

Software-Projekte

Klassischerweise wird Software-Entwicklung in Projektform abgewickelt. Projekte kommen dabei zwischen einem *Anbieter* und einem *Kunden* zustande, mit dem Ziel, ein *Produkt* nach Kundenanforderungen zu erstellen.

Ein erfolgreiches Projekt ist aber nicht nur durch prozedurale Korrektheit definiert, sondern auch durch den richtigen Grad an *Interaktion* zwischen Kunde und Anbieter. Grob gesagt ist ein Projekt dann erfolgreich, wenn es

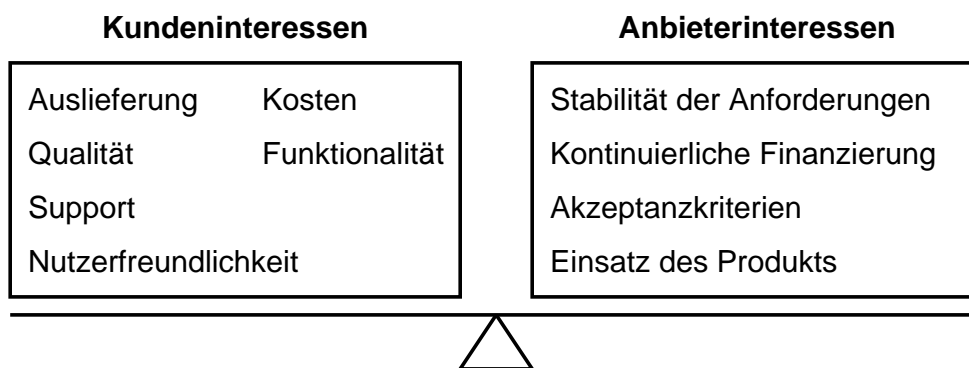
Slide 1

- die Anforderungen des Kunden erfüllt,
- den Kunden zu weiteren Aufträgen ermuntert und
- es dem Auftraggeber ermöglicht, weitere Projekte abzuwickeln

Interessen von Kunde und Anbieter

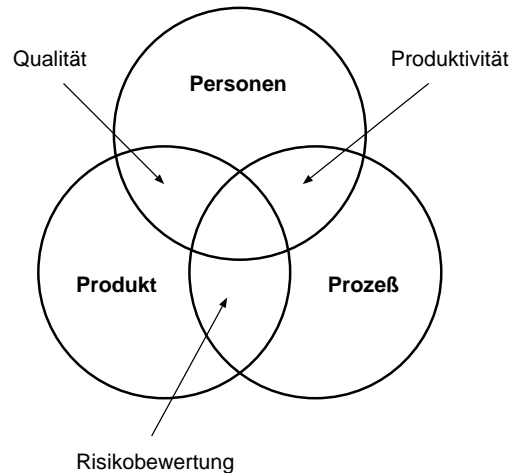
Von der Interaktion zwischen Kunde und Anbieter ist auch die Balance zwischen ihren jeweiligen Interessen abhängig.

Slide 2



Prozeß, Produkt, Personen

Schlüsselfaktoren in allen Projekten sind die beteiligten Personen, der Entwicklungsprozeß und das zu erstellende Produkt:



Slide 3

Prozeß, Produkt, Personen

Die Schnittmengen zwischen den Schlüsselfaktoren zeigen die Ziele auf, die innerhalb eines Projektes verfolgt werden sollen:

Qualität: die beteiligten Personen wissen, welchen Beitrag sie zum Produkt leisten, hier werden die nicht-funktionalen Anforderungen erfüllt

Slide 4

Produktivität: der Prozeß ermöglicht es den Personen, ihre Aufgabe sinnvoll zu erledigen

Risiko-Bewertung: Überwachung des Produktstatus', Vornehmen von Korrekturmaßnahmen

Prozeß

In der Theorie laufen alle Software-Projekte gemäß eines Vorgehensmodells ab. In der Praxis jedoch ähneln die Prozesse kaum einem geregelten Vorgehen, das Qualitätsmanagement hat oft nur die Aufgabe der Schadensbegrenzung.

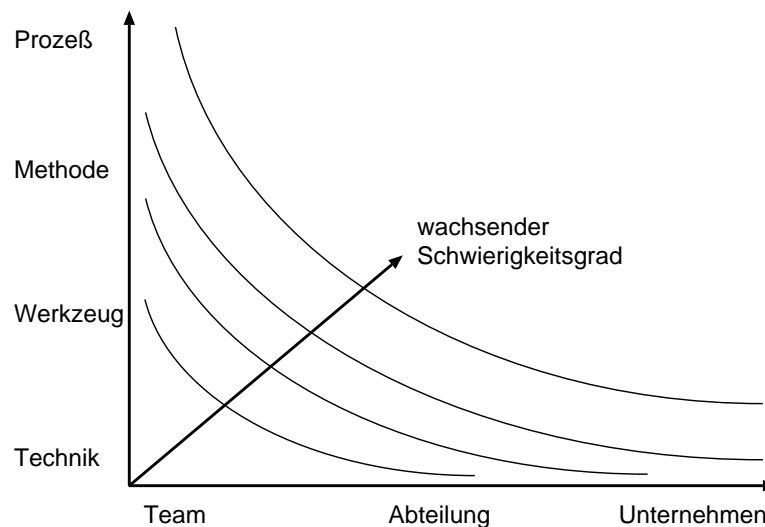
Slide 5

Qualitätsmanagementsysteme haben hier die Aufgabe, sowohl die Qualität des Produktes als auch des Prozesses zu garantieren. Dabei sollte beachtet werden, daß die dort definierten Prozesse auch wirklich in produktiver Arbeit resultieren und nicht bürokratisch restriktiv sind.

Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die kontinuierliche Verbesserung der Entwicklungsprozesse (siehe dazu auch das CMM).

Verbesserung der Prozesse

Slide 6



Anforderungen an den Prozeß

Effektivität: Erzielen des gewünschten Ergebnisses

Effizienz: optimale Ausnutzung von Ressourcen

Pünktlichkeit: Einhaltung von Zeitvorgaben

Slide 7

Verständlichkeit: Minimierung von Einarbeitungszeiten

Sichtbarkeit: Öffnung der Abläufe für Dritte (Management, Kunden, ...)

Produkt

Schwierigkeit bei der Produktbewertung:

- meßbar: Zeilenzahl, Modulzahl, Kopplung, Kohäsion, Testabdeckung usw.
- gewünscht: Aussagen über Zuverlässigkeit, Flexibilität, Nutzerfreundlichkeit, Wartbarkeit usw.

Slide 8

Aussagen können oft nur aufgrund von Erfahrungen gemacht werden.

Grenzen bei Produktkennzahlen

Verallgemeinernd können für aktuelle Projekte folgende Kennzahlen als machbare Obergrenze stehen:

Größe: 10 Mio. Anweisungen

Anzahl Hauptkomponenten: 1.000

Komponentengröße: 10.000 Anweisungen

Lebenszeit: 10 Jahre

Slide 9

Grenzen bei Produktkennzahlen

Teamgröße: 100 Personen

Qualität: minimal 1 Fehler pro 10.000 Anweisungen

Produktivität: 50 Anweisungen pro Person und Tag

Reparaturrate: 1 Tag pro Fehler pro 1.000 Anweisungen

Slide 10

In durchschnittlichen Projekten liegen die tatsächlichen Werte bis zu einer Größenordnung unter diesen Zahlen und sind stark vom Anwendungstyp abhängig.

Typen von Software-Systemen

Eine grobe Kategorisierung von Systemen liefert folgende Systemarten:

- Informationssysteme
- Echtzeit-Systeme
- verteilte Systeme
- eingebettete Systeme
- Mischsysteme

Slide 11

Anforderungen an das Produkt

Korrektheit, Zuverlässigkeit, Robustheit: Erfüllung der Anforderungen auch unter Randbedingungen

Leistungsfähigkeit: Erfüllung funktionaler Anforderungen

Slide 12 **Verifizierbarkeit:** Überprüfbarkeit von Eigenschaften

Benutzerfreundlichkeit: Erfüllung nicht-funktionaler Anforderungen

Interoperabilität: Verwendung in heterogenen Umgebungen

Wartbarkeit: Investitionssicherung für den Kunden

Wiederverwendbarkeit: Investitionssicherung für den Anbieter

Personen

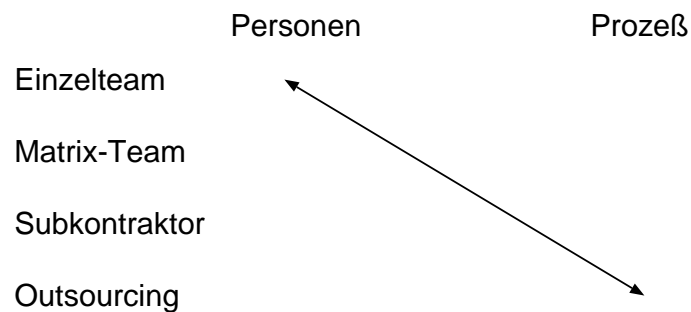
Eine Hauptdeterminante für den Erfolg von Projekten sind die beteiligten Personen (Projektleiter, Entwickler, Anwender). Personen sind aber auch die am schwierigsten zu managende Resource.

Im Vergleich zu anderen Faktoren zahlt sich Investition in Fortbildung jedoch besonders aus.

Slide 13

Konstellation der Projektabwicklung

Mit den Personen eng verbunden ist die Form der Projektabwicklung und dabei die Verschiebung von Personen- zu Prozeßaspekten:



Slide 14

Daneben bietet sich noch die Möglichkeit des Einkaufs von fertigen Produkten.

Einordnung der Techniken und Methoden

Die Methoden und Techniken lassen sich jeweils den produkt-, prozeß und personenbezogenen Aufgabenbereichen zuordnen:

Slide 15

