



Anforderungsmanagement – Wo die Qualität beginnt...

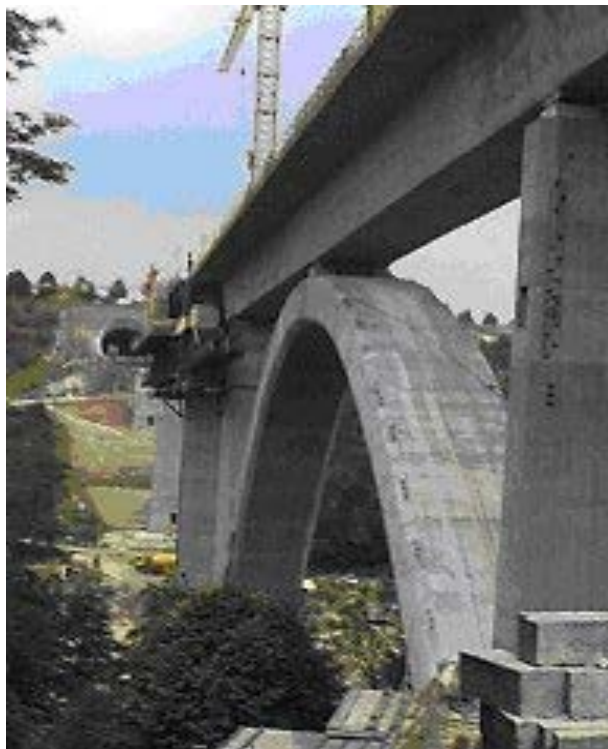


Anforderungsmanagement – Wo die Qualität beginnt...

Alexander Weichselberger
SEQIS Geschäftsleitung

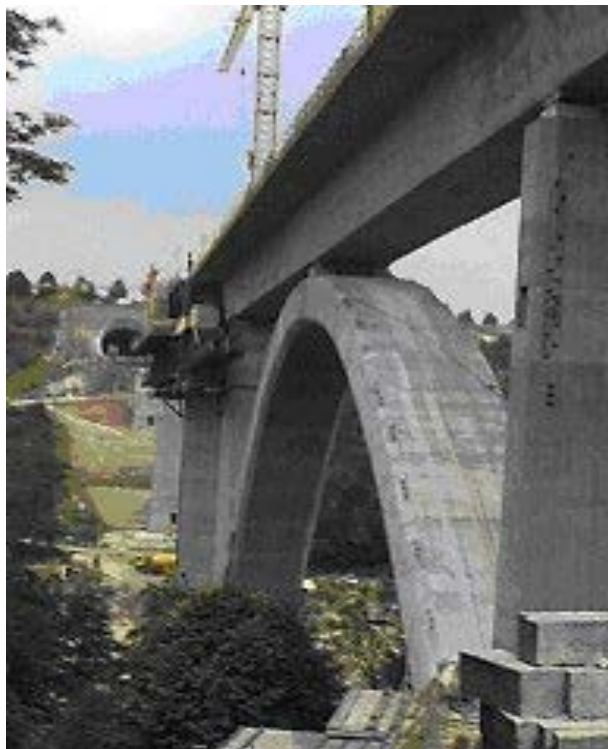
10 things Veranstaltungen 2013

- 21.03. Anforderungsmanagement:
Wo die Qualität beginnt...
- 20.06. Softwaretest in 10 Jahren?
Die Zukunft des Testens
- 19.09. Crossover
Vom klassischen zum agilen Tester
- 21.11. Usability
Ist Ihre Software ergonomisch?



22.03.13

10things Anforderungsmanagement





Anforderungsmanagement – Wo die Qualität beginnt...

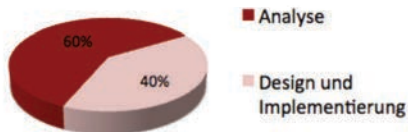
Mag. (FH) Thomas Wilfling
SEQIS Senior Test Consultant

„Testen ist mehr als Testen und sollte vor dem Testen beginnen.“ (Dorothy Graham)

Agenda



Fehlerursprung in Softwareprojekten



X. Unsere 10 Tipps!
-erprobt und bewährt in der Praxis



Resümee

Warum das Thema Anforderungen bei den 10 things?

