Bei einer kleinen Zahl von Beteiligten wie es in dem Projekt „Autorenplattform“ der Fall ist würde es überflüssigen Aufwand erzeugen, der beim Erstellen von Szenarien entsteht. Dazu kommt auch noch die Tatsache, dass Szenarien anfangs sehr grob sind und den genauen Sachverhalt nicht wiedergeben können. Auch die Menge der zu erstellenden Szenarien ist auf dem ersten Blick nicht ersichtlich. Für ein Projekt mit einer kurzen Entwicklungsdauer und dem starken Fokus auf die Gebrauchstauglichkeit ist dieses Vorgehensmodell eher ungeeignet.

1.3 Usability engineering lifecycle

Ein weiteres menschenzentriertes Vorgehensmodell ist das „Usability engineering lifecycle“ nach Mayhew. Bei diesem Modell handelt es sich hauptsächlich um einen Kreislauf von Tests und der anschließenden Verbesserungen der Gebrauchstauglichkeit. Das Ziel ist es ein System oder Produkt zu erschaffen, das die bestmögliche Gebrauchstauglichkeit aufweist. Diese Iterationen können einen vermuten lassen, dass es sich um eine lange Zeitspanne der Entwicklung handelt, jedoch lässt sich dieses Modell gut auf das jeweilige Projekt skalieren und besitzt eindeutige Methoden und Durchführungsstrategien, die eine Übersichtlichkeit der Entwicklung eines interaktiven Systems ermöglicht.

Das „Usability engineering lifecycle“ besteht wie auch das vorherige Modell aus drei Bestandteilen wie man es der Abbildung 2 entnehmen kann.

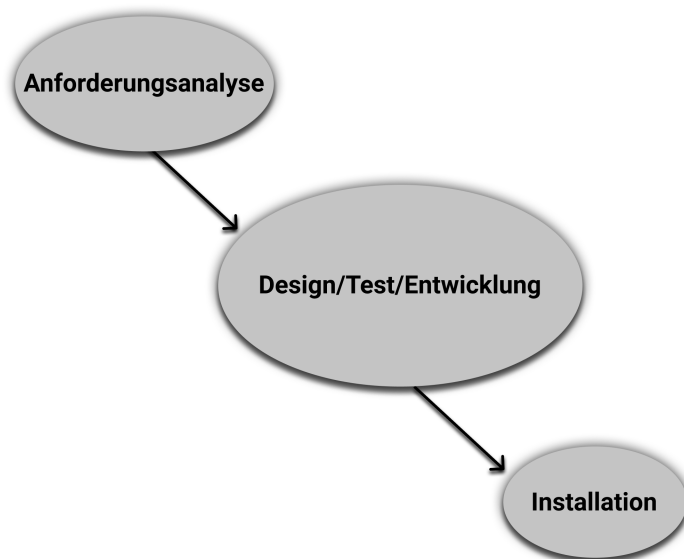


Abbildung 2: Usability Engineering Lifecycle nach Mayhew (siehe [6])

In der Phase der „Anforderungsanalyse“ werden die Interessensgruppen identifiziert, entsprechende User Profiles erarbeitet und Anforderungen an das System aufgestellt, die mithilfe der Aufgabenanalyse und generelle Design Prinzipien festgelegt werden. Aus den ganzen Elementen werden dann die Ziele der Gebrauchstauglichkeit zusammengefasst und in einem Styleguide dokumentiert. Wie man der Abbildung 3 entnehmen kann, besteht die Phase „Design/Test/Entwicklung“ aus drei Level. In dieser Entwicklungsstufe werden Mockups, Design Standards und eine detaillierte Schnittstelle erstellt. Jedes Level durchläuft ein ähnliches Schema. Erst wird je nach Level die Funktionalitäten, die Design Standards oder eine detaillierte Schnittstelle erstellt.

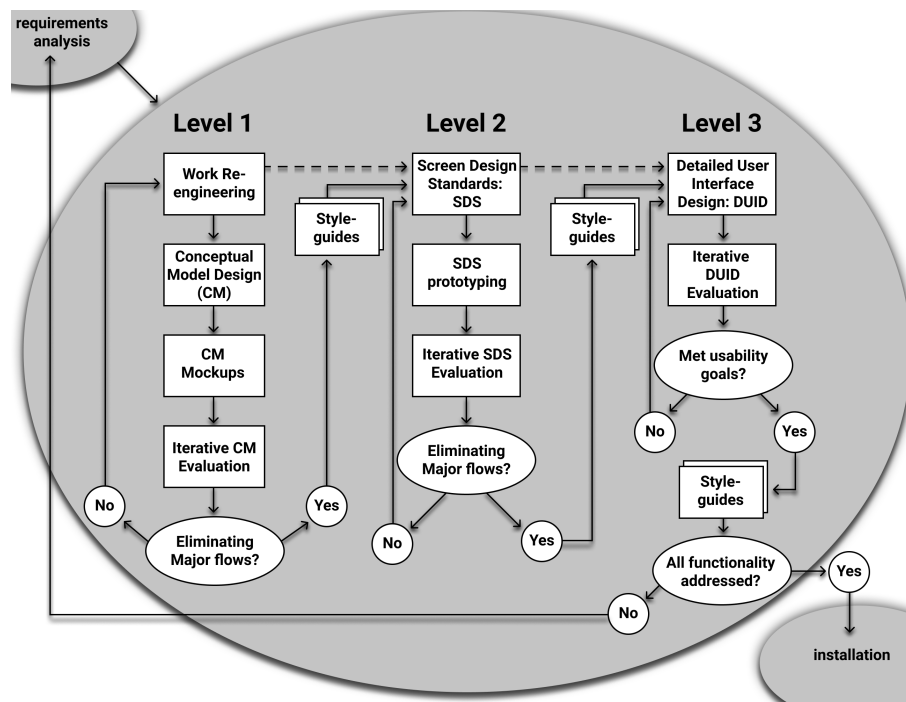


Abbildung 3: Usability engineering lifecycle (2. Phase) nach Mayhew (siehe [6])

