

Motivation

In den letzten Jahrzehnten ist eine Vielzahl von Modellen zur methodischen Unterstützung des Produktentwicklungsprozesses (PEP) entstanden. Diese präskriptiven Modelle bilden den PEP als eine systematische Folge von Schritten und Aktivitäten ab und stellen Methoden und Strategien zur Umsetzung von Produktideen in marktgerechte Produkte zur Verfügung. Sie beinhalten oft den impliziten Anspruch, in jeder Branche und auf die Entwicklung jeder Art von Produkten anwendbar zu sein. Um dem gerecht zu werden, beschreiben die Modelle den PEP auf einem relativ abstrakten Niveau. Eine evtl. notwendige Anpassung an den Kontext der Produktentwicklung (Abbildung 1), beispielsweise die Unternehmensstruktur, Eigenarten der Entwicklungsaufgabe oder die Verfügbarkeit von Werkzeugen erfolgt in der Regel nicht. Dadurch wird nur ein kleiner Teil derjenigen Einflussfaktoren erfasst, welche die Eigenarten eines Entwicklungsprojektes bestimmen.



Abbildung 1: Der Kontext der Produktentwicklung

Der Kontext hat Auswirkungen auf die Produktentwicklung, auf die im Sinne einer Adaption des Prozesses reagiert werden muss. Diese Reaktion kann in einer Anpassung des Ablaufs der Produktentwicklung, oder dem

Anpassen, Hinzufügen bzw. Auslassen von Tätigkeiten und ihrer unterstützenden Methoden bestehen. Existierende Ansätze ermöglichen zwar über eine Definition von zusammenfassenden Faktoren eine Analyse des Kontexts aus verschiedenen Blickwinkeln, bieten jedoch keine konkreten Vorschläge wie die Analyse des Kontexts in den Prozess der Produktentwicklung einfließen kann.

Hieraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Wie sieht eine Methodik aus, welche eine flexible Anpassung an den projektspezifischen Kontext der Produktentwicklung ermöglicht?
- Welche Kontextfaktoren haben eine entscheidende Bedeutung für die Gestaltung eines methodisch unterstützten PEP?
- Wie können Informationen über den Kontext der Produktentwicklung für eine Anpassung der Methodik genutzt werden?

Lösungsansatz

Davon ausgehend, dass eine abstrakte Beschreibung des PEP im Hinblick auf zeitliche Veränderungen robuster gestaltet werden kann als eine Beschreibung auf konkreter Ebene sollen die Einflüsse aus dem Kontext abhängig von ihrer zeitlichen Veränderlichkeit verschiedenen Abstraktionsebenen der Prozessbeschreibung zugeordnet werden.

Es wird eine Betrachtung des Kontexts auf drei Ebenen vorgeschlagen (Abbildung 2). Kontextfaktoren, die sich über einen Zeitraum von einigen Jahren nicht ändern („langfristiger Kontext“), können auf strategischer Ebene in die Planung der Produktentwicklung einbezogen werden und sollten bei der projektspezifischen Planung nicht erneut analysiert werden. Auf organisatorischer Ebene werden für die projektspezifische Gestaltung des PEP neben den projektspezifischen die mittelfristig veränderlichen

Faktoren („mittelfristiger Kontext“) berücksichtigt, die sich über die Laufzeit eines Projektes verändern können.

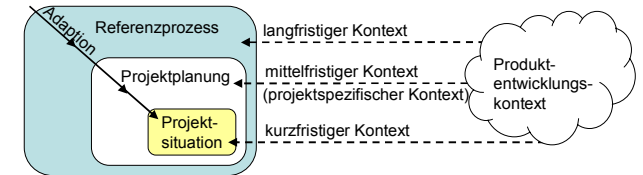


Abbildung 2: Die Betrachtung des Kontexts auf drei Ebenen

Der kurzfristige und dynamischste Anteil des Kontexts („kurzfristiger Kontext“) kann nur bei einer vorhersehbaren Veränderung bereits zu Projektbeginn in die Projektplanung einbezogen werden. Ansonsten ist eine dynamische Anpassung des PEP während des Projektverlaufs notwendig, die sich auf die organisatorische und operative Ebene auswirkt. Entsprechend der Betrachtung des Kontexts soll auch die Planung und Gestaltung des PEP auf drei Ebenen stattfinden.

