

# Capability Maturity Model Integration (CMMI) aus Sicht des IT-Servicemanagements

Dr. Ralf Kneuper

Beratung für Softwarequalitätsmanagement und  
Prozessverbesserung

## **CMMI: Capability Maturity Model Integration**

- Struktur und Inhalte
- Zusammenspiel CMMI - ITIL

## **ITIL: Existierende Assessmentansätze**

## **SCAMPI: Die CMMI-Assessmentmethode**

## **SCAMPI für ITIL**

## **Vergleich und Erfahrungen**

## **Ausblick**

- Dipl.-Mathematiker, Univ. Bonn
- PhD Computing Science, Univ. of Manchester
- 1989-1995: Software AG
  - Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement, ISO 9000
- 1995-2002: Deutsche Bahn/TLC/DB Systems
  - Seniorberater, Projektleiter
  - Qualitätsmanagement, interner CMM(I)-Berater, Entwicklungsprozesse, Projektmanagement
- Seit 2003: Selbständiger Berater für CMMI
- ehem. Sprecher der GI-Fachgruppe Vorgehensmodelle
- (Ko-) Autor oder Herausgeber von ca. 30 Veröffentlichungen über Qualitätsmanagement und Vorgehensmodelle
- SEI-autorisierte Lead Appraiser (CMMI)
- Koordinator des German CMM(I) Lead Appraiser and Instructor Board (CLIB)
  
- Kontakt: [www.kneuper.de](http://www.kneuper.de)    [ralf@kneuper.de](mailto:ralf@kneuper.de)    0173-343 2005



Dr. KNEUPER

- Reifegradmodell für die Entwicklung von Software und Systemen
  - Variante für Services derzeit in Arbeit
- Herausgegeben 2002 als Nachfolger des SW-CMM und ähnlicher Modelle
- Nutzung für
  - Rahmen für die eigene Prozessverbesserung
  - Bewertung des eigenen Vorgehens zur Prozessverbesserung oder als Nachweis gegenüber Kunden
  - Bewertung der Prozessreife potentieller Lieferanten im Rahmen der Lieferantenauswahl
- Zwei Darstellungsformen der gleichen Inhalte
  - Kontinuierliche Darstellung betrachtet jeweils einzelne Prozessgebiete und deren „Fähigkeitsgrad“ (Capability Level)
  - Stufenförmige Darstellung gibt Reihenfolge der Verbesserungsschritte in Form von „Reifegraden“ (Maturity Level) vor

Dr. KNEUPER

# Vergleich der Zielsetzung von ITIL und CMMI

## ITIL

- Sammlung von Best Practices
- Beschreibt die kunden- und prozessorientierte Erbringung von IT-Services
- Freie Beschreibung, Überprüfung der Einhaltung nicht ohne weiteres möglich
- Keine „offizielle“ Methode zur Überprüfung der Einhaltung
  - ISO 20000 deckt ähnliche Anforderungen ab

## CMMI

- Sammlung von Best Practices
- Beschreibt Entwicklung von IT und Systemen
  - CMMI-SVC in Entwicklung
- Beschreibung in Form von Zielen und Praktiken, deren Einhaltung überprüft werden kann
- Explizite Definition von Assessments („SCAMPI“)

Dr. KNEUPER

- Gestaltung der Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und IT Servicemanagement
  - Greb, Kneuper, Stender: CMMI und ITIL – Zusammenarbeit von Entwicklung und IT Service Management. itService Management, Heft 2, November 2006
- CMMI-artige Assessments auf die Umsetzung von ITIL
  - Greb, Kneuper, Stender: Nutzung der CMMI-Assessmentmethode für ITIL-Prozesse. itService Management, Heft 3, April 2007

