

6 Requirements Engineering Prozesse

6.1 Hauptprozesse

- **Spezifikationsprozess**

Anforderungen ...

- gewinnen
- analysieren und dokumentieren
- prüfen

- **Verwaltungsprozess** (→ Kapitel «Verwaltung von Anforderungen»)

Anforderungen ...

- freigeben
- ändern
- rückverfolgen (wo kommt eine Anforderung her)
- vorwärts verfolgen (wo wird eine Anforderung verwendet)

6.2 Der Spezifikationsprozess

- ☆ Es gibt **keinen idealen RE-Prozess** (keine Einheitsgröße für alles)

⇒ **zuschneiden** auf konkrete Projektsituation

- ☆ zu berücksichtigende Faktoren:

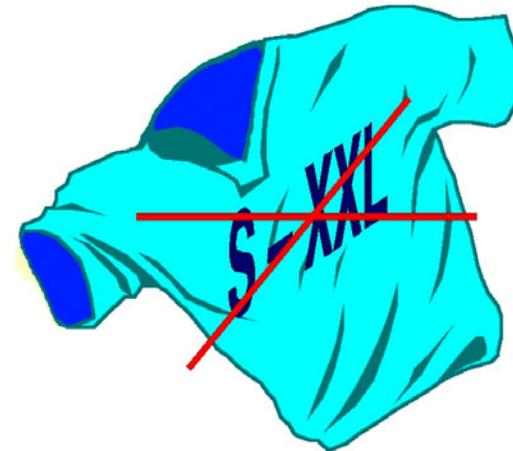
- ✧ **lineares** oder **inkrementelles** Vorgehen im Projekt?

- ✧ muss die Spezifikation wasserdicht sein (**Vertrag**; Realisierung durch Dritte)?

- ✧ sind die **Kunden/Benutzer bekannt** und können sie in die Erstellung der Spezifikation einbezogen werden?

- ✧ wird das zu spezifizierende System im **Kundenauftrag** oder für den **Markt** entwickelt?

- ✧ soll **Standardsoftware** zum Einsatz kommen?



6.3 Prozessmuster für Spezifikationsprozesse

- ☆ **Dimensionen** für die Ausprägung von Spezifikationsprozessen

linear – inkrementell (vgl. Kapitel 1)
präskriptiv – explorativ – reaktiv
kundenspezifisch – marktorientiert

- ☆ Konkrete Prozesse werden durch Kombination von Werten aus den drei Dimensionen ausgeprägt

