

---

# Quality for IT development and IT service operations: CMMI<sup>(R)</sup> and ITIL in a common quality approach

Dr. Alfred Richter, DB Systems GmbH  
SEPG, London - June, 16th 2004



# Agenda

---

**The Company: DB Systems GmbH**

**CMM and CMMI at DB Systems**

**The Challenge: IT service operations**

**IT Infrastructure Library (ITIL)**

**In Depth: ITIL and CMMI in the quality model**

**Assessments**

**Internal rating**

**Reports**

**Summary**



**Vision & Strategy:**  
Deutsche Bahn AG's Full Service Provider

**DB Systems -**  
**We put IT on the right track**



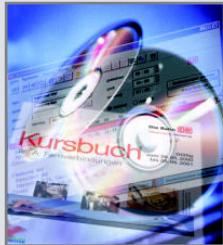
**Our Strengths:**

Sound knowledge of the entire transport/travel chain combined with comprehensive IT expertise



# Performance Range: IT Full Service Provider

## IT Full Service



**Corporate  
and  
IT Strategy Consulting**



**Process Consulting**



**Implementation  
and Integration of  
IT Systems**



**Operations Management  
(Procedures, Systems,  
Networks)**

- Development of more than 50 IT applications at present
- Operation of approx. 250 IT procedures for Deutsche Bahn
- Approx. 55,000 BKU users (internal DB communication system)
- Operating computing centres with approx. 1,500 servers
- Operating an IT infrastructure with approx. 1,600 IP-LANs



# Performance Range: References

## Passenger Traffic



e.g. ticketing, reservations, timetable information, scheduling, train formation

## Freight Traffic



Support for the entire transport chain

## Infrastructure



e.g. timetable, scheduling all vehicles and empty vehicle distribution

## Passenger Stations



e.g. passenger information system, lost property management

## Holding



Purchasing and materials management, controlling, personnel

## Subsidiaries, Affiliates, Joint Ventures



e.g. DB Rent application, Habis

## Timeline: CMM<sup>(R)</sup> and CMMI<sup>(R)</sup> at DB Systems

---

**1997: start of activities, training of 4 assessment team members**

**1998: first CBA-IPI, development of process database**

**2000: first organisations Level 2 (CBA-IPI)**

**2000-2003: establishing CMM L2 for  
more organisations**

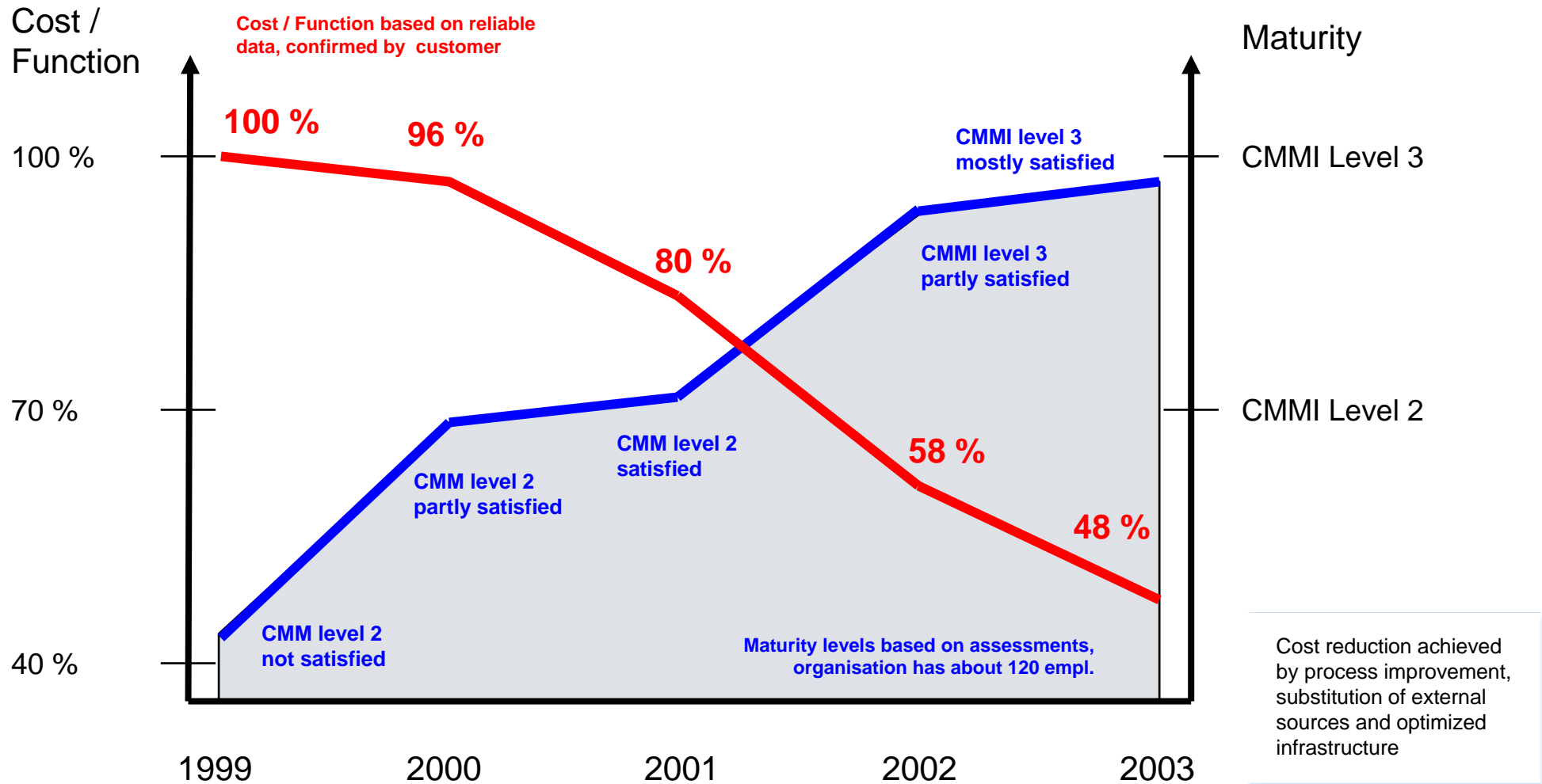
**2003: move on to CMMI within one year**

**2004: establishing CMMI<sup>(R)</sup> L3  
(not yet finished)**

**Workforce software development /  
systems integration: about 1200 empl.,  
8 major departements**



# Return On Quality



# Agenda

---

The Company: DB Systems GmbH

CMM and CMMI at DB Systems

**The Challenge: IT service operations**

**IT Infrastructure Library (ITIL)**

In Depth: ITIL and CMMI in the quality model

Assessments

Internal rating

Reports

Summary





# CMM(I)<sup>(R)</sup> is not enough for IT Service Management!

2002: **Merger** between software development and IT operations subsidiaries of German Railways

Typical IT service management services (examples):

Provide help desk service for end users  
Operate computer centers with 100s of servers  
Provide reliable networks

Missing in CMM(I):

**Best practices** for IT service management



## Where is the problem?

---

There are several attempts to adopt CMMI<sup>(R)</sup> to IT service mangement:

### SEI Technical Note ...

Interpreting Capability Maturity Model<sup>®</sup> Integration (CMMI<sup>®</sup>) for Service Organizations – a Systems Engineering and Integration Services Example

Mary Anne Herndon, SAIC  
Robert Moore, SAIC  
Mike Phillips, Software Engineering Institute  
Julie Walker, SAIC  
Laura West, SAIC

