

Toolauswahl als Teil des Entwicklungsprozesses

Michael Borgwardt

29.04.2008



Ablauf

1. Problematik und Wichtigkeit
2. Was sagen die Prozessmodelle?
3. Leitfaden



Ablauf

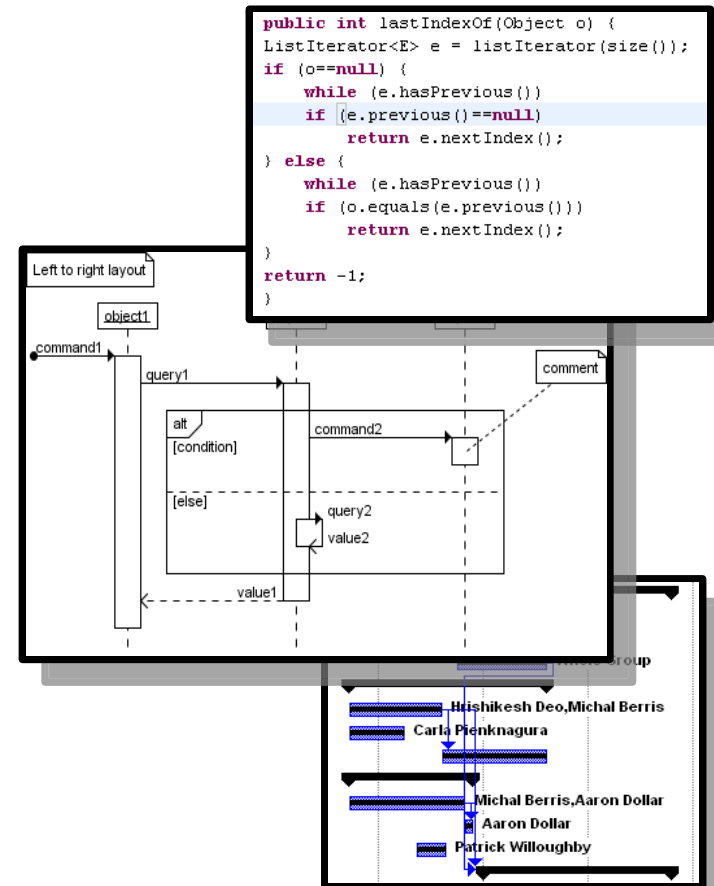
1. Problematik und Wichtigkeit
2. Was sagen die Prozessmodelle?
3. Leitfaden



Ohne Softwaretools keine Software

Fast alle Zwischen- und Endprodukte in der Softwareentwicklung werden mit Softwarewerkzeugen erstellt:

- Modelle
- Quellcode
- Dokumentation
- Auslieferungspakete





Der Softwareentwickler ist sein eigener bester Kunde:

Kommunikation & Workflow

- Groupware
- Bugtracking
- Knowledge Management
- ...

Spezialsoftware

- Modellierung
- Buildmanagement
- Profiler
- IDEs
- ...



Gefahren

Wenn Softwarewerkzeuge fehlen oder ungeeignet sind kann die Entwicklungsarbeit

- langsamer
- schlechter
- oder gar nicht

gemacht werden – es entstehen Leerläufe, unnötige Aufwände und Kosten sowie Geschäftsrisiken



„Computer rage“

- Ärger und Frustration beschädigen die Motivation der Mitarbeiter
- „Kampf gegen die Software“ statt produktives Arbeiten damit





Beispiel: Leerläufe

- Firma mit ca. 3000 Mitarbeitern
- Groupware friert oft für ca. 30 sec ein:

30 sec * 10 Vorfälle täglich

= 5 min * 20 Tage

= 100 min * 3000 Mitarbeiter

= 5000 h * 50 € Stundensatz

= **250.000 € / Monat**





Beispiel: Geschäftsrisiken

- Großer deutscher Industriekonzern
- Software zur Unterstützung der Fertigung
- Verwendung eines GUI-Codegenerators
- Entwicklung dieses Tools eingestellt
- Weiterentwicklung der Software von Verfügbarkeit einer alten HP-UX-Version und passender Hardware abhängig





