

IT-Projekt-Management

Dr. The Anh Vuong
email: vuongtheanh@netscape.net
http: www.dr-vuong.de





Qualitätsmanagement



Qualitätsmerkmal für SW

- Funktionalität
- Zuverlässigkeit
- Benutzbarkeit
- Effizienz
- Änderbarkeit
- Übertragbarkeit

(Nach DIN ISO 9126)



Q-Merkmalen

- Funktionalität
 - Richtigkeit
 - Angemessenheit
 - Interoperabilität
 - Ordnungsmäßigkeit
 - Sicherheit
- Zuverlässigkeit
 - Reife
 - Fehlertoleranz
 - Wiederherstellbarkeit
- Benutzbarkeit
 - Verständlichkeit
 - Erlernbarkeit
 - Bedienbarkeit



Q-Merkmalen

- Effizienz
 - Zeitverhalten
 - Verbrauchverhalten
- Änderbarkeit
 - Analysierbarkeit
 - Modifizierbarkeit
 - Stabilität
 - Prüfbarkeit
- Übertragbarkeit
 - Anpassbarkeit
 - Installierbarkeit
 - Konformität
 - Austauschbarkeit



Qualitäts Modell

- Qualitätsmodell
 - Q-Merkmale
 - Q-Indikator / Metrics
 - Q-Maß:
 - Quantitative Skalar
 - Methoden zu bestimmen
- FURPS von Hewlett Parcard (1985) ,
Autoren: Grady und Carwell
 - Functionality
 - Usability
 - Reliability
 - Performance
 - Supportability



Qualitätsmanagement

- Ziele ist die Optimierung von Arbeitsabläufen oder von Produktionsprozessen unter der Berücksichtigung von materiellen und zeitlichen Kontingenten sowie der Qualitätserhalt von Produkten bzw. Dienstleistungen und deren Weiterentwicklung.

(Quelle: <http://de.wikipedia.org/wiki/Qualitätsmanagement>)

- DIN EN ISO 8402



Qualitätsicherung



Qualitätssicherung

- QS umfasst „alle geplanten und systematischen Tätigkeiten, die innerhalb des Qualitätsmanagementsystems verwirklicht sind, und die wie erforderlich dargelegt werden, um angemessenes Vertrauen zu schaffen, dass eine Einheit die Qualitätsanforderungen erfüllen (DIN EN ISO 8402)



Prinzip der Qualitätssicherung

- Quantitative QS
 - Messen
 - Methoden und Werkzeugen einsetzen
- Maximale Konstruktive QS
 - Vorbeugen ist besser als heilen
 - Vorausschätzende Maßnahme
- Fehler frühzeitig entdecken und beheben
- QS- Begleitung und –Integration
 - QS wird vorher geplant
 - QS begleitet die Entwicklung
 - QS wird integriert im Projekt
- Unabhängige QS
 - Externe Leute führt die QS
 - Parallel Prüfung



Q-Prüfungsmethoden

- Merkmale:
 - Ziele der Prüfung
 - Teilnehmen
 - Durchführung
 - Referenzdokumente
 - Spezielle Anforderung
- Methoden:
 - Inspektion (Konsequentes Review)
 - Review
 - Walkthrough (abgeschwächtes Review)

Verbesserung der Prozeßqualität





Ansätze für die Verbesserung der Prozeßqualität

- ISO 9000 Ansatz
- TQM Ansatz (Total Quality Management)
- CMM Ansatz (capability Maturity Modell)
- SPICE Ansatz
- Business Engineering



ISO 9000 - Ansatz

- ISO 9000-1:
Leitfaden zur Auswahl und Anwendung
- ISO 9000-2:
Allgem. Leitfaden zur Anwendung von 9001, 9002, 9003
- ISO 9000-3:
Leitfaden zur Anwendung von 9001 auf SW
- ISO 9000-4:
Leitfaden zum Management von Zuverlässigkeitsprogrammen