November 2003

### ... further publications

The Vrije Universiteit IT Service Capability Maturity Model<sup>1</sup>

Frank Niessink and Hans van Vliet  
Faculty of Sciences, Division of Mathematics and Computer Science  
Vrije Universiteit Amsterdam  
De Boelelaan 1081, 1081 HV, Amsterdam, The Netherlands  
Tel: +31 20 444 7781, Fax: +31 20 444 7653  
E-mail: {F.Niessink, J.C.van.Vliet}@cs.vu.nl

December 1999

# SEI Technical Note CMU/SEI-2003-TN-005

**Transfers CMMI<sup>(R)</sup> practices to service operation**

**Gives some orientation in specific aspects**

**Does not reflect the real business of those departments!**

concept, scenarios, and environments to describe the conditions, operating modes, and operating states specific to each product component.	understand states specific to each service subfunction.
SP 1.3-1 – Select the product-component solutions that best satisfy the criteria established.	Select the service subfunctions that meet the requirements of service function architecture and selection criteria.
<b>SG 2: Product or product-component designs are developed.</b>	
<b>Specific Practice</b>	<b>Interpretation</b>
SP 2.1-1 – Develop a design for the product or product component.	Document the service or service subfunction.
SP 2.2-3 – Establish and maintain a technical data package.	Develop and provide other documentation needed to capture the rationale for the service approaches.
SP 2.3-1 – Establish and maintain the solution for product-component interfaces.	Describe the interfaces necessary in providing the service function, taking into account that different subfunctions may be geographically distributed.
SP 2.3-3 – Design comprehensive product-component interfaces in terms of established and maintained criteria.	NFI
SP 2.4-3 - Evaluate whether the product components should be developed, purchased, or reused based on	NFI

# IT - Infrastructure Library (ITIL)

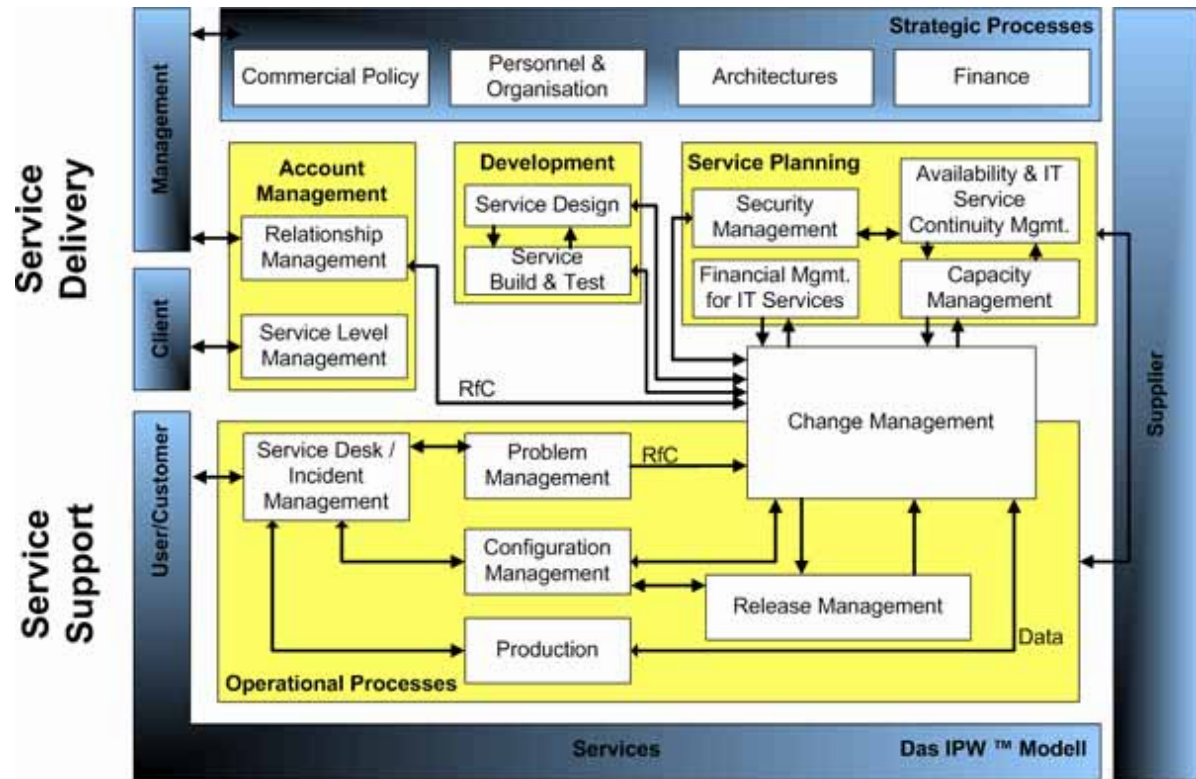
ITIL nach Quint-Wellington Redwood

## Service Delivery

- Service Level Management
- Availability Management
- Continuity Management
- Capacity Management
- Financial Management

## Service Support

- Incident Management
- Problem Management
- Change Management
- Release Management
- Configuration Management



**+ Operations Management  
+ Technology Management**

## IT - Infrastructure Library (ITIL)

---

**Best Practice Model for Planning, Delivery and Support of IT Service Management**

**Widespread, comprehensive standard**

**public available**

**but: lack of improvement framework,  
process management aspects missing,  
lack of assessment method / rating scheme**

**Approach: combine specific aspects of ITIL  
with framework of CMMI**



The Company: DB Systems GmbH

CMM and CMMI at DB Systems

The Challenge: IT service operations

IT Infrastructure Library (ITIL)

**In Depth: ITIL and CMMI in the quality model**

Assessments

Internal rating

Reports

Summary





Spezifische Säule (Prozessleistung)

Prozess	Prozessziel	Ergebnisse	Spezifische Ziele	Spezifische Praktiken	Kategorie	Beitrag
Change Management	1.1 Definierte, auf identifizierter Methode und Verfahren angewandte Verfahren, um Änderungen effizient und sicher durchzuführen, so daß die Auswirkungen von Abwägungsergebnissen (Eintragungsverpflichtungen) weitergehend als die Servicevertrag vereinbart sind erfüllt werden	1.1.1 Requirits for Change (RFC) erfassen	1.1.1.1 RFCs werden erfasst und akzeptiert	SP1.1 RFCs werden erfasst	SE1.1 Change-Entscheidungsprozess	SU.1.1 Alle aufstufenden Changes SU.2.1 Alle Quellen von Changes und Meldungen
		1.2 Changes analysieren	1.2.1 Changes werden genehmigt und die Leistung und die Auswirkungen ermittelbar	1.2.1.1 Art und Umfang des Changes beschreiben 1.2.1.2 Auswirkungen des Changes verstehen und beschreiben 1.2.1.3 Change genehmigen	SE2.1 Change-Definition SE2.2 Analyseprozess	SU.1.1 Alle aufgenommene Changes SU.2.1 Alle betroffenen Hochleistungsprozesse
3.3 Changes planen	3.3.1 Die Umsetzung der Changes ist geplant	3.3.1.1 Die Changeplanung ist dokumentiert und die Umsetzung ist geplant	3.3.1.1.1 Umsetzungstermine des Changes planen	SP3.1.1.1 Implementierungsplan	SE3.1 Forward Schedule of Changes (FSC)	SU.3.1 Alle genehmigten Changes SU.4.2 Alle betroffenen
			3.3.1.1.2 Die Changeplanung ist dokumentiert und die Umsetzung ist geplant	SP3.1.1.2 Changeplanung dokumentieren und bereit halten	SP3.1.2.1 Changeplanung dokumentieren und bereit halten	SE3.2 Änderungsplanung
3.4 Changeüberwachung kontrollieren	3.4.1 Die Durchführung von Changes wird kontrolliert und kontrolliert	3.4.1.1 Die Durchführung von Changes wird kontrolliert	3.4.1.1.1 Die Durchführung von Changes wird kontrolliert	SP4.1.1.1 Changeüberwachung durchführen und überwachen	SE4.1 Freigabebedeutung	SU.4.1 Alle geplanten Changes
			3.4.1.1.2 Die Durchführung von Changes wird kontrolliert	SP4.1.2.1 Abwärtstrend der ermittelten	SP4.2.1 Statusüberwachung	SE4.2 Statusüberwachung

