



Wir sind die Community
der Projektmanager!

Softwareentwicklungsprozesse systematisch verbessern

**Projektmanagement und das Reifegradmodell
„Capability Maturity Model Integration (CMMI)“
als Qualitätsmodell zur Prozessverbesserung**

**Gemeinsame Veranstaltung
des DGQ-Regionalkreises Schleswig-Holstein
und der GPM Region Kiel**

17.04.2008, IHK zu Kiel, Zweigstelle Elmshorn

Erläuterung GPM

„Das primäre satzungsgemäße Ziel der GPM ist es, die Anwendung von PM (Projektmanagement) in Deutschland zu fördern: weiter zu entwickeln, zu systematisieren und zu standardisieren sowie weiter zu verbreiten.“



Die GPM ist eine Vereinigung von über 3600 Personen, Unternehmen, Behörden und Hochschulen mit gleichen oder ähnlichen...

Aufgaben Interessen

Tätigkeiten Ansprüchen

Kenntnissen Grundsätzen

Erfahrungen Überzeugungen

...im Projektmanagement.

Agenda

- 1. Vorstellung und Erfahrungshintergrund Teilnehmer**
- 2. Bedeutung des Projektmanagements für die Optimierung von Softwareentwicklungsprozessen**
- 3. Grundlagen Reifegradmodell (als Prozessmodell)**
- 4. CMMI-Einführung**
- 5. CMMI und Projektmanagement**

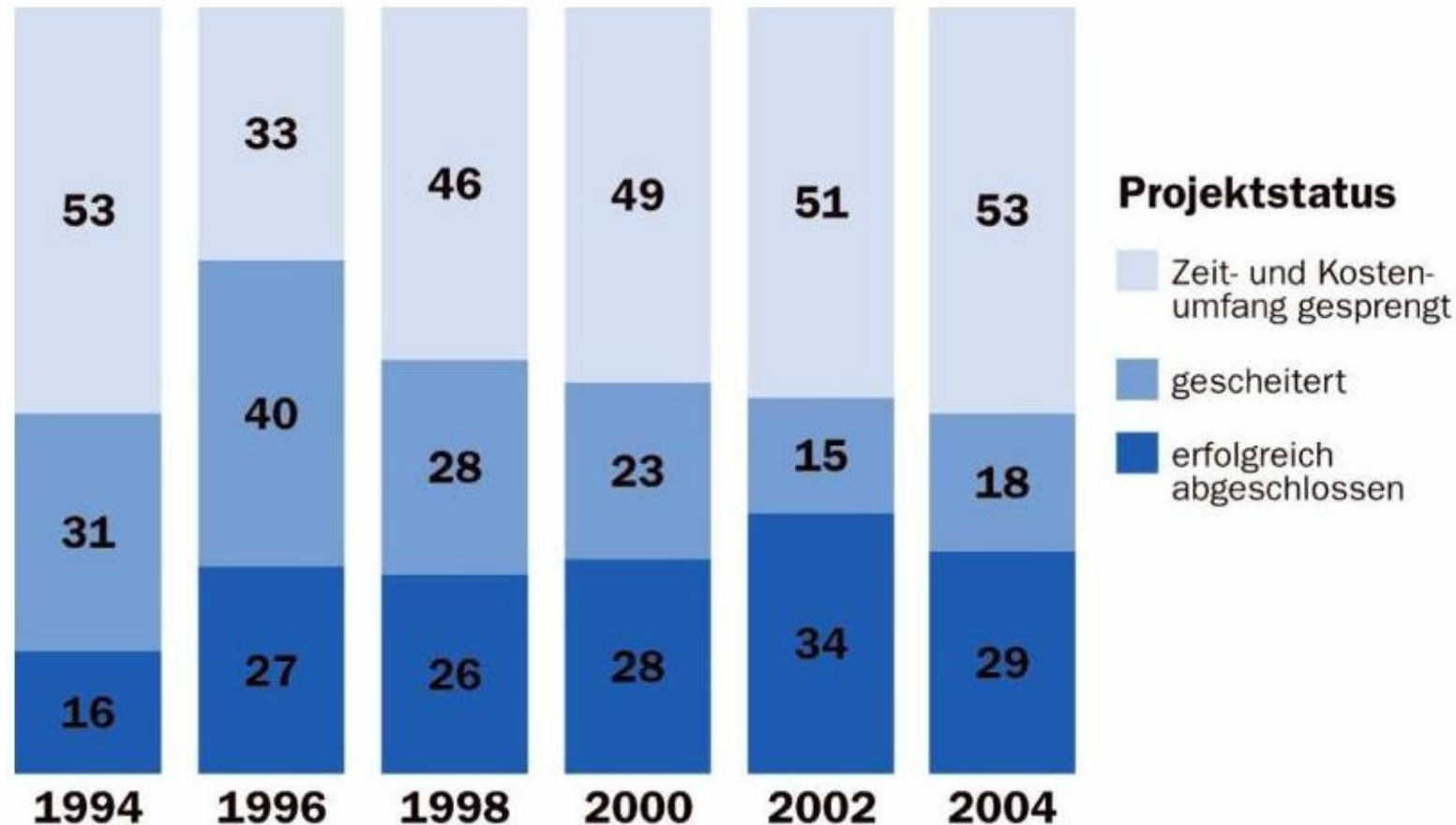
Fortsetzung Herr Dr. Zebermann: V-Modell XT

Fortsetzung Herr Dreier: SPICE

Bedeutung des Projektmanagements für die Optimierung von Softwareentwicklungsprozessen

- 1. Nahezu jedes SW-Entwicklungsvorhaben erfüllt formal die Charakteristika eines Projektes.**
- 2. Zur Umsetzung wird in der Regel die „klassische“ Organisationsform Projekt gewählt.**
- 3. Der Chaos-Report belegt den Bedarf nach Professionalisierung, zeigt aber in Summe eine positive Tendenz (siehe nächste Seite). Als Gründe hierfür werden genannt:**
 - 1) ein gereifteres Projekt-Management,**
 - 2) iterative Softwareentwicklungsprozesse und**
 - 3) kooperative Formen der Zusammenarbeit im Web.**

Ergebnisse Standish Group (Chaos Report)



Aktuell:

2006 erfüllten laut Chaos Report **46** Prozent der Vorhaben zumindest teilweise nicht die Wünsche und Anforderungen der Auftraggeber.

