

VON DEN ANFORDERUNGEN BIS ZUM TEST REQUIREMENTS ENGINEERING IM PROJEKTALLTAG

Zur Person

- Name: Andreas Brameshuber
 - 32 Jahre alt
- Abschlussjahr 2013, M.Sc. Informatik, Leibniz Universität Hannover
 - Schwerpunkte: Software Engineering, Requirements Engineering, Embedded Systems
- 2013 – aktuell IT-Specialist, FERCHAU Engineering GmbH, Niederlassung Bremen
 - Seit 2015 – IREB Certified Professional for Requirements Engineering Advanced Level (Requirements Modeling, Elicitation & Consolidation)
- Von 2004 – 2013 Software Entwickler, Höft & Wessel AG (jetzt Metrik AG), Hannover

Gründe für meine Bewerbung bei FERCHAU

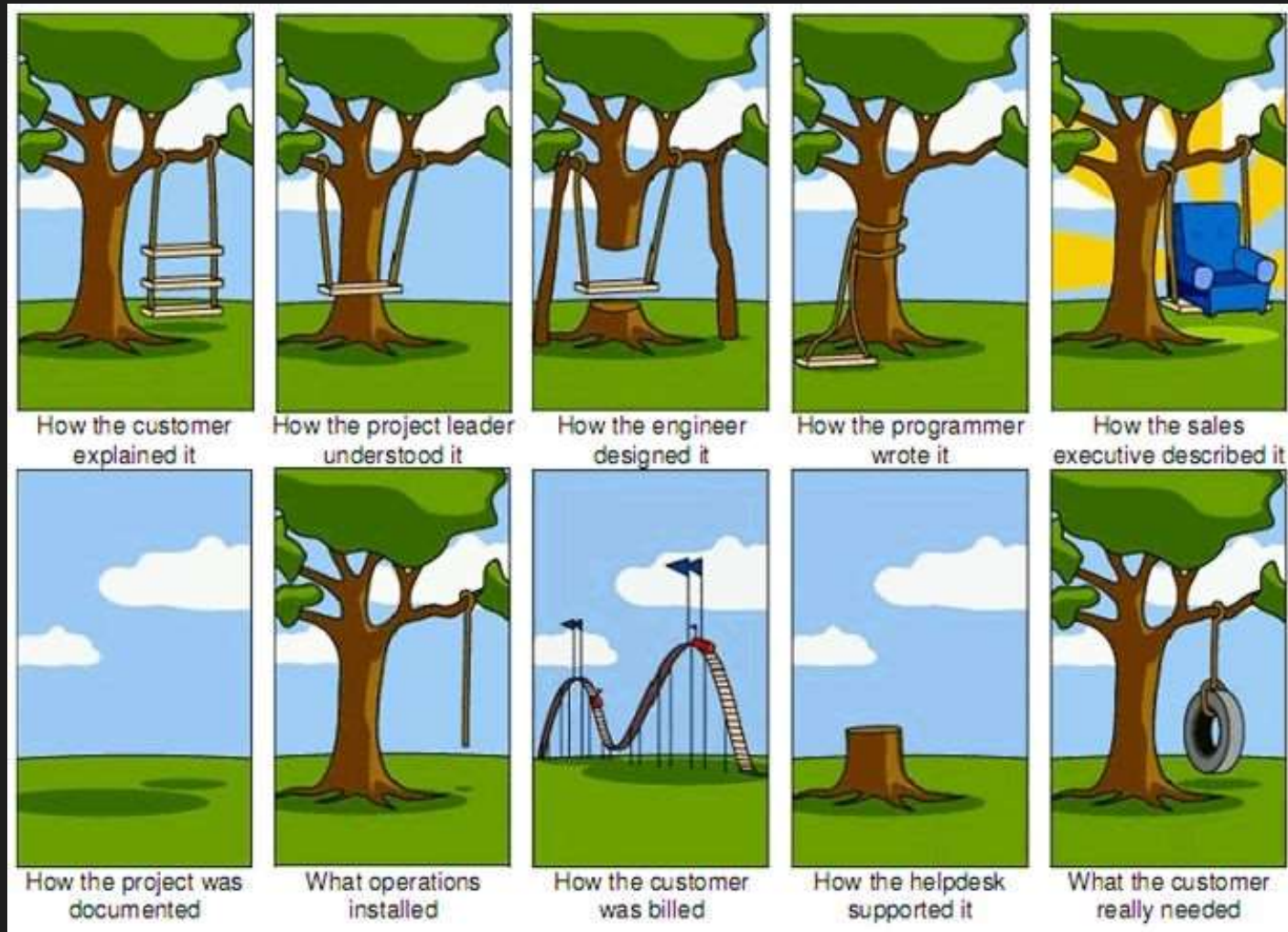
- Neue Firmenstrukturen und Prozesse kennenlernen.
- Erfahrung in unterschiedlichen Bereichen der Industrie sammeln.
- Vielfältige Möglichkeiten für Weiterbildungen und Zertifizierungen.
- Durch mehr als 70 Niederlassungen ermöglicht FERCHAU auch in unterschiedlichen Teilen Deutschlands zu arbeiten.

