

Software Management

(Schwerpunkt)

5. Personal

Prof. Dr. K.-P. Fähnrich

10.05.2006

Übersicht der Vorlesung

1. Grundlagen
2. Planung
3. Organisation: Gestaltung
4. Organisation: Prozess-Modelle
5. Personal
6. Leitung
7. Innovationsmanagement
8. Kontrolle: Metriken, Konfigurations- und Änderungsmanagement
9. CASE
10. Wiederverwendung
11. Sanierung

Gliederung

1. Grundlagen

1.1. Allgemeine Qualifikationen

1.2. Spezialisierung

1.3. Führungs- und Fachlaufbahn

2. Aufgaben und Aktivitäten

2.1. Stellen besetzen

2.2. Integration neuer Mitarbeiter

2.3. Weiterbildung und Training von Mitarbeitern

2.4. Personalentwicklung

Begleitliteratur: Helmut Balzert, Lehrbuch der Software-Technik
Quelle der Grafiken und Tabellen: Helmut Balzert, Lehrbuch der Software-Technik,
wenn nicht anders angegeben

1. Grundlagen

- [DeMarco, Lister 91]: „Die großen Probleme bei unserer Arbeit sind keine technologischen Probleme, sondern soziologische Probleme“.
- Erfolgreiche Software-Entwicklungen auf gute menschliche Zusammenarbeit zurückzuführen.
- Produktive Einsetzung von Mitarbeitern setzt
 - allgemeine Qualifikationen, die eine Tätigkeit im Bereich der Software-Technik generell erfordert und
 - spezielle Qualifikationen, die für ihre Tätigkeit innerhalb der Software-Technik notwendig sind

voraus.

