



# Erfüllung der CMMI-Anforderungen mit dem neuen V-Modell XT

**Dr. Ralf Kneuper**  
**Beratung für Softwarequalitätssicherung und  
Prozessverbesserung**

Dr. KNEUPER

- Dipl.-Mathematiker, Univ. of Bonn
  - PhD Computing Science, Univ. of Manchester
  - 1989-1995: Software AG
    - Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement, ISO 9000
  - 1995-2005: Deutsche Bahn/TLC/DB Systems
    - Seniorberater, Projektleiter
    - Qualitätsmanagement, interner CMM(I) Berater, Entwicklungsprozesse, Projektmanagement
  - Seit 2003: Freiberuflicher Berater
  - Sprecher der GI-Fachgruppe Vorgehensmodelle
  - SEI-autorisierte CMM Lead Assessor, CMMI Lead Appraiser
  - Koordinator des German CMM(I) Lead Appraiser and Instructor Board (CLIB)
- 
- **Contact: [ralf@kneuper.de](mailto:ralf@kneuper.de)**



- **Erschienen Februar 2005**
- **Eines der Ziele: Unterstützung bei der Erfüllung der Anforderungen von CMMI Reifegrad 3**
  - Diplomarbeit M. Kranz, August 2004
  - Konventionsabbildung CMMI
    - Auf Basis der Diplomarbeit
    - Viele Punkte in Version 1.0 bereits umgesetzt
    - Einige Punkte als noch offen beschrieben (siehe Folgefolie)

## Ziel dieses Beitrages



- **Untersuchung, ob Aussagen der Konventionsabbildung korrekt und vollständig sind**
- **Überblick über Zusammenhang und Unterschiede der beiden Modelle**

Dr. KNEUPER

# Ergebnisse der Konventionsabbildung: CMMI wird unterstützt mit folgenden Einschränkungen



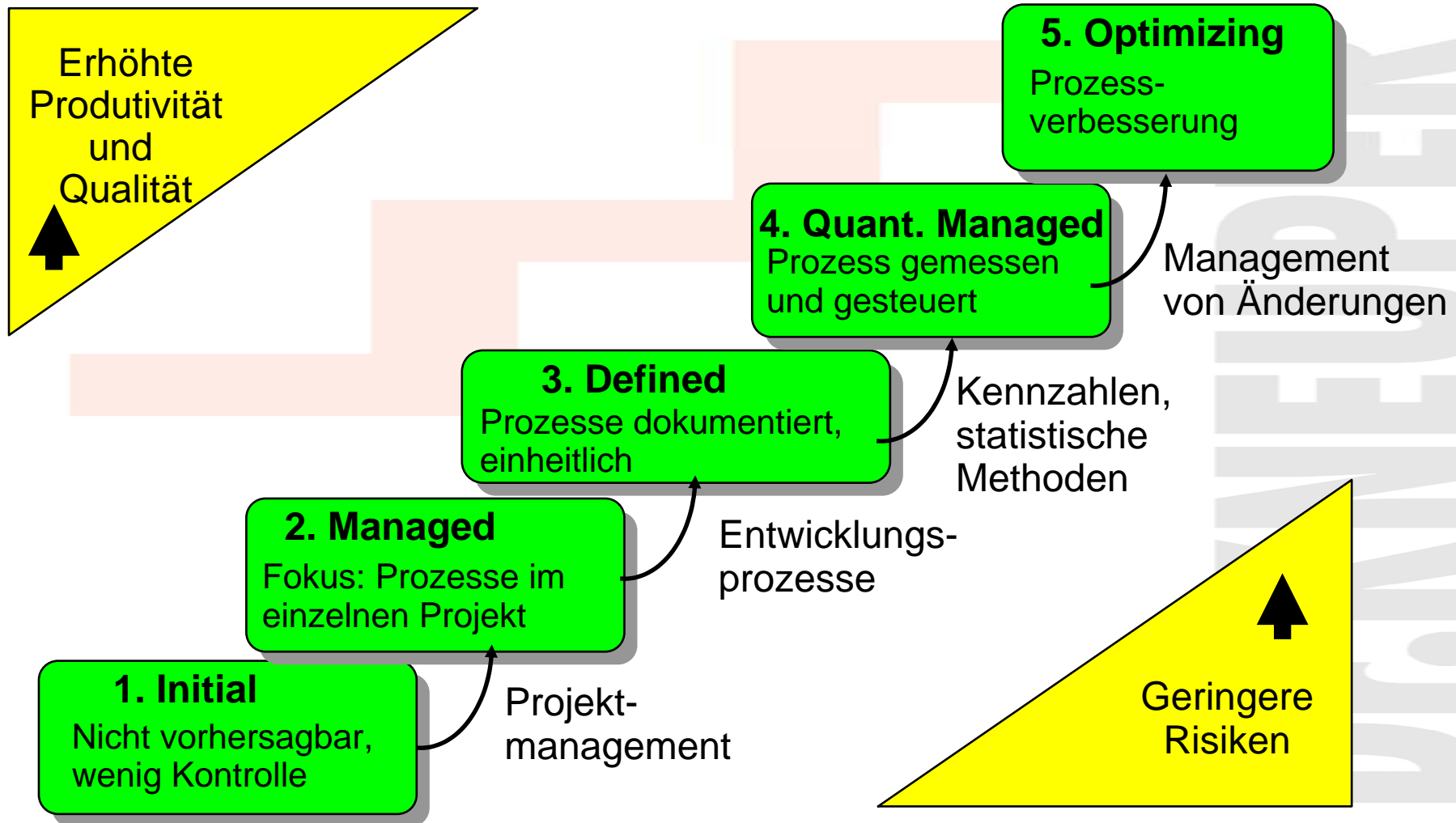
- **Reifegrad 2:**

- Anforderungsmanagement: Die Praktik SP 1.4 „Bidirektionale Nachverfolgbarkeit der Anforderungen aufrechterhalten“ ist nur teilweise erfüllt, da Nachverfolgbarkeit nur in einer Richtung berücksichtigt ist.

