

Recherchebericht

Softwarepraktikum 2005

1. Themenrelevante Begriffe:

Tailoring:

Tailoring bezeichnet das Anpassen eines generischen Objekts (z. B. einer Dokumentenvorlage oder eines Prozessmodells) an spezifische Bedürfnisse (z. B. einer Organisation oder eines Projekts).

Bei allen Veränderungen ist darauf zu achten, dass die eigentliche Funktion des dem Tailoring unterzogenen Objekts erhalten bleibt. Daher werden häufig Regeln festgelegt, an denen sich das Tailoring zu orientieren hat.

Vorgehensmodell:

Ein Vorgehensmodell stellt Methoden und Elemente des Projektmanagements zu Prozessen und Phasen eines standardisierten Projektablaufes zusammen.

In diesem Sinne ist ein Vorgehensmodell als Projektmanagementsystem nach DIN 69904 und 69905 anzusehen. Das sog. V-Modell XT wird später noch genauer betrachtet.

Beispiele:

V-Modell: Das bundesdeutsche Vorgehensmodell der öffentlichen Hand für Softwareprojekte

HERMES: Das schweizer Vorgehensmodell der öffentlichen Hand für Softwareprojekte

CMII: Vorgehensmodell für den Konfigurationsmanagementprozess

Integration Engineering:

Entwicklung eines Vorgehensmodells zur Umsetzung kooperativer Geschäftsprozesse auf eine integrierende, internetbasierte IT-Struktur

Werkzeuge:

der Software-Entwicklung sind programmtechnische Mittel zum automatisierten Bearbeiten von Informationsmengen. Auf verschiedene Werkzeuge wird später noch genauer eingegangen.

Workflow:

Computergestützt administrierbarer, organisierbarer und steuerbarer Prozeß

Prozeß:

Inhaltlich abgeschlossene, zeitliche und sachlogische Folge von Aktivitäten, die zur Bearbeitung eines prozeßprägenden betriebswirtschaftlichen Objektes notwendig sind

Modell:

Vereinfachte Darstellung eines Teils der vergangenen, gegenwärtigen oder zukünftigen Realität

ePK:

ereignisgesteuerte Prozeßkette ist ein wesentliches Element des **ARIS**-Konzepts. EPK stellen Arbeitsprozesse grafisch dar. Dadurch sollen betriebliche Vorgänge systematisiert und parallelisiert werden, um Zeit und Geld einsparen zu können. Dazu werden Objekte mit Verknüpfungslinien und -pfeilen in einer 1:1-Zuordnung verbunden (Ausnahme bei logischen Verknüpfungen). In einer solchen Verknüpfungskette wechseln die Objekte sich in ihrer Bedeutung zwischen Ereignis und Funktion ab. Jede Funktion kann zusätzlich mit einem Informationsobjekt verbunden werden, aus dem Informationen geladen oder in das Informationen gespeichert werden.

Wertschöpfungskette:

Als Supply Chain (deutsch: Lieferkette, logistische Kette oder auch Wertschöpfungskette, Wertsystem) wird ein unternehmensübergreifendes virtuelles Organisationsgebilde (Netzwerk) bezeichnet, das als gesamtheitlich zu betrachtendes Leistungssystem spezifische Wirtschaftsgüter für einen definierten Zielmarkt hervorbringt

2. CAIE Tool

2.1. Beschreibung der Rahmenapplikation:

2.1.1. Quelle:

Es handelt sich um das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Projekt „Integration Engineering“, an diesem sind die Industriepartner IDS Scheer AG, Infoman AG und ISA Informationssysteme GmbH sowie die Forschungspartner Universität Leipzig, und das Fraunhofer IAO beteiligt.

2.1.2. Grundfunktionen und Leistungsmerkmale:

Die Rahmenapplikation ist das CAIE-Tool (CAIE=Computer Aided Integration Engineering). Es handelt sich dabei um ein Werkzeug, das den Prozess der Umsetzung kooperativer, dynamischer unternehmensübergreifender Prozesse auf eine zugrunde liegende IT-Infrastruktur unterstützen soll. Dies geschieht, indem für das zu bearbeitende Projekt ein Vorgehensmodell erstellt wird. Das CAIE-Tool managed die Erstellung dieses Vorgehensmodells, indem es Verschiedene Werkzeuge (u.a. Tailoring-Komponente) verwendet um aus einem generischen Modell ein möglichst projektspezifisches Modell zu erstellen und anzupassen. Im Konkreten sieht dies so aus, daß es eine Benutzeroberfläche gibt, von dieser aus alle Prozesse sichtbar sind. Zum Beispiel werden anstehende Aufgaben angezeigt, so daß diese bearbeitet werden können.

