



Qualitätsmesspunkte der Projektführung nach HERMES

SEE 2007 Konferenz 05.06.2007

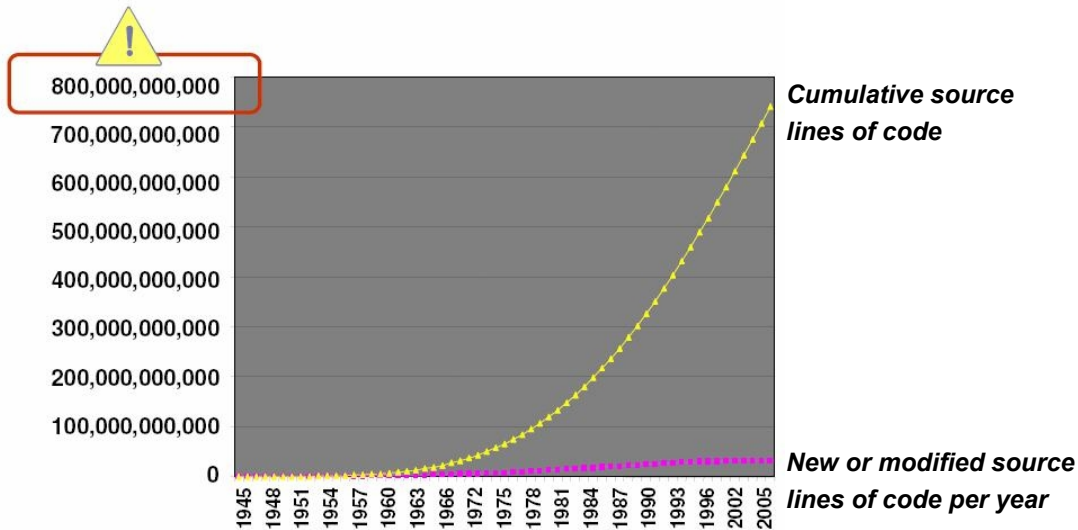
Martin Wenger



Agenda

1. Warum diese Thematik
2. HERMES Submodell QS
3. Grenzen der Methode und Hinweise aus der Praxis
4. Fazit

1. Software-Krise: Sorgenkind Software-Qualität



Quelle: Grady Booch, IBM, 2005

1. Zunahme Wartungsaufwand vs. Zeit für Innovation

Ursachen?

- Unkenntnis des Geschäftsmodells und der Geschäftsprozesse.
- Quality@design, d.h. Qualitätsforderungen beim Design nachhaltig berücksichtigen und nicht erst in Test- und Pilotphase nachträglich einbauen.
- Lösen des falschen Problems.
- Auswirkung von Designentscheiden auf Wartungskosten sind nicht abschätzbar.
- Vollständigkeit des Tests ist nicht abschätzbar.

Quelle: Auswertung Fragebogen SIG anlässlich CNO-Panel 21.11.06



Martin Wenger © by APP Unternehmensberatung AG

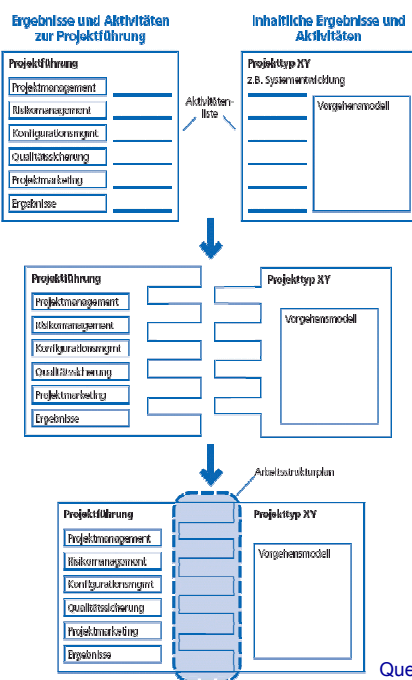
05.06.2007

Hermes Group

APP Unternehmensberatung AG
Morspitzstrasse 10 • CH-3001 Bern
Telefon +41 31 380 99 99 • www.app.ch



2. HERMES > Zusammensetzung Arbeitsstrukturplan



Projektführung und Vorgehensmodelle integriert

Aspekte der Qualitätssicherung aus diversen Quellen, Normen und der praktischen Anwendung im Bund

HERMES ist eine umfassende Projektführungsmethode

Quelle: Hermes SA S. 15 / Kap. 2.9

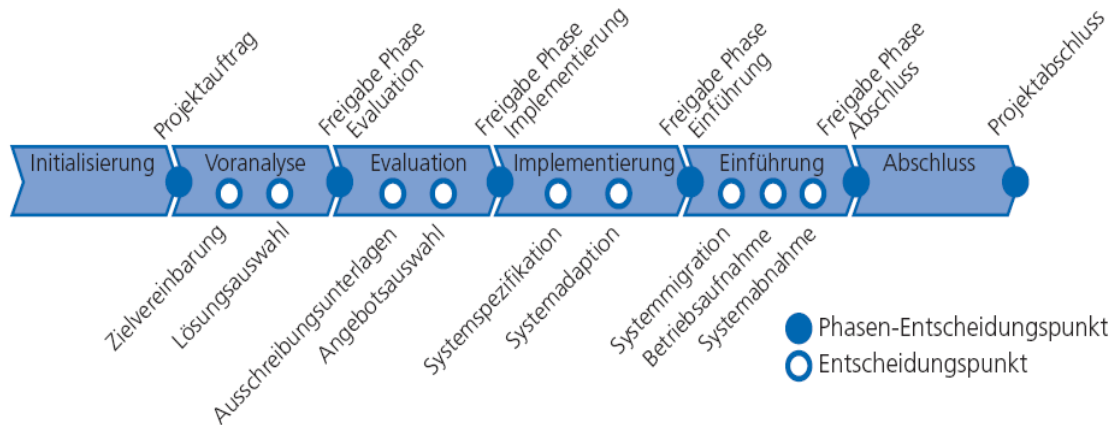
Martin Wenger © by APP Unternehmensberatung AG

05.06.2007

Hermes Group



2. HERMES Ablauf > Phasen Entscheidungspunkte



Quelle: Hermes SA S. 302 / Kap. 7.5

Entscheidungspunkte = Messpunkte in HERMES



2. Theorie > Qualitätssicherung

Organisatorische Massnahmen ...