- **Reifegrad 3**

- Verifikation: Das Ziel SG 2 „Partnerreviews durchführen“ ist nicht erfüllt, da die Durchführung solcher Reviews vorgeschlagen, aber nicht vorgeschrieben ist.
- Organisationsweites Training: Das Ziel SG 1 „Fähigkeit zum organisationsweiten Training aufbauen“ ist nur teilweise erfüllt.
- Entscheidungsanalyse und –findung: Dieses Prozessgebiet ist im V-Modell XT nicht berücksichtigt

# Die fünf Reifegrade des CMMI



# CMMI (CMMI-SE/SW V. 1.1)

## 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 QA (PPQA) Measurement and Analysis (MA)
3	Organizational Process Focus (OPF) Organisational Process Definition (OPD) Organisational 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	Organisational Process Performance (OPP)	Quantitative Project Management (QPM)		
5	Organisational Innovation and Deployment (OID)			Causal Analysis and Resolution (CAR)

- **Organisation oder Projekt?**

- V-Modell XT bezieht sich auf einzelne Projekte
  - Sonderfall: Projekt zur „Einführung und Pflege eines organisationsspezifischen Vorgehensmodells“
- CMMI bezieht sich auf Organisationen und all ihre Projekte
  - Das gilt auch für Reifegrad 2
  - Ziel: Einheitliches, optimiertes Vorgehen über alle Projekte hinweg
- Annahmen im Folgenden, um Vergleich zu ermöglichen:
  - Betrachtete Organisation hat organisationsspezifisches Vorgehensmodell auf Basis des VM-XT
  - Einführung unter Nutzung von Projekttyp „Einführung und Pflege eines organisationsspezifischen Vorgehensmodells“
  - alle Projekte der Organisation nutzen dieses organisationsspezifische Vorgehensmodell.

## • Zusammenarbeit zwischen AG und AN

- VM-XT geht davon aus, dass die Anforderungen in einem eigenen Projekt vom Auftraggeber definiert werden und dann Basis einer Ausschreibung sind
  - Daher Projekttypen „Systementwicklungsprojekt eines Auftraggebers“ und „Systementwicklungsprojekt eines Auftragnehmers“
- CMMI geht davon aus, dass der Auftragnehmer die Anforderungen im Detail ausarbeitet und der Auftraggeber diese dann nur bestätigt
  - Insbesondere im Prozessgebiet „Anforderungsentwicklung“
  - Ausschreibung ist optional möglich
  - Diese Arbeitsteilung wird vom CMMI implizit angenommen, aber nicht gefordert
- Unterschiedliche Grundannahmen, aber kein Hindernis für Erfüllung der CMMI-Forderungen

- **Tailoring**

- Bei V-Modell XT besteht die Option, abhängig vom konkreten Projekt, Projekttyp und der konkreten Aufgabenstellung bestimmte Vorgehensbausteine auszuwählen, andere wegzulassen
- CMMI hat etwas strengere Sicht
  - Grundsätzlich sind alle einem Reifegrad zugeordneten Prozessgebiete umzusetzen.
  - Ausnahme nur Prozesse, die „außerhalb des Arbeitsgebietes der Organisation liegen“. (Bewertung als „Nicht anwendbar“)
- Folgerung: Einschränkungen beim Tailoring des V-Modells XT, wenn CMMI erfüllt werden soll

## Einige weitere Lücken im Detail (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)



- **Spezifische Ziele und Praktiken**

- Management von Lieferantenvereinbarungen unvollständig: Make-or-Buy-Analyse, Kommunikation AG <-> AN
- Messung und Analyse: Prozeduren zur Datensammlung und Analyse fehlen
- Konfigurationsmanagement: Konfigurationsaudits fehlen

- **Generische Ziele und Praktiken**

- GP 2.1 („Erstellen einer organisationsweiten Strategie“) nur implizit
- GP 2.9 („Einhaltung objektiv bewerten“) als Aktivität, aber ohne Vorgaben zu betroffenen Prozessen, Häufigkeit
- GP 2.10 („Status mit höherem Management einem Review unterziehen“) betrachtet im V-Modell XT nur Projekt, nicht Prozess

## Fazit

### Unterstützt V-Modell XT den Reifegrad 3 von CMMI?



- **Hauptlücke ist die Konventionsabbildung, die die genannten grundsätzlichen Unterschiede nicht thematisiert**
  - Organisation <-> Projekt
  - Auftraggeber <-> Auftragnehmer
  - Tailoring
- **Darüber hinaus eine Reihe von Detail-Unterschieden, die teilweise bekannt und dokumentiert, teilweise aber auch noch nicht bekannt sind**

Dr. KNEUPER

Fragen?