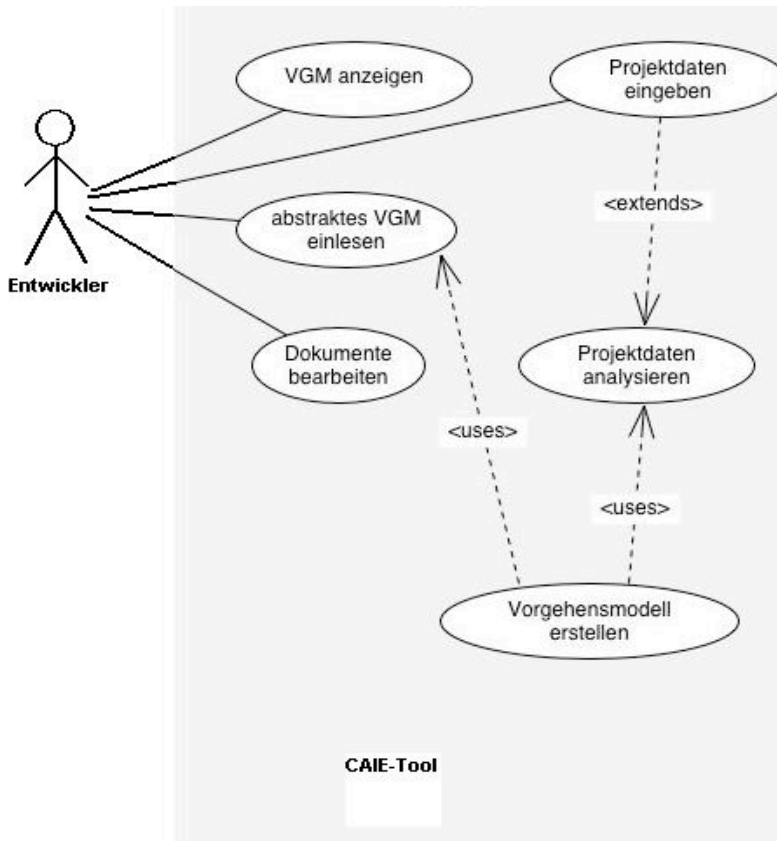
2.1.3. Architektur:

Das CAIE Tool ist eine Webbasierende Applikation gestützt auf Apache Tomcat Server.
Die Benutzeroberfläche ist aufgebaut aus Java Server Pages.
Die Anwendungslogik ist auf Java Servlets und dem Struts Framework aufgebaut.
Die initialen, abstrakten Modelldaten liegen in Form von XML-verwertbaren Daten vor.
Die Integration neuer Klassen, bzw Werkzeuge ist mit der Verwendung bestimmter Java Interfaces gelöst.
Das Rechteckmanagement regelt LDAP=Lightweight Directory Access Protocol.
Die Innere Logik, eine sogenannte Workflow Engine, ist in YAWL realisiert.

2.1.4. Einsatzumfeld:

Das CAIE Tool kann überall dort eingesetzt werden, wo es um die Planung und Entwicklung umfangreicher Softwareprojekte auf der Basis des V-Modells geht.

2.1.5. Anwendungsfälle

**3. Konzepte für eine prototypische Tailoring Komponente für das CAIE Tool:**

Die Applikation soll sich in andere IE-Tools problemlos integrieren lassen und soll auf allen Plattformen, auf der eine JavaVirtualMachine installiert ist, laufen. Sie wird als Webanwendung mit Hilfe des Apache Tomcat Server und des Struts Framework realisiert. Die von uns zu entwickelnde Tailoring-Komponente soll den Spezifizierungsprozess unterstützen. Sie soll dazu eingesetzt werden, mögliche Änderungsoperationen, die beim Anpassen des Modells an das Projekt entstehen, effektiv umzusetzen. Dabei sollen auch eventuelle Folgeänderungen berücksichtigt werden. Die vom Vorgehensmodell in Bezug auf das Projekt geforderten Prozesse sollen dabei nicht verstümmelt werden, bzw. verloren gehen. Dazu wird vermutlich eine von ARIS oder einem ähnlichen Werkzeug erzeugte Ausgabe als Bearbeitungsgrundlage verwendet. Die in der Datei vorhandenen generischen Modelldaten werden so bearbeitet, daß unnötige, bzw. ineffektive Prozesse entfernt, bzw. verändert werden. Als Ergebnis liegt dann ein auf das Projekt maßgeschneidertes Vorgehensmodell vor; dieses wird wohl die Form einer *.xml Datei besitzen.