... sorgen dafür, dass die konstruktiven und analytischen Massnahmen stattfinden können.

Konstruktive Massnahmen ...

... sollen das Entstehen von Fehlern und Qualitätsmängeln durch Vorgabe von geeigneten Methoden und Werkzeugen von vornherein verhindern.

Analytische Massnahmen ...

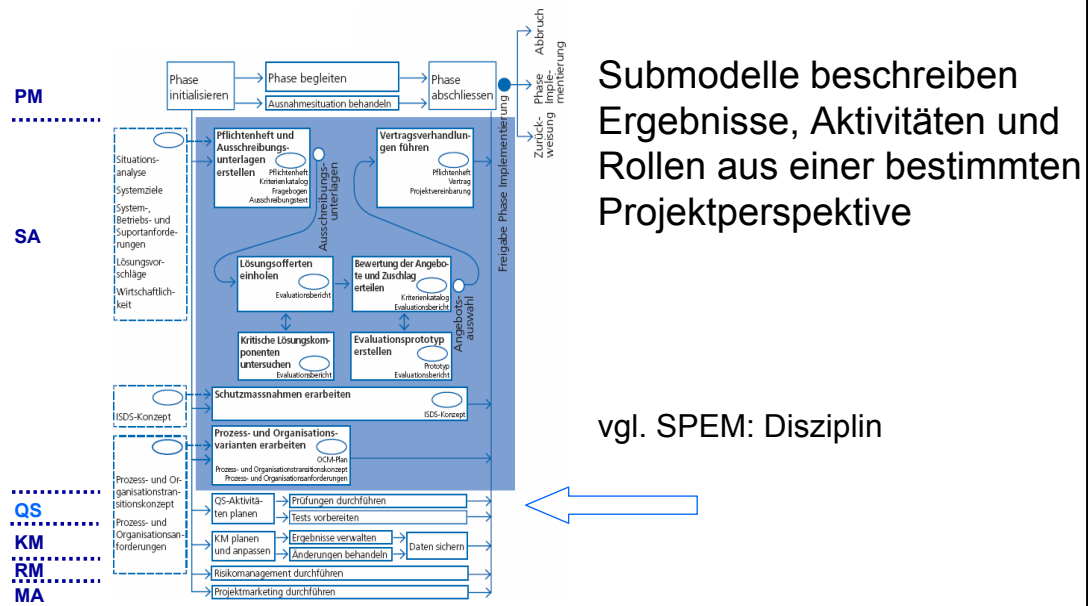
... dienen zur Erkennung und Lokalisierung von Mängeln und Fehlern.

Quelle: ETHZ

Input für HERMES Submodell QS



2. HERMES > Zweck der Submodelle



Submodelle beschreiben Ergebnisse, Aktivitäten und Rollen aus einer bestimmten Projektperspektive

vgl. SPEM: Disziplin

Quelle: Hermes SA S. 105 / Kap. 4



2. HERMES > Submodell QS

Zweck

Die Qualitätssicherung sorgt in allen Phasen des Projektes mit der Vorgabe und Durchführung von geeigneten QS-Aktivitäten dafür, dass die Ergebnisse der geforderten Qualität entsprechen.

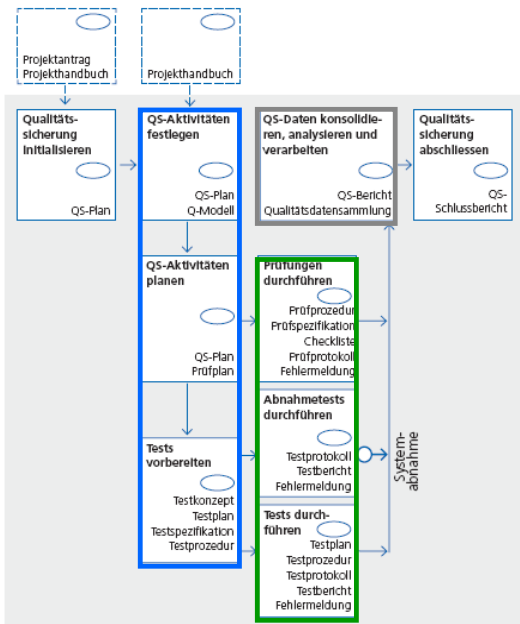
Schwerpunkte

- Initialisierung des organisatorischen und technischen Rahmens für die projektspezifische Qualitätssicherung
- Planung und Durchführung der Prüfungen und Tests
- Festlegung und Wirkungsüberprüfung von Kontrollmassnahmen