6.3.1 Linearer Entwicklungsprozess

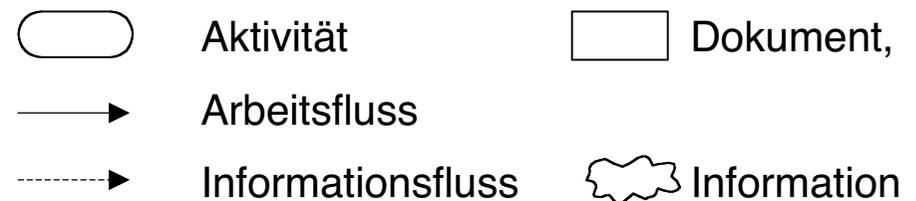
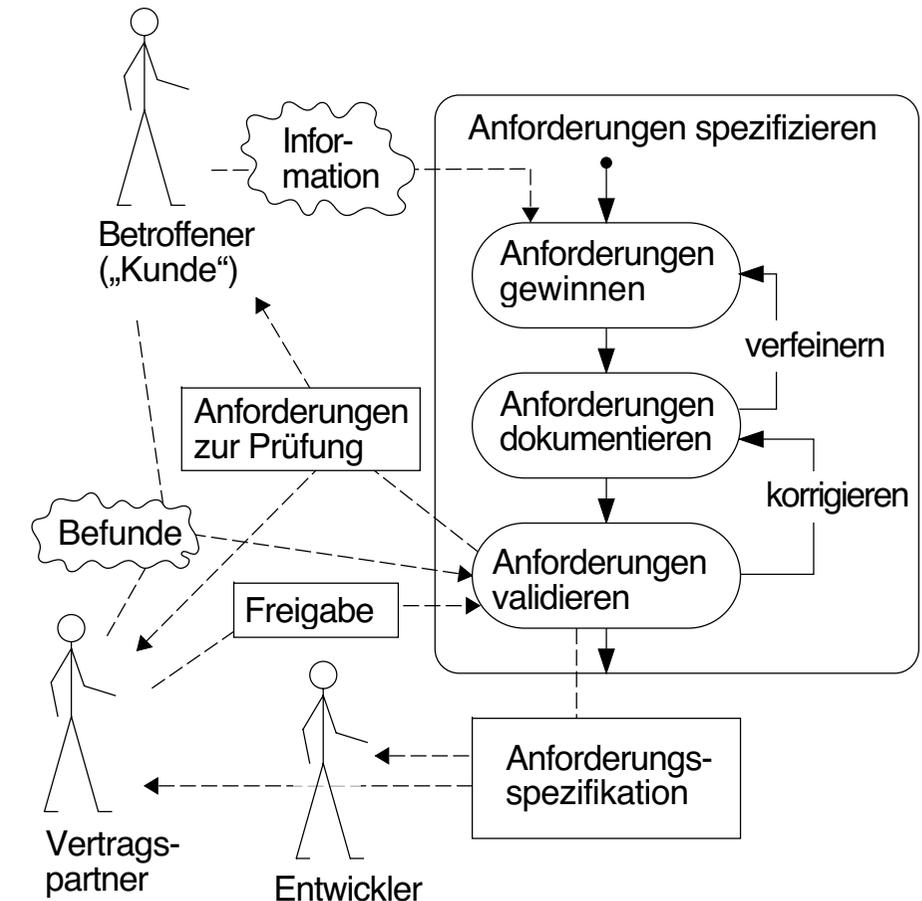
- System wird mit einem **wasserfallartigen Prozess** entwickelt
- Anforderungen vollständig **in der ersten Projektphase** spezifizieren
- Geeignet für Projekte mit
 - klaren Anforderungen
 - geringem Risiko
 - kurzer Projektlaufzeit

6.3.2 Inkrementeller Entwicklungsprozess

- System wird in einer Folge von **Inkrementen** realisiert
- Zu Beginn globale Ziele bestimmen und quantifizieren
- Zu Beginn jedes Inkrements Anforderungen für das jeweilige Inkrement spezifizieren
- Geeignet für Projekte mit
 - unklaren, evolvierenden Anforderungen
 - hohem Risiko
 - langer Projektlaufzeit

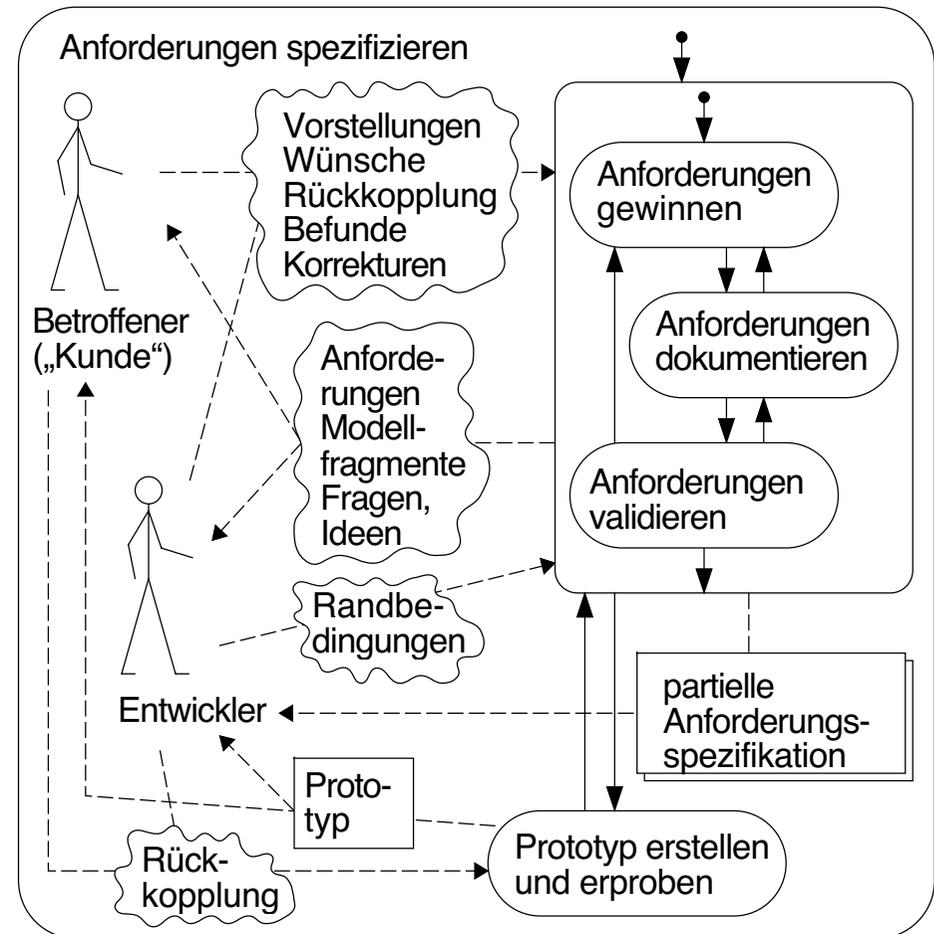
6.3.3 Prozessmuster: Präskriptiver Prozess