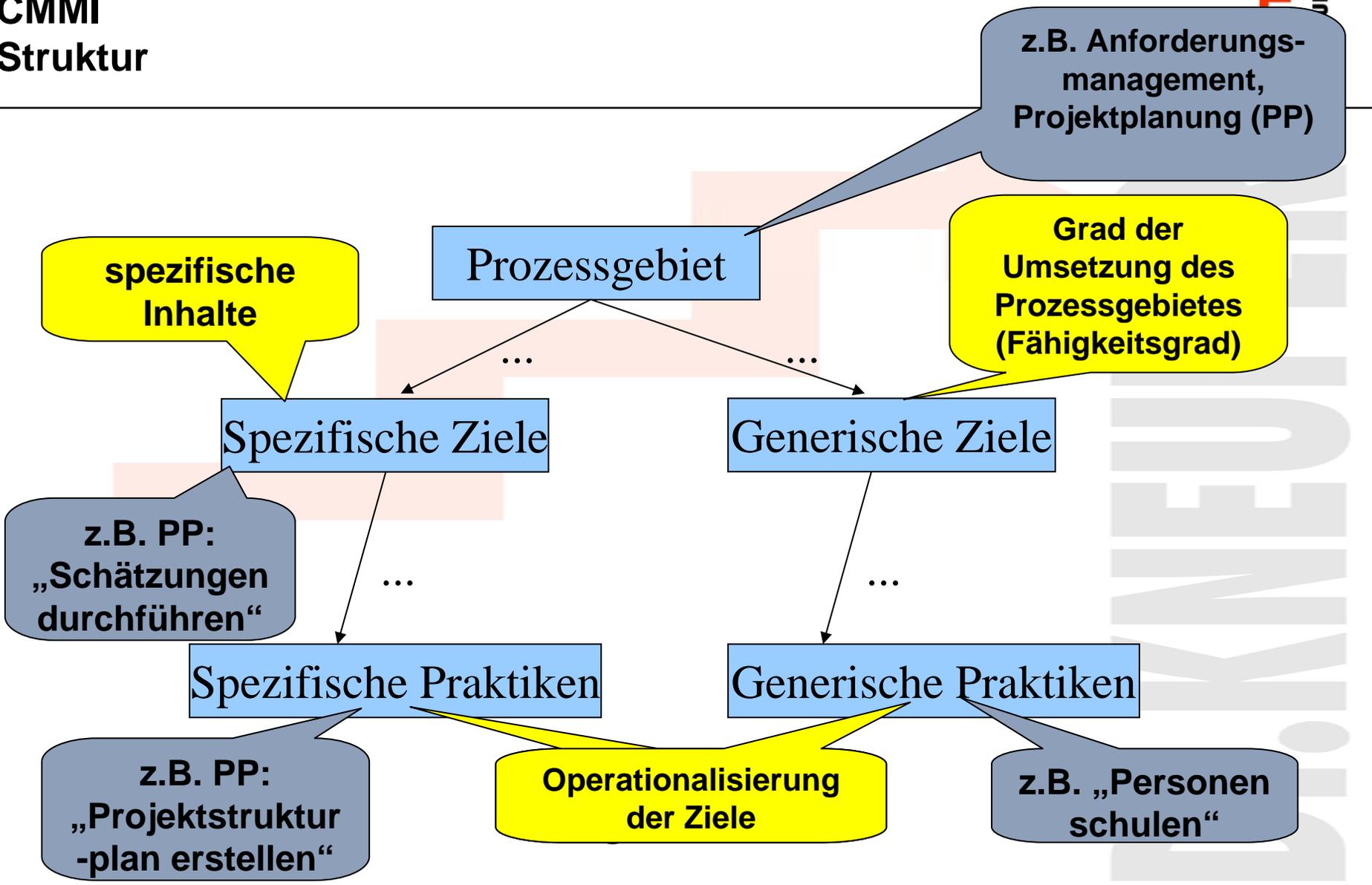
# CMMI-DEV

## Prozessgebiete nach Kategorie und Reifegrad



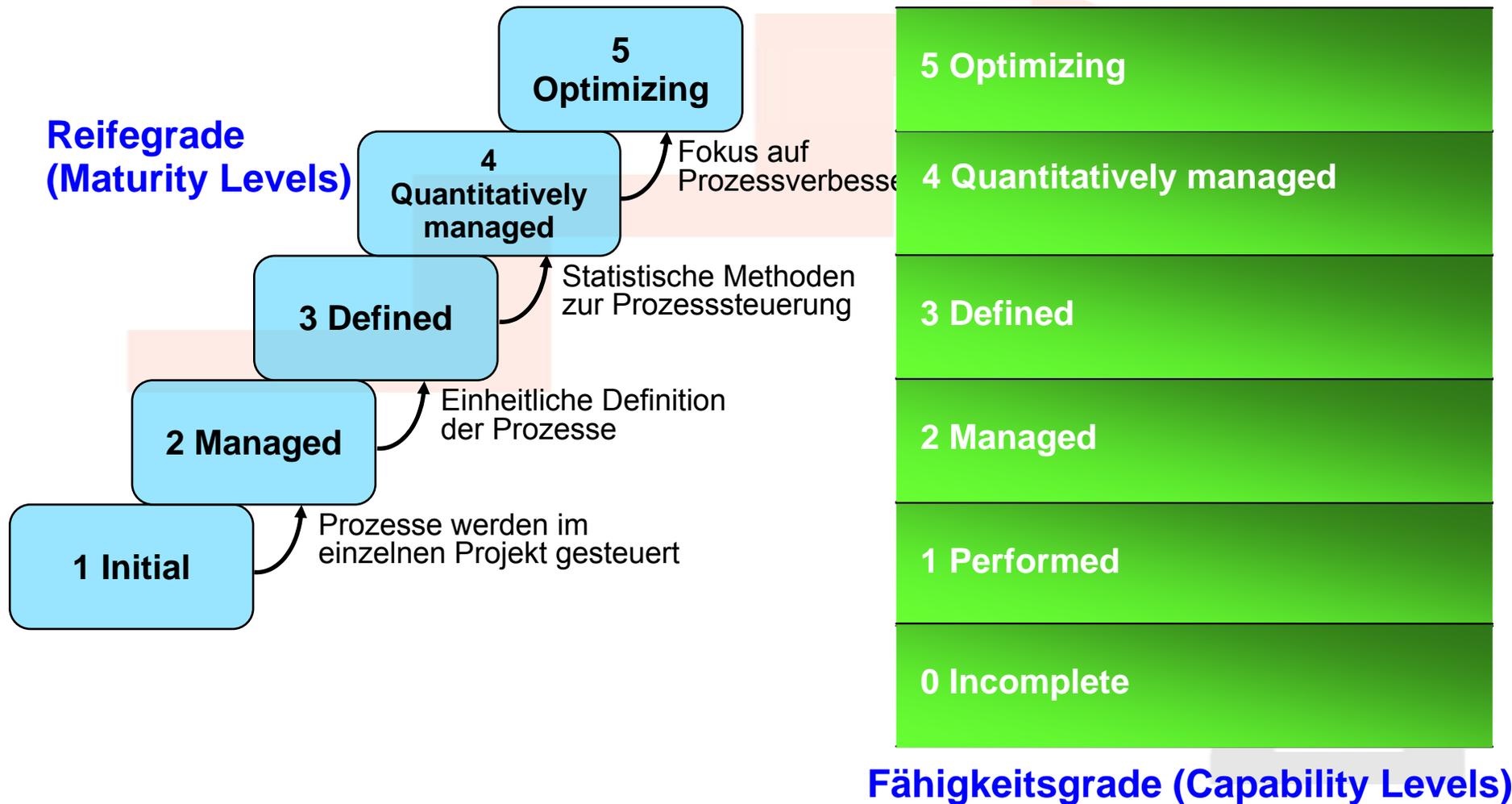
	Process Mgmt.	Project Mgmt.	Engineering	Support
2		Project Planning (PP) Project Monitoring and Control (PMC) Supplier Agreement Management (SAM)	Requirements Management (REQM)	Configuration Management (CM) Process & Product Quality Ass. (PPQA) Measurement and Analysis (MA)
3	Organizational Process Focus (OPF) Organizational Process Definition (OPD) Organizational Training (OT)	Integrated Project Management (IPM) Risk Management (RSKM)	Requirements Development (RD) Technical Solution (TS) Product Integration (PI) Verification (VER) Validation (VAL)	Decision Analysis and Resolution (DAR)
4	Organizational Process Performance (OPP)	Quantitative Project Management (QPM)		
5	Organizat. Innovation and Deployment (OID)			Causal Analysis and Resolution (CAR)