Quelle: Hermes SA S. 113 / Kap. 4.3



2. HERMES > Submodell Qualitätssicherung



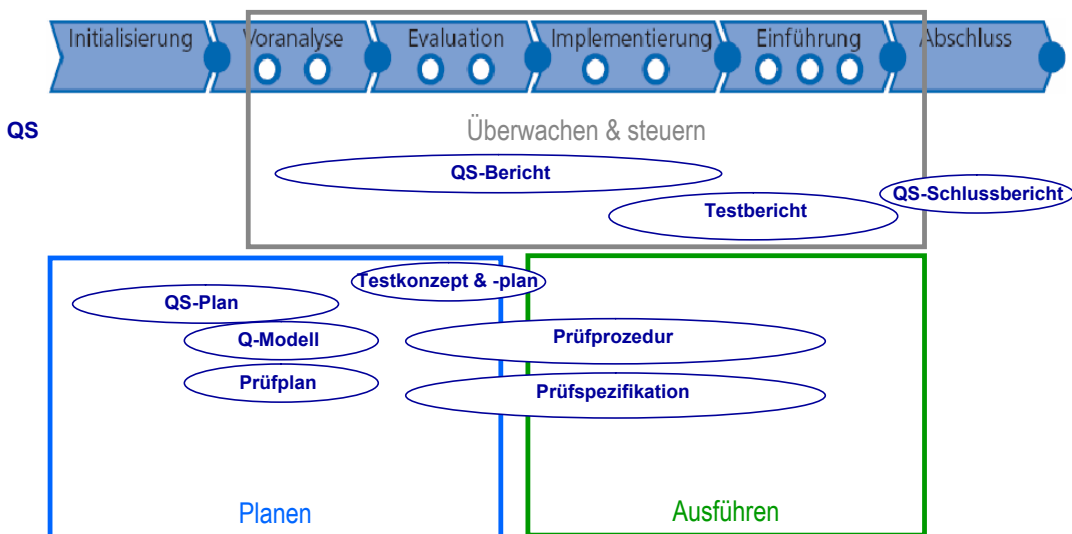
Planen

Ausführen

Überwachen & steuern

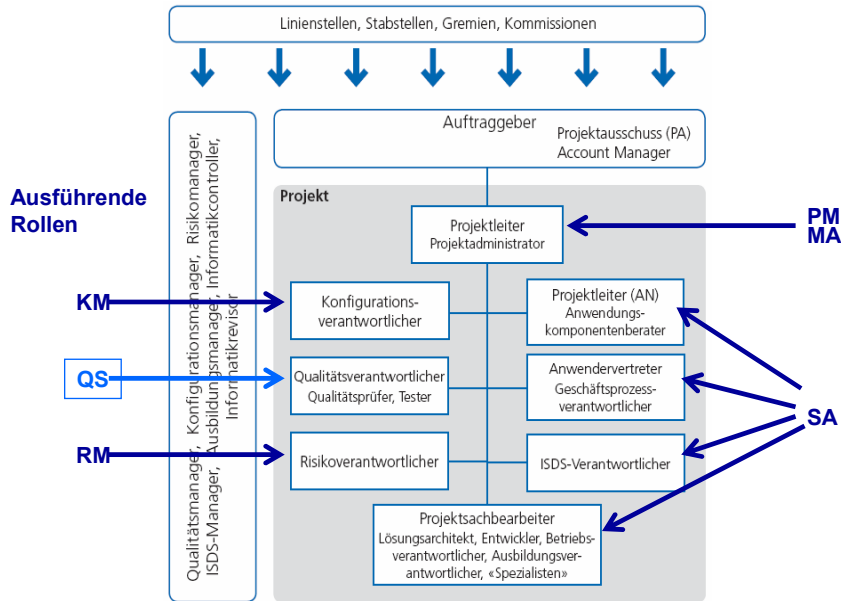
Quelle: Hermes SA S. 113 / Kap. 4.3

2. HERMES Phasen und Ergebnisse > QS





2. HERMES > Projektorganisation und Rollen



Quelle: Hermes SA S. 263 / Kap. 6.1



2. HERMES Phasen und Ergebnisse > QS



Quelle: Hermes SA S. 26 / Kap. 2.10

Frage: Was ist das Ziel des Testens?



2. HERMES Berichtswesen > Projektbericht

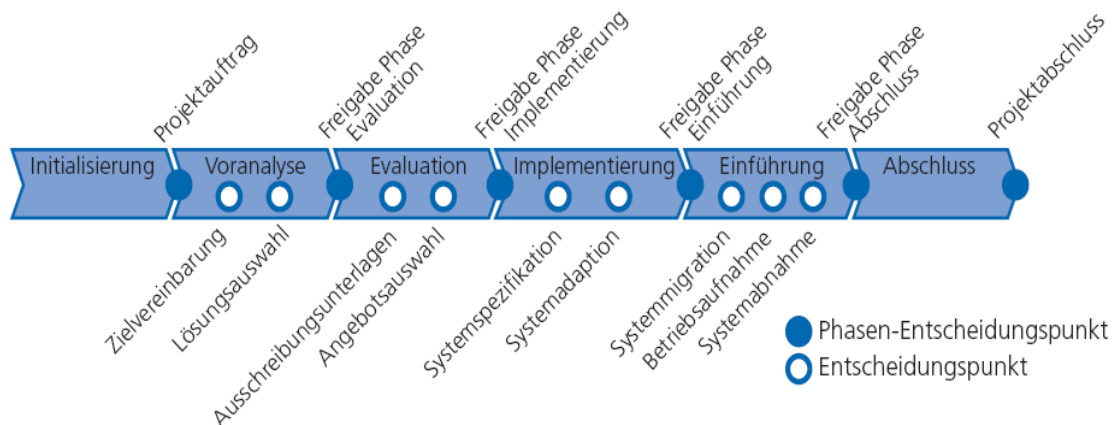
Projektbericht	
0	Allgemeines
1	Zweck des Dokuments
2	Projektstand – Situation – fertig gestellte Ergebnisse – Abweichungen zu den geplanten Ergebnissen – Abweichung von den geplanten Terminen
3	Projektkosten – Kostensituation des Projekts (Abweichungen gegenüber dem geplanten Kostenrahmen) – Begründungen zur Kostensituation des Projekts – Massnahmen zur Lösung allfälliger Kostenüberschreitungen
4	Probleme und Massnahmen – Probleme, nicht geplante Ereignisse, neue Risiken – Massnahmen zur Lösung der Probleme, zu Kompensation der Risiken, zur Einhaltung des Kosten- und Terminrahmens
5	Ausblick Hinweise auf den weiteren Projektverlauf.