- Anforderungen müssen alle erfüllt werden
- Sachziele haben Priorität gegenüber Kosten und Terminen
- Spezifikation ist **Vertrag** oder hat **Vertragscharakter**
- Meistens verbunden mit linearem Vorgehen
- Entwicklung des spezifizierten Systems oft durch Drittfirmen



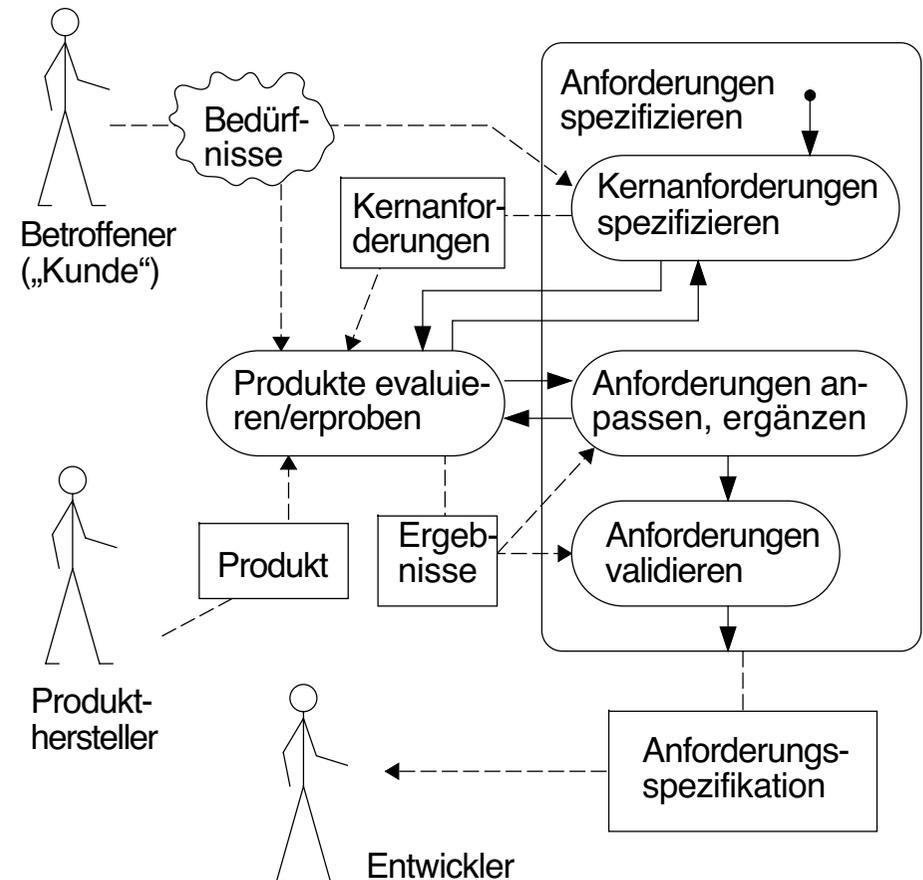
6.3.4 Prozessmuster: Explorativer Prozess