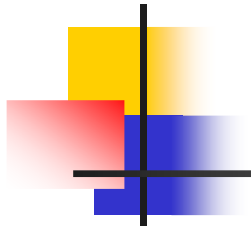
ISO 9000 Ansatz

- ISO 9001:
QS- Modelle in Design/Entwicklung,
Produktion, Montage und Kundendienst (QM-
System)
- ISO 9002:
QS- Modelle in Produktion und Montage (QM-
System)
- ISO 9003:
QS- Modelle in der Endprüfung
- ISO 9004:
Erläutert die Norm-QS- Elemente



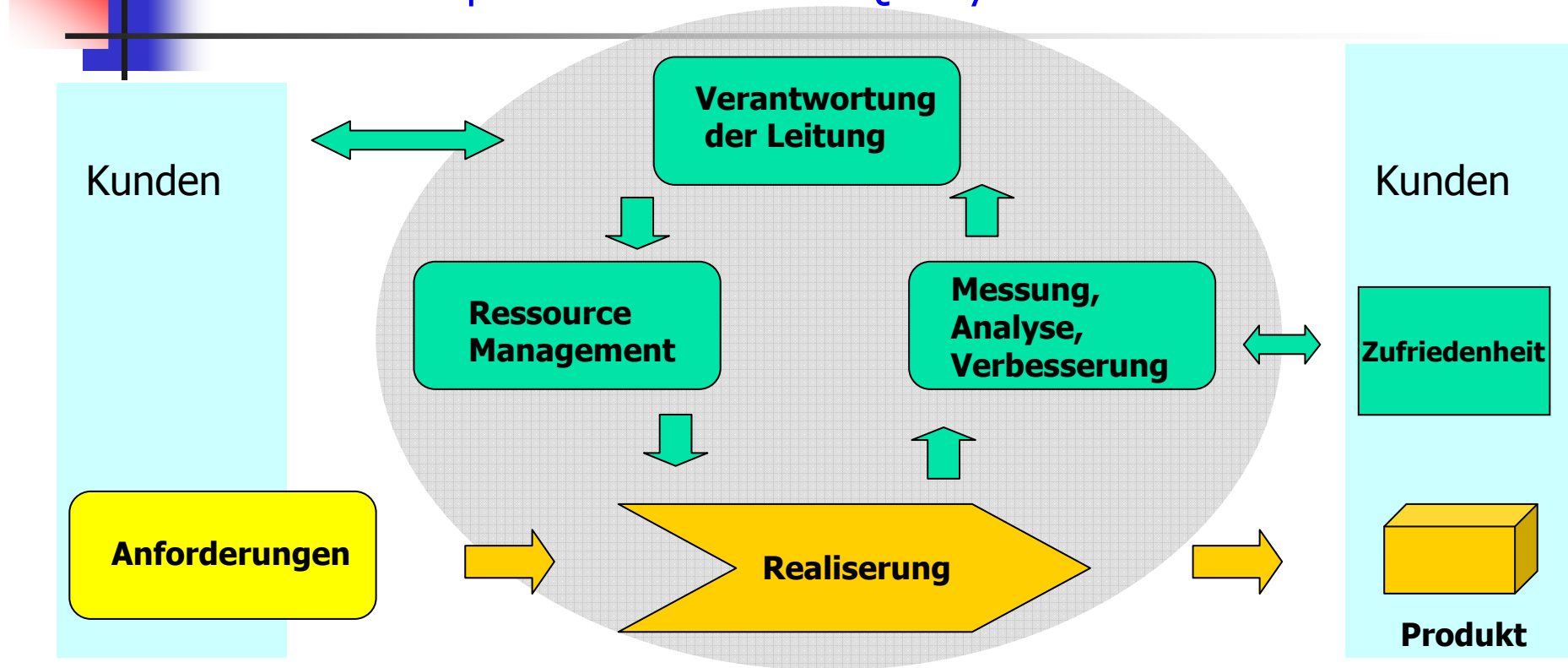
ISO 9000-3

- Maßnahmen in einmalige / periodische Durchführung
- Maßnahmen der Geschäftsleitung
- Maßnahmen der Mitarbeiter
- Vorgehensmodell unabhängig
- Festgelegte Dokumente
- Konfigurationsmanagement
- Lenkung der Dokumente
- Qualitätsaufzeichnung