Das Arbeiten im Projekt beim Kunden

Es gibt im Normalfall keine Unterschiede zwischen den firmeninternen und -externen Mitarbeitern

- Gleiche Bedingungen am Arbeitsplatz
- Computer und Material
- Identische Aufgaben wie andere Mitarbeiter
- Arbeiten im Home Office nicht immer möglich

Requirements Engineering



Quelle: <http://www.interface-gmbh.de/RequirementsEngineering.htm>

Grundlagen

Definition „Requirements Engineering“ nach IREB

A systematic and disciplined approach to the specification and management of requirements with the following goals:

- (1) Knowing the relevant requirements, achieving a consensus among the stakeholders about these requirements, documenting them according to given standards, and managing them systematically.
- (2) Understanding and documenting the stakeholders' desires and needs.
- (3) Specifying and managing requirements to minimize the risk of delivering a system that does not meet the stakeholders' desires and needs

Grundlagen

Definition „Anforderung“ nach IEEE

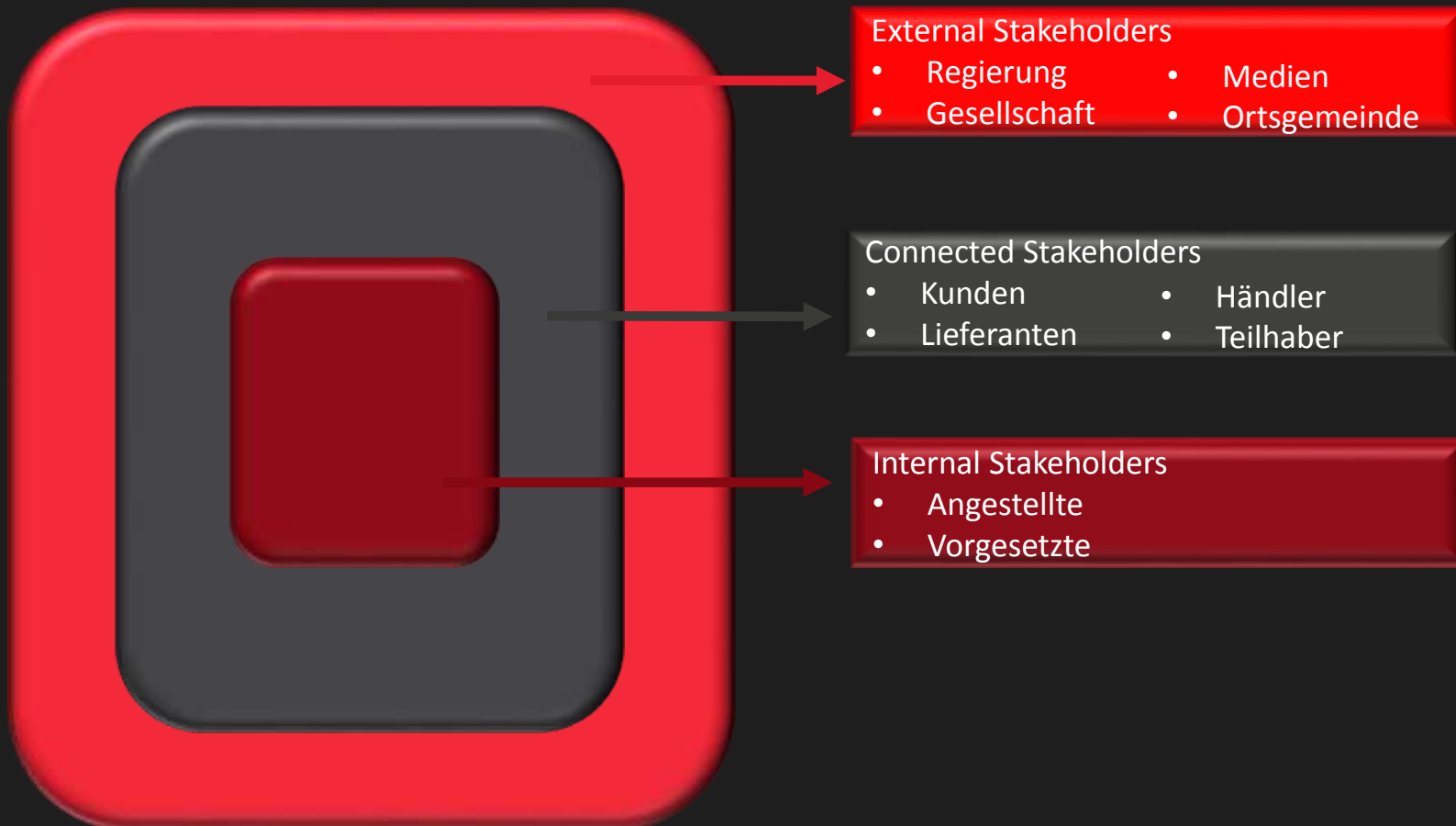
- (1) A need perceived by a stakeholder.
- (2) A capability or property that a system shall have.
- (3) A documented representation of a need, capability or property.

Grundlagen

Definition „Stakeholder“ nach IREB

- (1) A person or organization that has a (direct or indirect) influence on a system's requirements.
- (2) Indirect influence also includes situations where a person or organization is impacted by the system

Grundlagen



Nach: <http://www.professionalacademy.com/blogs-and-advice/stakeholder-mapping---marketing-theories>

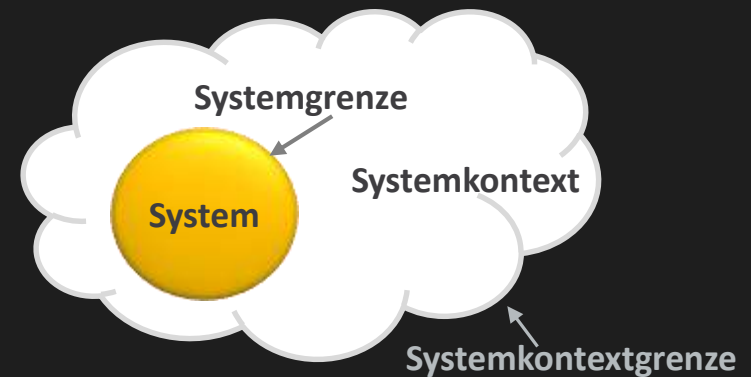
Vorstellung des Beispielprojekts

Das Restaurant „New Ways“ möchte für eine neue Filiale den Gästen die Möglichkeit bieten, Getränke und Speisen direkt über ein digitales Bestellsystem an ihrem Tisch bestellen zu können, ohne dafür auf eine Servicekraft warten zu müssen.

Das Projekt muss pünktlich zur Eröffnung des Restaurants am 23.11.2016 abgeschlossen sein und es steht nur ein begrenztes Budget zur Verfügung.