Rund **19** Prozent scheiterten, aber **35** Prozent der im Jahr 2006 gestarteten Projekte wurden erfolgreich abgeschlossen.

Der Begriff Reifegrad und Reifegradmodell

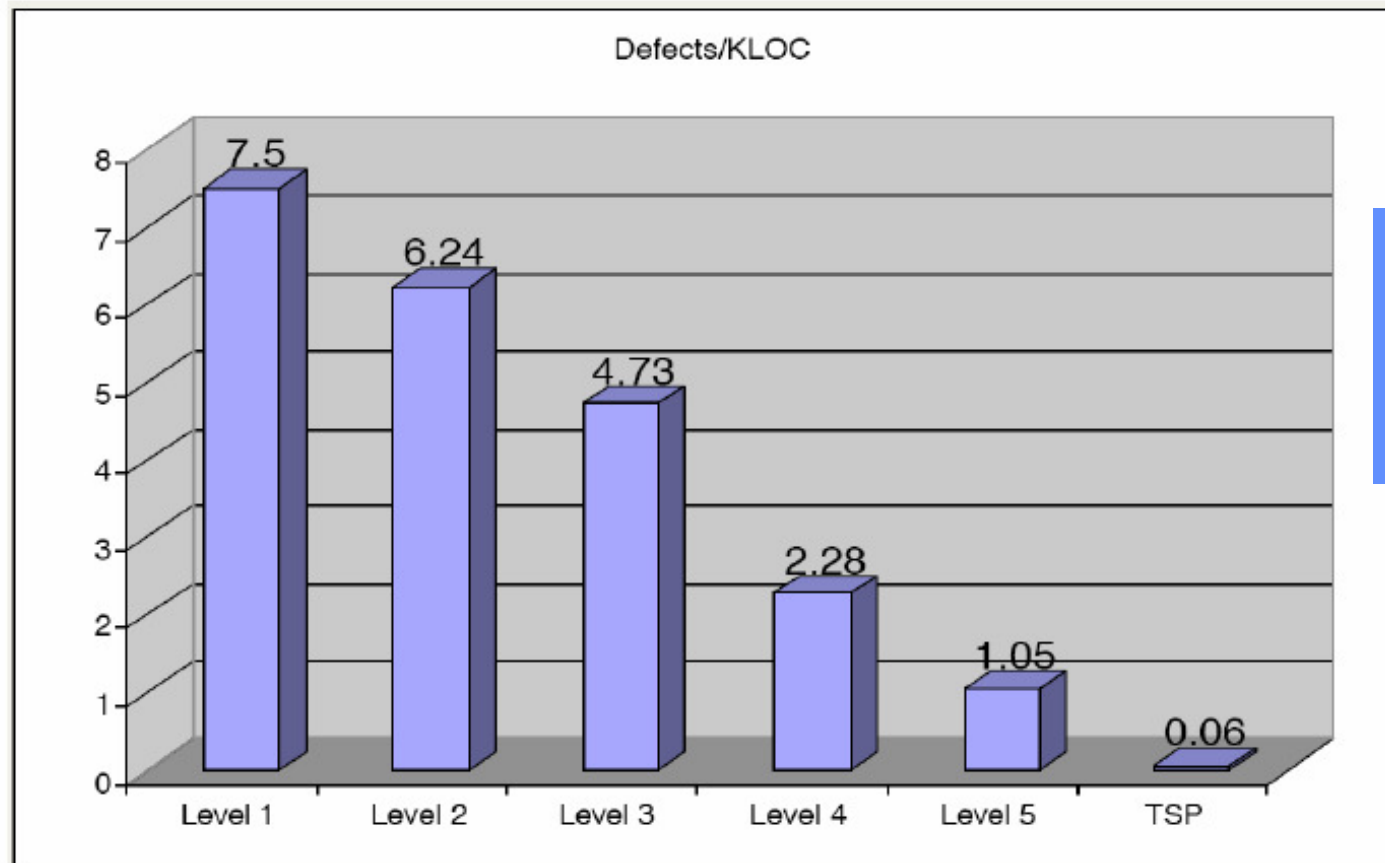
Charakteristika eines PM-Reifegradmodells (Maturity Model):

- **mehrstufiges Analyseinstrument zur Bewertung und Positionierung von Fähigkeiten und Kompetenzen einer Organisation**
- **aufeinander aufbauende Reifegradstufen zur Bestimmung des momentanen Reifegrades (-> Vergleiche Best Practice)**
- **daraus ableitbare Optimierungsmöglichkeiten**
- **in der Regel fünf aufeinander aufbauende Reifegradebenen:**
 - 1. Fallweise Projektmanagement**
 - 2. Definierte Prozesse**
 - 3. Standardisierte Prozesse**
 - 4. Messbarkeit des Projekt(-management)-Erfolgs**
 - 5. Kontinuierliche Verbesserung**