Specific (Sub-) Practices

Generische Säule (Prozessmanagement)

Fähigkeit	Beitrag	Ergebnisse	Generische Ziele	Zielerreichung	Generische Praktiken
1 Fähigkeit durchgesetzt	Der Prozess wird planmäßig und erfüllt seine grundlegenden Ziele	1.1 Der Prozess ist ein generischer Prozess (nach FGI) und erfüllt die Anforderungen des Kunden sowie die Ergebnisse sind messbar	1.1.1 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	1.1.1.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP1.1 Prozessziele identifizieren GP1.2 Prozessziele definieren GP1.3 Prozessziele messbar machen GP1.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP1.5 Prozessziele steuern und verbessern
			1.2 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	1.2.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP2.1 Prozessziele identifizieren GP2.2 Prozessziele definieren GP2.3 Prozessziele messbar machen GP2.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP2.5 Prozessziele steuern und verbessern
			1.3 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	1.3.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP3.1 Prozessziele identifizieren GP3.2 Prozessziele definieren GP3.3 Prozessziele messbar machen GP3.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP3.5 Prozessziele steuern und verbessern
			1.4 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	1.4.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP4.1 Prozessziele identifizieren GP4.2 Prozessziele definieren GP4.3 Prozessziele messbar machen GP4.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP4.5 Prozessziele steuern und verbessern
			1.5 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	1.5.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP5.1 Prozessziele identifizieren GP5.2 Prozessziele definieren GP5.3 Prozessziele messbar machen GP5.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP5.5 Prozessziele steuern und verbessern
2 Fähigkeit genehmigt	Der Prozess erfüllt seine grundlegenden Ziele und die Ergebnisse sind messbar	2.1 Der Prozess ist ein generischer Prozess (nach FGI) und erfüllt die Anforderungen des Kunden sowie die Ergebnisse sind messbar	2.1.1 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	2.1.1.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP2.1 Prozessziele identifizieren GP2.2 Prozessziele definieren GP2.3 Prozessziele messbar machen GP2.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP2.5 Prozessziele steuern und verbessern
			2.2 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	2.2.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP2.1 Prozessziele identifizieren GP2.2 Prozessziele definieren GP2.3 Prozessziele messbar machen GP2.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP2.5 Prozessziele steuern und verbessern
			2.3 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	2.3.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP2.1 Prozessziele identifizieren GP2.2 Prozessziele definieren GP2.3 Prozessziele messbar machen GP2.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP2.5 Prozessziele steuern und verbessern
			2.4 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	2.4.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP2.1 Prozessziele identifizieren GP2.2 Prozessziele definieren GP2.3 Prozessziele messbar machen GP2.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP2.5 Prozessziele steuern und verbessern
			2.5 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	2.5.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP2.1 Prozessziele identifizieren GP2.2 Prozessziele definieren GP2.3 Prozessziele messbar machen GP2.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP2.5 Prozessziele steuern und verbessern
3 Fähigkeit definiert	Der Prozess ist ein definierter Prozess (nach FGI) und erfüllt die Anforderungen des Kunden sowie die Ergebnisse sind messbar	3.1 Der Prozess ist ein definierter Prozess (nach FGI) und erfüllt die Anforderungen des Kunden sowie die Ergebnisse sind messbar	3.1.1 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	3.1.1.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP3.1 Prozessziele identifizieren GP3.2 Prozessziele definieren GP3.3 Prozessziele messbar machen GP3.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP3.5 Prozessziele steuern und verbessern
			3.2 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	3.2.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP3.1 Prozessziele identifizieren GP3.2 Prozessziele definieren GP3.3 Prozessziele messbar machen GP3.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP3.5 Prozessziele steuern und verbessern
			3.3 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	3.3.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP3.1 Prozessziele identifizieren GP3.2 Prozessziele definieren GP3.3 Prozessziele messbar machen GP3.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP3.5 Prozessziele steuern und verbessern
			3.4 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	3.4.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP3.1 Prozessziele identifizieren GP3.2 Prozessziele definieren GP3.3 Prozessziele messbar machen GP3.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP3.5 Prozessziele steuern und verbessern
			3.5 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	3.5.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP3.1 Prozessziele identifizieren GP3.2 Prozessziele definieren GP3.3 Prozessziele messbar machen GP3.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP3.5 Prozessziele steuern und verbessern
4 Fähigkeit quantitative genehmigt	Der Prozess wird mit Hilfe quantitativer Methoden und Verfahren planmäßig durchgeführt und die Ergebnisse sind messbar	4.1 Der Prozess wird mit Hilfe quantitativer Methoden und Verfahren planmäßig durchgeführt und die Ergebnisse sind messbar	4.1.1 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	4.1.1.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP4.1 Prozessziele identifizieren GP4.2 Prozessziele definieren GP4.3 Prozessziele messbar machen GP4.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP4.5 Prozessziele steuern und verbessern
			4.2 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	4.2.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP4.1 Prozessziele identifizieren GP4.2 Prozessziele definieren GP4.3 Prozessziele messbar machen GP4.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP4.5 Prozessziele steuern und verbessern
			4.3 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	4.3.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP4.1 Prozessziele identifizieren GP4.2 Prozessziele definieren GP4.3 Prozessziele messbar machen GP4.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP4.5 Prozessziele steuern und verbessern
			4.4 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	4.4.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP4.1 Prozessziele identifizieren GP4.2 Prozessziele definieren GP4.3 Prozessziele messbar machen GP4.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP4.5 Prozessziele steuern und verbessern
			4.5 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	4.5.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP4.1 Prozessziele identifizieren GP4.2 Prozessziele definieren GP4.3 Prozessziele messbar machen GP4.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP4.5 Prozessziele steuern und verbessern
5 Fähigkeit quantitativ genehmigt	Der Prozess wird mit Hilfe quantitativer Methoden und Verfahren planmäßig durchgeführt und die Ergebnisse sind messbar	5.1 Der Prozess wird mit Hilfe quantitativer Methoden und Verfahren planmäßig durchgeführt und die Ergebnisse sind messbar	5.1.1 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	5.1.1.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP5.1 Prozessziele identifizieren GP5.2 Prozessziele definieren GP5.3 Prozessziele messbar machen GP5.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP5.5 Prozessziele steuern und verbessern
			5.2 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	5.2.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP5.1 Prozessziele identifizieren GP5.2 Prozessziele definieren GP5.3 Prozessziele messbar machen GP5.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP5.5 Prozessziele steuern und verbessern
			5.3 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	5.3.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP5.1 Prozessziele identifizieren GP5.2 Prozessziele definieren GP5.3 Prozessziele messbar machen GP5.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP5.5 Prozessziele steuern und verbessern
			5.4 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	5.4.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP5.1 Prozessziele identifizieren GP5.2 Prozessziele definieren GP5.3 Prozessziele messbar machen GP5.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP5.5 Prozessziele steuern und verbessern
			5.5 Der Prozess erfüllt seinen Zweck	5.5.1 Der Prozess wird planmäßig durchgeführt	GP5.1 Prozessziele identifizieren GP5.2 Prozessziele definieren GP5.3 Prozessziele messbar machen GP5.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP5.5 Prozessziele steuern und verbessern