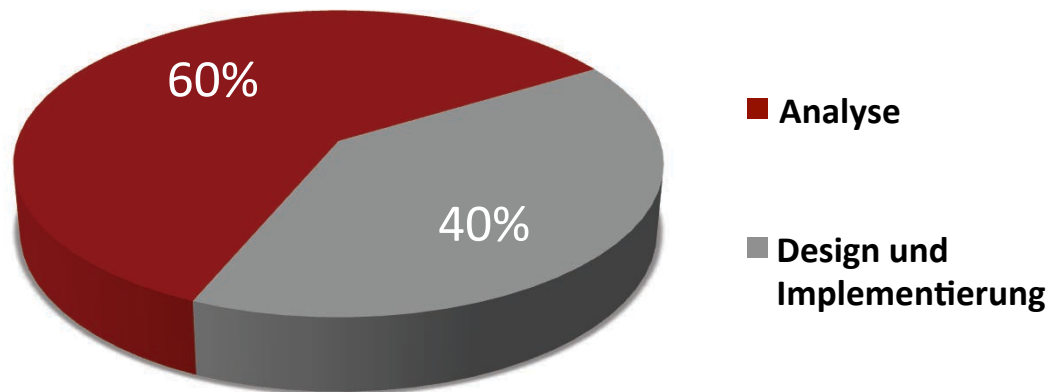
- **Einleitung**
 - Aufgabenbereiche
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
 - Zusammenfassung

- Qualität beginnt bei der Anforderung
- Anforderungen sind Grundlage für
 - Kommunikation
 - (Weiter-)Entwicklung
 - Test
 - Einsatz
 - und... neue Anforderungen!



Fehlerursprung in Softwareprojekten

- **Einleitung**
- Aufgabenbereiche
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



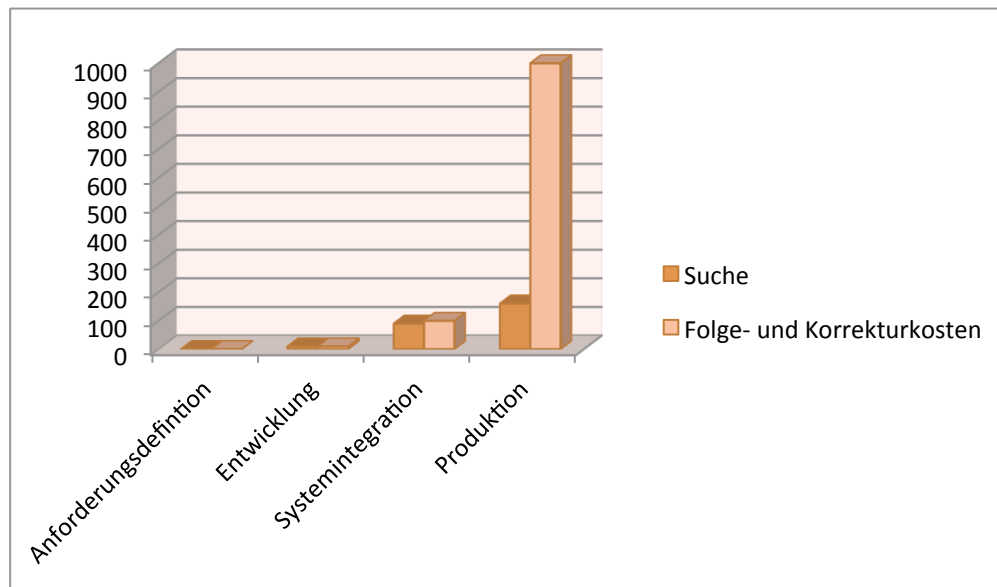
Barry W. Boehm- Software Engineering Economics, 81