PM und CMMI

Siehe auch IPMA-GPM-Untersuchung J. R. van Treef, FOM/Essen 2007

Reifegradstufe und Fehlergrad



**Grundgedanke:
Prozessqualität
treibt
Produktqualität**

M. Phillips/SEI, April 2005

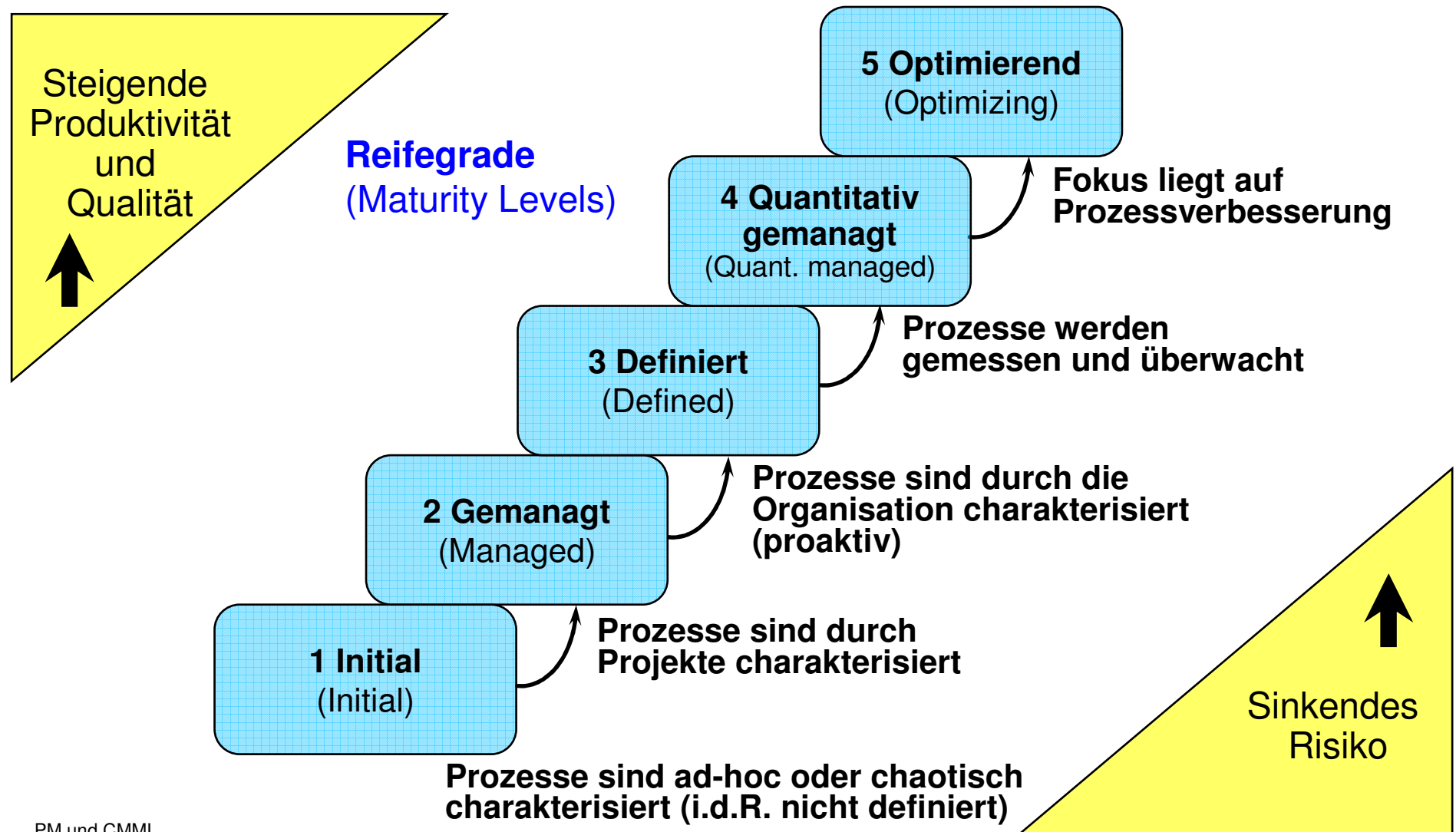


Einführung CMMI

- **Capability Maturity Model Integration (CMMI):** 2002 in der Version 1.1 als Nachfolger des Capability Maturity Model (CMM) erschienen
- **Zielsetzung:** Werkzeug, um Software- und Systementwicklungsprojekte schneller, preiswerter und mit besseren Ergebnissen durchzuführen
- **Aber Achtung: Das WAS wird beschrieben, aber nicht das WIE!**
- Das bedeutet, dass die Organisationen die konkrete Umsetzung der Anforderungen selber übernehmen müssen. „Dabei stellen sich für das Unternehmen weniger technische oder methodische Fragen, die meist relativ leicht zu lösen sind, sondern im Vordergrund steht die Interaktion zwischen definierten Prozessen und den Menschen, die sie umsetzen sollen“.
- **Website:** <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>

Struktur CMMI (stufenweise Darstellung)