Die Tailoring Komponente soll so in das CAIE-Tool integriert und von diesem verwaltet werden.

4. Themenrelevante Konzepte und Applikationen

ARIS:

Das ARIS-Konzept (Architektur integrierter Informationssysteme) von Prof. August-Wilhelm Scheer (Institut für Wirtschaftsinformatik an der Universität des Saarlandes) soll erreichen, dass ein betriebliches Informationssystem vollständig seinen Anforderungen gerecht werden kann.

ARIS stützt sich hauptsächlich auf seine eigene Vier-Sichten-Architektur (ARIS-Haus). Diese vier Sichten sind die Organisations-, Daten-, Steuerungs- und Funktionssicht auf einen Prozess. Die Einteilung in Sichten erfolgt unter anderem, um die Komplexität des Modells in vier/fünf Facetten aufzubrechen und so die Prozessmodellierung einfacher zu gestalten. Jede Sicht des ARIS-Konzeptes gibt das Modell eines Geschäftsprozesses unter einem bestimmten Aspekt wieder:

Funktionssicht: Alle funktionalen Elemente

Organisationssicht: Alle Ressourcen (Menschliche Arbeitskräfte, Maschinen, Hardware)

Datensicht: Alle Daten generierenden Ereignisse und Umfelddaten sowie Schriftverkehr, Dokumente etc. (Leistungssicht: Alle Dienst-, Sach- und finanziellen Leistungen)

Steuerungssicht: Integration der vorangegangenen Sichten in einen logischen und zeitlichen Ablaufplan

Beschreibungsebenen

Jede Facette des ARIS-Hauses ist in drei Ebenen eingeteilt:

Fachkonzept, Datenverarbeitungskonzept, und Implementierungsebene:

Fachkonzept: Strukturierte Darstellung eines Prozesses mittels DV-fremden Beschreibungsmodellen (je nach Sicht z. B.: ERM, EPK, Organigramm, Funktionsbaum)

DV-Konzept: Umsetzung des Fachkonzeptes in DV-nahe Beschreibungsmodelle (je nach Sicht z. B.: Relationen, Struktogramme, Topologien)

Implementierungsebene: DV-technische Realisierung der beschriebenen Prozessteile (je nach Sicht z. B.: mittels Erstellung von Programmcode, Datenbanksystemen, Einsatz von Protokollen)

Das ARIS-Konzept wurde die Grundlage verschiedener Software-Produkte, insbesondere für das bekannte ARIS-Toolset.

ARIS Toolset:

Das ARIS-Toolset (<http://www.ids-scheer.com/aris>) ist ein Software-Werkzeug der deutschen Firma IDS Scheer AG zum Erstellen, Pflegen und Optimieren von Geschäftsprozessen, das auf dem ARIS-Konzept basiert.

Es ist ein geeignetes Werkzeug, um auch extrem aufwendige Systeme zu entwickeln, wie z. Bsp. die Implementierung von SAP-Systemen.

Das ARIS-Toolset ist ein datenbankbasiertes Softwareprodukt, das kollaborativ Beschreibungen von Wertschöpfungsketten ("grob") bis hinunter zu feingranularen "ereignisgesteuerten Prozessketten" (EPKs) ermöglicht. Dabei wird die Modellierung von Prozessen insbesondere durch den in ARIS integrierten Methodensupport vereinfacht, d.h. jedes Modellierungselement in ARIS entspricht einem methodisch definierten Objekt, welches nur zu den Modellierungselementen eine semantische Beziehung aufbauen kann, welche auch sinnvoll und erlaubt sind.

V-Modell (XT)

Das V-Modell ist das Prozessmodell zur Softwareentwicklung, das in Deutschland den Entwicklungsstandard für IT-Systeme der öffentlichen Hand darstellt.

Das V-Modell XT (XT=“Extreme Tailoring“) ist die Weiterentwicklung des V-Modell 97 dar.

Es wurde inhaltlich erweitert und an aktuelle Vorschriften und Normen angepasst. Ferner wurden die Qualitätseigenschaften des V-Modell XT verbessert, insbesondere hinsichtlich der Anpassbarkeit (Tailoring) der für ein konkretes Projekt relevanten Aktivitäten und Produkte.