Projektstart und Festlegen der Projektziele

- Projektziele ermitteln
 - Essenziell für die Anforderungserfassung
- Ähnliche Aufgaben, wie die der Projektleitung
- Festlegen der System- und Kontextgrenzen



- Planung der Anforderungsanalyse und Festlegen von zu verwendenden RE-Methoden und -Metriken im Projekt.

Projektstart und Festlegung der Projektziele

Mögliche Projektziele für das Beispielprojekt:

- Pünktlich zur Eröffnung des Restaurants sind die Gäste in der Lage, ihre Speisen und Getränke direkt am Platz bestellen zu können, ohne dafür auf eine Servicekraft warten zu müssen.
- Die Bedienbarkeit des neuen Systems wird von mehr als 60% der Gäste als gut oder sehr gut bewertet.
- Es gehen keine Bestellungen und Buchungen im System verloren und das Kassensystem arbeitet zuverlässig.

Stakeholderanalyse und -management

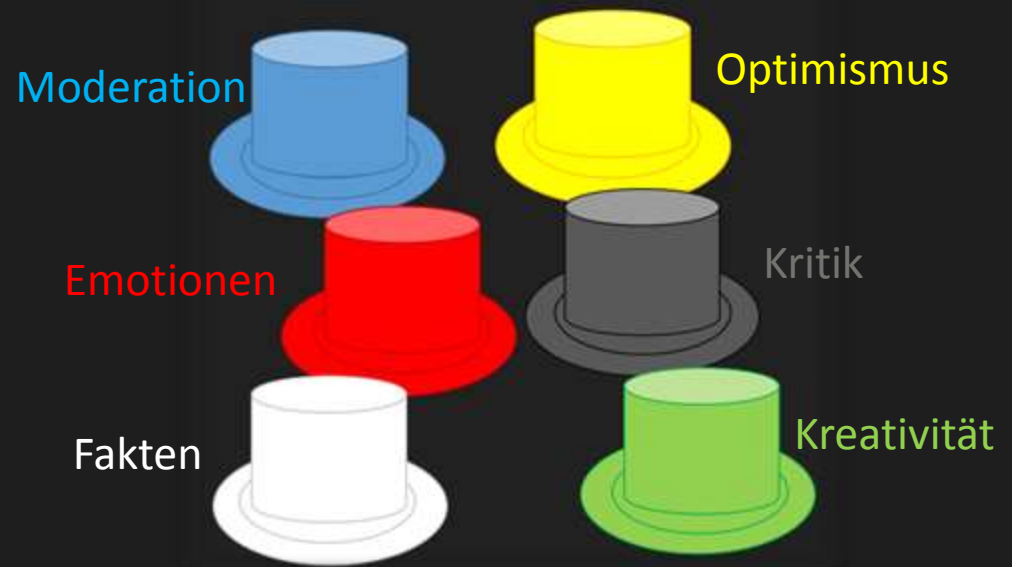
- Ermitteln von Personen, die direkt oder indirekt am Projekt beteiligt oder vom Projekt betroffen sind

- Pflegen einer Stakeholderliste mit Informationen wie z.B.:
 - Name
 - Funktion (Rolle)
 - Weitere Personen- und Kontaktdaten
 - Motivation und Einfluss

Wie komme ich nun an Anforderungen?

Bei dem Beispielprojekt handelt es sich um ein innovatives Projekt. Es bieten sich daher Kreativmethoden für die Ermittlung von Anforderungen an.