8



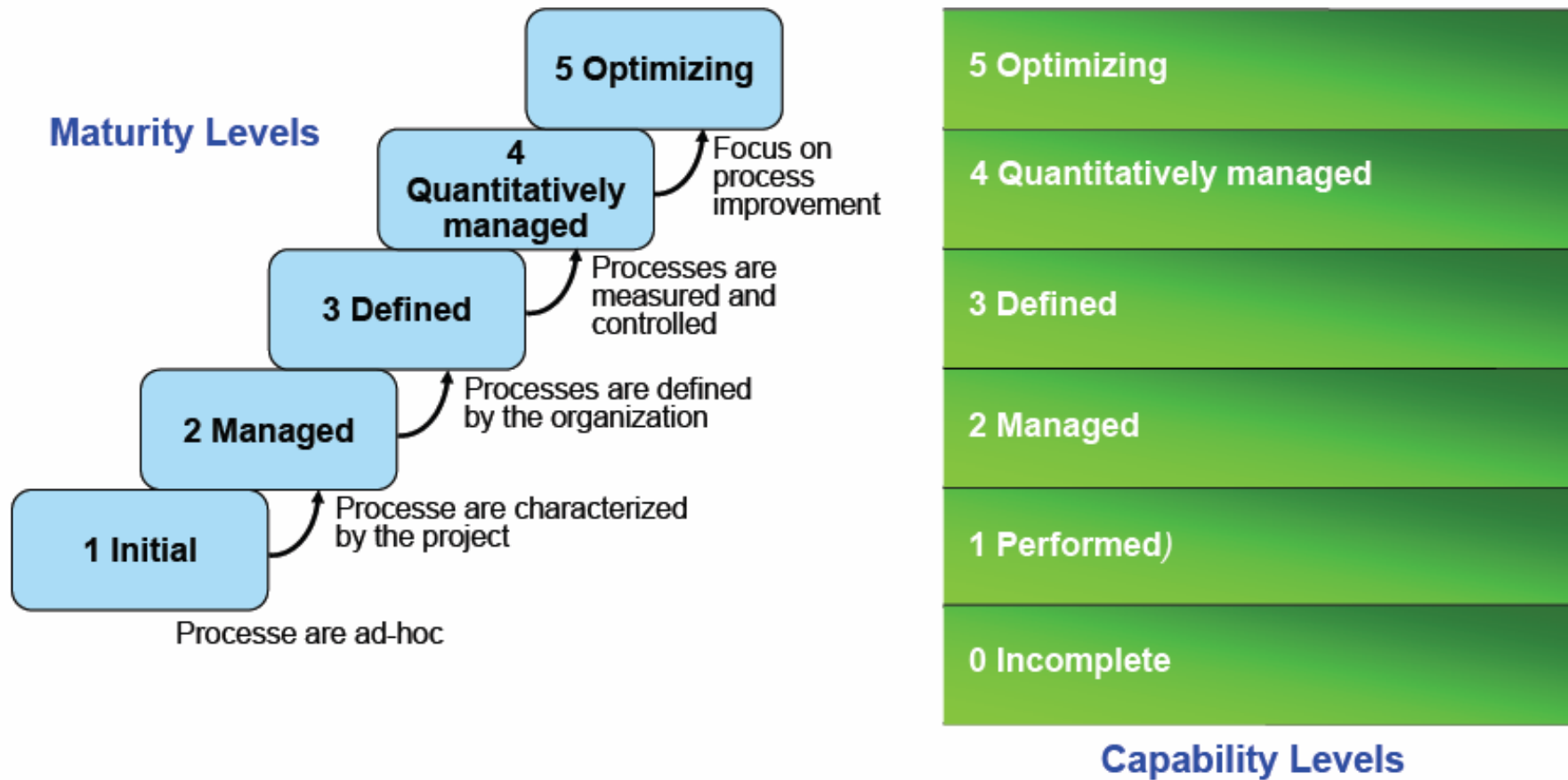
Varianten CMMI

Das „I“ (Integration) wird durch 2 unterschiedliche Konzepte umgesetzt:

- 1. Über die Darstellungsart – 2 Varianten:**
stufenförmig oder kontinuierlich
- 2. Durch Bezug zu verschiedenen Anwendungsgebieten (disciplines, Body of Knowledge):**
 - Früher: Software- und Systementwicklung (CMMI-SW/SE), integrierte Prozess- und Produktentwicklung (CMMI-IPPD), Beschaffung von Software über Lieferanten (CMMI-SS, Supplier Sourcing)
 - **Neu mit V 1.2:** nur noch ein CMMI-DEV für Entwicklung, mit einer optionalen Ergänzung für IPPD. Zusätzlich angekündigt sind zwei neue Varianten CMMI-ACQ für Akquisition sowie CMMI-SVC für Services.
 - **Wichtig:** Für jedes Anwendungsgebiet gibt es die stufenförmige und die kontinuierliche Variante, mit denen sich die gleichen Inhalte unterschiedlich strukturieren lassen.

Maturity (stufenweise Darstellung) und Capability Levels (kontinuierliche Darstellung)

10



Struktur der Prozessgebiete

Prozessgebiet (Process Areas):

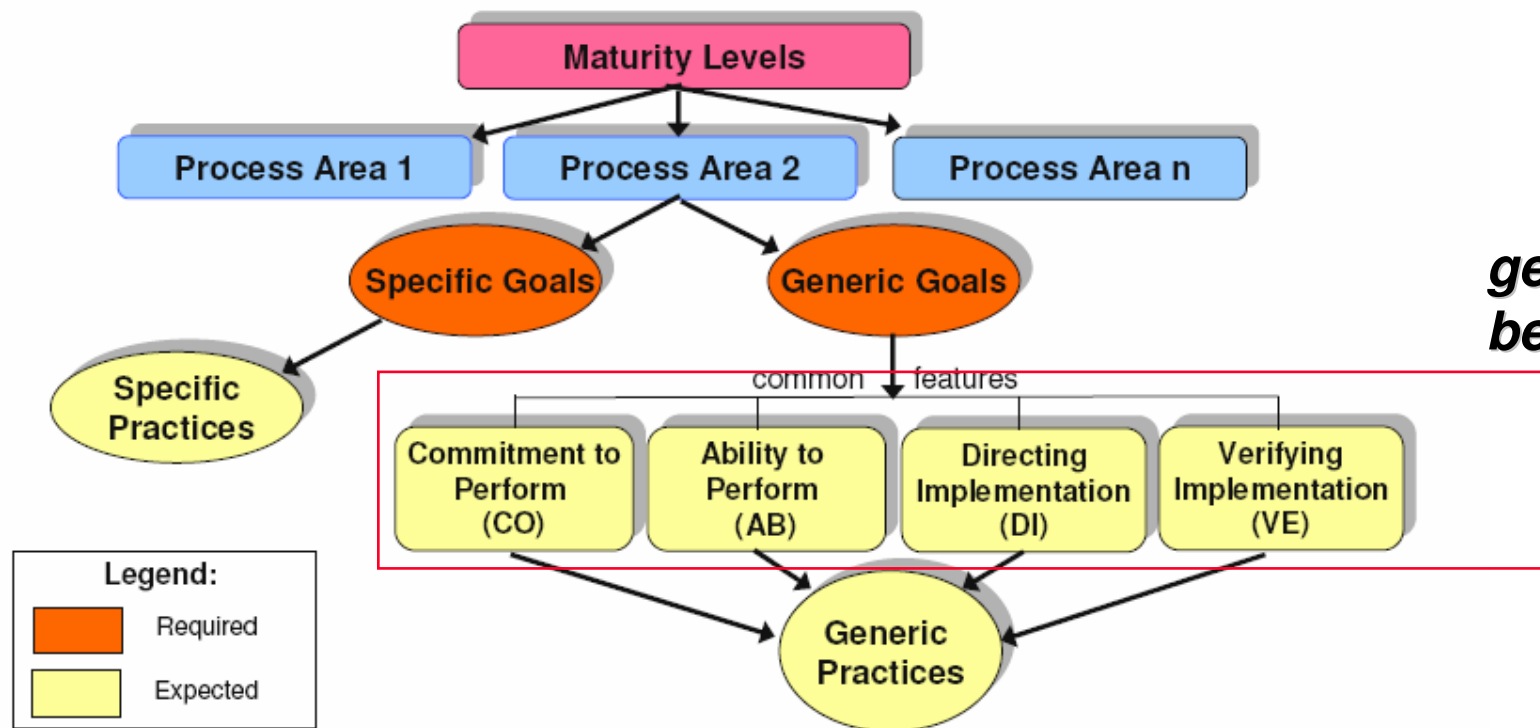
Zusammenfassung aller Anforderungen zu einem Thema