# CMMI Struktur



# CMMI

## Reifegrade und Fähigkeitsgrade



# CMMI

## Generische Ziele (GG) und Praktiken (GP)

### GG 1: Spezifische Ziele erfüllen

- GP 1.1 Spezifische Praktiken umsetzen

### GG 2: Einen gemanagten Prozess institutionalisieren

- GP 2.1 Erstellen einer organisationsweiten Strategie
- GP 2.2 Prozess planen
- GP 2.3 Ressourcen bereitstellen
- GP 2.4 Verantwortlichkeit zuweisen
- GP 2.5 Personen schulen
- GP 2.6 Konfigurationen managen
- ...
- GP 2.9 Einhaltung objektiv bewerten
- GP 2.10 Status mit höherem Management einem Review unterziehen

### GG 3: Einen definierten Prozess institutionalisieren

- GP 3.1 Einen definierten Prozess aufstellen
- GP 3.2 Verbesserungs-informationen sammeln

### GG 4: Einen quantitativ gemanagten Prozess institutionalisieren

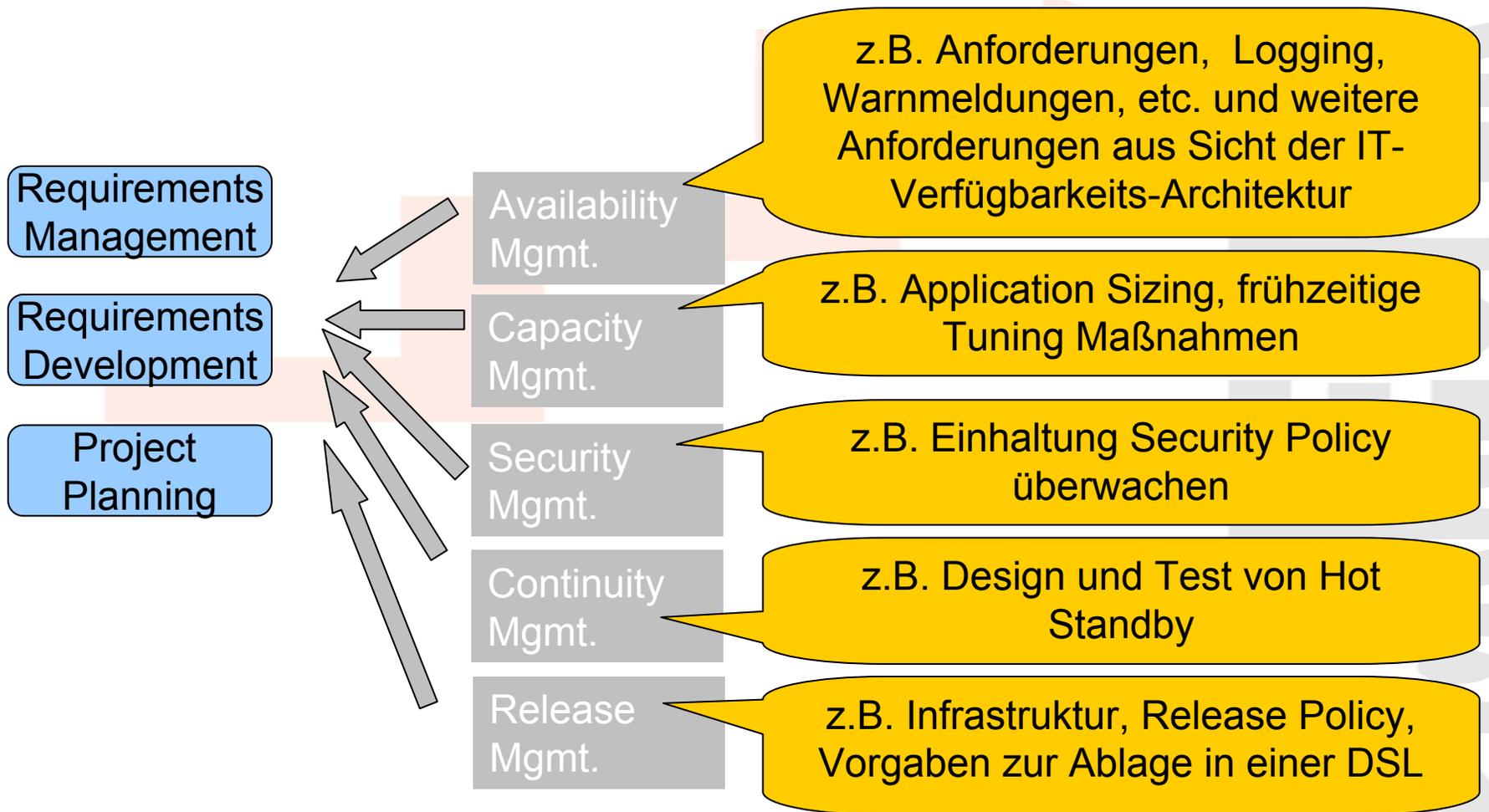
- GP 4.1 Quantitative Prozessziele erstellen
- GP 4.2 Performanz der Teilprozesse stabilisieren