Daraufhin wird eine iterative Evaluation durchgeführt und am Ende einer Kontrolle unterzogen, um zu erfahren ob die Fehler behoben worden sind oder ob die Ziele der Gebrauchstauglichkeit erfüllt worden sind. Falls ja, wird alles in einem Styleguide dokumentiert und es wird mit dem nächsten Level fortgesetzt. Wenn Mängel aufgetreten sind oder die Ziele nicht erreicht wurden, wird das Level von neuem bearbeitet. Sind die Level erfolgreich durchlaufen worden, wird darauf geschaut, dass alle Funktionalitäten vertreten sind. Ist dies nicht der Fall, beginnt man bei der Anforderungsanalyse von neuem. Falls jedoch nichts auszu-
setzen ist, beginnt die letzte Phase. In der „Installation“ wird das fertiggestellte System von Benutzern bewertet und bei vorhandenen Mängeln verbessert

1.3.1 Fazit

Ein großer Vorteil von so einem stark iterativen Modell, ist die Möglichkeit trotz fortgeschrittener Entwicklung zurück in die erste Phase zu springen und beispielsweise Anforderungen und Ziele neu zu bestimmen und eine neue Richtung in die Entwicklung einzuschlagen. Dank der vielen iterativen Schritte lässt sich auch die Gebrauchstauglichkeit immer feiner verbessern. Für die „Autorenplattform“ ist das eine sehr wichtige und notwendige Voraussetzung für ein Vorgehensmodell. Hinzukommend lassen sich die zu erstellenden Artefakte des Moduls „Entwicklungsprojekt interaktive Systeme“ dank der Ablaufstruktur des „Usability engineering lifecycle“ gut einordnen, was dem Vorhaben auch auf persönlich-organisatorischer Ebene entgegenkommt.

2 Methodischer Rahmen

Der methodische Rahmen bezieht sich auf das Vorgehensmodell „Usability engineering lifecycle“ nach Mayhew, dass aus den zuvor begründeten Aspekten für die Entwicklung der „Autorenplattform“ als angemessen gesehen wird. Die meisten Methoden nach Mayhew werden in den Entwicklungsprozess übernommen.

2.1 Phase „Anforderungsanalyse“

Hier werden, wie vorher beschrieben, durch die Stakeholder-Analyse Stakeholder identifiziert und beschrieben was für eine Beziehung diese mit dem zu entwickelnden System haben. Die Stakeholder-Analyse erfolgt während der Domänenrecherche und dient als Ausgangspunkt für die User Profiles, welche die Merkmale der Interessengruppen dokumentieren. Für eine klare Vorstellung des Nutzers ist es auch von Vorteil Personae zu erstellen die eine fiktive Person darstellen. Darauffolgend wird die Aufgabenanalyse durchgeführt, die zur Nutzerfreundlichkeit beiträgt und mit Hilfe einer geeigneten Methode, in unserem Fall der „Hierarchische Aufgaben-Analyse (HTA)“, erarbeitet wird. Die HTA ermöglicht wichtige Erkenntnisse zur Aufgabenbewältigung der zukünftigen Nutzer. Des Weiteren wird der Fokus zusätzlich auf die Schnittstelle gelegt, die entwickelt werden soll und die anhand der Fähigkeiten und Einschränkungen festgelegt wird. Für das Gestalten der Oberfläche werden zudem anerkannte Gestaltungsrichtlinien bestimmt. Zusätzlich wird ein deskriptives Kommunikationsmodell erstellt, das die aktuelle Lage der Interaktionen zwischen den Stakeholdern darstellt. Für die Projektentwicklung ist es darüber hinaus von Nöten die momentanen Risiken und Anforderungen an das System zu ermitteln, die im Verlauf der Entwicklung iterativ verbessert werden. Alle diese Faktoren führen am Ende von Phase 1 zu den Zielen der Gebrauchstauglichkeit und deren Dokumentation.

2.2 Phase „Design/Test/Entwicklung“

In dem ersten Level wird zusätzlich zu den Funktionalitäten auch noch das präskriptive Kommunikationsmodell erstellt, das für eine übersichtliche Visualisierung der Funktionalitäten sorgt. Die nachfolgenden Entwicklungsschritte werden, wie vorher beschrieben, nach den Methoden von Mayhew durchgeführt.

Literatur

- [1] Deutsches Institut für Normung. *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2010*. 2010, S. 8.
- [2] Deutsches Institut für Normung. *Ergonomie der Mensch-System-Interaktion – Teil 210: Prozess zur Gestaltung gebrauchstauglicher interaktiver Systeme (ISO 9241-210:2010); Deutsche Fassung EN ISO 9241-210:2010*. 2010, S. 7.
- [3] John M. Carroll Mary Beth Rosson. *Usability engineering: Scenario-based development of human-computer interaction*. 2002, S. 1042.
- [4] John M. Carroll Mary Beth Rosson. *The human-computer interaction handbook: fundamentals, evolving technologies, and emerging applications*. Hrsg. von Andrew Sears Julie A. Jacko. 2003, S. 1046.
- [5] John M. Carroll Mary Beth Rosson. *Usability engineering: Scenario-based development of human-computer interaction*. 2002, S. 1046.
- [6] Deborah J. Mayhew. *The Usability engineering lifecycle*. Academic Press, 1999, S. 1046. ISBN: 1-55860-561-4.