Beispiel: Projektplanung

Zielestruktur:

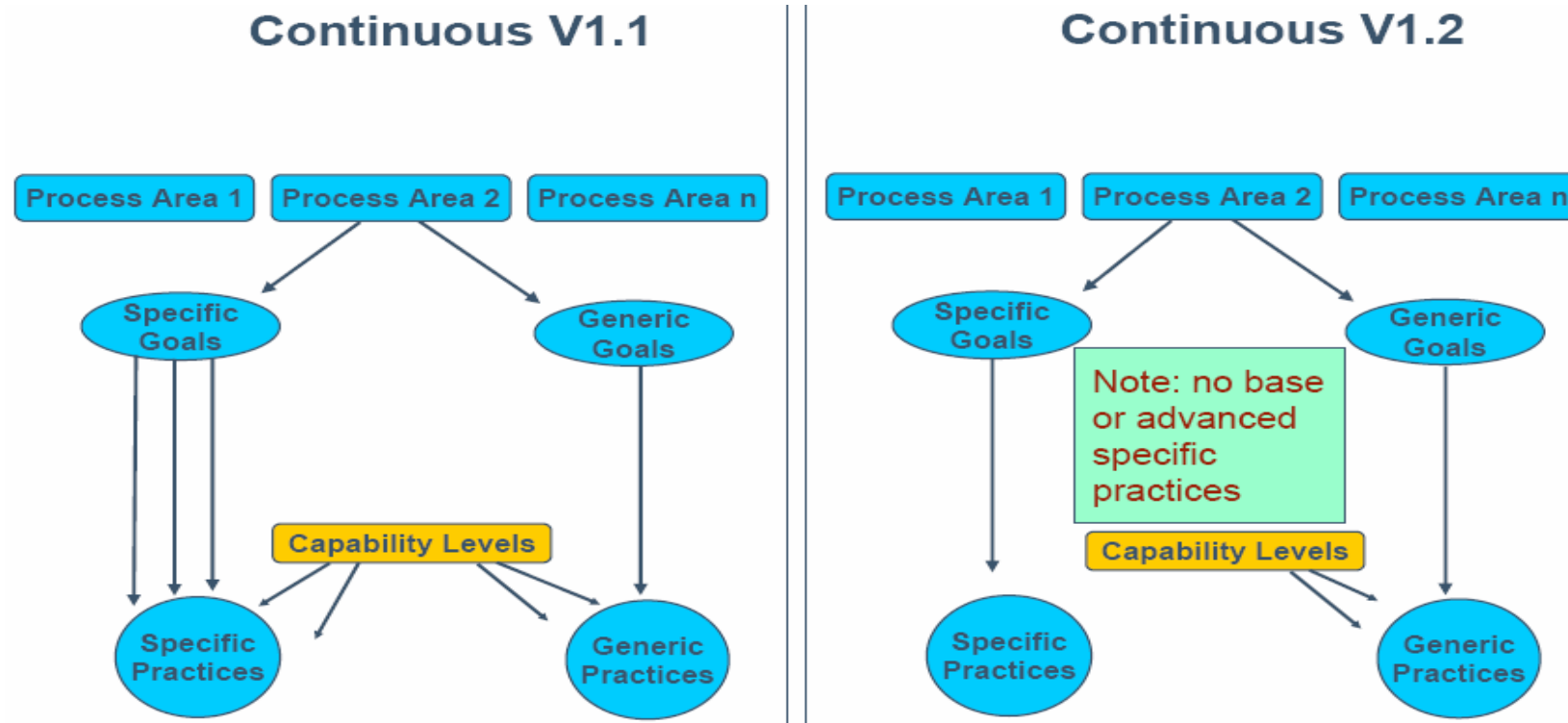
- 1. spezifische Ziele** (für das jeweilige Prozessgebiet)
- 2. generische Ziele** (übergreifend, zur Institutionalisierung des Prozessgebietes) – stellen sicher, dass die spezifischen Ziele regelmäßig, dauerhaft und effizient umgesetzt werden
- 3. Stufenförmige Darstellung: 2 generische Ziele**
 - I.** „Einen gemanagten Prozess institutionalisieren“ für Stufe 2
 - II.** „Einen definierten Prozess institutionalisieren“ für die die Stufen 3-5
- 4. Kontinuierliche Darstellung: 1 x für jede Stufe (außer 0)**