### GG 5: Einen optimierenden Prozess institutionalisieren

- GP 5.1 Kontinuierliche Prozessverbesserung sicherstellen
- GP 5.2 ...

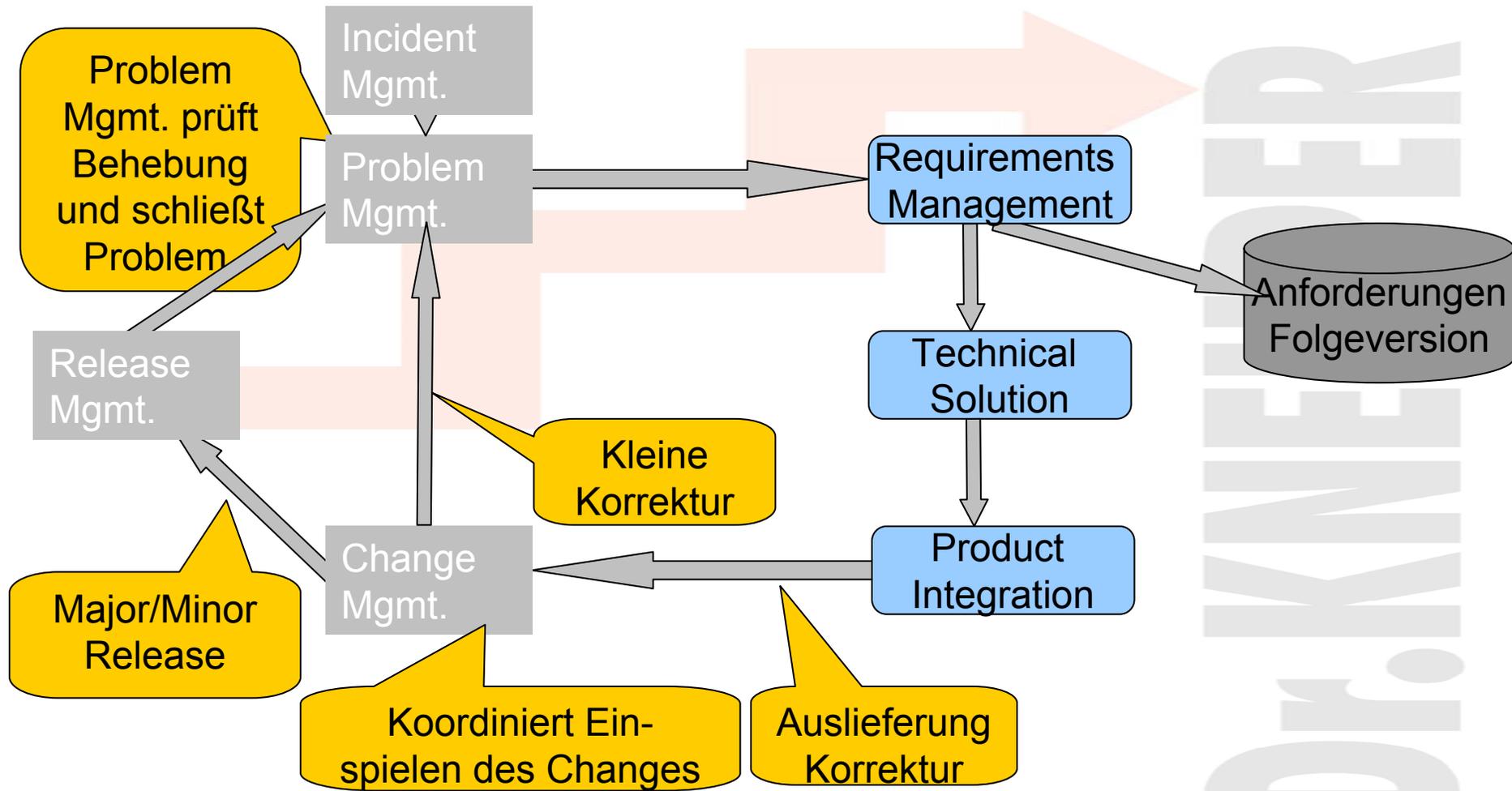
Dr. KNEUPER

# Gestaltung der Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und IT Servicemanagement Beispiel: Analyse und Design



# Gestaltung der Zusammenarbeit zwischen Entwicklung und IT Servicemanagement

## Beispiel: Produktivbetrieb, Weiterentwicklung, Wartung



Dr. KNEUPER

# CMMI-SVC v0.5

## Prozessgebiete nach Kategorie und Reifegrad

	Process Mgmt.	Project Mgmt.	Service Est. & Del.	Support
2		Project Planning (PP) Project Monitoring and Control (PMC) Supplier Agreement Management (SAM)	<u>Incident &amp; Request Management (IRM)</u>	Configuration Management (CM) Process & Product Quality Ass. (PPQA) Measurement and Analysis (MA)
3	Organizational Process Focus (OPF) Organizational Process Definition (OPD) Organizational Training (OT) <u>Organizational Service Management (OSM)</u>	Integrated Project Management (IPM) Risk Management (RSKM) Capacity & Availability Mgmt. (CAM) <u>Service Continuity (SCON)</u>	<u>Service Delivery (SD)</u> <u>Service System Development (SSD)</u> Service Transition (ST)	Decision Analysis and Resolution (DAR) <u>Problem Management (PM)</u>