Standardisierte Berichte
 Bericht und Antrag zu
 Entscheidungspunkten
 Periodische Berichte zum
 Projektfortschritt

Quelle: Hermes SA S. 210 / Kap. 5.3.54



2. HERMES Ablauf > Phasen Entscheidungspunkte



Quelle: Hermes SA S. 302 / Kap. 7.5

Entscheidungspunkte = Messpunkte in HERMES



3. Verbindung schaffen!

In der Theorie gibt es keinen Unterschied
zwischen Theorie und Praxis,
in der Praxis schon.

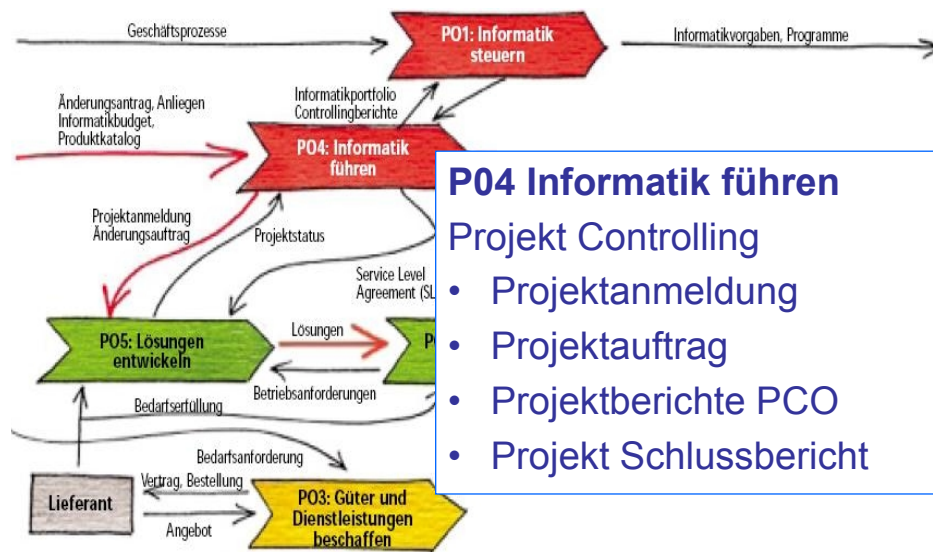
Volksweisheit: Quelle unbekannt



3. Wesentliche Punkte

1. Projektgründung
2. Messung der Qualität (Metriken)
3. Freigabeverfahren und -kriterien der Tests
4. Übergabe in den Betrieb
5. Human Factors

3.1 Informatik Controlling > Projektgründung & Führen



Quelle: http://www.nove-it.admin.ch/dokumente/prozesse/isb-pbook_web.pdf

3.1 ICO > Portfoliomanagement > Projektgründung

Die Unternehmensführung

- lenkt mittels Projektportfolio eine Vielzahl von Projekten in eine Richtung
- steuert die Gesamtqualität der Resultate

Die Projektanmeldung

- leitet die Aufnahme eines Vorhabens in das Projektportfolio ein (Budget und personelle Kapazitäten werden eingeplant)

Quelle: Hermes SA S. 20 / Kap. 2.10

Projektportfolio

- Das Projektportfolio ist das Verzeichnis aller Informatikprojekte einer Organisation oder Verwaltungseinheit
- Im Projektportfolio sind Abgrenzung, Abhängigkeiten und Prioritäten der Projekte festgelegt

Quelle: HERMES SA S. 211 / Kap. 5.3.60



3. Wesentliche Punkte

1. Projektgründung
2. Messung der Qualität (Metriken)
3. Freigabeverfahren und -kriterien der Tests
4. Übergabe in den Betrieb
5. Human Factors



3.2 Kontrollmechanismen > Qualität

1. Definieren, was wir unter Qualität verstehen und
2. wie wir die Qualität messen

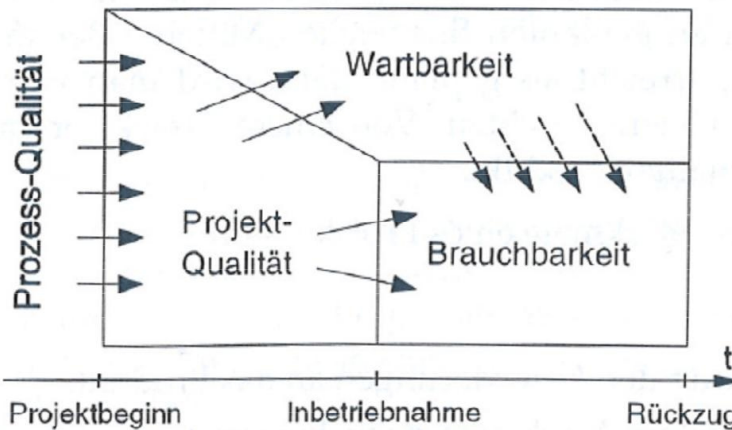
Ziel: Resultate entsprechen auf Anhieb dem geforderten Qualitätsstandard.

