73430 Aalen, den 07.03.2010
Holzbaur

W 6/7 – Informatik-Projekt

Hinweise zu Informatik-Projekten

Für Abläufe und Workload ist die LV/Modul-Beschreibung relevant.

1. Generelles

Ein Informatik-Projekt beinhaltet die Bearbeitung einer Aufgabenstellung aus aus dem Themenbereich der Informatik mit den Methoden der Informatik.

Dazu gehört insbesondere wie bei allen Projekten an der Hochschule ein systematisches und nachvollziehbares Vorgehen und die Erfüllung wissenschaftlicher Anforderungen sowie der Einsatz geeigneter Projektmanagement-Methoden.

Dazu gehört auch die Anwendung der Ideen des Software-Engineering und die Anwendung geeigneter Phasenkonzepte, insbesondere die Anforderungsanalyse (Lastenheft, mit Stakeholder-Management) und Spezifikation (als Teil des Pflichtenhefts) sowie ein Testen des Ergebnisses auf den verschiedenen Ebenen und eine geplante Abnahme mit Abnahmespezifikation.

2. Typischer Ablauf

Kern der Durchführung von Informatik-Projekten sind regelmäßige Präsentationen. Diese sind nicht im Sinne einer Management-Präsentation mit Powerpint und bunten Bildern sondern als Review im Sinne eines Stage-Gate-Konzepts zu verstehen.

Dazu gehört auch die Anwendung der Ideen des Software-Engineering und die Anwendung geeigneter Phasenkonzepte, insbesondere die Anforderungsanalyse (Lastenheft, mit Stakeholder-Management) und Spezifikation (als Teil des Pflichtenhefts) sowie ein Testen des Ergebnisses auf den verschiedenen Ebenen und eine geplante Abnahme mit Abnahmespezifikation.

In jedem Review werden die Phasenbezogenen Dokumente präsentiert um sicherzustellen, dass die Voraussetzungen für die folgende Phase gegeben sind. Sollte das Review nicht bestanden sein, ist eine Nachbesserung erforderlich Das hier verwendete Phasenmodell ist stark reduziert für die Anforderungen der Hochschulprojekte.

Folgende Termine sind in ca 2-wöchigem Abstand eingeplant:

- Vorstellung der Themen, Aufgaben und Ansprechpartner durch den Dozenten
  Gruppeneinteilung, Aufgabenverteilung durch Projektteams, Vorstellung der Projektteams
- Vorstellung der Anforderungen/RequirementsSpec/Lastenheft
  Vorstellung der Stakeholder
  Das Lastenheft wird durch das Projektteam erstellt und präsentiert
- Vorstellung Lösungsansatz/SystemSpec/Pflichtenheft
  und Projektplanung
- Vorstellung Systemkonzept, Algorithmen, Software-Struktur
  ggf. Vorstellung von Prototypen für Oberfläche, Abläufe, Berechnungen.
- Vorstellung Programm- und Daten-Struktur, Objekte
  Vorstellung der Entwicklungsumgebung/Tools
- Vorstellung des implementierten Systems
  Testplanung, AbnahmeSpec
- Abnahme
- Software-Präsentation
- Abschlusspräsentation im Plenum mit den beiden Komponenten
  kurze Projektpräsentation (Aufgabe, Ablauf)
  Präsentation des Ergebnisses

3. Spezielles zu bestimmten Aufgabentypen

Folgende Kerntypen kommen vor:

- Programmierung: Erstellung von Software mittels geeigneter Programmiersprachen und/oder Entwicklungsumgebungen. Hierzu zählen auch die Entwicklung von Systemen unter Nutzung von Standardsoftware (z.B. MW-Excel, Visual Basisc, SAP) oder von applets/apps.
- Website: Konzeption und Gestaltung von Systemen, die übe Web-Seiten der breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.
- Strukturen und Systeme: Konzeption und Implementierung von informationsverarbeitenden und informationsbasierten Systemen, Strukturen und Abläufen. Sofern keine Implementierung als Software oder Website vorgenommen wird, ist das Implementierungskonzept als Projekt zu beschreiben.

4. Programmierung

Falls der Entwurf oder die Implementierung von Software zu den Aufgaben bzw. Software in irgendeiner Form zu den Deliverables des Projekts gehört, ist nach dem Methoden des SW-Engineering vorzugehen. Verwendete Phasenkonzepte sind als Teil der Projektbeschreibung zu definieren.

Die verwendeten Algorithmen und Datenstrukturen sowie die entwickelte SW-Struktur müssen klar formuliert sein, die Dokumentation muss zeigen, dass diese auch verstanden wurden. Im Fall einer prozeduralen Programmierung sollten Abläufe als Struktorgramm (Nassi-Shneidermann-Diagramm) beschrieben werden. Für Objektorientierte Programme sind die Objekte mit Attributen und Methoden mit ihrer Hierarchie sowie Vererbungsstrukturen anzugeben. Datenbanken sind durch entsprechende Modelle zu beschrieben.

5. Website/Internet

Die Erstellung von Web-Seiten alleine ist heute keine relevante Informatik-Aufgabe mehr. Projekte im Umfeld Internet müssen zumindest folgende Punkt beinhalten:

- Analyse der Informationsflüsse und der Nutzung durch die verschienenen Nutzergruppen.
- Konzept für die Nutzung, Navigationsstruktur und Seitenstruktur
- Konzept für die Aktualisierug der Informationen und Strukturen
- Erstellung und Änderungswesen im jeweiligen Kontext (CMS, Server)
- Analyse der Datenströme und der Barrierefreiheit

Ablaufkonzepte (Nutzung, Aktualisierung, Pflege, ..) sind kompakt verbal und durch eine formale Beschreibung, üblicherweise mit EPK, darzulegen. Soweit möglich sollen rechnergestützte Abläufe oder zumindest Formulare implementiert werden.

6. Strukturen und Systeme

Die Konzeption von Systemen und Abläufen (mit oder ohne Umsetzung in EDV) setzt eine ausführliche Analyse voraus. Dazu gehören auch Mengengerüste (Anzahl, Volumina Durchschnitt und Spitze). Für die Analyse ist eine Zusammenstellung aller potentiellen Beteilgten und Stakeholder wichtig. Die Ergebnisse der Analysen sind systematik und Strukturiert (Abalufdiagramme, Tabellen, DFD) darzustellen.

Für das konzipierte System ist ein Nutzungs- und Wartungskozept in der vorhandenen oder konzipierten Umgebung zu erstellen.

Die geplanten Abläufe sind kompakt verbal und durch eine formale Beschreibung, üblicherweise mit EPK, darzulegen. Soweit möglich sollen rechnergestützte Abläufe oder zumindest Formulare implementiert werden.