Die günstigste Form der Qualitätssicherung

• Einleitung

- Aufgabenbereiche
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

Kosten für Fehlerbehebung

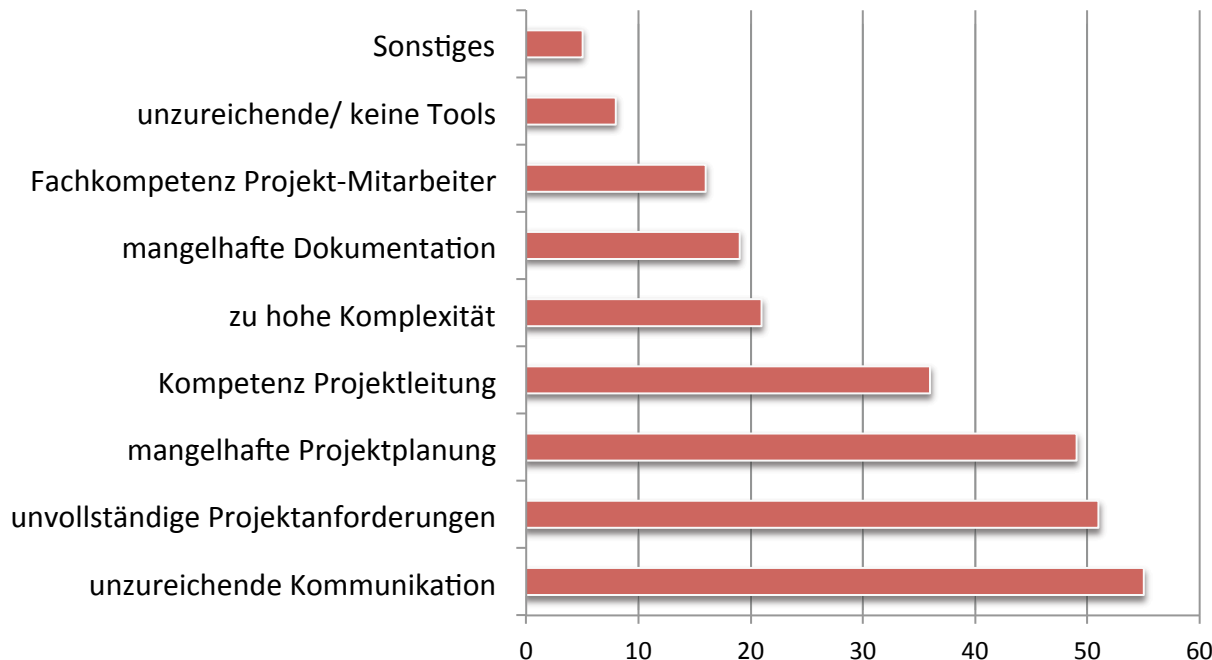


Frei nach: Ernst Tiemeyer- Handbuch IT Management, 09 et al.

Projekte scheitern durch...

● Einleitung

- Aufgabenbereiche
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



© 2012 Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. (GPM) –
Studie Anforderungsanalyse und -management in komplexen Projekten

1. Setzen Sie auf frühe Qualitätssicherung

- Beginnen Sie bei den Anforderungen
- Begleitende, laufende Aktivität

Aufgabenbereiche im Überblick

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



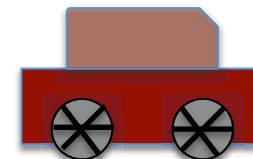
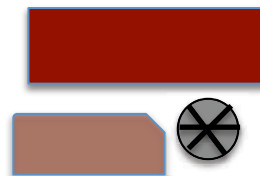
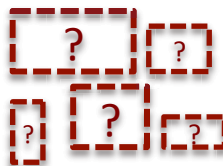
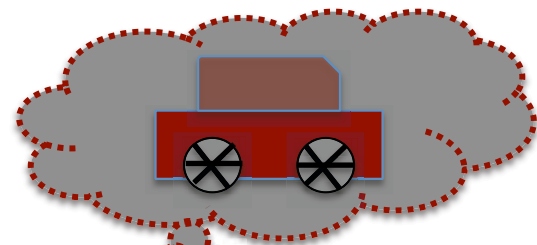
Aufgabenbereiche im Überblick

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



Was ist eine Anforderung?