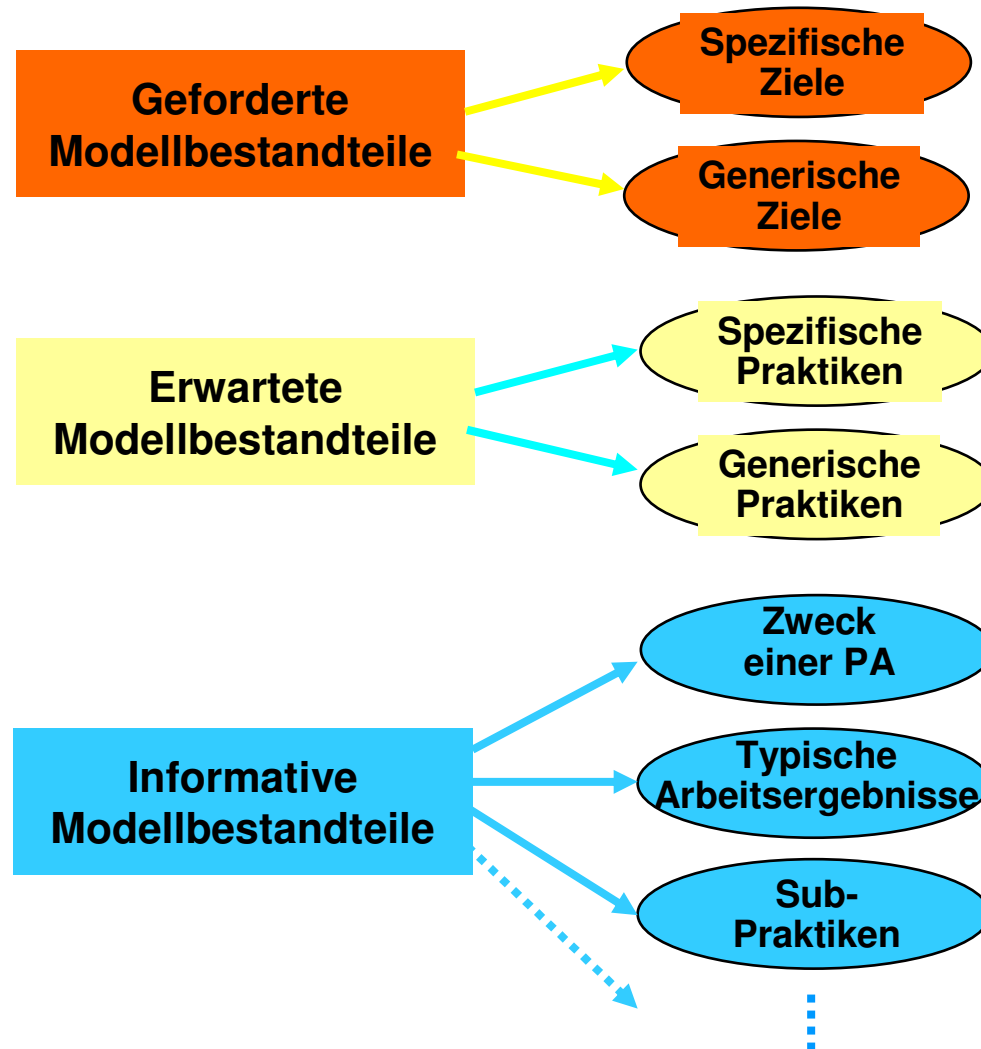
Graphische Darstellung der stufenförmigen CMMI-Modellstruktur



*gestrichen
bei V 1.2*

Graphische Darstellung der kontinuierlichen CMMI-Modellstruktur



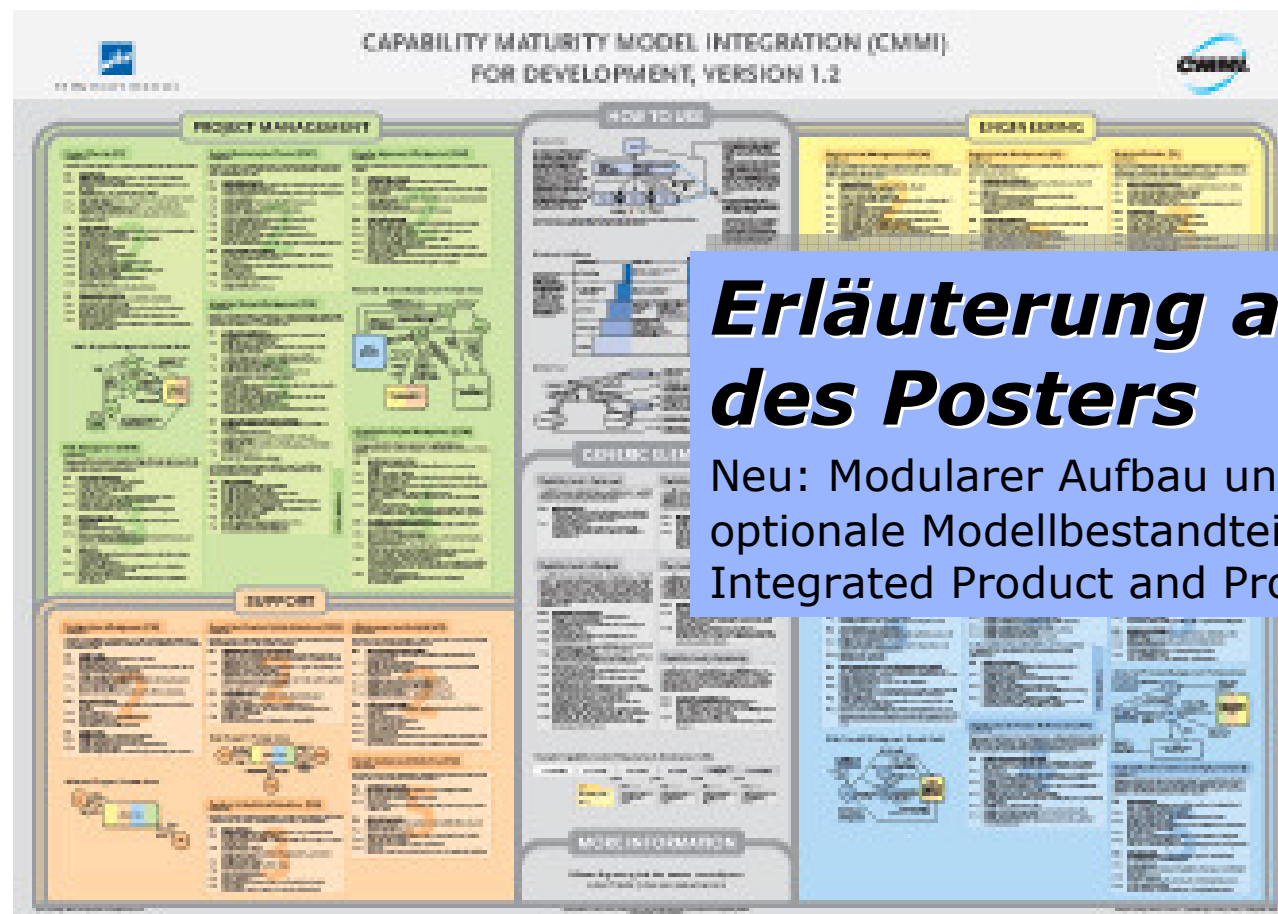


Alle **geforderten** Modellbestandteile (Ziele) einer PA müssen erreicht werden, um die PA bzw. Stufe insgesamt zu erreichen.