- Anforderungen werden im Rahmen einer globalen Zielsetzung **exploriert**
- **Betroffene** sind in den Prozess **integriert**
- Anforderungen nach sachlicher und zeitlicher Dringlichkeit priorisiert
- Termine und Kosten haben oft Vorrang gegenüber Sachzielen
- Funktioniert in der Regel nur zusammen mit inkrementellem Vorgehen



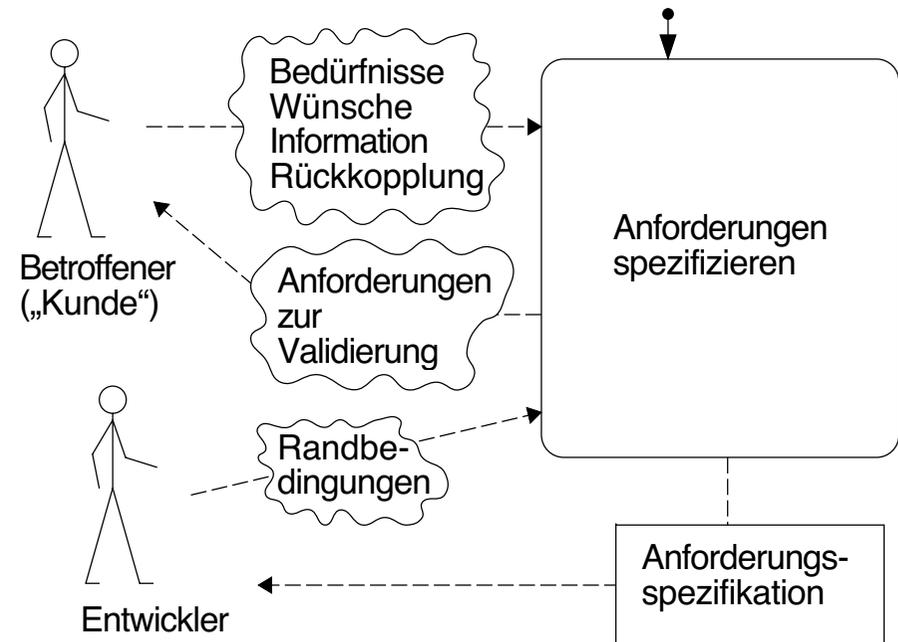
6.3.5 Prozessmuster: Reaktiver Prozess

- System wird mit **Standardsoftware** realisiert
- Anforderungen müssen sich an den Fähigkeiten der Standardsoftware orientieren
- Anforderungen nach sachlicher Wichtigkeit priorisiert
- Detaillierte Anforderungen werden häufig gar nicht erhoben



