



BEUTH HOCHSCHULE FÜR TECHNIK BERLIN  
University of Applied Sciences

# Agiles Requirements Engineering - *Von Zielen zu Anforderungen* -

Master Technische Informatik – Embedded Systems –  
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Schirmacher

Version 2.0  
(SU vom 16.10.2017)

# Von Zielen zu Anforderungen

- Definitionen / Anforderung vs. Ziel
- Anforderungsquellen
- Kategorisierung bzgl. Kundenzufriedenheit: Kano-Modell



# Anforderung vs. Ziel



# Anforderung nach Pohl/Rupp

## Anforderung:

- (1) Eine **Bedingung oder Fähigkeit**, die **von einem Benutzer** (Person oder System) zur Lösung eines Problems oder zur Erreichung eines Ziels **benötigt** wird.
- (2) Eine Bedingung oder Fähigkeit, die ein System oder Teilsystem erfüllen oder besitzen muss, um einen Vertrag, eine Norm, eine Spezifikation, oder andere, **formell vorgegebene Dokumente** zu erfüllen.
- (3) Eine dokumentierte Repräsentation einer Bedingung oder Eigenschaft gemäß (1) oder (2).

Diese Definition ist eine direkte Übersetzung aus IEEE 610.



# IEEE 610: IEEE Standard Glossary of Software Terminology (1990, reaffirmed 2012)

## Requirement:

- (1) A condition or capability **needed by a user** to solve a problem or achieve an objective.
- (2) A condition or capability that must be met [...] by a system or system component to **satisfy a contract, standard, specification**, or other formally imposed documents.
- (3) A **documented representation** of [...] (1) or (2)



# Anforderung vs. Ziel

## Anforderung

- (1) A condition or capability needed by a user to solve a problem or achieve an objective.

Hier sollte besser noch stehen: **of the product**

Wir unterscheiden im Rahmen dieser Veranstaltungen so: **Anforderungen beziehen sich immer direkt auf das zu erstellende Produkt.**

Es gibt auch abweichende Definitionen, z.B. „User Requirements“ vs. „Product Requirements“ (später).



# User oder besser Stakeholder?

**“User“ nicht zu eng auffassen!**

- (1) A condition or capability **needed by a user** to solve a problem or achieve an objective.

Hier sollte besser stehen: **desired by a stakeholder**

„User“ kann zu eng verstanden werden – auch Käufer, Betreiber, Entwickler, Tester sind im weiteren Sinne „User“. Der Begriff *Stakeholder* vermittelt dies besser.



# Anforderung vs. Ziel

- (1) A condition or capability needed by a user to solve a problem or achieve an objective.

**Ziel**

**Ziele sollten unabhängig vom zu erstellenden Produkt sein und in der Problemdomäne des Stakeholders liegen.**

So kann der RE-Engineer sicherstellen, die Motivation der Stakeholder zu verstehen.





# Anforderung vs. Ziel: Beispiel

Beispiel: Produkt = Firmenwebseite

*Firma soll von potentiellen Neukunden als „High Tech“ wahrgenommen werden.*

Kein Produktmerkmal, sondern ein „abstrakteres“ Unternehmensziel

*Startseite soll auf oberster Ebene (sofort sichtbar, nicht verborgen) Verweise auf Architektur und Technologie der angebotenen Lösungen anbieten.*

*Ein kleiner Personenkreis um den CTO des Unternehmens soll alle 3 Monate automatisch zu einem elektronischen Review der Technologie– und Architekturinhalte eingeladen werden.*

Produktanforderungen vor dem Hintergrund des Unternehmensziels



# Anforderung vs. Ziel: Beispiel

Ziele sollten bekannt / dokumentiert / verlinkt sein!

- Anforderungen hinterfragen und präzisieren
- Anforderungen priorisieren

*Startseite soll auf oberster Ebene (sofort sichtbar, nicht verborgen) Verweise auf Architektur und Technologie der angebotenen Lösungen anbieten.*

*Ein kleiner Personenkreis um den CTO des Unternehmens soll alle 3 Monate automatisch zu einem elektronischen Review der Technologie– und Architekturinhalte eingeladen werden.*



# Anforderungsquellen



# Anforderungsquellen

- Stakeholder
  - Auftraggeber/Käufer, Nutzer, Betreiber, Entwickler, Tester, ...
- Dokumente
  - Normen, Standards, Gesetze, ...
- Systeme im Betrieb
  - Schnittstellen, mit denen sich das System integrieren muss
  - Alt- und Vorgängersysteme, Konkurrenzprodukte, ...

Beispiele: vgl. Abschnitt „Systemkontext“