Im Gegensatz zu einem klassischen Phasenmodell werden lediglich Aktivitäten und Ergebnisse definiert und keine strikte zeitliche Abfolge gefordert. Insbesondere die typischen Abnahmen, die ein Phasenende definieren, sucht man hier vergeblich. Dennoch ist es möglich, die Aktivitäten des V-Modells z. B. auf ein Wasserfallmodell oder ein Spiralmodell abzubilden.

Das V-Modell fasst eine Reihe von ähnlich gelagerten Aktivitäten zu einem sogenannten Submodell zusammen.

Diese Submodelle sind so geschnitten, dass es hinsichtlich der dort auftretenden Rollen keine Überschneidungen gibt. Man unterscheidet die Submodelle:

SWE: Softwareerstellung

QS: Qualitätssicherung

KM: Konfigurationsmanagement

PM: Projektmanagement

Das V-Modell definiert eine Reihe von Dokumenten, die als Produkte bezeichnet werden. Werden einzelne Kapitel dieser Produkte separat erstellt bzw. verändert, so spricht man von Teilprodukten.

Jedes definierte Produkt durchläuft vier Zustände:

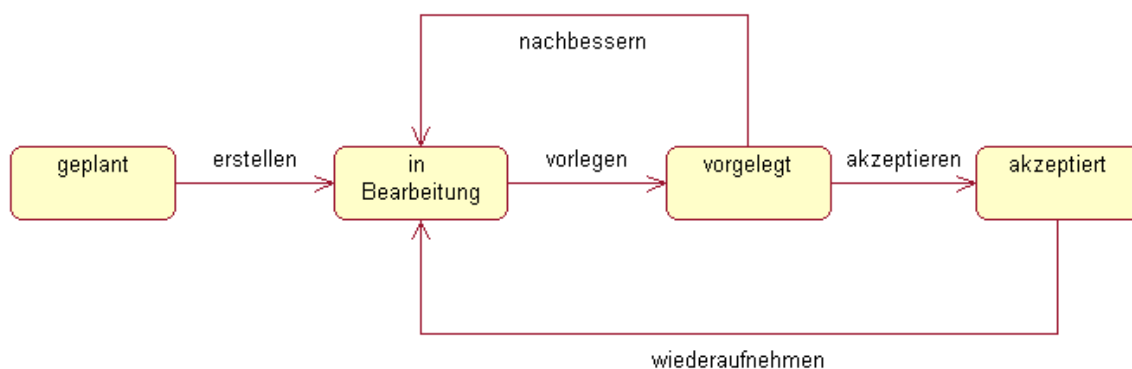
geplant

in Bearbeitung

vorgelegt

akzeptiert

wobei folgende Übergänge zwischen diesen Zuständen möglich sind:



Tätigkeiten, die diese Ergebnisse verändern, bezeichnet man als Aktivitäten; dabei können Aktivitäten ihrerseits aus weiteren Teilaktivitäten zusammengesetzt sein.

Die Aktivitäten der obersten Detailebene sind die Hauptaktivitäten.

Zu jeder Aktivität ist genau hinterlegt, welche Produkte sie benötigt bzw. verändert und welche Arbeitsschritte notwendig sind, die gewünschte Modifikation herbeizuführen. Zu diesem Zweck ist zu jeder Aktivität ein Produktfluß und eine Abwicklung definiert.

Während der Produktfluß beschreibt, aus welchen Aktivitäten die benötigten Eingabeprodukte mit welchem Zustand kommen, um dann in modifizierter Form bzw. modifiziertem Zustand an eine nachfolgende Aktivität weitergereicht zu werden, beinhaltet die Abwicklung genauere Anweisungen zur Durchführung der Aktivität.

Die zeitliche Abfolge der Aktivitäten ergibt sich somit aus der Verfügbarkeit der benötigten (Teil-)Produkte in einem bestimmten Zustand.

microTOOL:

in-Step ist ein Projektmanagement-System für die Planung und Durchführung von IT-Projekten.

Es verwaltet und versioniert neben den Aktivitäten auch alle Produkte eines Projekts – von den Anforderungen bis zu den Testfällen. Da in-Step die Aktivitäten und die Ergebnisse des Projekts “kennt“, kann es jederzeit die aktuellen Bearbeitungszustände anzeigen. Das bedeutet Projektkontrolle in Echtzeit.