4	Organizational Process Performance (OPP)	Quantitative Project Management (QPM)		
5	Organizat. Innovation and Deployment (OID)			Causal Analysis and Resolution (CAR)

# ITIL: Existierende Assessmentansätze

## ISO/IEC 20000 (seit 12/2005)

- 20000-1: Spezifikation (verbindliche Vorgaben)
- 20000-2: Code of Practice (Empfehlungen)
- Basiert auf BS 15000
- Als Bewertungsmethode wenig konkret

## Firmenspezifische Zertifizierungsansätze

- Verfahren und Bewertungsregeln nicht transparent und vergleichbar

## MITO-Reifegradmodell der SAQ

- Außerhalb der Schweiz weitgehend unbekannt

## IT Service CMM

- Inhalte ähnlich ITIL, allerdings Struktur noch analog CMM

## „CMMI for Services“

- beim SEI in Entwicklung
- Assessmentmethode SCAMPI

### Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI)

- Bewertet CMMI-Umsetzung in einer Organisation
- Interne Prozessverbesserung und externe Prozessreifebewertung
- Varianten mit unterschiedlicher Intensität: Class A, B und C

### Dokumentierte und transparente Assessmentmethode

- Definierte Voraussetzungen, Ablauf, Ergebnisse
- Definierte Anforderungen an Assessmentteam
- Durchführung von Interviews und Dokumentensichtung
- Definierte Bewertungsregeln für CMMI-Level
- Zentrale Ergebnisablage und statistische Auswertung
- Definierte Mindestabdeckung