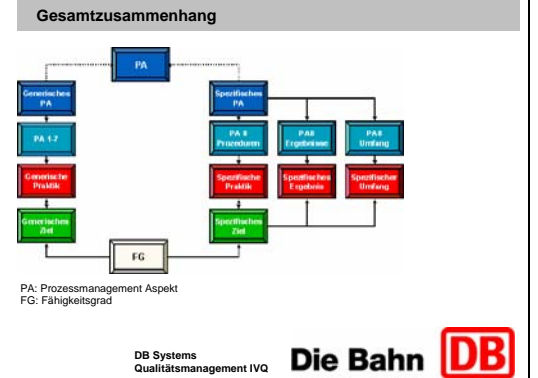
Generic (Sub-) Practices

One wallchart for each of the 12 ITIL processes

Zuordnung Praktiken zu PA

PA Aspekt	Zugehörige Ziele	Zugehörige Praktiken
PA1 Prozesse Definition und Abklärung der Prozessanfragen	02.1 Identifizieren 02.2 Definieren, beschreiben 02.3 Definieren, beschreiben 02.4 Definieren, beschreiben	GP1.1 Prozessziele identifizieren GP1.2 Prozessziele definieren GP1.3 Prozessziele messbar machen GP1.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP1.5 Prozessziele steuern und verbessern
	02.1 Identifizieren 02.2 Definieren, beschreiben 02.3 Definieren, beschreiben 02.4 Definieren, beschreiben	GP2.1 Prozessziele identifizieren GP2.2 Prozessziele definieren GP2.3 Prozessziele messbar machen GP2.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP2.5 Prozessziele steuern und verbessern
	02.1 Identifizieren 02.2 Definieren, beschreiben 02.3 Definieren, beschreiben 02.4 Definieren, beschreiben	GP3.1 Prozessziele identifizieren GP3.2 Prozessziele definieren GP3.3 Prozessziele messbar machen GP3.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP3.5 Prozessziele steuern und verbessern
	02.1 Identifizieren 02.2 Definieren, beschreiben 02.3 Definieren, beschreiben 02.4 Definieren, beschreiben	GP4.1 Prozessziele identifizieren GP4.2 Prozessziele definieren GP4.3 Prozessziele messbar machen GP4.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP4.5 Prozessziele steuern und verbessern
PA2 Prozessüberwachung Definition und Dokumentation des Prozesses Planung und Dokumentation des Prozesses	02.1 Identifizieren 02.2 Definieren, beschreiben 02.3 Definieren, beschreiben 02.4 Definieren, beschreiben	GP1.1 Prozessziele identifizieren GP1.2 Prozessziele definieren GP1.3 Prozessziele messbar machen GP1.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP1.5 Prozessziele steuern und verbessern
	02.1 Identifizieren 02.2 Definieren, beschreiben 02.3 Definieren, beschreiben 02.4 Definieren, beschreiben	GP2.1 Prozessziele identifizieren GP2.2 Prozessziele definieren GP2.3 Prozessziele messbar machen GP2.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP2.5 Prozessziele steuern und verbessern
	02.1 Identifizieren 02.2 Definieren, beschreiben 02.3 Definieren, beschreiben 02.4 Definieren, beschreiben	GP3.1 Prozessziele identifizieren GP3.2 Prozessziele definieren GP3.3 Prozessziele messbar machen GP3.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP3.5 Prozessziele steuern und verbessern
	02.1 Identifizieren 02.2 Definieren, beschreiben 02.3 Definieren, beschreiben 02.4 Definieren, beschreiben	GP4.1 Prozessziele identifizieren GP4.2 Prozessziele definieren GP4.3 Prozessziele messbar machen GP4.4 Prozessziele überwachen und kontrollieren GP4.5 Prozessziele steuern und verbessern

Mapping to Process Management Aspects



# Quality model for process management

Version 1.4 Stand: 03/2004

Prozess	Prozessmanagement	Spezifische Säule (Prozessmanagement)	Generische Säule (Prozessmanagement)	
Change Management	Definition, Überwachung, Verbesserung	<b>Spezifische Ziele</b> SM1.1 RfCs werden erstellt und akzeptiert SM1.2 Vollständigkeit der RfC werden überprüft SM1.3 RfCs übermitteln und akzeptieren SM2.1 RfCs werden klassifiziert und aufgenommen SM2.2 RfCs überwachen SM2.3 RfCs aktualisieren SM2.4 RfC mit Problem verknüpfen	<b>Spezifische Praktiken</b> SM1.1 RfC erstellen SM1.2 RfC übermitteln SM2.1 RfC überwachen SM2.2 RfC aktualisieren SM2.3 RfC mit Problem verknüpfen	<b>Kategorie</b> SM1.1 Change-Entscheidungen SM1.2 Change-Entscheidungen SM2.1 Change-Überwachung SM2.2 Change-Überwachung SM2.3 Change-Überwachung SM2.4 Change-Überwachung
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge

**Specific (Sub-) Practices**

Prozess	Prozessmanagement	Spezifische Säule (Prozessmanagement)	Generische Säule (Prozessmanagement)	
Change Management	Definition, Überwachung, Verbesserung	<b>Spezifische Ziele</b> SM1.1 RfCs werden erstellt und akzeptiert SM1.2 Vollständigkeit der RfC werden überprüft SM1.3 RfCs übermitteln und akzeptieren SM2.1 RfCs werden klassifiziert und aufgenommen SM2.2 RfCs überwachen SM2.3 RfCs aktualisieren SM2.4 RfC mit Problem verknüpfen	<b>Spezifische Praktiken</b> SM1.1 RfC erstellen SM1.2 RfC übermitteln SM2.1 RfC überwachen SM2.2 RfC aktualisieren SM2.3 RfC mit Problem verknüpfen	<b>Kategorie</b> SM1.1 Change-Entscheidungen SM1.2 Change-Entscheidungen SM2.1 Change-Überwachung SM2.2 Change-Überwachung SM2.3 Change-Überwachung SM2.4 Change-Überwachung
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge

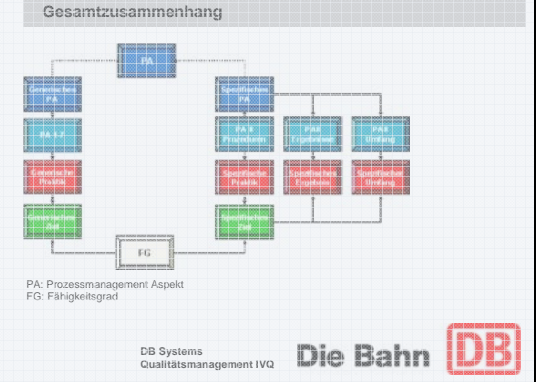
**One wallchart for each of the 12 ITIL processes**