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



Anforderungen erheben

- Einleitung
- Aufgabenbereiche
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

„Es gibt eine Doku vom letzten Auto, das wir gebaut haben.“

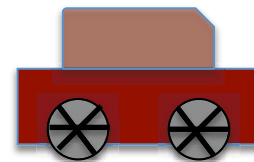
[aber die ist nie aktualisiert worden]

„Die Marketingleute haben auch noch Anforderungen angekündigt.“

[und die sind vmtl. widersprüchlich zu unseren]

„Grundlage für das neue Auto ist das Modell von 2008.“

[das neue muss das alles und noch mehr können]



Anforderungsquellen

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

Requirements-
Engineer / Tester



Stakeholder

Dokumente

Bestehende
Systeme

Qualität von Informationsquellen

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

- Aktualität?
- Verlässlichkeit (Entwurf?, v1.0?)
- Relevanz (Nähe zum Thema)?
- Detailgrad?
- Ansprechpartner noch verfügbar?



Potentielle Gefahr:

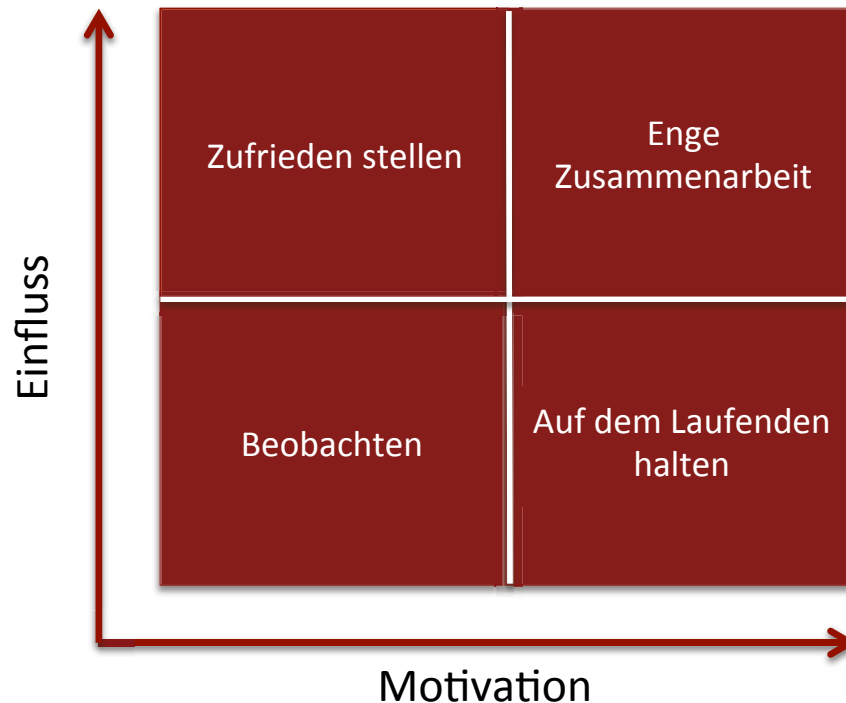
Zeitverschwendung z.B. mit irrelevanten Dokumenten,
unnötige oder fehlerhafte Anforderungen.

2. Qualifizieren Sie Anforderungsquellen

- Investieren Sie Aufwand nur dort, wo es sich lohnt**

Stakeholderanalyse

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



Turner, J. R., V. Kristoffer, et al., Eds. (2002): *"The Project Manager as Change Agent"*

22.03.13

21

Stakeholderanalyse

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

Stark negativ



Stark positiv



Der Verhinderer

Der Gegner

Der Freund

Der Unterstützer

Subjektiv/persönlich



Objektiv/sachlich



3. Achten Sie auf den Faktor Mensch

- Nützen sozialer Kompetenz
- Einbinden der richtigen Personen
- Berücksichtigung subjektiver Empfindungen

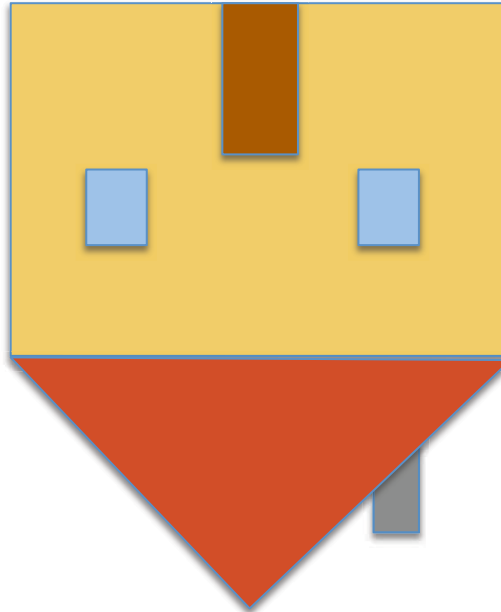
Ein kleines Rollenspiel

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



Die Anforderung war...