- Messung und Verbesserung
- QS-System mit Regeln, Praktiken
- Nutzung der Werkzeuge und Methoden für QS
- Unterauftragsmanagement



ISO 9000:2000 ff

Modell eines prozessorientierten QM-Systems - Struktur





ISO Zertifizierung

- Unabhängige Zertifizierungsstelle
- Audit
- Zertifikat für 3 Jahren



CMM-Ansatz

Was ist das CMM?

Ein **Modell**, das zeigt **was** zu tun ist
(**NICHT wie** es zu tun ist **und wer** es tut)

Hilft einer Organisation bei der
Verbesserung der eigenen Prozesse

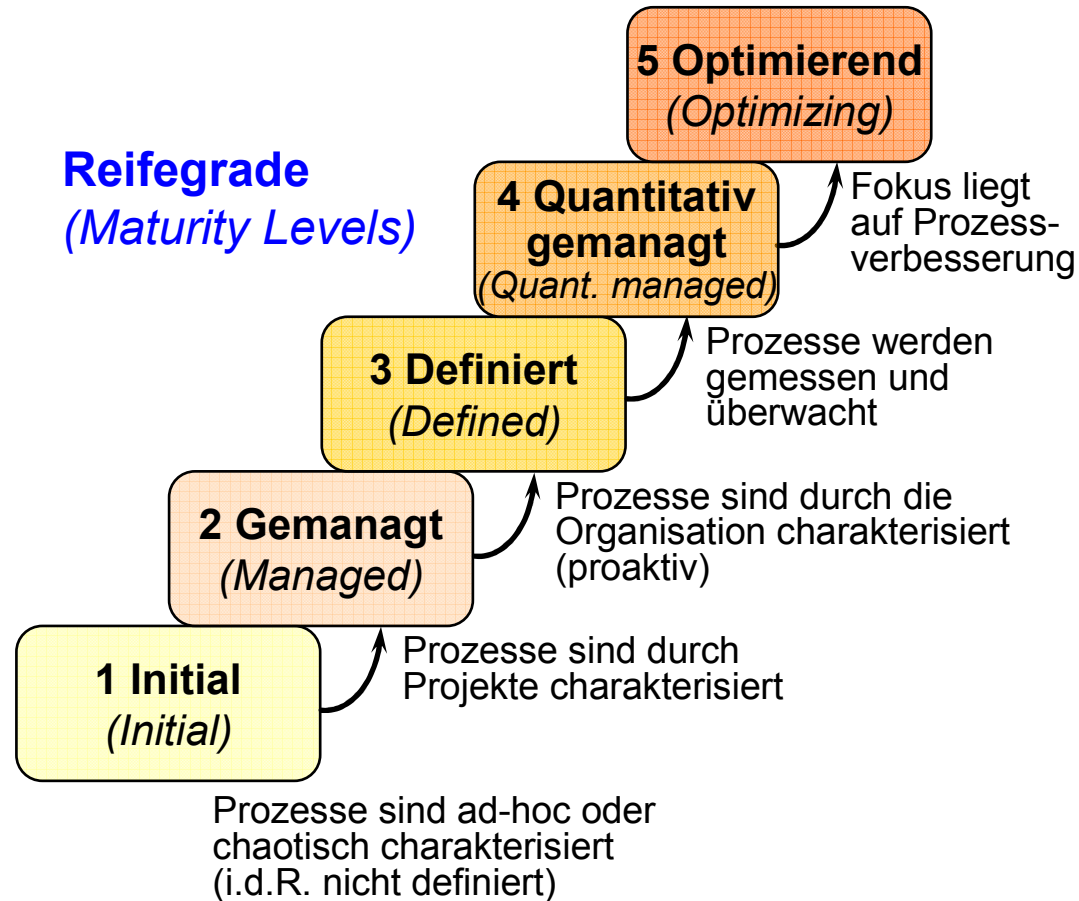
Beschreibt mit Hilfe der Prozessbereiche
auf den 5 Stufen einen **Verbesserungspfad**