Es ist nicht akzeptabel, erst nach erfolgter Arbeit festzustellen, dass das Resultat mangelhaft oder gar unbrauchbar ist.

Qualitätssicherung nicht nur Qualitätskontrolle!



3.2 Qualitätsmessung > Q-Modell im Lebenszyklus



Quelle: Software- Projektmanagement und Qualitätssicherung,
 Karol Frühauf, Jochen Ludewig, Helmut Sandmeyr,
 vdf Hochschulverlag ETH Zürich, 3. überabr. Auflage 2000

Veränderte Qualitätsaspekte (Q-Metriken) im Projektverlauf

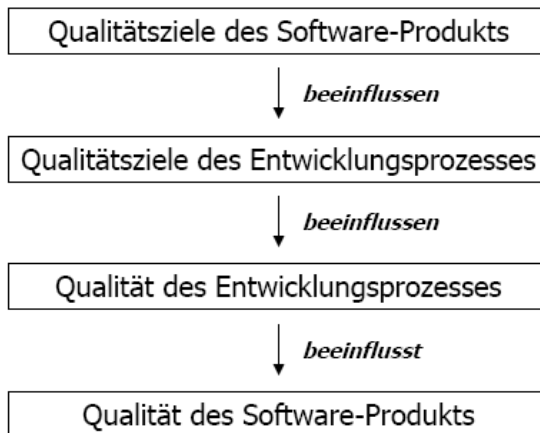
3.2 Qualitätsmessung > aber sicher und kostengünstig

Produktziele	1	2	...	Total gewichtet	QS
Qualitätseigenschaften					
Gebrauchstauglichkeit					
Funktionsüchtigkeit					
• Funktionsabdeckung	x	x		5	
• Widerspruchsfreiheit	x	x	x	9	<
Betriebstüchtigkeit					
• Korrektheit	x		x	8	<
• Zuverlässigkeit			x	3	
• Sicherheit			x	2	
• Robustheit				1	
• Durchführbarkeit		x	x	7	<
• Effizienz			x	5	
• Verträglichkeit		x	x	8	<
Benutzungsfreundlichkeit					
• Erlernbarkeit			x	2	
• Handhabbarkeit			x	3	
• Effektivität	x		x	8	<
• Einheitlichkeit			x	7	
Pflegbarkeit					
Transparenz		x		9	<
Wartbarkeit					
• Korrigierbarkeit		x		4	
• Änderbarkeit		x	x	6	
• Erweiterbarkeit		x	x	9	<
Prüfbarkeit			x	5	
Anpassbarkeit					
Portabilität		x	x	9	<
Wiederverwendbarkeit		x	x	5	

Q-Modell Basis SPARDAT
 (siehe auch ISO 9126)

Quelle: Programm NOVE-IT,
<http://www.nove-it.admin.ch/dokumente/programmorganisation/qs/qs-modell.pdf>

3.2 Qualität > Prozess- und Produktqualität



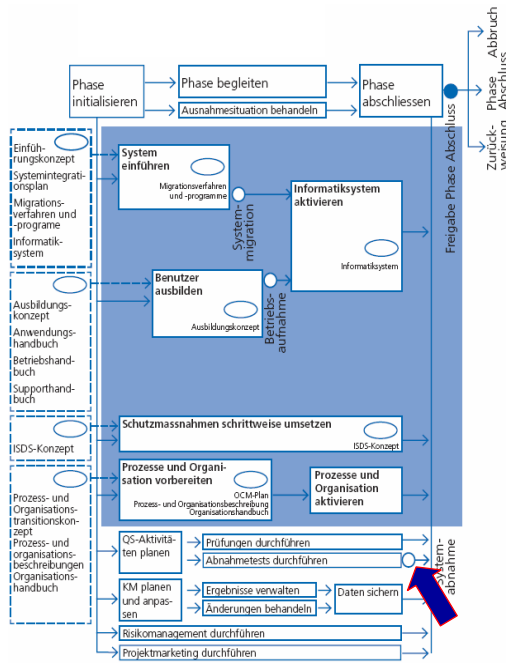
Prozess- und Produktqualität hängen eng zusammen:

Um ein qualitatives Produkt zu entwickeln, ist ein guter Prozess notwendig.

3. Wesentliche Punkte

1. Projektgründung
2. Messung der Qualität (Metriken)
3. Freigabeverfahren und -kriterien der Tests
4. Übergabe in den Betrieb
5. Human Factors

3.3 Qualitätsmessung > Abnahmetest



Quelle Hermes SA S. 94 / Kap. 3.6

Schwerpunkte

- Installation des Informatiksystems
- Vorbereitung der Migration
- Migration und Betriebsaufnahme
- Ausbildung und Anfangsunterstützung
- **Systemabnahme (Entscheidungspunkt)**
- Identifikation von Mängel
- Kurzfristige notwendige Änderungen
- Abnahme des in Betrieb stehenden Systems
- Freigabe der nächsten Projektphase

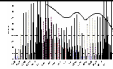
3.3 Qualitätsmessung > Abnahmetest > Testarten

Requirements

- Coverage matrix (alle Anforderungen testen)