Es wird **erwartet**, dass die Ziele durch die Umsetzung der ihnen zugeordneten Praktiken erreicht werden. (**Wie** kann ich die Ziele erreichen?)

Die **informativen** Modellbestandteile sollen **helfen**, das Modell zu verstehen und entsprechend umzusetzen. (Mit Hilfe welcher Schritte und welcher typischen Arbeitsergebnisse können die Ziele einer PA z.B. erreicht werden?)

CMMI in der Version 1.2 (08/2006) - Übersicht



Erläuterung anhand des Posters

Neu: Modularer Aufbau und Branchenöffnung;
optionale Modellbestandteile, z. B. für verteilte Teams
Integrated Product and Process Development (IPPD)

CMMI

Prozessgebiete nach Prozesskategorien

	Prozessmanagement	Projektmanagement	Engineering	Unterstützung
2	M A N A G E D	<div>Projektplanung (PP)</div> <div>Projektverfolgung und -steuerung (PMC)</div> <div>Mgmt. von Lieferantenvereinbarungen (SAM)</div>	<div>Anforderungsmanagement (REQM)</div>	<div>Konfigurationsmanagement (CM)</div> <div>QS von Prozessen & Produkten (PPQA)</div> <div>Messung und Analyse (MA)</div>
3	<div>Organisationsweiter Prozessfokus (OPF)</div> <div>Organisationsweite Prozessdefinition (OPD)</div> <div>Organisationsweites Training (OT)</div>	<div>Integriertes Projektmanagement (IPM)</div> <div>Risikomanagement (RM)</div>	<div>Anforderungsentwicklung (RD)</div> <div>Techn. Umsetzung (TS)</div> <div>Produktintegration (PI)</div> <div>Verifikation (VER)</div> <div>Validation (VAL)</div>	<div>Entscheidungsanalyse und -findung (DAR)</div>
4	<div>Performanz organisationsweiter Prozesse (OPP)</div>	<div>Quantitatives Projektmanagement (QPM)</div>		
5	<div>Organisationsweite Innovation & Verbreitung (OID)</div>			<div>Ursachenanalyse und Problemlösung (CAR)</div>

PM und CMMI

Quelle: Dr. Hans Rausch, PM-Forum 2007

CMMI

Stufe 2 – Anforderungsmanagement (REQM)

Das Anforderungsmanagement (Requirements Management) dient dazu, die Anforderungen an die im Projekt erstellten Produkte und Produktkomponenten zu managen und Inkonsistenzen zwischen diesen Anforderungen und den Projektplänen sowie den Arbeitsergebnissen zu identifizieren.

Zur Abgrenzung siehe auch das Prozessgebiet „Anforderungsentwicklung“ (RD) auf Stufe 3

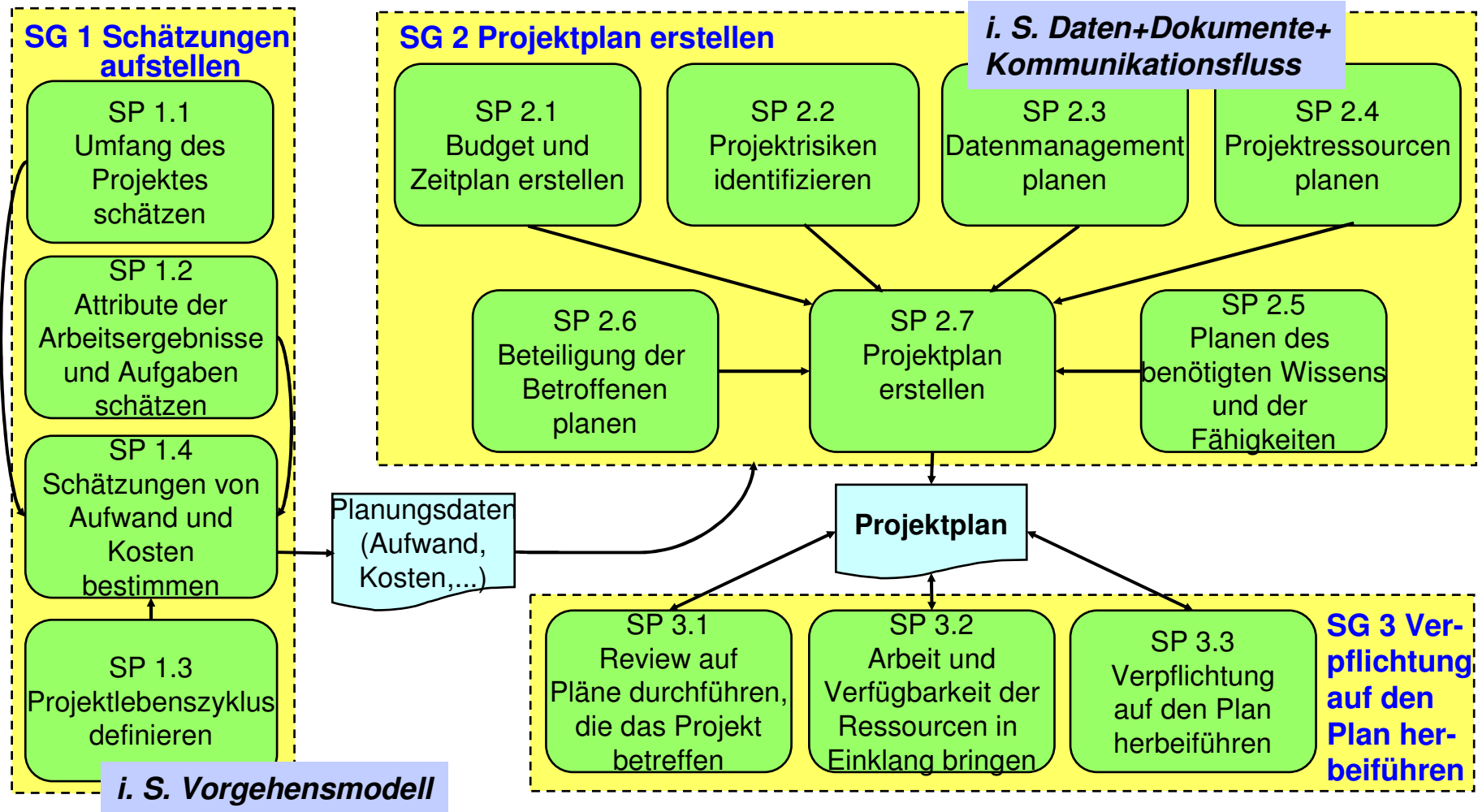
Specific Goal	SP* Specific Practice
SG1: Manage Requirements	SP1.1 Obtain an Understanding of Requirements
	SP1.2 Obtain Commitment to Requirements
	SP1.3 Manage Requirements Changes
	SP1.4 Maintain Bi-directional Traceability of Requirements
	SP1.5 Identify Inconsistencies between Project Work and Requirements