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

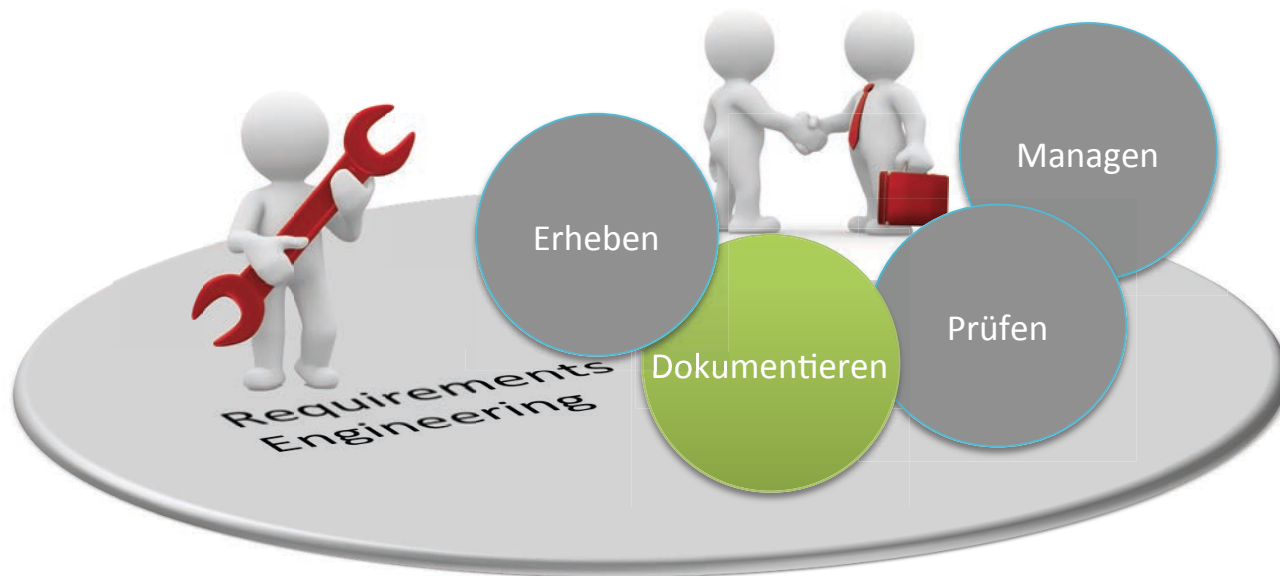


4. Hinterfragen Sie Anforderungen gezielt

- Faustregel: 3-5 mal

Aufgabenbereiche im Überblick

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



Zweck der Dokumentation

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - **Dokumentieren**
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

- Kommunikation?
- Re-Use?
- Adressat?
- Investitionsbereitschaft?
- Änderungswahrscheinlichkeit?

→ Ökonomisch sinnvoller Aufwand



5. „Just enough“ gilt immer

- Intention für Dokumentation kritisch hinterfragen
- temporäre oder dauerhafte Information
- Kontextabhängig (sicherheitskritisch,..)

Anforderungsbeschreibung

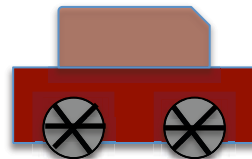
- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - **Dokumentieren**
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

- **Natürliche Sprache**
 - Konzeptuelle Modelle
(Modellierungssprachen)
- Standardstrukturen (z. B. IEEE 830-1998)
z.B. für Lastenheft/Pflichtenheft

Natürlichsprachige Anforderung...