Basiert auf **Vorgehensweisen, die sich in
der Praxis bewährt haben** (*Best Practices*)



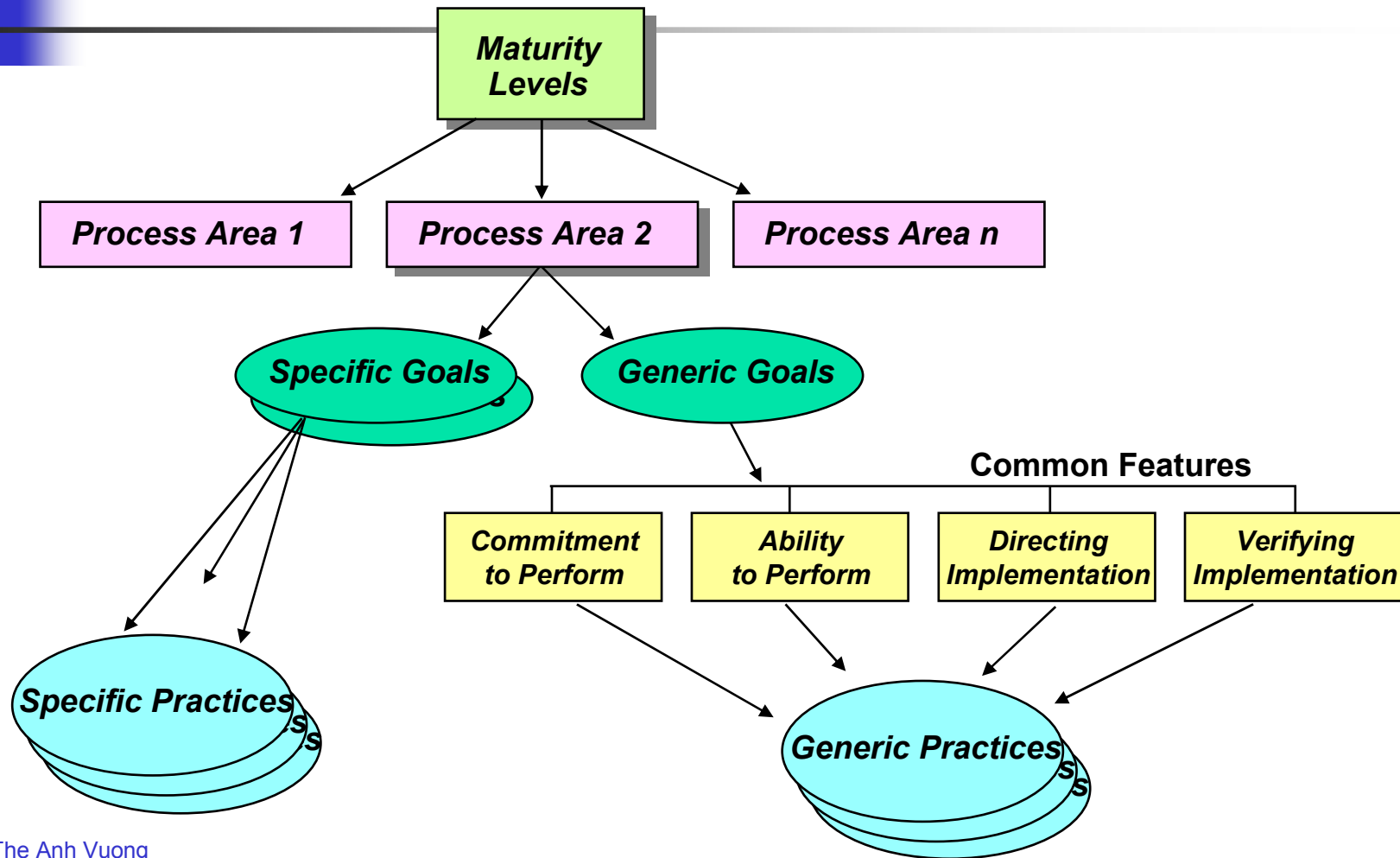
CMM Reifegrade

(*Maturity Levels*)



CMMI Struktur

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