**Specific (Sub-) Practices**

**Generic (Sub-) Practices**

Prozess	Prozessmanagement	Spezifische Säule (Prozessmanagement)	Generische Säule (Prozessmanagement)	
Change Management	Definition, Überwachung, Verbesserung	<b>Spezifische Ziele</b> SM1.1 RfCs werden erstellt und akzeptiert SM1.2 Vollständigkeit der RfC werden überprüft SM1.3 RfCs übermitteln und akzeptieren SM2.1 RfCs werden klassifiziert und aufgenommen SM2.2 RfCs überwachen SM2.3 RfCs aktualisieren SM2.4 RfC mit Problem verknüpfen	<b>Spezifische Praktiken</b> SM1.1 RfC erstellen SM1.2 RfC übermitteln SM2.1 RfC überwachen SM2.2 RfC aktualisieren SM2.3 RfC mit Problem verknüpfen	<b>Kategorie</b> SM1.1 Change-Entscheidungen SM1.2 Change-Entscheidungen SM2.1 Change-Überwachung SM2.2 Change-Überwachung SM2.3 Change-Überwachung SM2.4 Change-Überwachung
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge
		<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge	<b>Erklärung</b> SM1.1 Alle autorisierten Changes SM1.2 Alle Quellen von Changes und Meldeverge

**Mapping to Process Management Aspects**



# Specific (Sub-) Practices

## Example: Incident Management

Spec practice	Spec Subgoals	Subpractice	Expected results	Expected scope
TP1 Incident recording	SZ1.1 Incidents are detected and recorded	SP1.1.1 Identify and record incident	SE1.1 Incident record	SU1.1 All appearing incidents
	SZ1.2 Detected Incidents are classified	SP1.2.1 Priorize incident	SE1.2 Incident report	SU1.2 All sources of incidents and report channels
		SP1.2.2 Classify incident		
	SZ1.3 Classified incidents are communicated	SP1.3.1 Communicate incident		SU1.3 All affected groups
TP2 Incident resolution	SZ2.1 Causes are investigated	SP2.1.1 Incident is investigated and poss. escalated	SE2.1 resolution notice	SU2.1 All recorded incidents
		SP2.1.2 Incident is matched	SE2.2 confirmation of	SU2.2 All affected support level
	SZ2.2 ...	SP2.2 ...	SE2.3 ...	SU2.3 ...
	SZ2.3 ...	SP2.3 ...		
TP3 ...	SZ3.1 ...	SP3.1.1 ...	SE3.1	SU3.1

**1 - 8  
(specific)  
practices  
for each  
ITIL process**

**1-5  
detailed (sub-)  
goals  
for each  
(specific)  
practice**

**1-8  
specific  
subpractices  
for each  
specific  
practice**

**1-3  
expected  
deliverables/  
results  
for each  
(specific)  
practice**

**1-3  
expected  
scopes  
for each  
practice**





# Generic Aspects

Detailed explanation with differences to level n-1

Generic (sub-) practices (from CMMI)

<p><b>FG3: definiert</b></p> <p>Der Prozess ist auf Basis eines unternehmensweiten Standardprozesses definiert und vollständig beschrieben.</p>	<p>Ein definierter Prozess ist ein gemanagter Prozess (nach FG2), der auf Basis eines unternehmensweiten Standardprozesses nach festgelegten Richtlinien auf die speziellen Bedürfnisse zugeschnitten worden ist. Gleichzeitig liefert ein definierter Prozess wertvolle Verbesserungsinformationen für sich und den unternehmensweiten Standardprozess. Der Unterschied zwischen einem gemanagten und einem definierten Prozess liegt in dem Anwendungsbereich der Prozessbeschreibung, Standards und Vorgehensweisen. Bei einem gemanagten Prozess gelten diese Dinge für eine bestimmte Prozessvariante, was zu sehr unterschiedlichen Prozessvarianten führen kann. Auf dem Fähigkeitsgrad 3 (definiert) ist das Unternehmen an Standardprozessen interessiert, welche als Pflichtvorlage für Prozessvarianten gelten. Somit gelten weite Teile der Prozessbeschreibung, Standards und Vorgehensweisen für alle neu definierten Prozesse.</p>	<p><b>G23.1 Definierter, beschreibbarer Prozess:</b> Der Prozess ist vollständig beschrieben und basiert auf einem standardisierten, unternehmensweiten Prozesse. Die durchgeführten Anpassungen an Standardprozess sind nach entsprechenden Richtlinien durchgeführt und dokumentiert.</p> <p><b>G23.2 Gesammelte Verbesserungsinformationen:</b> Es werden Arbeitsergebnisse, Kennzahlen, Lessons Learned und Leistungsindikatoren aus der Planung und der Durchführung gesammelt, um die zukünftige Nutzung und Verbesserung des Prozesses zu unterstützen.</p>	<p>Prozessverbesserung ein</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Es existiert ein beschreibbarer unternehmensweiter Standardprozess</li> <li>* Der Prozess ist nachweislich auf der Basis des unternehmensweiten Standardprozesses definiert</li> <li>* Der Prozess enthält alle vorgeschriebenen Elemente des Standardprozesses, erfüllt dessen Ziele und liefert die geforderten Ergebnisse</li> <li>* Es existiert eine vollständige Beschreibung des Prozesses inklusive vorgemerkter Anpassungen</li> <li>* Ergebnisse und ungesetzte Maßnahmen aus Peer Reviews, PFQA Reviews und anderen Bewertungen werden gesammelt abgelegt</li> <li>* Aus diesen Informationen werden Verbesserungsvorschläge erarbeitet und diese dann beschrieben</li> <li>* Die Verbesserungsvorschläge sind den Prozessverantwortlichen bekannt</li> <li>* Die Erkenntnisse fließen in die Maßnahmenplanung der Prozessverbesserung ein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GP3.1.1 Standardprozess als Basis auswählen</li> <li>GP3.1.2 Definierten Prozess aus unternehmensweiten Standardprozess ableiten</li> <li>GP3.1.3 Ziel- und Ergebniskonformität des definierten Prozesses mit dem unternehmensweiten Standardprozess prüfen</li> <li>GP3.1.4 Definierten Prozess und die vorgenommenen Anpassungen beschreiben</li> <li>GP3.2.1 Gesammelte Informationen aus Planung und Durchführung sichern</li> <li>GP3.2.2 Informationsrückfluss in die Organisation sicherstellen</li> <li>GP3.2.3 Verbesserungsvorschläge erarbeiten und kommunizieren</li> <li>GP3.2.4 Prozessverbesserung initiieren (aus 3.2.3)</li> </ul>
<p><b>FG4: quantitative</b></p> <p>Der Prozess wird mit Hilfe quantitativer Techniken...</p>	<p>Ein quantitativ gemanagter Prozess ist ein definierter Prozess (nach FG3), der auf Basis von...</p>	<p><b>G24.1: Definierte quantitative Prozessziele:</b> Messwert auf Konformitätsniveau...</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Es existieren beschriebene quantitative Prozessziele...</li> </ul>	

3

Don't try to read the details!

Definition

Generic goals (from CMMI)

Detailed explanation of goals

Spezifische Säule (Prozessleistung)

Generische Säule (Prozessmanagement)

Praxisanforderungen zu PA

Table with 5 columns: Prozess, Prozessziele, Teilprozesse, Spezifische Ziele, Teilprozesse, Teilprozesse. It details specific sub-practices for various processes like Change Management, Incident Management, etc.