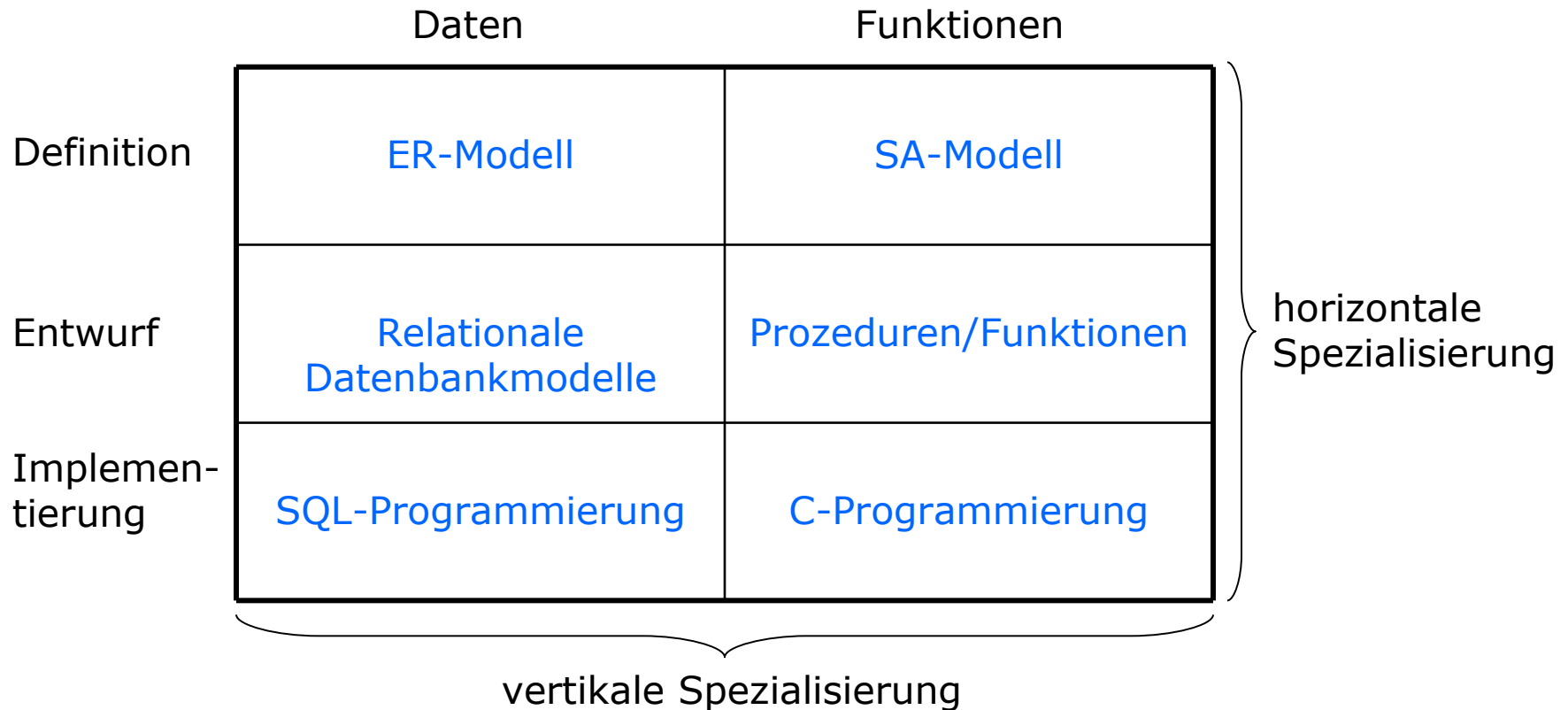
1.1. Allgemeine Qualifikation

Zur Software- Erstellung notwendige Qualifikationen

- Fähigkeit zum Abstrahieren.
- Sprachliche und schriftliche Kommunikationsfähigkeit.
- Teamfähigkeit.
- Wille zum lebenslangen Lernen.
- Intellektuelle Flexibilität und Mobilität.
- Kreativität.
- Hohe Belastbarkeit.
- Englisch sprechen und lesen.
- Schreibmaschine schreiben.

1.2. Spezialisierung

Horizontale vs. Vertikale Spezialisierung



1.2. Spezialisierung

- Vertikale Spezialisierung (heute vorherrschend)

Vorteile

- Weniger Spezialisierungsgebiete.

- Nicht bei jeder Software einsetzbar.
- Verlangt sehr unterschiedliche Qualifikationen.
- Seltene Durchführung jeder Tätigkeit.
- Unkompatibilität von Produktteilen auf der jeweiligen Ebene.

Nachteile

- Horizontale Spezialisierung

Vorteile

- Volle Nutzung der Qualifikationen;
- Wiederholung der gleichen Tätigkeiten in kurzen Zeitabständen;
- Höhere Chancen für die Wiederverwendung;
- Chance, ständig den „Stand der Technik“ zu halten.

- Unkompatibilität von Produktteilen auf der jeweiligen Ebene;
- Mehr Spezialisierungsgebiete.

Nachteile

1.2. Spezialisierung

Wichtige Rollen

Systemanalytiker

- Abstraktes Denken.
- Hohe Kommunikationsbereitschaft.
- Hineindenken in andere Begriffs- und Vorstellungswelten.
- Fachwissen aus den Anwendungsgebieten.
- Flexibilität.

- Abstraktes Denken.
- Konzeptionelles Denken.

Software-Entwerfer Software-Architekt

Implementierer / Programmierer / Algorithmenkonstrukteur

- Mathematisches Denkvermögen.
- Abstraktionsvermögen.
- Kreativität.
- Präzision.

- Geduld.
- Hartnäckigkeit.
- Mathematisches Denkvermögen.

Qualitätssicherer

1.2. Spezialisierung

Wichtige Rollen (2)

Software- Ergonom

- Interdisziplinäres Wissen.
- Fähigkeit zu konzeptueller, experimenteller und evaluatorischer Tätigkeit.
- Hohe Kommunikationsbereitschaft.

- Breites Modellierungswissen aus dem Anwendungsgebiet.
- Hohe Kommunikationsbereitschaft.
- Abstraktes Denken.
- Strukturierungsfähigkeit.
- Kenntnis vorhandener Software-Systeme.
- Einschätzen von Automatisierungsmöglichkeiten.
- Ganzheitliches Denken.

