
Stellen Sie sich vor, sie haben eine Testabteilung - und alle gehen hin!

Bruno Linder, Leiter Testfactory SBB IT

Bern, 01.09.2011

Autor(en):	Bruno Linder
Status:	Final
Version:	V 1.0
Letzte Änderung:	20.08.2011
Urheberrecht:	Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche kommerzielle Nutzung bedarf einer vorgängigen, ausdrücklichen Genehmigung der SBB AG.

Die SBB – voll in Fahrt

Die Schweizerischen Bundesbahnen SBB CFF FFS ...



macht Menschen und Güter mobil

- 900'000 Reisende / Tag
- 200'000 Tonnen Güter / Tag
- weltweit dichtest befahrenes Netz



schafft Aufträge für die Schweizer Wirtschaft

- Volumen rund CHF 3.5 Mia.
- rund 14'500 Lieferanten, davon 87% in der Schweiz



ist viertgrösste Arbeitgeberin

- 28'000 Mitarbeitende
- 150 Berufe, 80 Nationen
- 1300 Lehrstellen



verbindet die Schweiz

- Rückgrat des öV-Netzes mit 761 Bahnhöfen und Stationen
- 297 Verladepunkte für Güter in der ganzen Schweiz



unterstützt die Entwicklung von Städten und Regionen

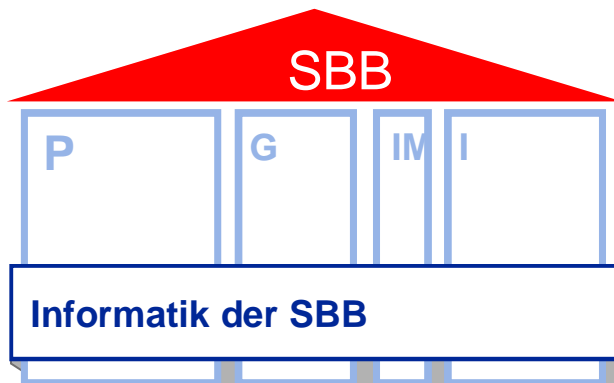
- Bahnhöfe als Zentrum urbanen Lebens
- attraktiver Tourismus dank öV



schont die Umwelt

- Bahnstrom aus 71% Wasserkraft
- 89'000 Anwohner vor Lärm geschützt

Architecture & Quality übernimmt als Querschnittsfunktion die Koordination der Weiterentwicklung der IT-Landschaft...

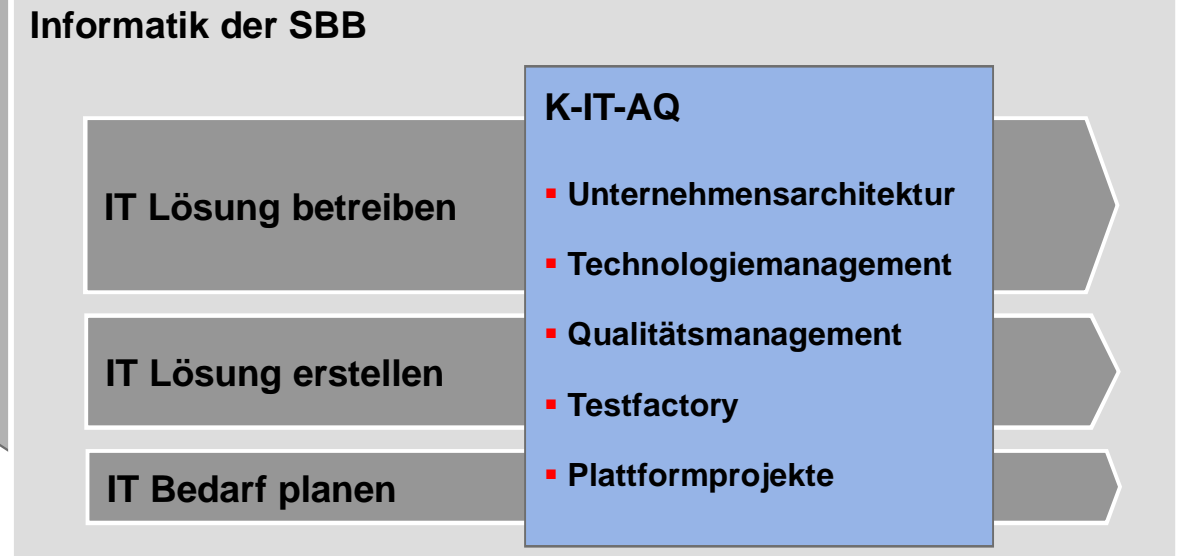


Should we plan or do anything ...

...for more than one project at a time?

...for more than one application (or solution) at a time?