- Brainstorming
- 6-3-5 Methode
- 6 Hut Methode
- Interviews
- Workshops



Dokumentieren der Anforderungen

In einem *klassischen* Projekt:

- Ausformulierte Anforderungen
- Lasten- und Pflichtenheft

In *agilen* Projekten:

- Storycards
- User Stories
- Tasks

Dokumentation der Anforderungen

Beispiel: Anforderung

„Das Bestellsystem muss dem Gast die Möglichkeit bieten, Getränke und Speisen aus der digitalen Menükarte direkt von seinem Platz aus bestellen zu können.“

Dokumentation der Anforderungen

Beispiel: Story Card

Vorderseite:

„Als Gast möchte ich Speisen und Getränke aus der digitalen Menükarte direkt von meinem Sitzplatz aus bestellen können, um nicht auf eine Servicekraft warten zu müssen. Das Bestellte soll zeitnah und vollständig serviert werden.“

Dokumentation der Anforderungen

Beispiel: Story Card

Rückseite: Akzeptanzkriterien wie z.B.

„Ich kann von meinem Platz aus Speisen und Getränke im System bestellen.“

„Ich erhalte eine Bestätigung, dass meine Speisen und Getränke bestellt worden sind.“

Ableiten von Testfällen

Anforderung:

„Das Bestellsystem muss dem Gast die Möglichkeit bieten, Getränke und Speisen aus der digitalen Menükarte direkt von seinem Platz aus bestellen zu können.“

Ableiten von Testfällen

Qualitätskriterien für Anforderungen

- Prüfbar
- Eindeutig
- Konsistent
- Notwendig
- Realisierbar
- Vollständig
- Verständlich

Ableiten von Testfällen

Anforderungen weiter verfeinern, bis diese testbar sind

- Beispiel: „Das Bestellsystem muss dem Gast die Möglichkeit bieten, ein Getränk durch einen Klick auf den Button „Zur Bestellung hinzufügen“ zu einer Bestellung hinzuzufügen.“

Mögliche Tests:

- Prüfung, ob der Button auf der Oberfläche vorhanden ist.
- Prüfung, ob das gewählte Getränk nach einem Klick auf den Button zur Bestellung hinzugefügt wird.

Umgang mit Anforderungsänderungen

- Prozess mit dem Kunden abstimmen.
- Änderungswünsche in der Planung mit einberechnen.
- Auswirkungen von Änderungswünschen beachten!



Abbildungen: <http://www.nomyblog.de/nomyblog/medien-tools/leafmenu/>
und <http://www.n24.de/n24/Wissen/Technik/d/4380574/so-bestellt-man-in-der-zukunft-seine-pizza.html>

Abschluss des Projektes

- Anforderungen sind prüfbar erfüllt.
- Termin und Budgetvorgaben wurden eingehalten.
- Der Kunde nimmt das Produkt ab.

Vorsicht bei schwammig formulierten Anforderungen und oberflächlichen Pflichtenheften!

Welche Kenntnisse aus dem Studium verwende ich heute noch?

- Methodisches Denken, Teamarbeit und Selbstorganisation.
- Wissen aus den Bereichen Software-Engineering und Requirements-Engineering.
- Mathematische Kenntnisse für komplexere Problemstellungen.

Welche Fragen haben sich ergeben ?

Literaturverzeichnis

- Rupp, Chris (2014): Requirements-Engineering und Management (6. Aufl.)
- Pohl, Klaus u. Rupp, Chris (2011): Basiswissen Requirements Engineering (3. korr. Aufl.)

Internetquellen:

- Glinz, Martin (2014):
https://www.ireb.org/content/downloads/1-cpre-glossary/ireb_cpre_glossary_16_en.pdf
- IREB (2012):
https://www.ireb.org/content/downloads/8-syllabus-advanced-level-requirements-elicitation-and-consolidation/ireb_cpre_elicitation_and_consolidation_syllabus_version_1.pdf

VIELEN DANK

[FERCHAU.DE/KARRIERE](https://ferchau.de/karriere)



FERCHAU ENGINEERING GMBH

Lloydstraße 4-6

28217 Bremen

Fon +49 421 56557-280

Fax +49 421 5655710

bremen@ferchau.com

www.ferchau.com

ANSPRECHPARTNER

- **XXXX**

Senior Account Manager

xxxxxx@ferchau.com

- **Andreas Brameshuber**

IT-Specialist

andreas.brameshuber@ferchau.com