GI-Fachgruppen-Treffen Requirements Engineering
am 23. – 24.11.2006 in München

Thomas Bauer, Peli Service GmbH

Überblick zu den Standards zum SW-Lebenszyklus und Requirements Management

Der Beitrag gibt einen Überblick zu den Standards zum SW-Lebenszyklus und zum Requirements Management.

Prozessfähigkeit

Die Prozessfähigkeit ist heute eine häufige Forderung an Lieferanten von Softwaresystemen. Damit möchte der Kunde sicherstellen, dass der Lieferant Prozesse installiert hat, die es ermöglichen, eine qualitativ hochwertige Software zu liefern. Die Prüfung der Prozessfähigkeit erfolgt über Reifegradmodelle, welche Zielvorgaben definieren. Bewertet wird, wie die Prozesse gelebt und trainiert werden. Das integrierte Capability Maturity Model (CMMI) ist ein solches Reifgradmodell. Es bewertet die Prozessfähigkeit in einer mehrstufigen Skala von "nicht vorhanden" bis "kontinuierlich optimierend" und ist ebenso wie der Standard ISO 15504 ein Rahmen für die IT-Entwicklung gemäß ISO 9000/9001.

CMMI

Das Modell beschreibt einen Satz von aufeinander abgestimmten Best Practices für den gesamten Lebenszyklus der Software von der Konzeption bis zur Lieferung. Die Elemente sind individuell einführbar und unabhängig von der eingesetzten Methodik, von der Projektgröße, von der Produktart und von der Unternehmensart. CMMI definiert keinen Prozess, sondern ist ein Prozessmodell.

Für jedes Prozessgebiet, definiert CMMI die Anforderungen jeweils in Form eines Bündels von Best Practices, die (sofern gemeinsam durchgeführt) Ziele erfüllen, die für dieses Gebiet wichtig sind.

Beispiel: beim Prozessgebiet "Projektplanung"
sind die Ziele
"Schätzungen aufstellen",
"Einen Projektplan entwickeln",
"Verpflichtung auf den Plan herbeiführen".
Die Praktiken zum Ziel "Schätzungen aufstellen"
"Umfang des Projekts schätzen",
"Attribute der Arbeitsergebnisse und Aufgaben schätzen",
"Projektlebenzyklus definieren",
"Schätzungen von Aufwand und Kosten aufstellen".

Wie gut ein Unternehmen die Ziele und Praktiken zu einem bestimmten Prozessgebiet umsetzt, wird durch den CMMI-Fähigkeitsgrad (Capability Level) ausgedrückt. Dieser geht von incomplete über permfored, managed, defined, qualitativ managed bis hin zu optimized.

Für die Erlangung eines CMMI-Reifegrades (Maturity Level) muss ein Unternehmen festgelegte Prozessgebiete bis zu einem bestimmten Fähigkeitsgrad umsetzen. Für CMMI-Level 2 sind das z.B. die Prozessgebiete Anforderungsmanagement, Projektplanung, Projektverfolgung und –steuerung, Management von Lieferantenvereinbarungen, Messung und Analyse, Qualitätssicherung und Konfigurationsmanagement.

Das Requirements Management ist in Form von eigenen Prozessbereichen sowie in Teilbereichen weiterer Prozessbereiche im CMMI umfassend berücksichtigt.

ISO/IEC 15288 und IEEE 1220

Der Standard ISO / IEC 15288 (System Life Cycle Process) ist ein umfassender Standard zum Systemlebenszyklus (Rahmenplan für alle Prozesse rund um die Produktentwicklung). Er deckt die Systementwicklung inkl. SW, HW und Benutzerschnittstelle ab. Er beginnt beim Kostenplan des Systems und endet mit dem Ersetzen aller installierten Systeme. Da der 15288 ein generischer Standard ist, erfordert er konkrete weitere Standards, um implementiert zu werden. Ein dazu geeigneter Standard mit Schwerpunkt "Entwicklung von SW-Systemen" ist z.B. der IEEE 1220 (Standard for Application and Management of the Systems Engineering Process).

ISO / IEC / IEEE 12207

Der Standard 12207 (Standard for Software Life Cycle Processes) ist ein reiner SW-Entwicklungsstandard. Er bildet die Basis für Lebenszyklusbeschreibungen der SW-Entwicklung (von der Ideenfindung bis zur Stilllegung). Er beschreibt u.a. eine klare Trennung zwischen primären Prozessen (Entwicklung, Verteilung, Einkauf, ...) Unterstützungsprozessen (Qualitätssicherung, Dokumentation, Audits, ...) und organisatorischen Prozessen (Projektmanagement, Änderungsmanagement, ...).

ISO 15504

Der Standard ISO 15504 (Norm für Prozesse und Assessments) ist ebenso wie CMMI ein Rahmen für die IT-Entwicklung gemäß ISO 9000/9001. Der Standard basiert auf den Standards ISO / IEC / IEEE 12207 und ISO/IEC 15288.

Standards für das Requirements Management

Ein sehr bekannter Standard zum Requirements Management ist der IEEE 830 (Recommended Practice for Software Requirements Specifications). Er ist ein konkreter praxisnaher Standard für die Beschreibung und die Definition von Softwareanforderungen. Es werden Strukturen vorgeben für den Aufbau der Dokumentation, den Aufbau der einzelnen Anforderungen und sogar zur Formulierung der Anforderungen. Eine gute Ergänzung hierzu ist der Standard IEEE 1362 (Guide for Information Technology – System Definition, Definition - Concept of Operations Document), der letztendlich ein Standard für Anforderungsdokumente (Lastenhefte) darstellt. Eine weitere sinnvolle Ergänzung zu den beiden genannten Standards sind die Spezifikationen aus VDI 2519 – Blatt 1 (Vorgehensweise bei der Erstellung von Lasten-/Pflichtenheften). Hier wird definiert was Lasten- und Pflichtenhefte sind, was sie enthalten sollten und wie sie erstellt werden sollten.

An dieser Stelle sei auch noch der Standard ISO / IEC 9126 (Software Engineering Product Quality) erwähnt, der eine nützliche Richtlinie zur Identifikation und Behandlung von nichtfunktionalen Anforderungen darstellt.

Einen Fokus auf die Spezifikation und die Entwicklung von Anforderungen im Projektverlauf (Änderungsmanagement, Anforderungsverfolgung) legt der Standard IEEE 1233 (Guide for Developing of System Requirements Specifications).

Das Volere-Template ist zwar in dem Sinne kein Standard, aber es bietet vergleichbar zum IEEE 830 eine umfassende Struktur für die Anforderungsspezifikation. Und dieses Template ist im Gegensatz zu den ISO/IEC/IEEE-Standards frei erhältlich (http://www.volere.co.uk)

Download des vollständigen Vortrages unter www.diplominformatiker-thomas-bauer.de