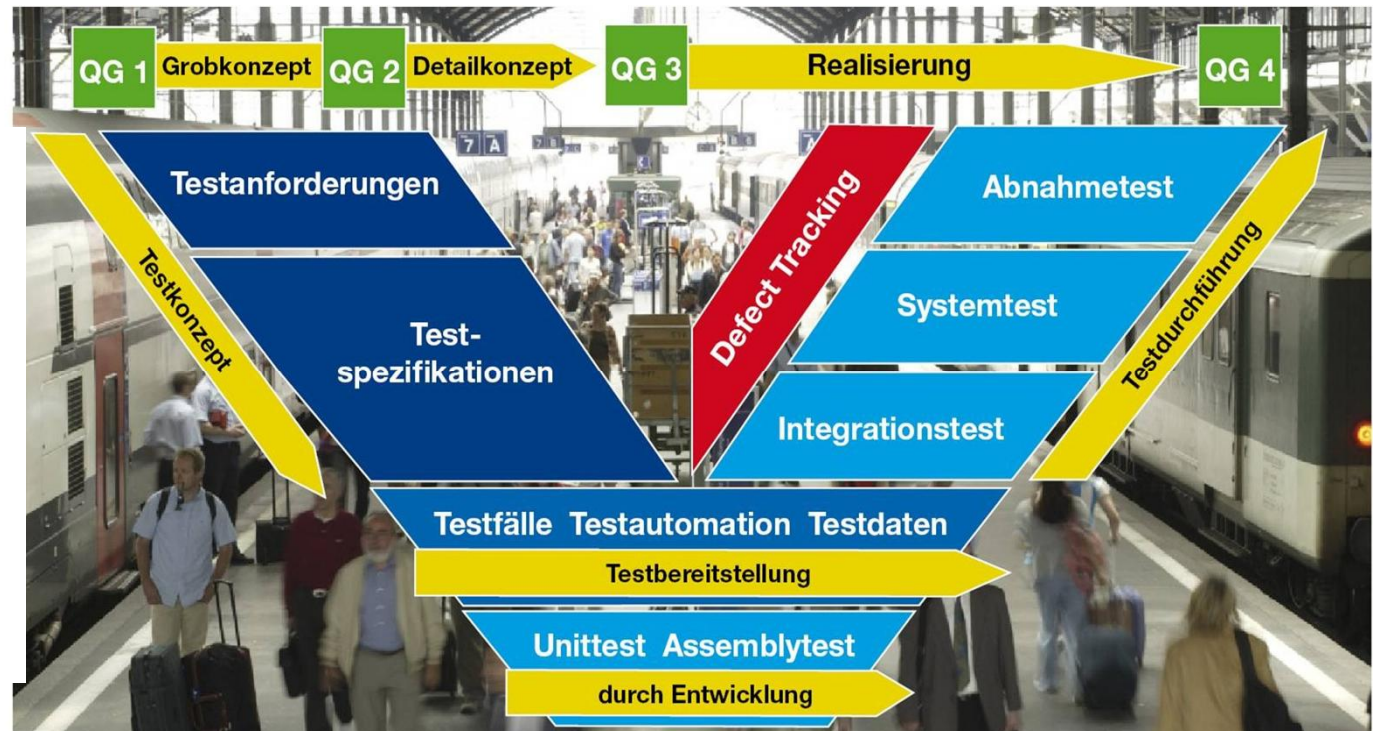
...for more than one business unit at a time?



Die Testfactory ist Owner der Testgovernance und ein Service Center

Die Testfactory ist ein Teilbereich von «Architecture & Quality». Die zwei Hauptaufgaben der Testfactory sind:

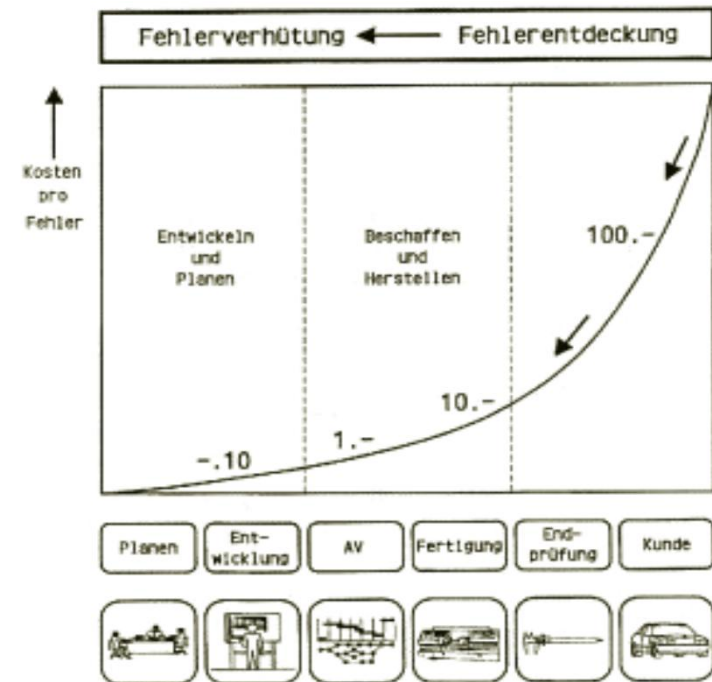
1. **Sicherstellen** der Testgovernance
2. **Bereitstellen** von Test-Services