Prozessgebiete nach Prozesskategorien

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

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



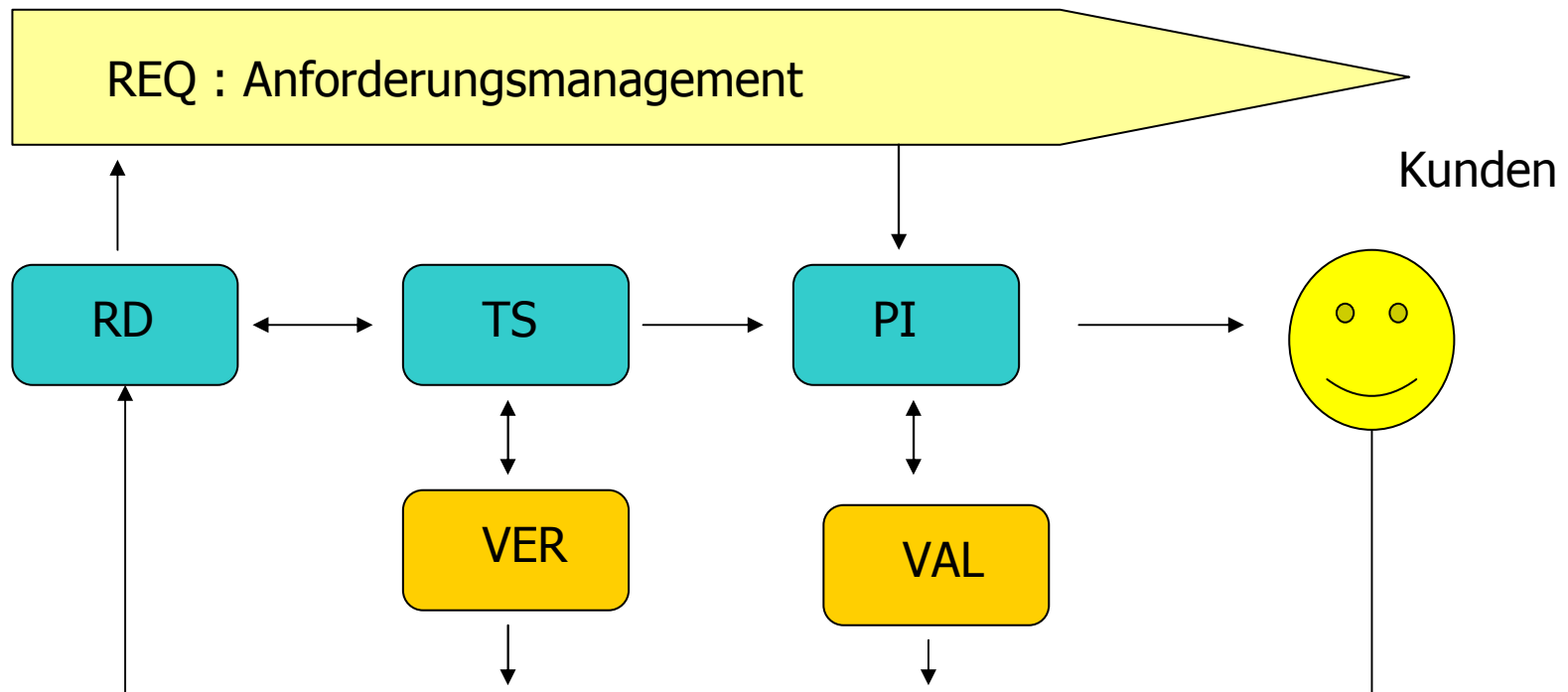
Risikomanagement (RM)

