

Aktivitäten bei der Software-Wartung

- Analyse bzw. Planung der Änderung
 - Verstehen des Systems, der Architektur
 - Source Code Verstehen, Bilden von Hypothesen
 - Verifizieren von Hypothesen
 - Change Impact Analysis
- Implementierung der Änderung
 - Restructuring
 - Change Propagation
- Verifikation und Validierung
- Re-Dokumentation
- Management

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-57

Einbettung der Wartung in Organisation

Typische Probleme der Wartung in Unternehmen

- Anerkennung und Karriere stehen in Zusammenhang mit wichtigen Neu-Projekten
- Top-MA als Projektleiter für Neu-Projekte nicht W-MA
- Ungünstige Verhandlungsposition zwischen den Stakeholdern
 - Unternehmensführung
 - Software-Entwicklung, QS, Hardware, Wartung
 - Benutzer oder Kunden
- Zeitdruck, mangelnde Unterstützung (Werkzeuge, Ausstattung, Weiterbildung)
- Wartung gehört zu einer Low-Budget-Abteilung

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-58

Zum Deckungsbeitrag der Wartung des Softwareherstellers

Typische Geschäftsmodelle

Für Softwarehersteller auf der **Einnahmenseite**:

- Lizenzeinnahmen
- Wartungsvertrag (meist zwischen 10 %-20 % des Lizenzpreises)
- Major-Release-Wechsel (meist zwischen 20 % und 100 % des Lizenzpreises)
- Softwareinstallation und -integration (meist zwischen 50 % und 200 % des Lizenzpreises)
- Angebot von gebührenpflichtigen Webservices

Für Softwarehersteller auf der **Ausgabenseite**:

- Gehälter, Gemeinkosten, Vertriebskosten, Marketing, Finanzierungskosten

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-59

Wer führt die Wartung durch?

Ursprüngliche Entwickler

- Weit verbreitet, für viele IT-Leiter selbstverständlich (ca. 60 %).
- Intuitiv: Ursprüngliche Entwickler sollten auch die spätere Wartung durchführen

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-60

Wer führt die Wartung durch?

Vorteile

- Hohe Kompetenz
- Erfordert keine zusätzlichen Maßnahmen oder Strukturen
- Kontakte zwischen Kunde und Entwickler bleiben bestehen
- *Developers must eat their own food*: Selbstdisziplin

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-61

Wer führt die Wartung durch?

Nachteile

- Interessenskonflikt:
Neue Features ./. Verbesserung der Wartbarkeit
- Motivationsdefizit für *mindere Wartungsaufgaben*
- Selbsterstellte Strukturmängel werden länger beibehalten
- Vernachlässigung der Dokumentation

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-62

Separate Wartung

Separate Wartung und Weiterentwicklung

- Mitarbeiter (MA) war nicht an Entwicklung beieiligt
- MA aus separater Abteilung oder separatem Unternehmen

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-63

Wer führt die Wartung durch?

Vorteile

- Höhere Disziplinierung der Entwickler (andere werden den Code lesen)
- Bessere Dokumentation
- 4-Augen-Prinzip
- MA mit Motivation und Expertise für Wartungsaufgaben
- Wartbarkeit hat großen Stellenwert
- Spezielle Methoden, Werkzeuge und Weiterbildung

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-64

Wer führt die Wartung durch?

Nachteile

- Wissen und Erfahrung der ursprünglichen Entwickler gehen verloren
- Perfektionierende Änderungen sind schwieriger
- Branchenkenntnisse in Wartungseinrichtungen meist schlechter

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-65

System-Evolutionsprozess

Die Software-Evolution findet in **Zyklen** der folgenden Form statt:

- Change requests
- Analyse und Aufwandsschätzung
- **Releaseplanung** (Prio-Runden)
 - Fehlerreparaturen
 - Anpassungen an neue technische Umgebungen
 - Hinzufügen und Ändern neuer bzw. bestehender Funktionalitäten
- Realisierung – Implementierung – QS
- Produktivsetzung des Releases

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-66

Release Management

Beteiligte Rollen und Aufgaben

- **Anwender** → change-request — Meldung eines Fehlers
- **Produktmanager** → Weiterentwicklungsantrag und Wirtschaftlichkeitsrechnung
- **Analytiker** → Schätzung, Fachkonzept erstellen
- **Releasemanager und IT-Manager** → Planung des Inhalts eines Releases, Aufwandsplan, Ressourcenzuordnung
- **Realisierer** → Umsetzung der Konzepte (inkl. technisches Feinkonzept)
- **Qualitätssicherer** → Releasetest, QS
- **Systemspezialisten** → Umsetzung des Releases (z.B.: DB-Umsetzung, Migration, Bereinigungsprogramme usw.)

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-67

Dringende Änderungen außerhalb des Releases

Dringende Änderungen (sog. AdHocs)

- Im **laufenden Betrieb** in Software eingespielt, durchlaufen vereinfachten Entwicklungsprozess
- **Kein Durchlaufen des üblichen Entwicklungsprozesses** (Release unabhängig) erforderlich, wenn
 - Ernsthafter Fehler repariert werden muss
 - Änderungen der Systemumgebung (Betriebssystem, Datenbank etc.) unerwartete negative Auswirkungen haben
 - Veränderte oder neue Geschäftsprozesse sehr schnelle Anpassung des Systems erfordern (z.B. neue Produkte der Wettbewerber)

isp

Software-Engineering

Management

Ziele & Gliederung

Personalmanagement

Qualifikationsmerkmale

Spezialisierung

Soft Skills

Risikomanagement

Wartungsmanagement

Aktivitäten bei der Software-Wartung

Einbettung der Wartung in Organisation

System-Evolutionsprozess

Release Management

Re-Engineering

Legacy-Systeme

Migration auf das Neusystem

Lizenzmodelle

Wichtige Software als Open-Source

Unterschiede in den Lizenzmodellen

Zusammenfassung

Martin Leucker

Man-68

Dringende Änderungen außerhalb des Releases

- Aber: **Nicht alle** Änderungen sollten dringend sein (Auftraggeber neigen dazu, alle Probleme als dringend einzustufen)
- Guter **Entwicklungsprozess** und **Wartungsmanagement** kann dies garantieren
- **Zügige Bearbeitung** der *normalen* Änderungen sorgt für starke Argumente gegenüber dem Auftraggeber von der Dringlichkeit abzusehen

Risiken bei dringenden Änderungen

Dringende Änderungen aus folgenden Gründen gefährlich:

- Einbau von neuen Fehlern wegen unzureichender Tests
- Änderung wird im nächsten Release nicht nachgezogen
- Undokumentierte Änderungen
- Zu viele Änderungen werden als dringend angesehen
- Abbruch des laufenden Systems
- Inkonsistente Daten, da Programm bei Änderung lief