V-Modell XT Projektassistent:

Der V-Modell XT Projektassistent ist die Referenzimplementierung für den im V-Modell XT spezifizierten Tailoring-Mechanismus. Mit seiner Hilfe können für ein konkretes Projekt die Vorgaben des Standards an die Projektsituation angepasst werden. Der Projektassistent ermöglicht die Auswahl von Projektmerkmalen, die konsistente Kombination von Vorgehensbausteinen und die Festlegung von Projektdurchführungsstrategien.

Das auf diese Weise justierte V-Modell XT kann anschließend im HTML- oder PDF-Format exportiert werden. Weiterhin können bedarfsgerechte Vorlagen erzeugt werden, wofür jedoch Microsoft Word 2003 benötigt wird. Schließlich bietet der Projektassistent ein Planungsmodul, mit dessen Hilfe eine erste Skizze eines Projektplans aufgestellt und für die Weiterverarbeitung durch Microsoft Projekt oder Gantt Project exportiert werden kann. Der Projektassistent wird - analog zum V-Modell XT Editor - in Kürze als Open-Source Software freigegeben.

Mit dem V-Modell XT Projektassistenten ist es möglich, projektspezifisch angepasste Produktvorlagen zu generieren. Allerdings ist momentan ausschließlich ein Export der Produktvorlagen nach Word 2003 integriert. Ab Release 2.0 des V-Modell XT wird auch der Export nach RTF möglich sein.

V-Modell XT Editor:

Es handelt sich hierbei um einen formularbasierten, strukturierten Editor, der als Plugin der Entwicklungsplattform Eclipse realisiert wurde. Der Editor, sowie das zugrunde liegende Framework 4Ever der 4Soft GmbH wurden im Rahmen des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts NOW als Open-Source Software verfügbar gemacht und wird seither kontinuierlich weiterentwickelt.

Quellen:

<http://wikipedia.org>

<http://www.kbst.bund.de/-,279/V-Modell.htm> (V-Modell XT)

<http://www.ids-scheer.de/> (ARIS)

<http://www.integration-engineering.de/>

<http://www.bmbf.de/> (Bundesministerium für Bildung und Forschung)

Keine Erfolgsgarantie:

Vorgehensmodelle, wie das V-Modell, können den Erfolg eines Projektes nicht garantieren. Sie geben nur einen Rahmen vor, in dem ein Projekt geordnet ablaufen kann - aber nicht muß. Da das Vorgehensmodell nur den Prozess und die Dokumente der Softwareerstellung beschreibt kann es maximal helfen, den Ablauf eines Projektes zu strukturieren und seine Nachvollziehbarkeit zu ermöglichen. Die Qualität des zu erstellenden Softwareproduktes ist immer noch primär von der Qualifikation der Projektbeteiligten, ihrer Teamfähigkeit und ihrem gesunden Menschenverstand abhängig.

Der blinde Glaube (Managementvoodoo) an ein Vorgehensmodell, verbunden mit einer sklavischen, buchstabengetreuen Anwendung des Modells (alles wird gut), kann einem Projekt erheblichen Schaden zufügen. Wer sein Projekt nicht mehr objektiv betrachtet, weil er nur vom Modell vorgegebene Checklisten ohne Gehirneinsatz abarbeitet, legt den Grundstein für eine Katastrophe.

Nicht unerwähnt bleiben sollte auch die Rolle der Anbieter von Vorgehensmodellen. Vorgehensmodelle sind ein Geschäft, daher ist von einem Entwickler eines Vorgehensmodells keine objektive Beratung zu erwarten. Nur allzugerne stellen Anbieter gerade ihr Modell als das Allheilmittel für alle Probleme dar. Hier wird der Grundstein für die oft zu beobachtende folge dem Prozess und alles wird gut-Mentalität gelegt.

Als Warnung mögen die gerade in letzter Zeit (Stand Ende 2004) grandios gescheiterten, erheblich verzögerten, sich als ungeeignet herausgestellten und/oder erheblich verteuerten Softwareprojekte der öffentlichen Hand, wie INPOL-Neu (Polizei), Fiscus (Finanzamt), Herkules (Bundeswehr), Nivadis (Polizei Niedersachsen), Online-Jobbörse (Arbeitsagentur), Toll Collect, A2II (Arbeitsagentur, "Hartz IV"-Software), Gesundheitskarte etc. dienen. Die Häufung und der Umfang der notleidenden Projekte ist erschreckend.

*****Quelle: Wikipedia*****