Anforderung
↕
Ergebnisse

CMMI

Stufe 2 – Projektplanung (PP)

Erstellung und Pflege von Plänen zur Definition der Projektaktivitäten



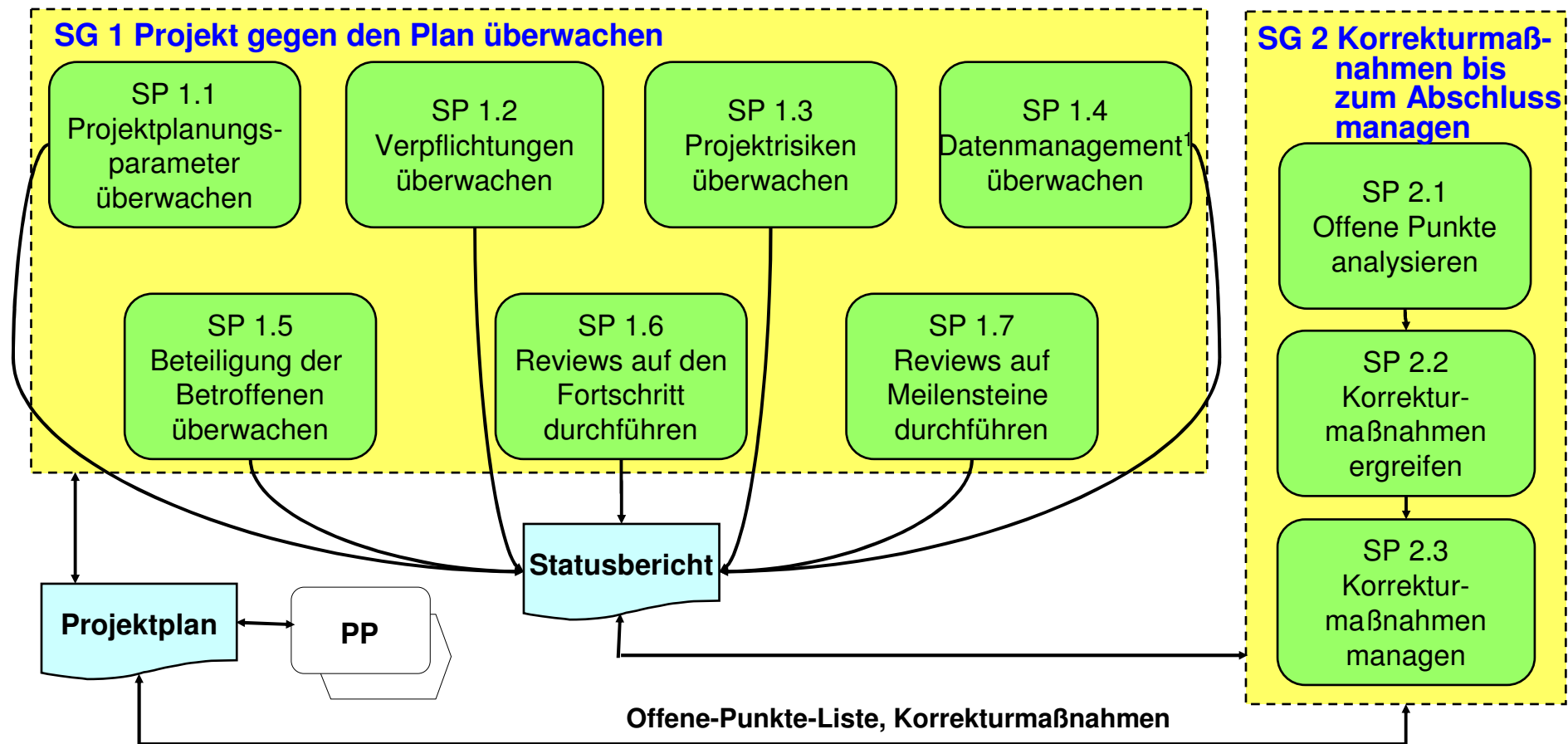
PM und CMMI

Quelle: Dr. Hans Rausch, PM-Forum 2007

CMMI

Stufe 2 - Projektverfolgung und -steuerung (PMC)

Lieferung eines Verständnisses vom Projektfortschritt, damit angemessene Korrekturmaßnahmen ergriffen werden können, wenn die Leistung des Projektes wesentlich vom Plan abweicht.



CMMI

Stufe 2 – Messung und Analyse (MA)

Messung und Analyse dienen dazu, eine Fähigkeit zu Messungen zu entwickeln und aufrechtzuerhalten, die zur Unterstützung des Informationsbedarfs des Managements genutzt wird.

- Hierzu gehören z. B. Infos zum Budgetverbrauch, zur Bewertung von Prozessalternativen oder Erfahrungswerte als Grundlage für Schätzungen.
- Es bildet den Rahmen für die Definition, Erhebung und Auswertung von Metriken.

Spezifisches Ziel 1: Ausrichtung der Mess- und Analyseaktivitäten festlegen

- 1.1: Ziele der Messung festlegen
- 1.2: Messung spezifizieren
- 1.3: Prozeduren zur Datensammlung spezifizieren
- 1.4: Prozeduren zur Auswertung spezifizieren

Spezifisches Ziel 2: Messergebnisse bereitstellen

- 2.1: Messdaten sammeln
- 2.2: Messdaten analysieren
- 2.3: Daten und Ergebnisse speichern
- 2.4: Ergebnisse kommunizieren

Lohnt sich CMMI? -> Fragen und Diskussion