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

„Im Zuge eines zweistündigen Gespräches mit dem Ansprechpartner aus dem Marketing, M. Mustermann, hat sich ergeben, dass neben der schon bekannten Bedienmöglichkeit über Lenkradtasten und Touchscreen, auch eine Sprachsteuerung des Bordcomputers ermöglicht werden soll, was bisher gar nicht möglich war. Weiters war ihm besonders wichtig, dass die Spracherkennung auch bei Umgebungsgeräuschen eine besonders hohe Erkennungsrate erzielt. Die Bedienung soll insgesamt einfacher werden.“



Essentielle Information extrahieren

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung

„Im Zuge eines zweistündigen Gespräches mit dem Ansprechpartner aus dem **Marketing, M. Mustermann**, hat sich ergeben, dass neben der schon bekannten **Bedienmöglichkeit über Lenkradtasten und Touchscreen**, auch eine **Sprachsteuerung des Bordcomputers** ermöglicht werden soll, was bisher gar nicht möglich war. Weiters war ihm besonders wichtig, dass die **Spracherkennung** auch bei **Umgebungsgeräuschen** eine besonders **hohe Erkennungsrate** erzielt. Die **Bedienung** soll insgesamt **einfacher**



Stakeholder



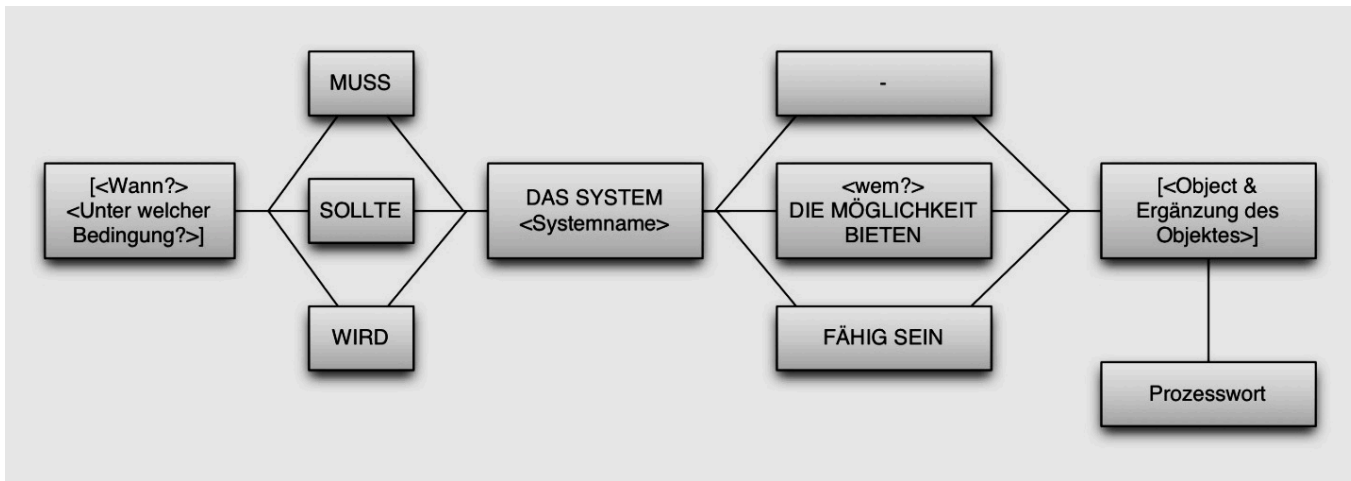
Funktionale Anforderungen



Nicht funktionale Anforderungen

Satzschablonen helfen

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



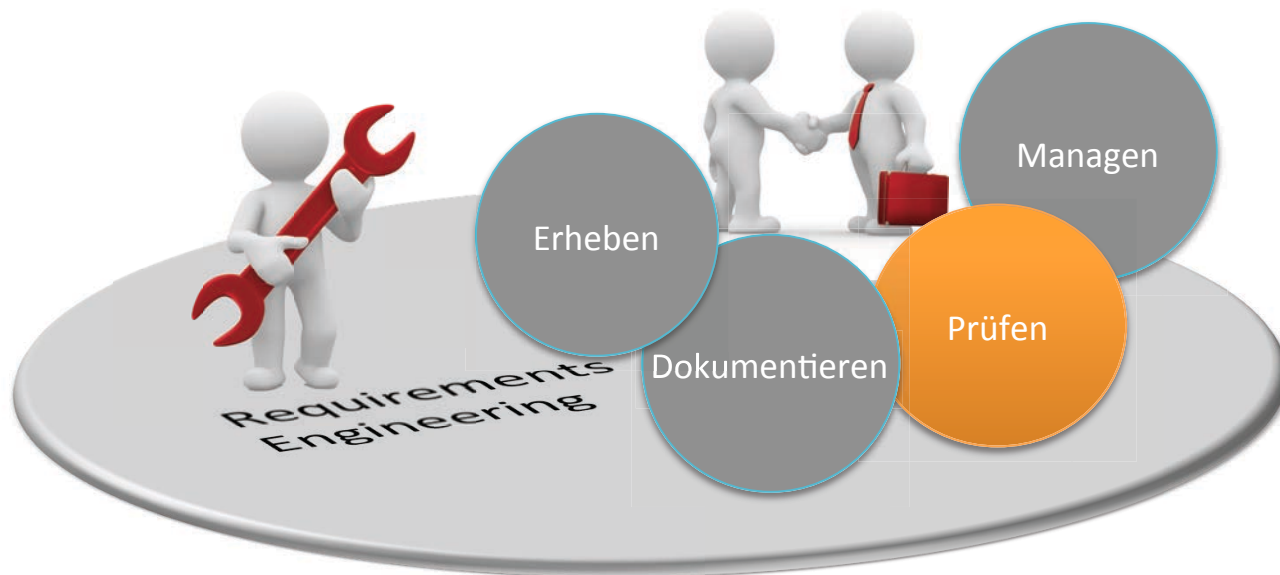