- Ziele
- **SG 1 Risikomanagement vorbereiten**
- **SG 2 Identifizieren & analysieren von Risiken**
- **SG 3 Risiken mindern**

- Ergebnistype
- **Risikoverfolgungsdokument**

CMMI

Engineering-Prozessgebiete Stufe 3





Anforderungsentwicklung (RD)

- Ziele
- **SG 1 Kundenanforderungen entwickeln**
- **SG 2 Produktanforderungen entwickeln**
- **SG 3 Anforderungen analysieren und validieren**

- Ergebnistypen
- **Protokolle, Mails, Prototypen, Kunden Workshops**
- **Anforderungsliste**
- **Fachkonzepte**
- **Technische / Fachliche Architektur**
- **Schnittstelle übersicht**
- **Betriebskonzept, Szenarien**
- **Lösungsalternative**
- **Abnahme von Test, von funktionalen Architekturen**
- **Prototypen: technische Prototype, Maskenprototype**



Technische Umsetzung (TS)

- Ziele
- **SG 1 Lösungen für Produktkomponenten auswählen**
- **SG 2 Design (von Produkt oder Produktkomponenten) entwickeln**
- **SG 3 Produktdesign implementieren**
- Ergebnistypen
- **Fachkonzept**
- **Lösungsalternative**
- **Kriterienkatalog zur Produktbeurteilung**
- **Technische Konzept**
- **Entwurfsmuster, Designstandard**
- **Schnittstellebeschreibung**
- **Programmrichtlinie**
- **Produktdokumentation**
- **Betriebsführungshandbuch**
- **Trainingsunterlagen**
- **Installationsanweisungen**



Produktintegration (PI)

- Ziele
- **SG 1 Produktintegration vorbereiten**
- **SG 2 Schnittstellenkompatibel sicherstellen**
- **SG 3 Produktkomponenten zusammenbauen und Produkt ausliefern**
- Ergebnistypen
- **Dokumentierte Abnahmekriterien**
- **Testbedingungen und -ansätzen**
- **Schnittstellebeschreibung und ihre Reviews**
- **Übergangsprotokoll**
- **Fehlerprotokoll**
- **Abnahmeerklärung vom Kunden**



Verifikation (VER)

- Ziele
- **SG 1 Verifikation vorbereiten**
- **SG 2 Partnerreviews durchführen**
- **SG 3 Ausgewählte Arbeitsergebnisse verifizieren**

- Ergebnistypen
- **Teststrategie, Systemtestansatz, QM-Plan**
- **Testmodelle und Testskripte**
- **Partnerreview: Plan, Übersicht, Auswertungen**
- **Ergebnisse der Modulgruppentests, der Systemtests**
- **Fehlerverfolgungsdatenbank**

- „Haben wir das Produkt *richtig* gebaut?“



Validation (VAL)

- Ziele
- **SG 1 Validation vorbereiten**
- **SG 2 Produkt oder Produktkomponenten validieren**

- Ergebnistypen
- **Abnahmestrategie, Abnahmedrehbücher**
- **Übergabeprotokoll**
- **Fehlerverfolgungsdatenbank**
- **Abnahmeerklärung**
- **Liste der zurückgestellten Fehler**

- „Haben wir das *richtige* Produkt gebaut?“