Beispiel: Umgehung

- Großer Banken-IT-Dienstleister
- „MDA“: Klassendiagramme → XML → Codegenerierung
- Modellierungstool sehr umständlich
- Stattdessen direktes Bearbeiten des XML und dann Codegenerierung daraus





Häufige Fehler

- Einkauf ungeeigneter Tools → stillschweigendes Fallenlassen (aber weiter Zahlen)
- Rigide Einkaufspolitik → passende Tools nicht freigegeben → unnötige Eigenentwicklung
- Verwendung ungeeigneter Tools „weil sie da sind“
 - Excel fürs Bugtracking
 - Word zum Anforderungsmanagement



Übliche Herangehensweisen

- **Top-down: Durch das Management vorgegeben**
 - bürokratisch, träge
 - manchmal Marketinggetrieben
 - oft an den Bedürfnissen vorbei
- **Bottom-up: ad hoc durch Mitarbeiter**
 - uneinheitliche Toolandschaft
 - durch Budget beschränkte Auswahl
 - Gefahr von Lizenzrechtsverletzungen



Fazit

Die Beschaffung und Auswahl der richtigen Entwicklungswerkzeuge ist von großer Bedeutung für den Erfolg von Entwicklungsprojekten!

Trotzdem wird dies oft vernachlässigt oder schlecht organisiert durchgeführt



Ablauf

1. Problematik und Wichtigkeit
2. Was sagen die Prozessmodelle?
3. Leitfaden



Hermes

- Abschnitt "Arbeitstechniken und Werkzeuge" im Projekthandbuch
- Vertreter der Entwicklung "Stellt sicher, dass die Entwickler über die notwendigen Entwicklungswerkzeuge und Methoden verfügen und diese anzuwenden wissen."
- "geeignete Werkzeuge"



- "Das V-Modell enthält Empfehlungen für Methoden und Werkzeugklassen. Die Auswahl und Bewertung bestimmter Methoden/Werkzeuge muss aber projekt- oder organisationsspezifisch durchgeführt werden."
- Vorgehensbaustein "Evaluierung von Fertigprodukten" (sehr auf Fertigprodukte zur Integration in das Endprodukt ausgelegt)
- Rolle des Logistikverantwortlichen



- Konzept des Toolmentors
- Ausrichtung auf Rational-Toolchain
- Task: Select and Acquire Tools – kurze, aber konkrete Anleitung mit allen wichtigen Punkten
- Wird als Aufgabe eines Einzelnen (Tool Specialist) betrachtet



- Generic Practice 2.3: Provide Resources
- Kein Prozess, sondern Kriterien, um Prozesse zu bewerten
- "The interpretation of the term 'adequate' depends on many factors and can change over time."

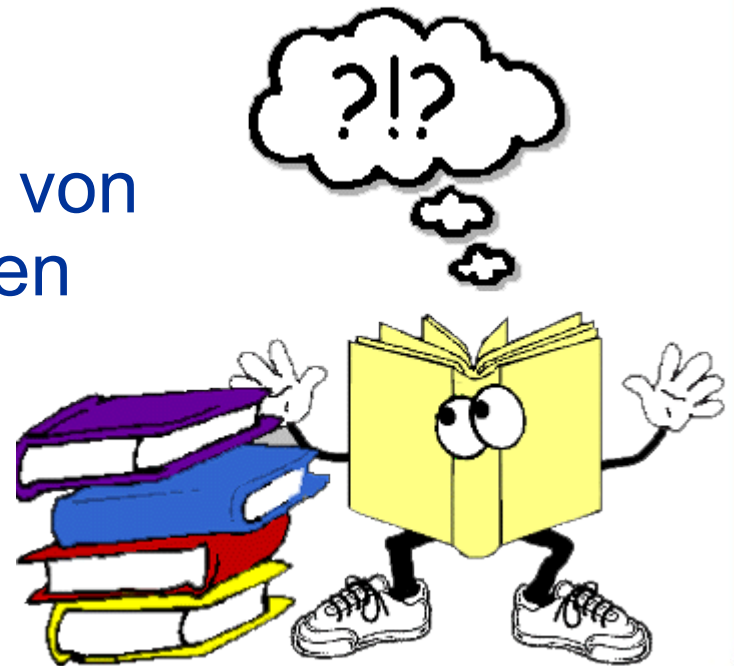


- Ein ganzes Buch zum allgemeinen Thema Softwarekauf
- Buying Software: A Best Practice Approach (TSO, 2004)
- Software Selection Process (SSP)
- Sehr „schwergewichtig“, Tailoring wird empfohlen