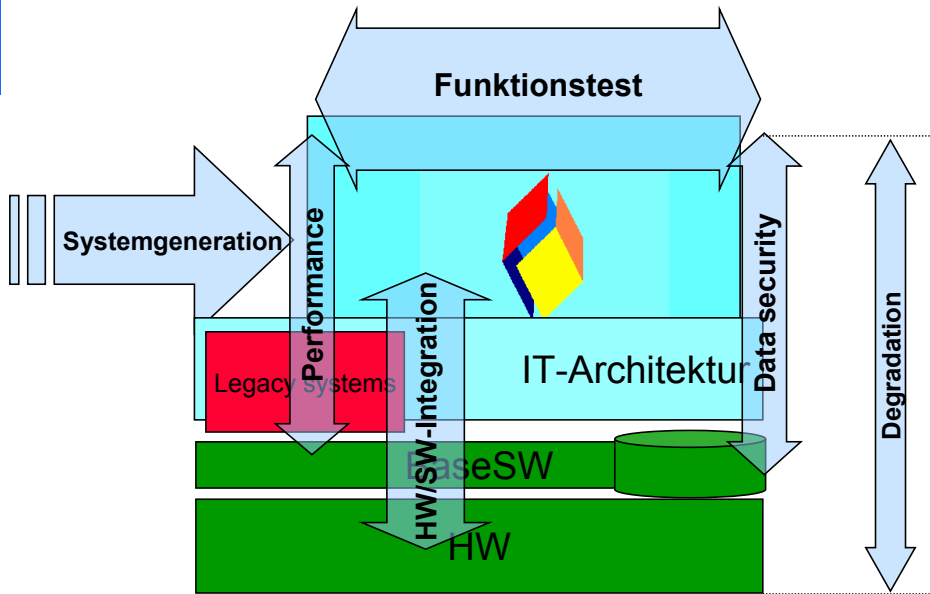
Testarten

- HW/SW-Integration
- Systemgeneration (System build)
- Funktionstest
- Performance
- Degradation
- Informationssicherheit & Datenschutz (ISDS)



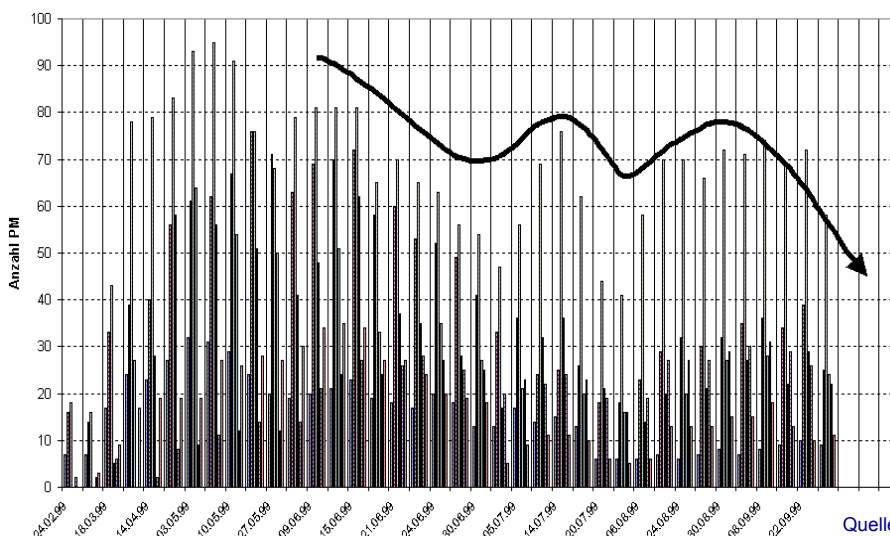
Praxis

3.3 Qualitätsmessung > Abnahmetest > Testarten



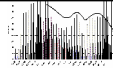
Praxis

3.2 Qualitätsmessung > Software-Metriken in der Praxis



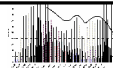
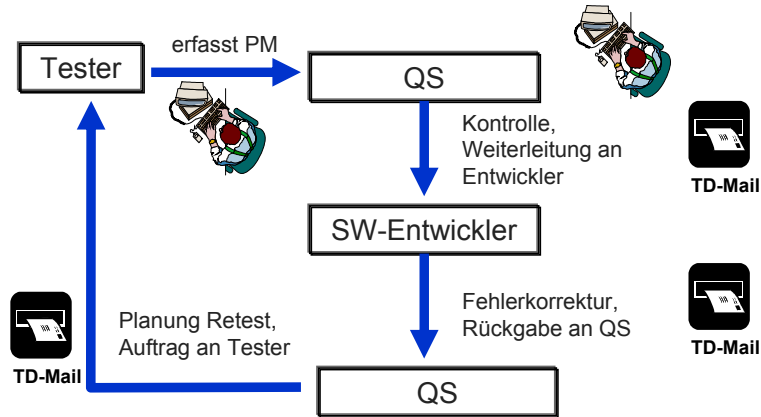
Quelle: ESCOM 2001,
 12th European Software Control and Metric Conference, London

**Software-Metriken müssen einfach sein,
 um kommuniziert und verstanden zu werden**



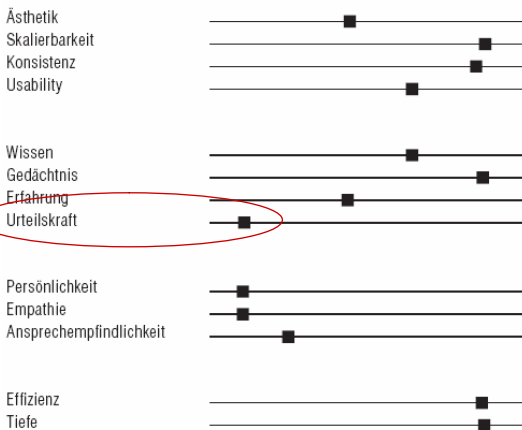
3.3 Qualitätsmessung > Verwaltung Problemmeldungen