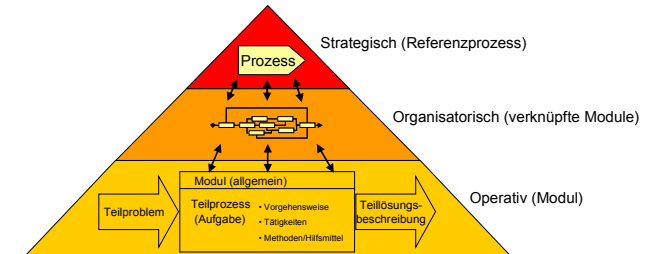


Abbildung 3: Ein Ansatz einer adaptiven Produktentwicklungsmethodik

Auf strategischer Ebene wird für die Strukturierung von Entwicklungsaufgaben, die Unterstützung des Managements beim Planen und Verfolgen von Projekten und zur Festlegung grundsätzlicher Vorgaben, wie z.B. Meilensteine oder die von der Organisation des Unternehmens vorgegebene Arbeitsteilung, ein zeitlich unveränderliches unternehmensspezifisches Referenzmodell des PEP benötigt. Es bietet sich



an, die langfristig unveränderlichen Einflüsse des Kontexts in das Referenzmodell zu integrieren, um den Aufwand für die projektspezifische Anpassung des PEP zu reduzieren. Nach dieser unternehmensspezifischen Gestaltung des PEP erfolgt eine konkretere, projektspezifische Gestaltung des Prozesses während der Projektplanung unter Berücksichtigung der mittel- und kurzfristig veränderlichen Kontextfaktoren. Die konkrete Planung des PEP auf operativer Ebene verlangt wegen der nicht deterministischen Eigenschaften des Prozesses nach erhöhter Flexibilität und Dynamik. Die Prozessbeteiligten sollten daher auf der operativen Ebene in die Planung und Gestaltung des Prozesses eingebunden werden, auch um ihre Erfahrungen über Einflussgrößen und deren Auswirkungen auf den Prozess einbringen zu können.

Die Beteiligung der Prozessanwender an der Adaption des Prozesses erhöht die Komplexität der Organisation. Für die Delegation der Prozessgestaltung erscheint daher die Verwendung einer modularen Struktur günstig. Abbildung 4, welche die organisatorische Planung des Prozesses über eine Auswahl und Neukombination von Modulen vereinfacht und die Anpassung auf operativer Ebene erleichtert.

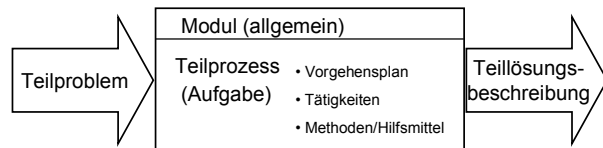


Abbildung 4: Methodikmodul

Für ein planbares, systematisches Vorgehen innerhalb eines Moduls sind neben einem Vorgehensplan passende Methoden und Hilfsmittel bereitzustellen. Prozessanwendern wird als Experten „ihres“ Moduls die Möglichkeit gegeben, ihr Wissen und ihre individuellen Erfahrungen in den Prozess einfließen zu lassen.

Ausblick

Derzeit wird eine weitergehende empirische Analyse des Kontexts durchgeführt, welche die Auswirkungen des Kontexts auf den PEP deutlicher machen soll. Es sind die für die Adaption der Methodik entscheidenden Kontextfaktoren zu bestimmen. Abhängig von der Ausprägung dieser Faktoren sollen Handlungsempfehlungen für die Adaption generiert werden, um das Modell einer adaptiven Produktentwicklungsmethodik zu vervollständigen.



Dipl.-Ing. Moritz Meißner
☎ (030) 314 24485
FAX (030) 314 26481
e-mail: moritz.meissner@ktem.tu-berlin.de

Technische Universität Berlin
KONSTRUKTIONSTECHNIK UND
ENTWICKLUNGSMETHODIK
- Sekr. H10 -
Prof. Dr.-Ing. Lucienne Blessing
Straße des 17. Juni 135
10623 Berlin

www.ktem.tu-berlin.de