Nachdem die **Sprachsteuerung** aktiviert wurde, muss der Bordcomputer den Insassen die Möglichkeit bieten, alle Funktionen über Sprachbefehle zu aktivieren.

6. Verwenden Sie Schablonen

- einheitlich strukturiert
- erzwingt Kompaktheit
- deckt Lücken auf
- optimiert Anforderungen

Aufgabenbereiche im Überblick

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



Prinzipien der Anforderungs- Qualitätssicherung

1. Die relevanten Stakeholder einbinden
2. Kritische Anforderungen zuerst
3. Wichtigste Kriterien zuerst (Priorisierung)
4. Fehlerkorrektur von der Fehlersuche trennen
5. Aus unterschiedlichen Perspektiven prüfen
6. Verbesserung sicher stellen

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - **Prüfen**
 - Managen
- Zusammenfassung



7. Testen Sie Anforderungen

- durch Reviews, Prototypen, Testfälle
- heben Sie Synergien (für spätere Phasen)

Nicht Funktionale Anforderungen

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - **Prüfen**
 - Managen
- Zusammenfassung

- Häufig mangelhaft spezifiziert
- Umfangreiche Auswirkungen
- Hohes Risiko für teure Änderungen oder Scheitern
- Trotzdem oftmals spät im Fokus der Betrachtung

Zum Beispiel

- User Experience/Usability
- Last- und Performance
- Security
- ...



<http://www.worldusabilityday.org/>

8. Testen Sie NFA früh und wiederholt

- Stakeholder, Endanwender, Kunden einbeziehen
- Stimmt der Kurs?
- Späte Show-Stopper und Überraschungen vermeiden