Zehnerregel der Fehlerkosten

Die Zehnerregel der Fehlerkosten ist eine Erfahrungsregel aus dem Qualitätsmanagement. Die Kosten der Fehlervermeidung bzw. die Fehlerbehebung steigt um den **Faktor 10** wenn bei der Planung Fehler nicht vermieden, sondern erst bei der Produktion bemerkt werden bzw. nicht in der Produktion, sondern erst beim Kunden.

Fehler sind nicht vollständig auszuschliessen. Jedoch kann an deren Minimierung gearbeitet werden, denn Fehler verursachen Kosten. Und wie wichtig die rechtzeitige Erkennung ist, zeigt die **Zehnerregel**.



Ermittlung und Vermeidung (mögliche) Fehler in der Produktentwicklung und der Produktplanung

Entdeckung und Beseitigung interner Fehler in der Beschaffung

Entdeckung und Beseitigung interner Fehler in der Fertigung

Entdeckung & Beseitigung externer Fehler (bereits Nutzung vom Kunden)

---> **Kosten: 0,10 Fr**

---> **Kosten: 1 Fr**

---> **Kosten: 10 Fr**

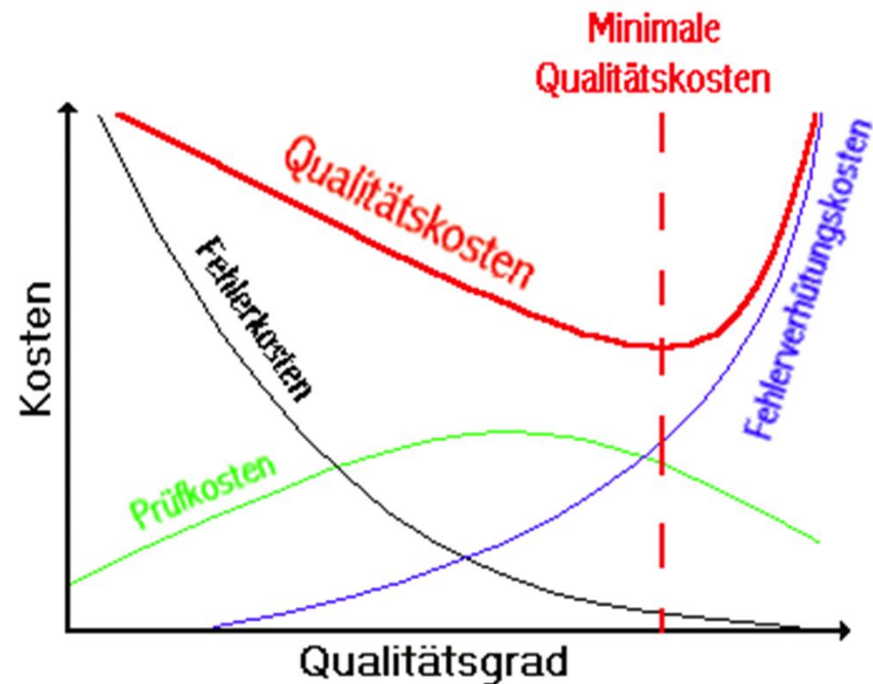
---> **Kosten: 100 Fr**

Qualitätskosten optimieren

Die **Fehlerkosten** sinken mit steigendem Qualitätsgrad.

Allerdings steigen dabei die **Fehlervermeidungskosten**.

Die **Prüfkosten** steigen erst an; ab einem gewissen Punkt ist aber keine genauere, aufwendigere und kostenintensivere Prüfung mehr möglich und dieser Kostenanteil nimmt anteilsmässig ab.



Für die **Qualitätskosten** ergibt sich dadurch eine erst abfallende, dann aber wieder ansteigende Kurve. Am tiefsten Punkt dieser Kurve hat man demnach die niedrigsten **Qualitätskosten**.

Übung:
Auftrag (Anforderung)

Kochen Sie mir einen Tee, alles was es dazu braucht steht in der Küche.

- Welches sind die notwendigen Aktivitäten?
- Welches Ergebnis wird pro Aktivität erwartet?

Lösung

Systemkontext

Müssen wir die Voraussetzungen festhalten?