Fazit

- Beachtung des Themas in den Vorgehensmodellen variiert stark in
 - Ausführlichkeit
 - Abstraktionsgrad
 - Eingehen auf Spezifika von Entwicklungswerkzeugen
- Stärkere Hilfeleistung wäre teilweise wünschenswert





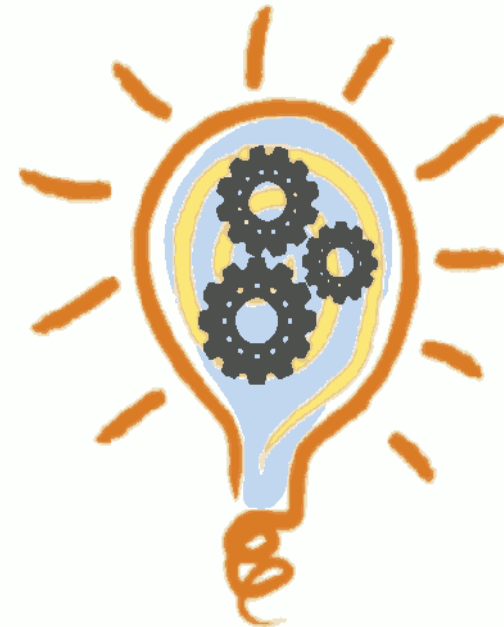
Ablauf

1. Problematik und Wichtigkeit
2. Was sagen die Prozessmodelle?
3. Leitfaden



Schritt 1: Idee

- Am Anfang steht
 - Idee
 - Bedürfnis (Mitarbeiterbefragung)
 - Untersuchung (Effizienzbetrachtung, Prozessanalyse)
- Erkenntnis: neues oder besseres Entwicklungswerkzeug wäre gewinnbringend





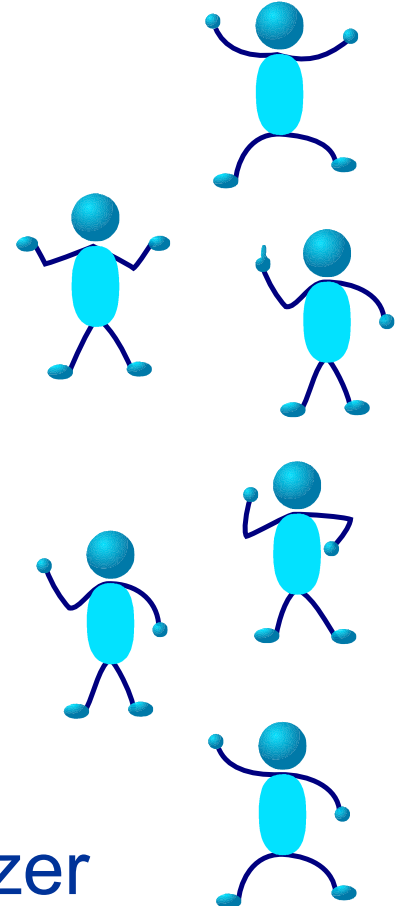
Schritt 1: Idee

- Klärung der Kernfragen:
 - Business Case, konkret zu erwartende Vorteile - Abwägen gegen Aufwand
 - Verortung im Entwicklungsprozess: Wer verwendet das Werkzeug wann, wie oft und mit welchem Ziel?
 - Auswahl eines motivierten Gesamtverantwortlichen für den Auswahlprozess



Schritt 1: Idee

- Identifizierung der Beteiligten
 - Vor Allem: Anwender des Werkzeugs
 - Management (passende Ebene)
 - Tool-Spezialist
 - Administratoren / IT-Betriebsabteilung
 - Rechts- und Einkaufsexperten
 - Umsystem-Betreiber und -Benutzer





Schritt 2: Auswahlkriterien

- Auswahlkriterien (funktionale und nichtfunktionale Anforderungen, Constraints, Risiken) werden gesammelt und präzisiert
- Viele Methoden aus dem Requirements Engineering anwendbar (Interviews, Metaplan, etc.)
- Business Case beachten!