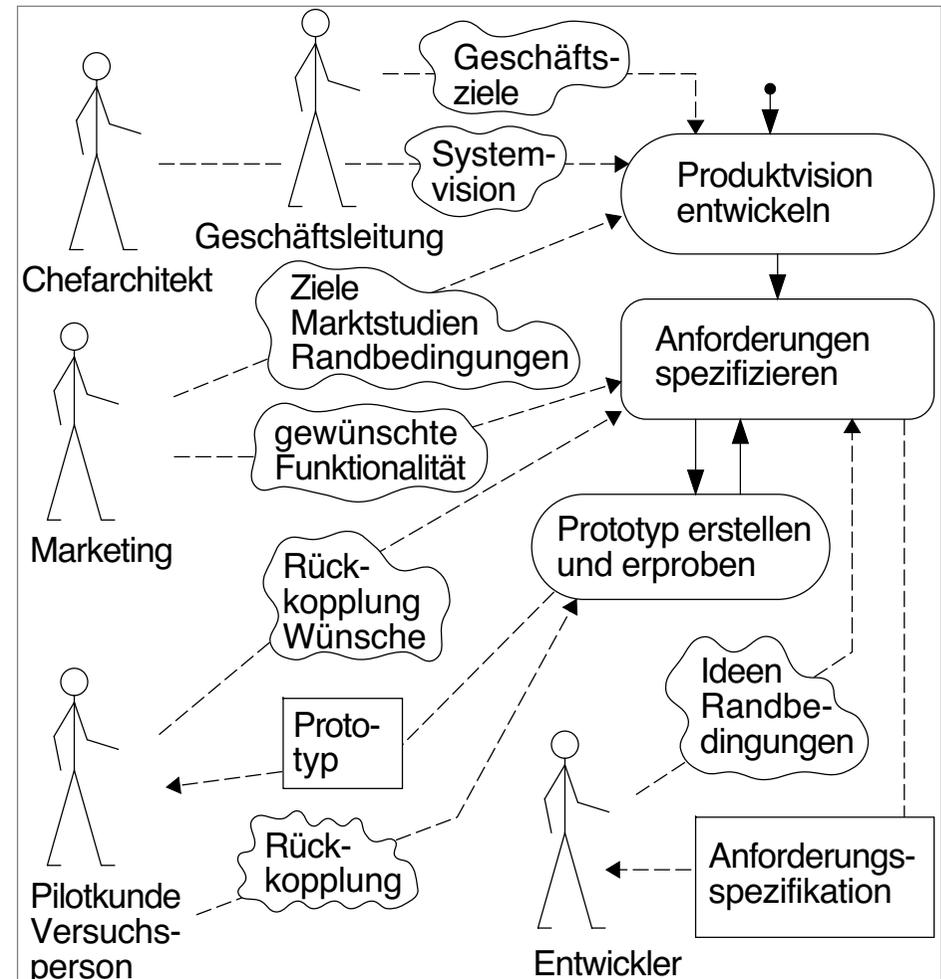
6.3.6 Prozessmuster: Kundenspezifischer Prozess

- Software wird im **Kundenauftrag** für diesen Kunden entwickelt
- Alle Betroffenen sind identifizierbar
- Die Betroffenen der Kundenseite sind die Hauptquelle für Anforderungen
- Betroffene der Herstellerseite können (nachgeordnet) ebenfalls Anforderungen einbringen



6.3.7 Prozessmuster: Marktorientierter Prozess

- Software wird als Produkt für den **Markt** entwickelt
- Die zukünftigen Kunden als wichtigste Betroffene sind nicht bekannt
- Alle Anforderungen werden durch den Hersteller der Software formuliert
- Der Hersteller muss versuchen, die Bedürfnisse der anvisierten Kundengruppe zu erkennen



6.3.8 Typische Prozessformen

Durch Kombination der Muster aus verschiedenen Dimensionen entstehen typische Prozessformen:

- **Vertragsmodell** – [linear], präskriptiv, kundenspezifisch
 - Hauptanwendung: Spezifikation ist vertragliche Grundlage für die Entwicklung eines Systems durch an der Erstellung der Spezifikation nicht beteiligte Dritte
 - Prozess ist in der Regel linear; inkrementelles Vorgehen mit wenigen großen Inkrementen ist aber denkbar
- **Partizipationsmodell** – inkrementell, explorativ, kundenspezifisch
 - Hauptanwendung: Hersteller und Kunde arbeiten eng zusammen; der Kunde ist in den Spezifikations- und Entwicklungsprozess involviert

- **Marktmodell** – inkrementell, [explorativ], marktorientiert
 - Hauptanwendung: Ein Unternehmen spezifiziert und entwickelt Software, die sie anschließend als Produkt vermarktet

- **Produktmodell** – linear/inkrementell, reaktiv, kundenspezifisch
 - Hauptanwendung: Die Spezifikation ist Bestandteil eines Projekts, in welchem das Problem durch den Einsatz von Standardsoftware gelöst wird.
 - Je nach Problemumfang ist ein linearer oder ein inkrementeller Prozess angebracht

6.4 Typischer, interaktiver Spezifikationsprozess

- Grundlage: Partizipationsmodell
- auch möglich mit Vertragsmodell