→ Ja, bei einem Gasherd oder bei anderer Wassermenge verändert sich der Ablauf.

→ Anpassungen am Ablauf verursachen Kosten. Diese Kosten sind kleiner, wenn die ehemaligen Voraussetzungen bekannt sind.

Müssen wir die Voraussetzungen prüfen?

→ Nein, wir gehen davon aus, dass wir getestete Voraussetzungen antreffen.

→ Wenn wir die Voraussetzungen prüfen oder verändern müssen, erhöhen sich die Kosten pro Durchlauf.

Voraussetzungen in der Küche:

Herd mit Stromanschluss

Pfanne mit 5 Deziliter Wasser

Teebeutel

Tasse

Zucker

Löffel

Lösung

Build/Run, Skalierbarkeit und Sicherheit

Step #	Aktivität	Ergebnis
1	Wasser aufsetzen	Pfanne mit Wasser steht auf Herdplatte
2	Heizregler auf Maximum stellen	Kontrolllampe Heizregler leuchtet bei Maximum
3	Warten bis Wasser kocht	Blasen steigen vom Grund der Pfanne an die Oberfläche
4	Wasser vom Herd nehmen	Pfanne steht neben der Herdplatte
5	Heizregler auf 0 stellen	Kontrolllampe Heizregler ist erloschen

Haben Sie diese Steps in „Wasser kochen“ zusammengefasst?

→ Für eine zukünftige Änderung (Wartung) -- Wasserkocher, Gasherd -- oder die Auslagerung (Reengineering) in ein Subsystem, ist es kostensparender jetzt die Aktivität zu detaillieren.

→ Eventuell will der Auftraggeber zukünftig den Regler nicht auf dem Maximum oder eine bestimmte Wassertemperatur.

→ „Heizregler auf 0 stellen“ ist sicherheitsrelevant und muss darum eine explizite Aktivität sein.

Lösung

Kriterien und Metriken

Step #	Aktivität	Ergebnis
6	1 Teebeutel ins Wasser tauchen	1 Beutel Schwarztee ist im Wasser und dieses verfärbt sich
7	Tee ziehen lassen	3 Minuten messen und Wasser ist vollständig verfärbt
8	Teebeutel entfernen	Teebeutel ist im Abfall entsorgt
9	Tee in Tasse füllen	Tasse ist mit Tee gefüllt

Haben Sie die Erwartungen des Auftraggebers messbar abgefragt?

→ Die detaillierte Auflistung können Sie mit dem Auftraggeber reviewen und priorisieren. Dadurch werden die Kosten der Lösung direkt beeinflusst.

→ Er will keinen Schwarztee, aber es hat keinen anderen in der Küche. Die Voraussetzungen anpassen oder Schwarztee trinken.

→ Er will, dass er 3 Minuten in der Pfanne (5 Deziliter Wasser) zieht. Aktivität mit Zeit ergänzen.

→ Der Beutel muss entsorgt werden und dies verursacht Folgekosten.

Lösung

Offene Punkte und Changes

Step #	Aktivität	Ergebnis
10	Eventuell Zucker hinzugeben	Anzahl Löffel je nach Wunsch abzählen
11	Mit Löffel umrühren	Zucker ist aufgelöst, Tee schmeckt süß
12	Tee servieren	Tasse steht auf meinem Pult

Haben Sie alle Erwartungen des Auftraggebers abgefragt?

→ Will er Zucker und wenn ja, wie viel Zucker will er?

→ Um Kosten zu sparen lässt der erste Auftraggeber den Zucker und das Umrühren weg. Wahrscheinlich will ein anderer Auftraggeber Zucker und darum werden diese Steps nur inaktiv gesetzt und nicht gelöscht.

→ Der Auftrag war „Tee kochen“ jetzt ist er noch mit „Tee servieren“ ergänzt. Diese Erweiterung muss der Auftraggeber noch genehmigen oder ablehnen, da sie kostenrelevant ist.

Was zeigt diese Übung



- Tee kochen kann fast jeder, aber **die Art der Zubereitung entscheidet** ob der Tee dem Auftraggeber schmeckt.
- Einzelne Aktivitäten mit **messbaren Ergebnissen** sind für den Geschmack entscheidend.
- Die **Kosten** für einen Tee sind **direkt abhängig** von den geforderten Ergebnissen.
- Kostet dieser Tee zuviel, können wir **mögliche Alternativen** und deren **Konsequenzen** rasch aufzeigen.
- Der Auftraggeber kann entscheiden ob der Preis oder der Geschmack wichtiger ist.

„Qualität ist, wenn der Kunde und nicht die Ware zurück kommt“

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Bruno Linder
Leiter Testfactory (IT-AQ-TF)
Schweizerische Bundesbahnen (SBB)