Anwendungs- spezialist

Software- Manager

- Kooperativer und mitarbeiterorientierter Führungsstil.
- Fähigkeit zu strategischem Denken.
- Anleiten der Mitarbeiter zu selbständigem Handeln.
- Kenntnisse in Konfliktlösung und Problemmanagement.
- Initiierung und Förderung von Innovationen.
- Entwickler und Förderer seiner Mitarbeiter.
- Fähigkeit und Bereitschaft zum Delegieren.
- Kreativität.

1.2. Spezialisierung

Wichtige Projektmanagementrollen

Projektmanager

- Kenntnisse auf betriebswirtschaftlichem Gebiet.
- Technisches Verständnis.
- Erfahrung in der Projektorganisation.
- Kenntnis über Anwendung und Einsatzgebiet des Systems.
- Führungsqualitäten.
- Fähigkeit zu Organisation und Delegation.
- Fähigkeit zur positiven Sichtweise.

- Erfahrungen in der Projektabwicklung.
- Verständnis von BWL-Zusammenhängen.
- Kenntnis über Anwendung und Einsatzgebiet des Systems.
- Kenntnis über Entwicklungsumgebung, Methoden, Werkzeuge.
- Durchsetzungsvermögen und Akzeptanz bei den Mitarbeitern.
- Fähigkeit zur Führung, Motivation, Moderation.
- Fähigkeit zu Organisation und Kommunikation.

Projekt- leiter

Rechtsverantwortlicher

- Juristische Kenntnisse in der Vergabe und Haftung
- Verhandlungsgeschick

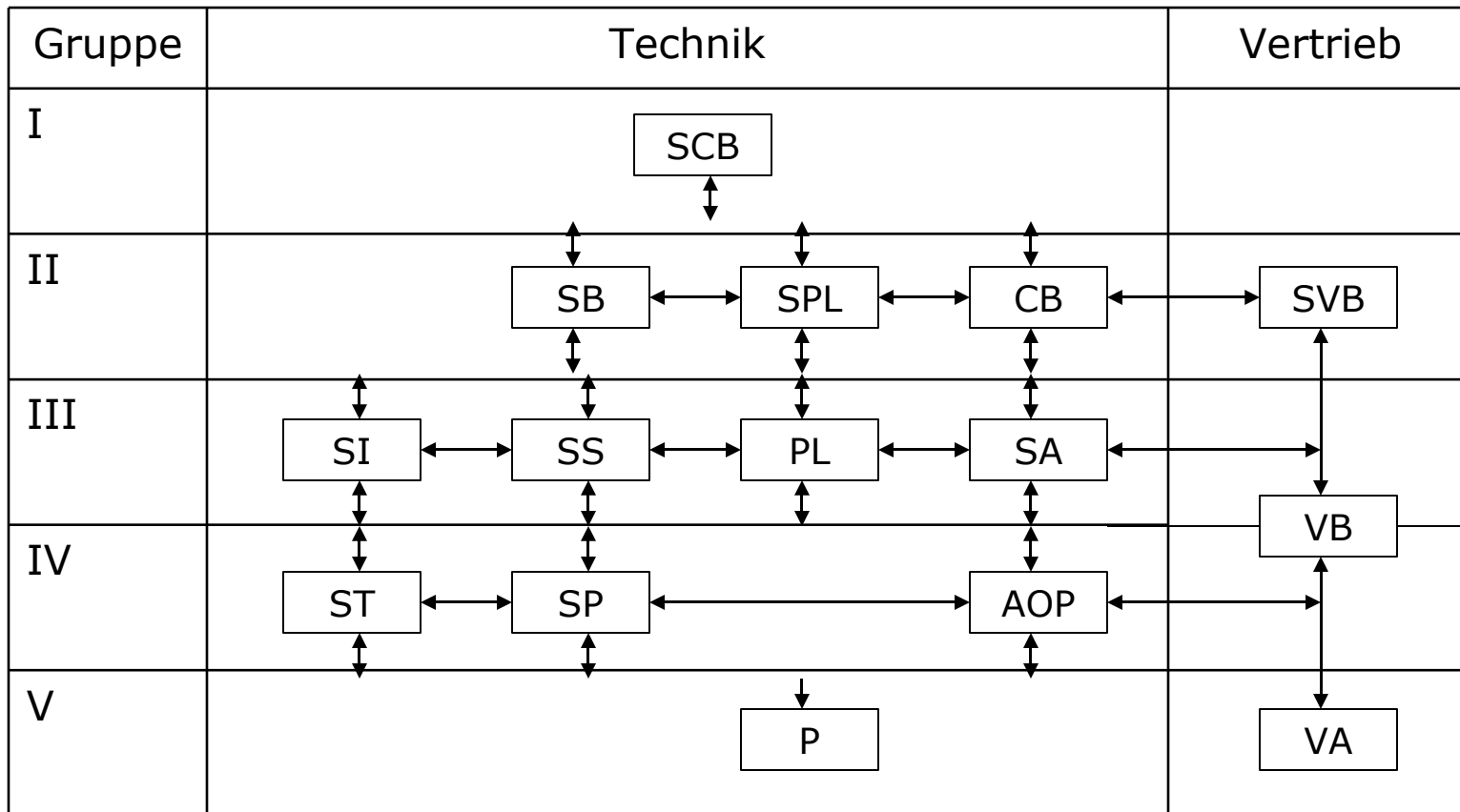
- Kenntnisse Projektmanagement (Methoden, Werkzeuge).
- Fähigkeit zur Organisation und Kommunikation.