Dr. KNEUPER

## Schritt 1

- Formulierung der ITIL-Vorgaben in Form von umzusetzenden Zielen und Praktiken
  - Kontinuierliche Darstellung
  - ITIL-Prozess → Prozessgebiet
  - Inhaltliche Vorgaben von ITIL pro Prozessgebiet → Spezifische Ziele und Praktiken
- Ergänzung von ITIL um das Konzept der Prozess-Institutionalisierung
  - Generische Ziele und Praktiken

Dr. KNEUPER

## Schritt 2

- Übernahme der Assessmentmethoden
  - SCAMPI A, B und C
  - Statt Projekten werden Verfahren betrachtet
  - Vorgaben zur Abdeckung (Anzahl zu betrachtender Verfahren)
- Anpassung der Qualifikationsanforderungen
  - Ko-Assessoren benötigen mindestens Foundation-Zertifikat plus Berufserfahrung
  - Assessmentleiter benötigen zusätzlich Service Manager-Schulungen plus Schulung zur Assessmentmethode

Dr. KNEUPER

## Schritt 3

- Durchführung von Assessments
  - Methode: SCAMPI
  - Bewertungsmaßstab: angepasstes ITIL
- Bewertung der Fähigkeitsgrade der einzelnen ITIL-Prozesse auf Skala von 0 (unvollständig) bis 5 (optimierend)

## Schritt 4

- Zentrale Ergebnisablage und statistische Auswertung

## Assessmentmethode

- CMMI bzw. SCAMPI bietet eine etablierte Assessmentmethode inkl. Ausbildungs- und Qualifikationskonzept für Assessmentleiter
- Abdeckung in ISO 20000 unklar: Was wurde bewertet?

## Bewertungsskala

- ISO 20000 liefert eine mögliche Bewertungsskala für Assessments (spezifische Praktiken)
- Aktivitäten zur Umsetzung des jeweiligen Prozesses (generische Praktiken) sind in ISO 20000 nur punktuell und nicht systematisch berücksichtigt
  - z.B. in jedem Prozess andere Anforderungen formuliert

## Kerneinsatzgebiete

- Firmen, die CMMI und ITIL nutzen

## Erfahrungen

- Grundsätzlicher Ansatz wird derzeit u.a. in mehreren Banken und bei DB Systems verwendet
- Hauptnutzen: Einheitliches Bewertungsschema in Entwicklung und Service Management
- Nachteil dieser derzeitigen Lösung:  
Unternehmensspezifische Umsetzungen  
-> hoher Aufwand, geringe Vergleichbarkeit

## Ausblick: Was ist zu tun?

**Variante 1: ISO 20000 in die hier beschriebene Richtung weiterentwickeln**

**Variante 2: Gemeinsam mit der „CMMI-Community“ ITIL-Inhalte in Form eines CMMI-Modells strukturieren**

- Derartige Aktivitäten laufen derzeit am SEI
- Hier besteht die Gefahr, dass die Ergebnisse deutlich von ITIL abweichen
- Daher sollte sich die ITIL-Community stark einbringen, um die ITIL-Inhalte mit der SCAMPI-Assessmentmethode zu verbinden

Dr. KNEUPER

**CMMI<sup>®</sup> for Development, Version 1.2 (CMMI-DEV, V1.2). CMU/SEI-2006-TR-008.**

**Standard CMMI<sup>®</sup> Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI<sup>SM</sup>) A, Version 1.2: Method Definition Document. CMU/SEI-2006-HB-002.**

- Beide Dokumente verfügbar unter [www.sei.cmu.edu/cmmi/](http://www.sei.cmu.edu/cmmi/)

**Mary Beth Chrissis, Mike Konrad, Sandy Shrum: CMMI. Guidelines for Process Integration and Product Improvement. 663 S., SEI Series in Software Engineering, Addison-Wesley, Boston, 2nd edition, 2007**

**Ralf Kneuper: CMMI. Verbesserung von Softwareprozessen mit Capability Maturity Model Integration. 2., überarbeitete und erweiterte Auflage 2006, dpunkt.verlag.**