Table with 5 columns: Fachbereich, Teilprozess, Teilprozess, Teilprozess, Teilprozess. It details generic sub-practices for various processes like Change Management, Incident Management, etc.

Table with 5 columns: PA Aspekt, angrenzende Ziele, angrenzende Ziele, angrenzende Praktiken. It details specific sub-practices for various processes like Change Management, Incident Management, etc.

Specific (Sub-) Practices

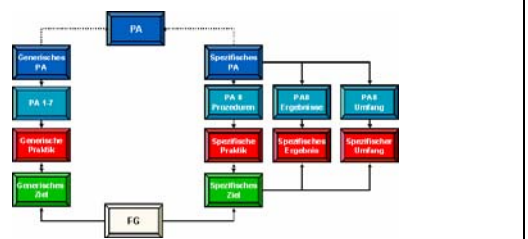
Generic (Sub-) Practices

Mapping to Process Management Aspects

One wallchart for each of the 12 ITIL processes



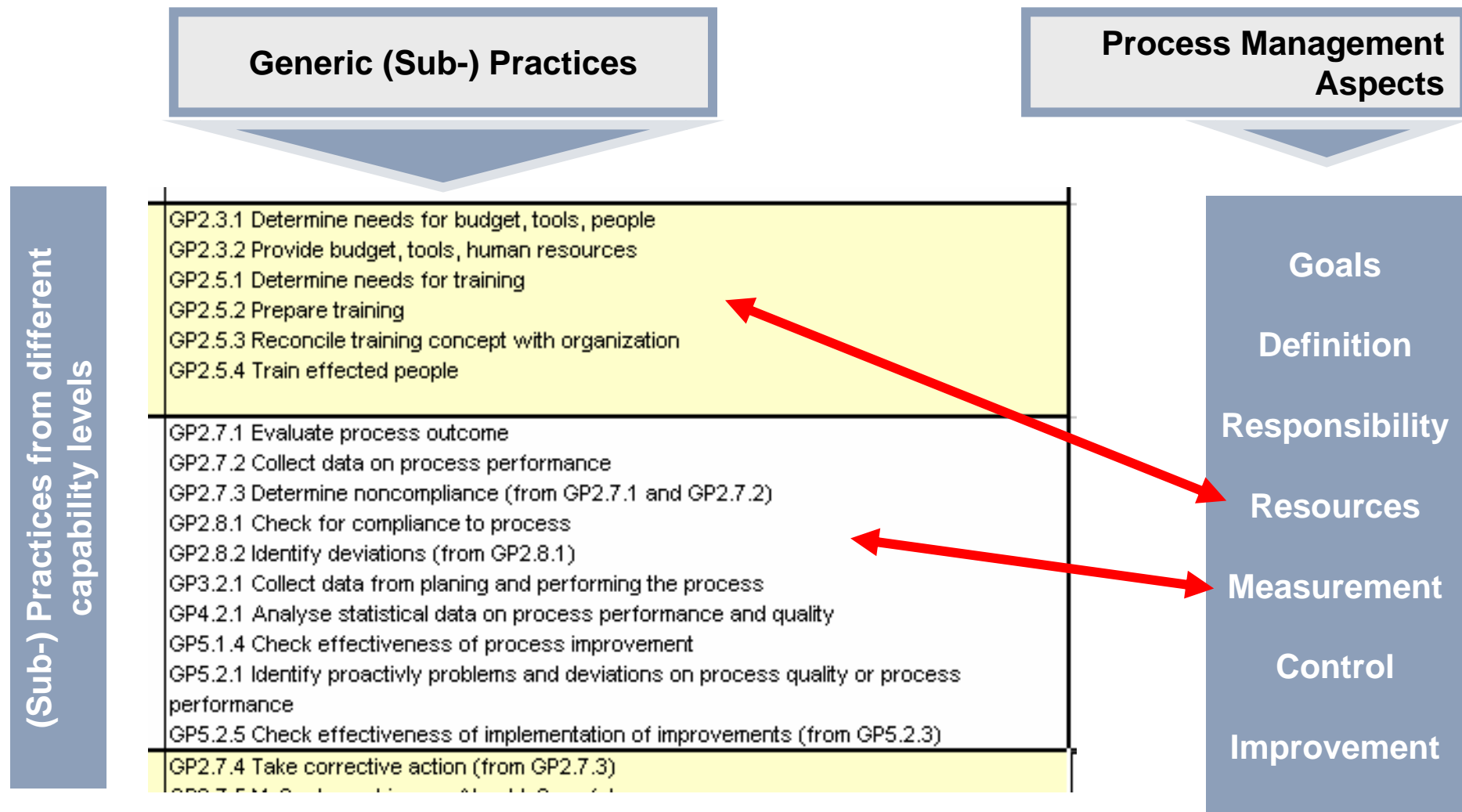
Gesamtzusammenhang



PA: Prozessmanagement Aspekt, FG: Fähigkeitsgrad



# Mapping of Generic Goals and Generic Practices and „Subpractices“ to Process Management Aspects



# Agenda

---

The Company: DB Systems GmbH

CMM and CMMI at DB Systems

The Challenge: IT service operations

IT Infrastructure Library (ITIL)