Projekt- administrator

1.3. Führungs- und Fachlaufbahn

Führungslaufbahn: Ermöglicht dem Mitarbeiter, zunehmend Personalverantwortung zu übernehmen.

Fachlaufbahn: Ermöglicht dem Mitarbeiter, zunehmend fachliche Verantwortung zu übernehmen.



Gliederung

1. Grundlagen

1.1. Allgemeine Qualifikationen

1.2. Spezialisierung

1.3. Führungs- und Fachlaufbahn

2. Aufgaben und Aktivitäten

2.1. Stellen besetzen

2.2. Integration neuer Mitarbeiter

2.3. Weiterbildung und Training von Mitarbeitern

2.4. Personalentwicklung

2.1. Stellen besetzen

Faktoren

- Software-Manager für die Einstellung verantwortlich.
- Faktoren bei der Besetzung einer Stelle:
 - Übereinstimmung des Qualifikationen mit dem Qualifikationsprofil der zu besetzenden Stelle.
 - Erfahrung.
 - Training.
 - Motivation.
 - Engagement.
 - Selbständigkeit.
 - Gruppenaffinität.
 - Intelligenz.
 - Persönlichkeit.
- Leitlinie: „Lieber weniger gute Mitarbeiter als viele durchschnittliche.“

2.1. Stellen besetzen

Gewinnung von Berufsanfängern

- Risiko von Fehleinstellungen von Berufsanfängern durch frühen Kontakt zu potentiellen zukünftigen Mitarbeitern.
- Maßnahmen:
 - Aktiver Kontakt zu Universitäten und Mitarbeitern;
 - Durchführung von Studien- und Diplomarbeiten;
 - Anbieten von Praktikanten- und Werkstudentenplätzen;
 - Anbieten von Werkbesichtigungen;
 - Aushang neuer Stellen am schwarzen Brett von Universitäten und Fachhochschulen.
- Software-Manager kennt nun den Studenten und der Student das Unternehmen.
- „Kennenlernen“ durch ein mehrstündiges Bewerbungsgespräch bei Bewerbung auf eine Stellenausschreibung.

2.1. Stellen besetzen

Attraktive Arbeitskonditionen

- Interessante Arbeitsaufgaben entsprechend der Qualifikationen, Eignungen und Neigungen.
- Flexible Arbeitszeiten (Gleitzeit).
- Gehalt (auch nicht-finanzielle Anreize).
- Arbeitsumgebung (Einzelzimmer).
- Arbeitsausstattung (CASE).
- Weiterbildungsangebot.
- Teamarbeit.
- Betriebsklima.
- Unternehmenskultur.