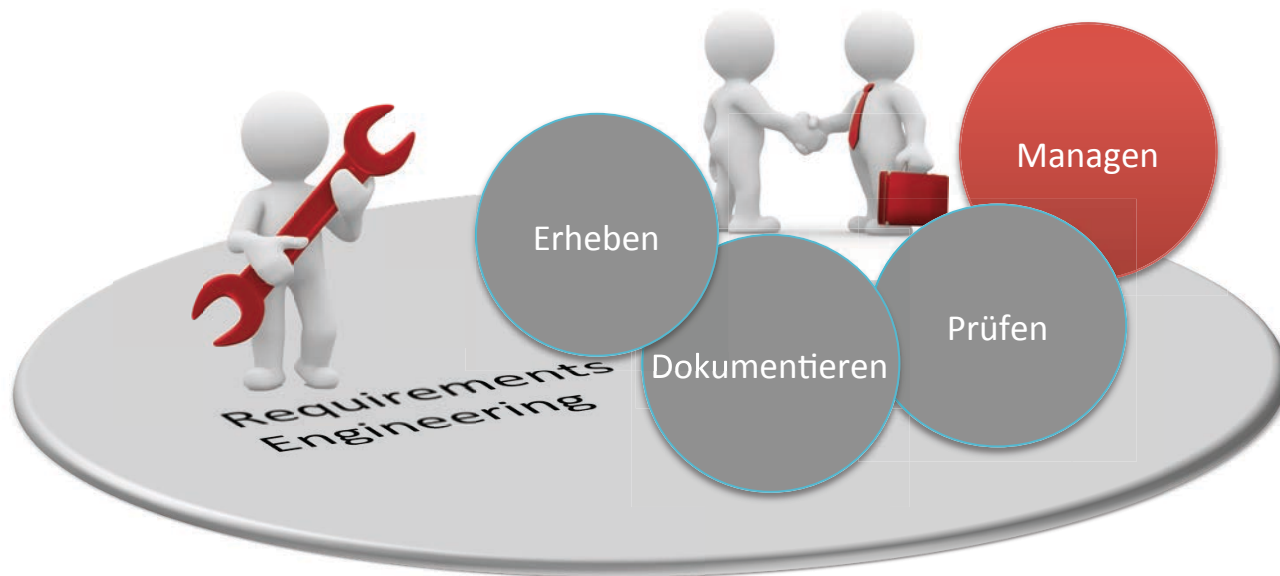


9. Vermeiden Sie Fehlerblindheit

- „Externe“ Sicht einholen
- Kommunizieren Sie Ergebnisse aktiv
- Welche Maßnahmen ergreifen Sie

Aufgabenbereiche im Überblick

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- Zusammenfassung



Requirements Priorisierung

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - **Managen**
- Zusammenfassung

Voraussetzung für

- Priorisierung in der Analyse
- Priorisierung in der Entwicklung
- Risikobasierten Test
- Bewertung der Anforderungsabdeckung
- Einschätzung go-live Fähigkeit

→ Absicherung der wichtigsten Anforderungen



Keine Priorisierung = willkürliche Priorisierung

- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - **Managen**
- Zusammenfassung

- Alles ist gleich wichtig
- Priorisierung über „wer am lautesten schreit“
- Wichtig ist, wo Probleme auftreten
- Priorisierung über Verbindlichkeit
- ...





Unterscheidung Priorität und (vertragliche) Verbindlichkeit: Muss vs. Muss?

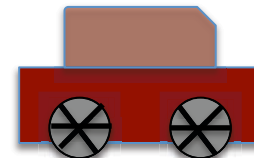
„Das Auto muss ein Lenkrad haben.“

„Das Auto muss einen Fußgängerairbag bieten.“

„Eine Radiovorbereitung muss vorhanden sein.“

→ alle Anforderungen sind umzusetzen

→ die Prioritäten für Analyse, Test usw. werden unterschiedlich sein



- Einleitung
- **Aufgabenbereiche**
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - **Managen**
- Zusammenfassung

10. Priorisieren Sie Anforderungen

- Verfügbare Zeit
- Größter Nutzen / Schaden
- Schwieriges früher (Umsetzungsrisiko)

Resümee

- Einleitung
- Aufgabenbereiche
 - Erheben
 - Dokumentieren
 - Prüfen
 - Managen
- **Zusammenfassung**

1. Setzen Sie auf frühe Qualitätssicherung
2. Qualifizieren Sie Anforderungsquellen
3. Achten Sie auf den Faktor Mensch
4. Hinterfragen Sie Anforderungen gezielt
5. Just enough (Dokumentation) gilt immer
6. Verwenden Sie Schablonen
7. Testen Sie Anforderungen
8. Testen Sie NFA früh und wiederholt
9. Vermeiden Sie Fehlerblindheit
10. Priorisieren Sie Anforderungen



IREB® Certified Professional for Requirements Engineering, Foundation Level

- Zertifizierungskurs Requirements Engineer
 - Verfahren und Methoden des Requirements Engineerings
 - Allgemeine Grundlagen des Requirements Engineering
 - Scope, Kontext und Schnittstellen
 - Anforderungsarten und Beschreibung
 - Anforderungsdokumente
 - Anforderungen gestalten
 - Anforderungen verwalten
 - Werkzeuge
 - Zertifizierungsprüfung
- Nächster Kurs: 23.4. – 25.4.2013, Mödling



Anforderungsmanagement – Wo die Qualität beginnt...

Mag. (FH) Thomas Wilfling
SEQIS Senior Test Consultant