Weg einer Problemmeldung bei vollständiger Nutzung eines Testwerkzeuges



3.3 Abnahmetest > Vorteile Menschen und Maschinen

Fähigkeit, zuverlässig anzubieten	Vorteil < Mensch	Vorteil Maschine >
-----------------------------------	------------------	--------------------



Grenzen der Modellierung

Grenzen der Automatisierung

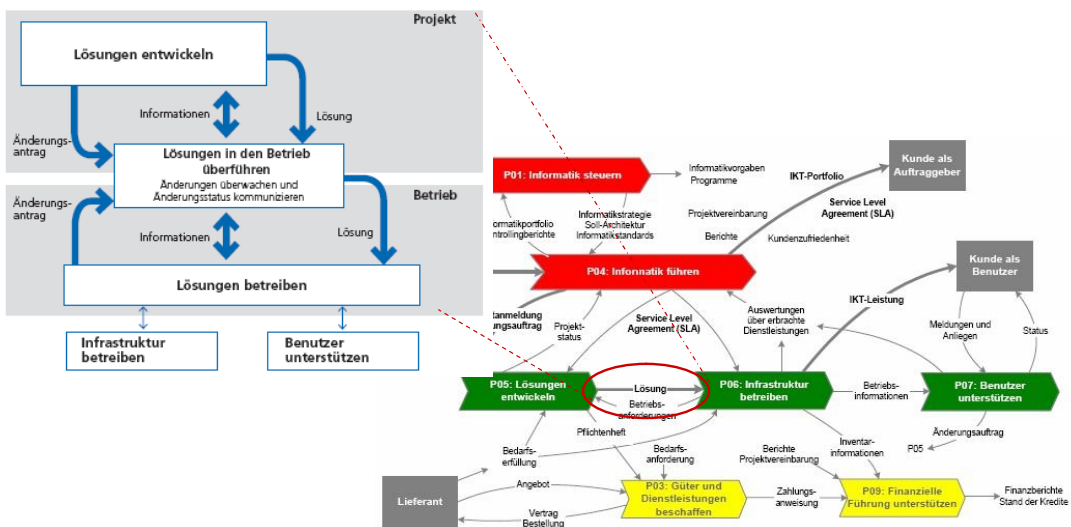
Menschliche Urteilkraft ist in hohem Masse gefordert

Quelle: Best Face Forward, HBS Press 2005

3. Wesentliche Punkte

1. Projektgründung
2. Messung der Qualität (Metriken)
3. Freigabeverfahren und -kriterien der Tests
4. Übergabe in den Betrieb
5. Human Factors

3.4 Übergabe in den Betrieb



Siehe auch IT-Prozesse des Bundes

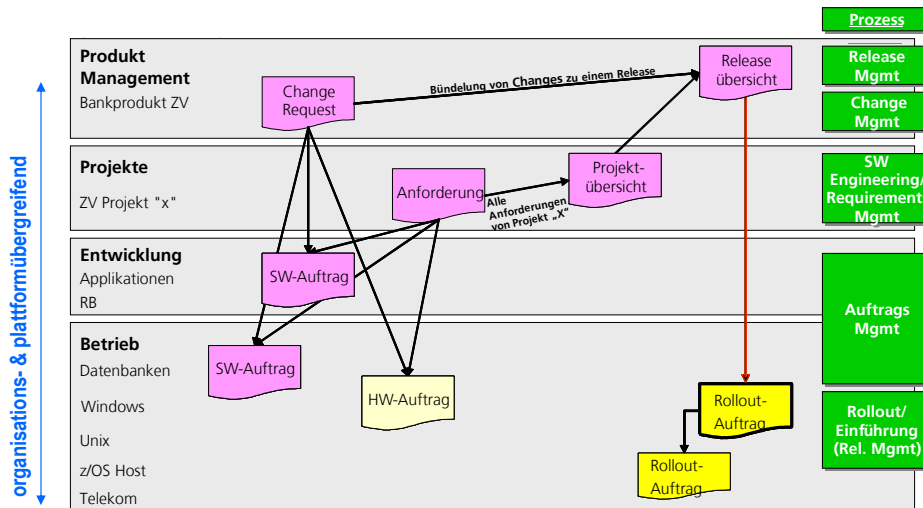
http://internet.isb.admin.ch/imperia/md/content/informatikorganisationbund/informatikprozesse/prozessdokumentation/prozesslandkarte_v07_03.pdf

3.4 Übergabe in den Betrieb > Herausforderungen

- während der Entwicklung aufgebautes Know-how muss später auch im Betrieb zur Verfügung stehen
- Nicht-funktionale Anforderungen müssen rechtzeitig und in ausreichendem Masse in das Projekt einfließen
- Betriebsdokumentation rechtzeitig fertig
- Kapazitätsprobleme vermeiden
- Übergabeprozess (OCM) definieren

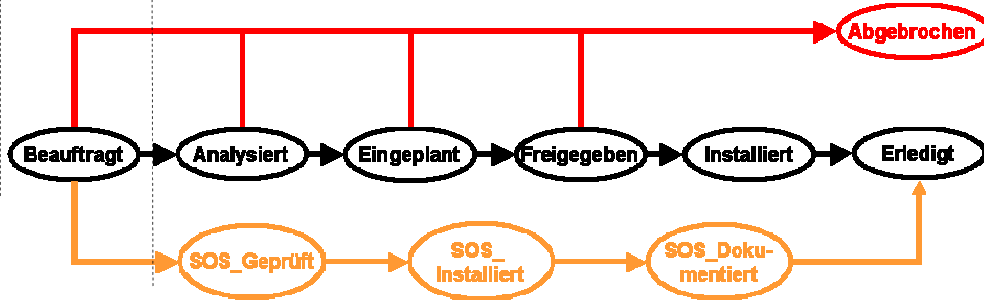
5. Detailbetrachtung: Rollout-Prozess

Prozesse plattform- und organisationsübergreifend gestalten!
 Die Überführung in den Betrieb frühzeitig über Prozesse anstossen und steuern!