2.2. Integration neuer Mitarbeiter

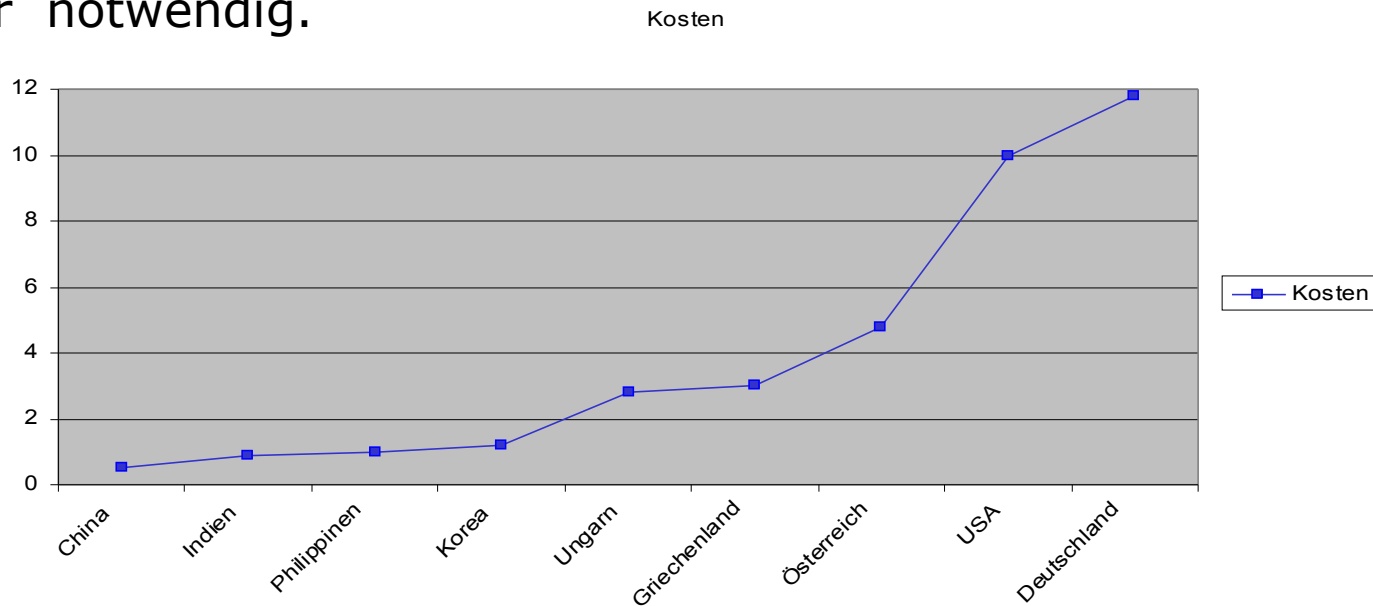
Einführung und Orientierung

- Neue Mitarbeiter müssen mit den Entwicklungsrichtlinien, -methoden und -werkzeuge vertraut gemacht werden.
- Software-Manager ist für die Einführung neuer Mitarbeiter ins Unternehmen verantwortlich.
- Große Unternehmen haben oft eine mehrtägiges Einführungsprogramm.
- Orientierungsprogramme umfassen wichtige Aspekte eines Unternehmens einschließlich :
 - seiner Geschichte,
 - seiner Produkte und Dienstleistungen,
 - seiner Unternehmenskultur,
 - seiner Organisation und
 - seiner Leistungen für Mitarbeiter.

2.3. Weiterbildung und Training von Mitarbeitern

Notwendigkeit von Weiterbildungen

- Hohe Innovationsgeschwindigkeit in der Software-Technik führt zu einer Verdopplung des Wissens alle 4 Jahre.
- Produktivität stark von der Qualifikation der Mitarbeiter beeinflusst.
- In der Software-Technik sind 2 bis 3 Wochen Weiterbildung pro Jahr notwendig.