In Depth: ITIL and CMMI in the quality model

**Assessments**

**Internal rating**

**Reports**

**Summary**



## Internal (Mini) Assessments

### Software Development

**About 20 trained CMMI assessors**

**1 certified internal lead assessor**

**supported by external lead assessors**

**1 Mini-Assessment / quarter / organisation  
(about 30 / year)**

**1 assessment (with external  
lead assessor) / year / organisation**

**rated results (!)**

**checklist based selfassessments in  
about 100 projects**

### Service Management

**About 8 trained ITIL assessors**

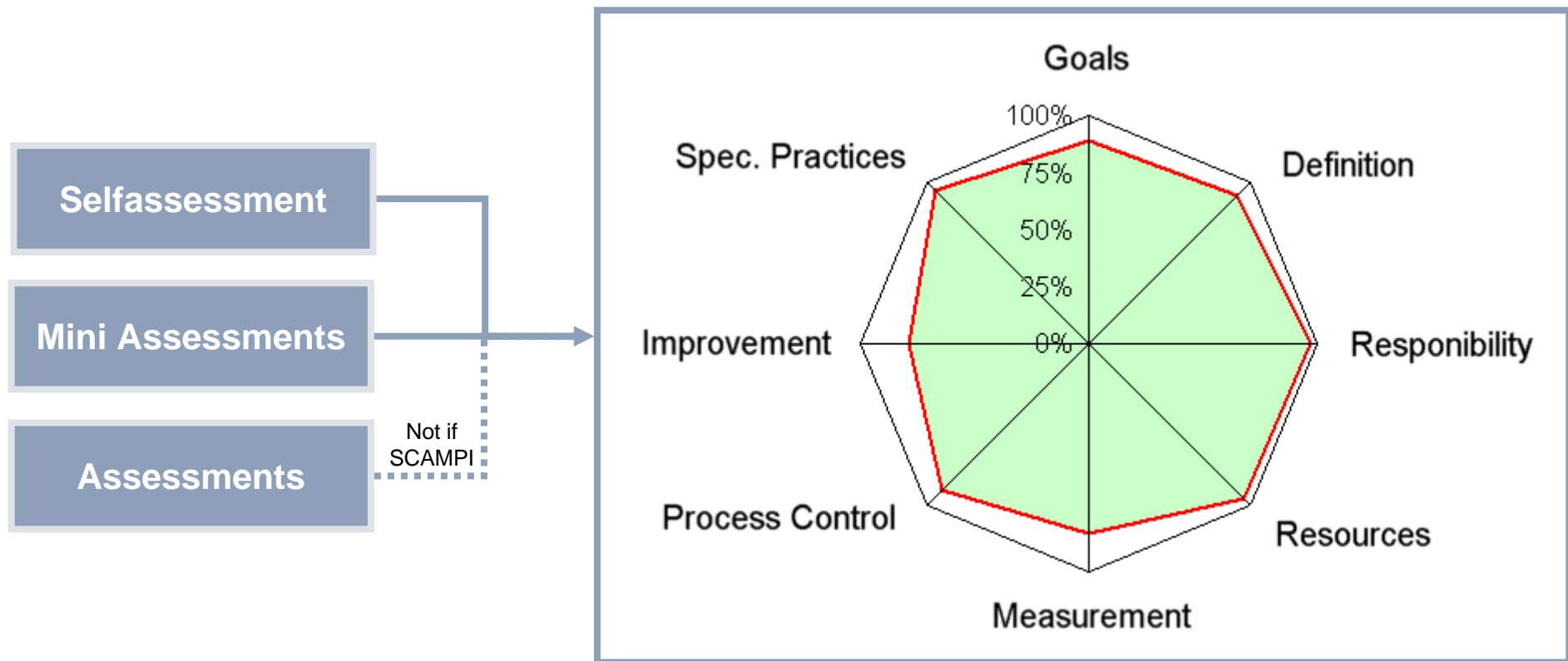
**1 Mini-Assessment / 6 month / process  
(around 15 Mini-Assessments / year)**

**1 assessment (with external  
lead assessor) / year / process**

**rated results (!)**

**checklist based selfassessments in  
each process each month**

# Visualisation of results in a common way for ITIL and CMMI processes



**Service Management only:**

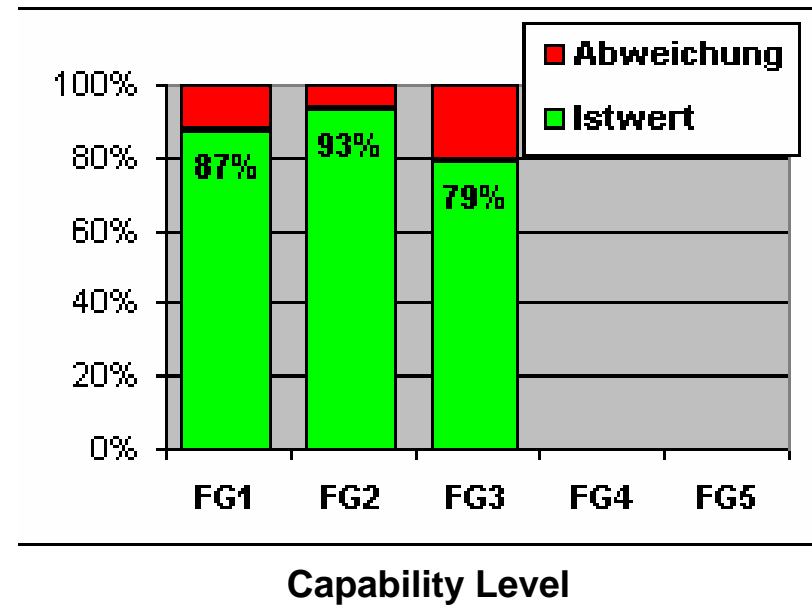
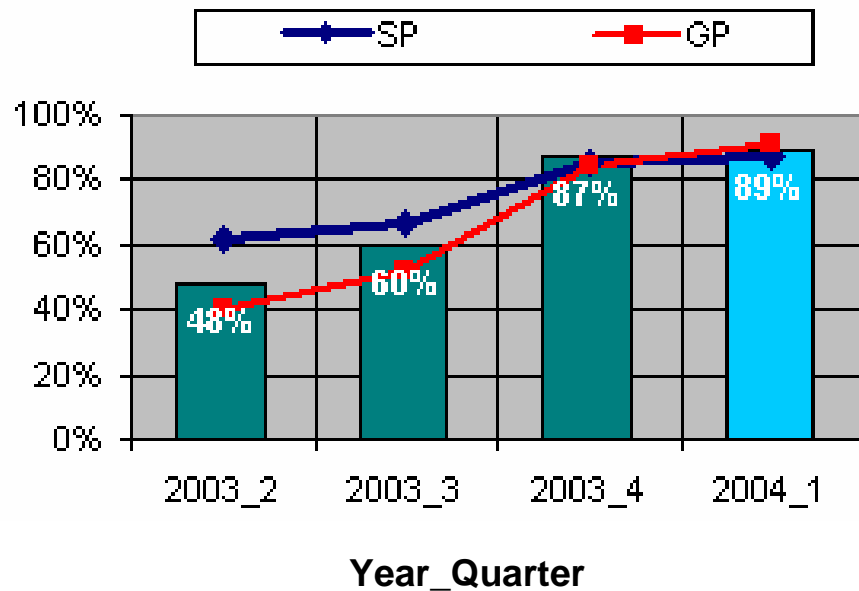
**+ Scope**