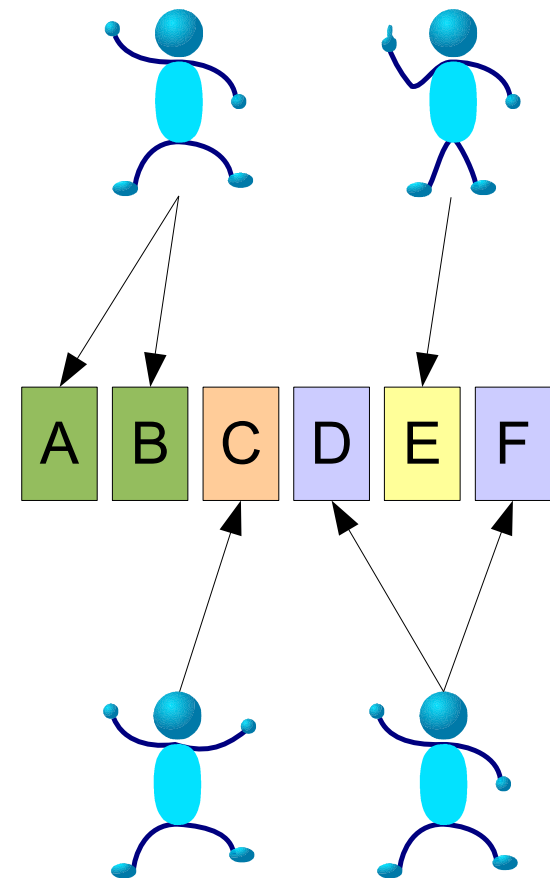
Schritt 2: Auswahlkriterien

- Funktionale Kriterien je nach Art des Tools
- Allgemeine Auswahlkriterien für Tools:
 - Performance (Feedbackzyklen!)
 - Usability (Einarbeitung, Lernkurve, Doku)
 - Kompatibilität (Daten und Schnittstellen)
 - Migrierbarkeit (zum Tool und davon weg)
 - Erweiterbarkeit/Automatisierbarkeit (API)
 - Integration (IDE, Toolchain)
 - Verbreitung am Markt, in der Organisation
 - Unterstützung/Zuverlässigkeit des Herstellers



Schritt 2: Auswahlkriterien

- Einbinden der Beteiligten, jedes Kriterium wird einem Verantwortlichen zugeordnet
- Dieser gewichtet „seine“ Kriterien
- Verortung im Entwicklungsprozess beachten!





Schritt 3: Marktanalyse

- Welche Werkzeuge gibt es am Markt?
 - Open Source berücksichtigen
 - Adaption oder Eigenentwicklung nötig?
 - Vorläufige Bewertung anhand der
 - am höchsten gewichteten
 - konkretesten (quantifizierbaren)
 - schon bzw. leicht bewertbaren
- Auswahlkriterien**
- Ergebnis: Kandidatenliste, nicht zu groß



Schritt 4: detaillierte Bewertung

- Bewertung der Kandidaten anhand der Auswahlkriterien
- Aufwändigste Phase, Länge sollte proportional zum erwarteten Nutzen sein
- Gezielt Ungewissheiten ausräumen





Schritt 4: detaillierte Bewertung

- Testversionen, Probebetrieb (evtl. in realer Umgebung)
- Recherche zu Erfahrungen Anderer
 - Mitarbeiter
 - Berater
 - Fachmagazine
 - Internet
- Ergebnis: Übereinstimmungsmatrix