2.3. Weiterbildung und Training von Mitarbeitern

Fragen bei einer ISO-9000 Zertifizierung

- Sind Zuständigkeiten und Verfahren für die Personalschulung schriftlich festgelegt und wird eine angemessene Fortbildung durchgeführt?
- Wie und durch wen wird der Schulungsbedarf aufgabenbezogen ermittelt und gibt es darüber schriftliche Unterlagen?
- Welches Programm für die durchzuführenden Schulungen und Qualifikationen gibt es?
- Welche Aufzeichnungen über durchgeführte Schulungen und Qualifikation gibt es?
- Wird durch ein Verfahren sichergestellt, dass Personen mit besonderen Aufgaben durch angemessene Ausbildung, Schulung und/oder Erfahrung, soweit zutreffend, für die Aufgaben qualifiziert sind?

2.3. Weiterbildung und Training von Mitarbeitern

Fragen bei einer ISO-9000 Zertifizierung (2)

- Gibt es für Mitarbeiter mit qualitätsbezogenen Tätigkeiten schriftlich festgelegte Forderungen an:
 - die Ausbildung?
 - die praktische Erfahrung (Training)?
 - die formellen Qualifikationen für QM-Tätigkeiten?
- Sind die Unternehmensleitung und alle Führungskräfte in das QM-Fortbildungsprogramm mit einbezogen?
- Wie erfolgt nachweislich eine arbeitsplatzbezogene Unterweisung durch Vorgesetzte in qualitätsbezogene Aufgaben?
- Welche Maßnahmen zur Motivation und Förderung des Qualitätsbewusstseins gibt es?
- Wie erfolgt nachweislich eine qualitätsbezogene Unterweisung des Personals bei Einführung neuer Verfahren?
- Gibt es qualitätsbezogene Einweisungs- und Unterweisungsprogramme für die Mitarbeiter bei Neueinstellung oder Umbesetzung und bei Einführung von Verfahren oder Abläufen?

2.3. Weiterbildung und Training von Mitarbeitern

Empfehlungen

- Für die Weiterbildung und das Training seiner Mitarbeiter sollte ein Manager folgendes tun:
 - Weiterbildung als Investition in die Gewerkschaftsicherung des Unternehmens sehen;
 - Mittelfristiges Weiterbildungskonzept erarbeiten und durchführen;
 - Mitarbeiter in der SWT pro Jahr 2 bis 3 Wochen weiterbilden;
 - Moderne Lerntechniken einsetzen;
 - Berufsanfänger rechtzeitig auf Managementaufgaben vorbereiten;
 - SW-Manager auf geeignete fachliche Seminare schicken;
 - Mitarbeiter mit verschiedenen Schwerpunktgebieten einstellen;
 - Attraktive Laufbahn anbieten;
 - Nicht darauf vertrauen, dass Mitarbeiter sich selbst weiterbilden;
 - Eigeninitiative bei der Weiterbildung unterstützen;
 - Weiterbildung als Teil der Personalentwicklung betrachten.

2.4. Personalentwicklung

Ziele und Aufgaben

Ziel: Für die Durchführung der aktuellen und der zukünftigen Entwicklungsaufgaben in ausreichender Qualität und Quantität Personal zu wirtschaftlichen Kosten zur Verfügung stellen

- Zwei Problembereiche:
 - Fluktuation von Mitarbeitern;
 - Qualifikationsprobleme bei nicht forlbildungsfähigen Mitarbeitern.
- Lösungsmöglichkeiten:
 - Gute personenabhängige Dokumentation;
 - Unabhängige Qualitätssicherung;
 - Attraktive Arbeitsbedingungen;
 - Realistische Erwartungen bei der Personalplanung;
 - Gute Personalförderung;
 - Mittelfristige Personalplanung.

Literatur

- [DeMarco, Lister 91]
Wien wartet auf dich! Der Faktor Mensch im DV-Management,
Carl Hanser Verlag