Rollout-Prozess



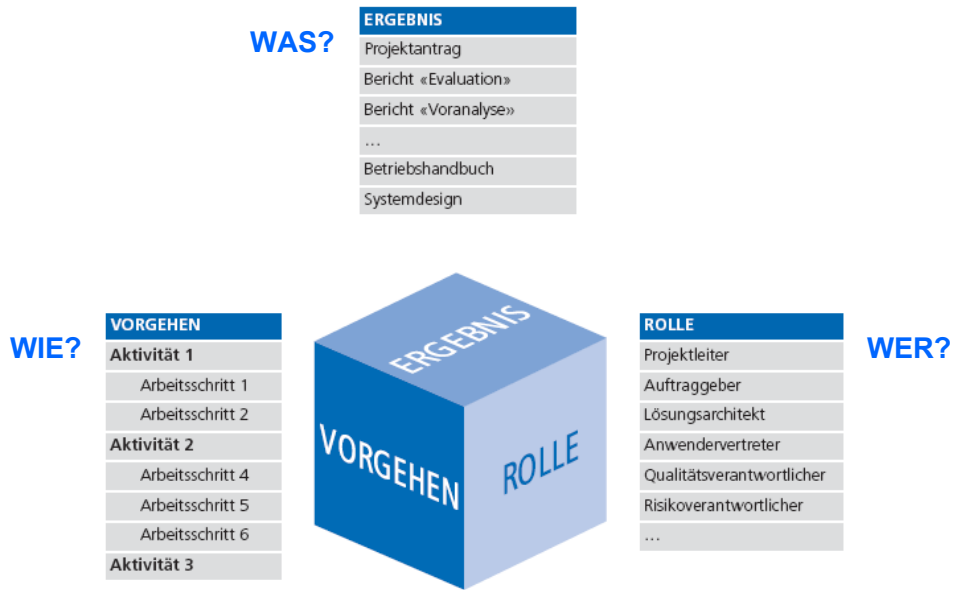
Es wird klar definiert, wer wann (und wie) einen Rollout-Auftrag erstellt (und wie dieser abzuarbeiten ist).

Zustände (Status) und Zuständigkeiten (Rollen) sind zu jedem Zeitpunkt definiert.

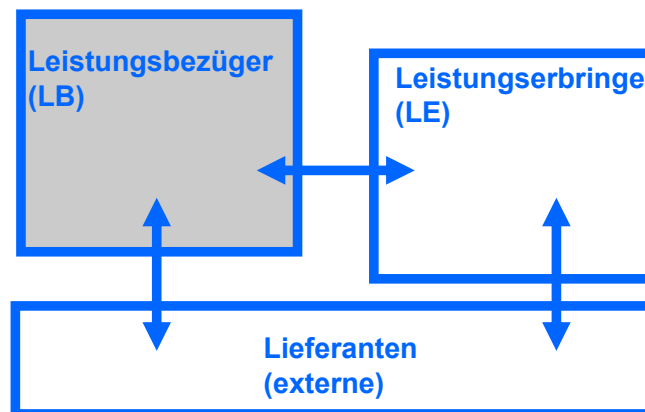
3. Wesentliche Punkte

1. Projektgründung
2. Messung der Qualität (Metriken)
3. Freigabeverfahren und -kriterien der Tests
4. Übergabe in den Betrieb
5. Human Factors

3.5 Human Factors > Projektorganisation & AKV



3.5 Human Factors > Führung Projektteam



HERMES als gemeinsame Basis für „Command, Control, Communication“!



Klare Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten!

4. Fazit > Herausforderungen der QS

- QS so früh wie möglich beginnen (auch wenn noch nicht alle Informationen vorliegen)
- QS über alle Phasen und alle Elemente des Projekts
- Anwend- und durchführbare QS schaffen
- Kommunizierbare, verständliche Metriken
- HERMES-Methode immer auf die Situation tailorieren (ausrichten auf die Ziele und Produktergebnisse) sowie Entscheidungspunkte konsequent einsetzen
- Faktor Mensch berücksichtigen und im (Projekt-)Plan einbeziehen
- Übergang in den Betrieb frühzeitig sicherstellen

4. Fazit > SW-Qualität

Zwingende Voraussetzungen für die Qualität sind

1. Methoden- und Prozesseinhaltung
2. erfüllen der nichtfunktionalen Anforderungen

Umfassende Qualität bedingt

- Funktionale Anforderungen („das Richtige tun ... sowie Ergonomie und Usability (... und dies richtig tun“)
- Qualität in der Entstehung (nicht in der Fehlerbehebung)
- Höhere Anforderungen an die Zusammenarbeit (Kommunikation, Kritikfähigkeit, ect.)
- Nutzen in den Geschäftsprozessen (Akzeptanz)

Damit ihr Projekt nie in Schiefelage kommt



... planen Sie die Qualität realistisch!



Besten Dank

Martin Wenger

APP Unternehmensberatung AG
Monbijoustrasse 10
CH-3001 Bern

martin.wenger@app.ch

+41 (0)31 380 59 59