**+ Deliverables**

# Additional Information for Management

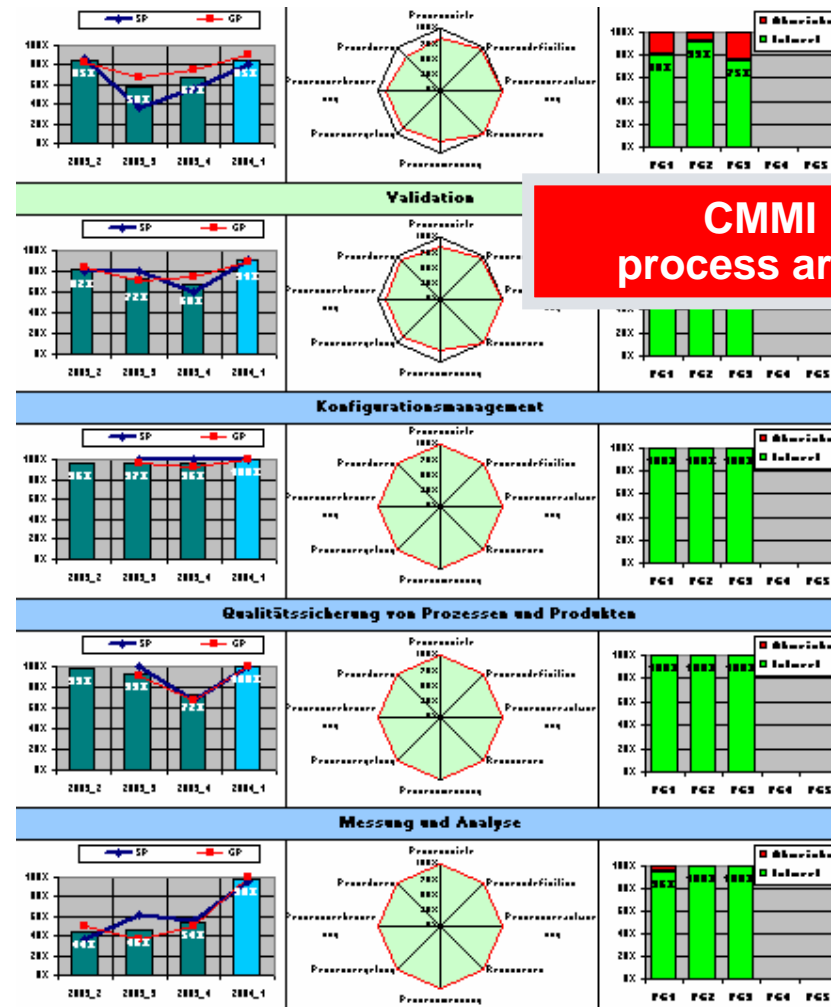
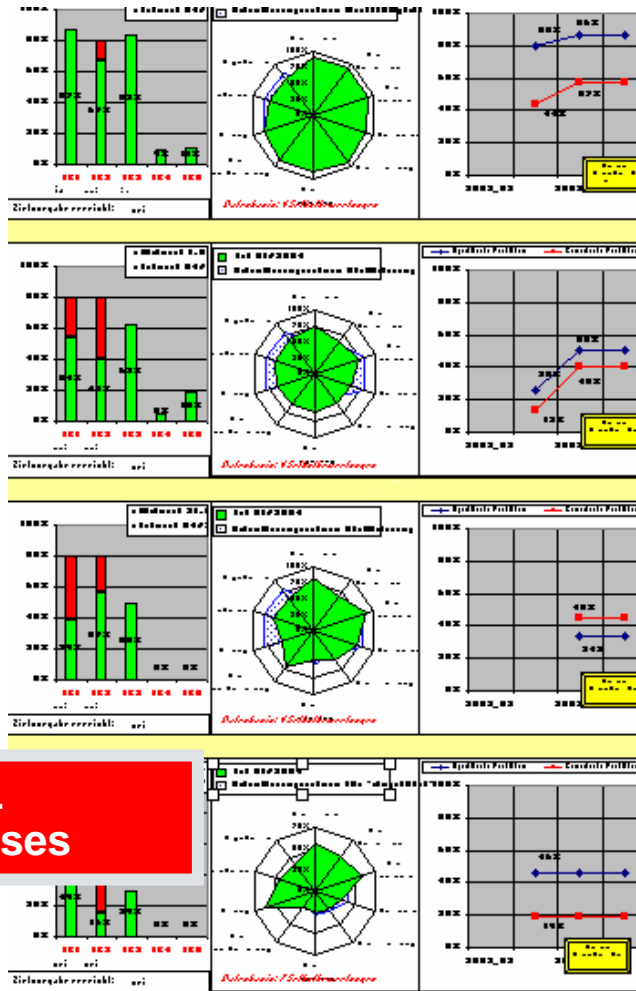
Progress

Capability



All values shown are fictitious!

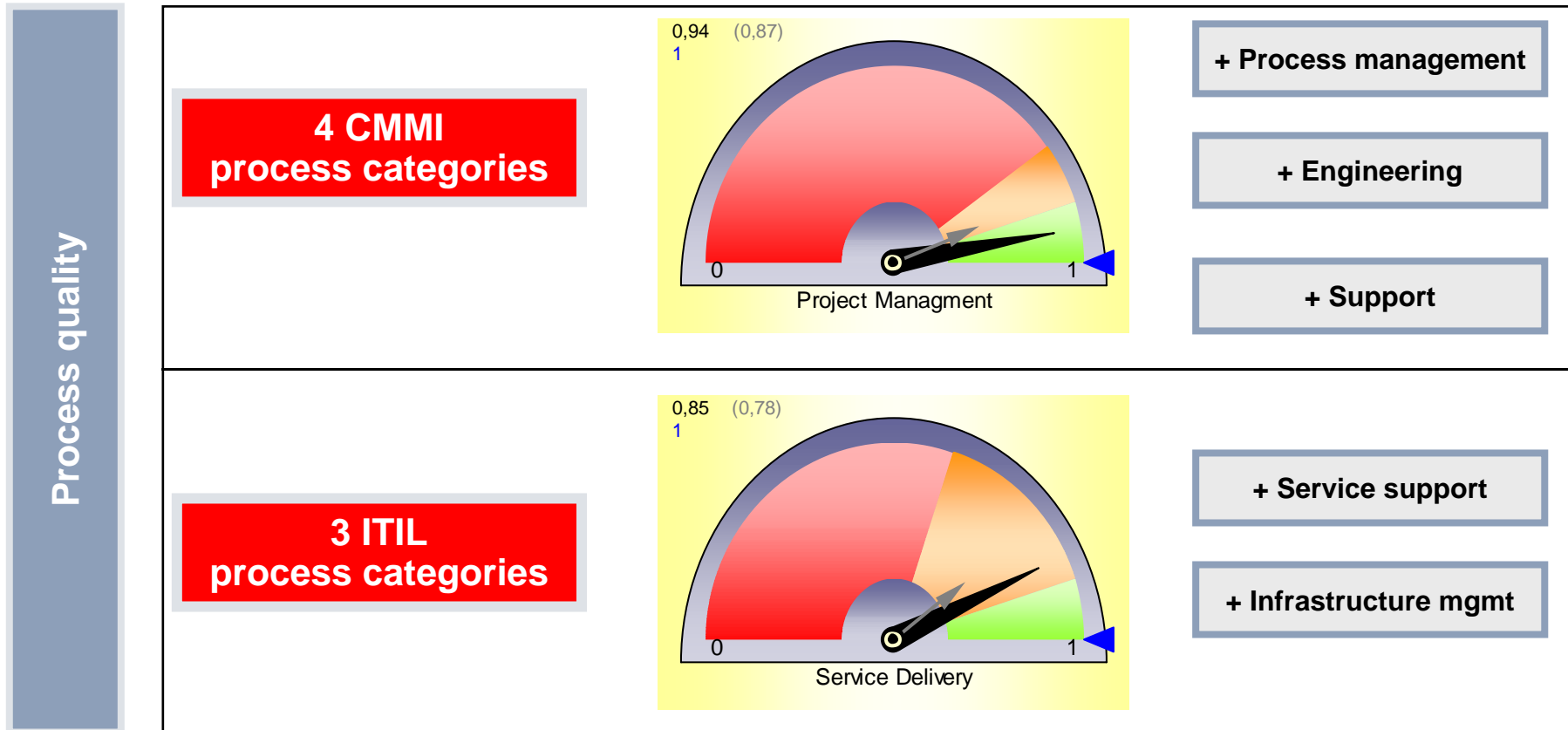
# Scorecard Level 2



All values shown are fictitious!



# Top Level Quality Reporting



Plus: product quality data and customer satisfaction with quality

All values shown are fictitious!

## Summary

---

**We extracted specific practices from the ITIL books and combined them with the generic practices from CMMI<sup>(R)</sup>**

**We visualized our detailed ratings to get more management attention**

**We report on software development, service management and other business processes in a consistent way**



---

# Thank you very much for your attention!

## Do you have further questions?

### Contact

Dr. Alfred Richter  
DB Systems GmbH  
Kleyerstr. 27, 60326 Frankfurt / Main  
Tel.: 069 / 265 18056  
Alfred.Richter@Bahn.de

### Acknowledgement and Coauthors

Robert Arnhold, Gerd Kowanz, Jürgen Rühling, Hans-Peter Schwertel  
DB Systems GmbH