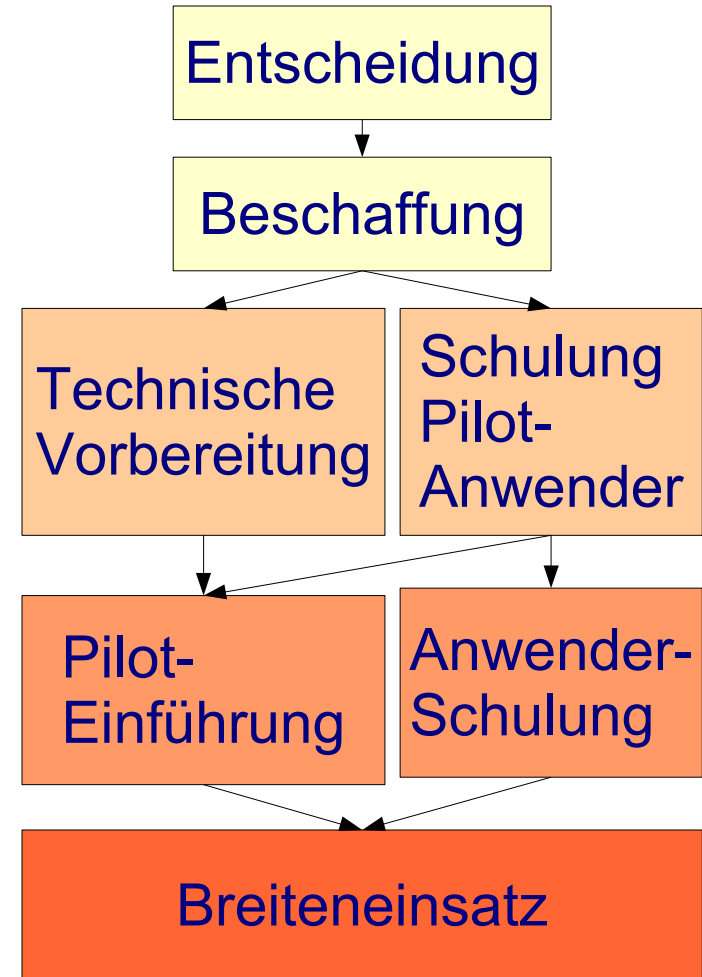
Schritt 5: Entscheidung, Umsetzung

- Offizielle Entscheidungsfindung abhängig von der Organisation
- Übereinstimmungsmatrix liefert objektiv besten Kandidaten
- Kein Umwerfen der Auswahlkriterien und Gewichtung, höchstens Klärung bei sehr engem Ausgang



Schritt 5: Entscheidung, Umsetzung

- Das ausgewählte Werkzeug wird beschafft und eingeführt bzw. darauf migriert
- Training der Anwender
- Evtl. mehrere Umsetzungsphasen mit Pilotbetrieb
- Ansprechpartner für Anwender bereitstellen





Schritt 6: Überprüfung

- Überprüfung der getroffenen Entscheidung nach einiger Zeit:
 - Ist erhoffter Nutzen eingetreten?
 - Wenn Nein, welche Probleme gibt es?
 - Lassen sich diese durch Nachbesserungen beheben?
 - Ändern der Entscheidung?



Schritt 6: Überprüfung

- Übliche Verfahren der Prozessanalyse und -Verbesserung einsetzen
 - Befragung der Mitarbeiter
 - Effizienzmessungen
- CMMI Level 5 winkt!
- Der Kreis schließt sich: Diese Aktivitäten können auch die Idee für den Einstieg in den Auswahlprozess bilden (Schritt 1)



Fazit

- Grundsätzlich: Aufbau als Projekt, mit einem Projektleiter
- Anpassung des Aufwands durch Zahl der
 - Beteiligten
 - Auswahlkriterien
 - untersuchten Kandidaten
- Im Extremfall: ein Entwickler beendet das Projekt alleine (bzw. mit einigen Absprachen) in 1-2 Tagen



Fazit

- Einbindung der Anwender ist essentiell
- Bei neuen Informationen: Iterativen Schritt zurück in Betracht ziehen
- Eventuell Unterstützung durch spezialisierte Beraterfirmen holen
- Erfolg im Nachhinein überprüfen



Noch Fragen?

