

Use Cases – Digitaler Zwilling

Abgleich von Prozessgrößen

Use Case 2: Abgleich von Prozessgrößen – Detailbeschreibung (1/2)

Beschreibung

- Auftretende Abweichungen zwischen Realität und Simulation geben Hinweise auf Fehlerzustände im physischen Abbild oder auf Ungenauigkeiten im verwendeten Simulationsmodell.

Ziel

- Der Digitale Zwilling berechnet zeitgleich zum Betrieb des physischen Abbilds, für ein Monitoring relevante, Prozessgrößen, welche für Analysezwecke zur Verfügung gestellt werden können.

Detailierungsgrad des Modells:

- gering (Verwendung von Messwerten/Kennlinien –Blackbox Modelle)

Anwender:

- Adressiert werden die Entwickler von Diagnosefunktionen und der technische Support (Digital Services) bei Viessmann.

Entwickler:

- An der Entwicklung des Use Cases „Monitoring von Prozessgrößen“ sind folgende Institutionen beteiligt:
 - RWTH
 - Viessmann

Use Case 2: Abgleich von Prozessgrößen – Detailbeschreibung (2/2)

Randbedingung (Restriktion)

- Ein ausgereiftes Produkt steht zur Verfügung. Prozessgrößen, die ins Monitoring einfließen, sind spezifiziert.

Akzeptanzkriterium (aus Endnutzer Sicht formuliert):

- Der Digitale Zwilling steht entsprechend dem Use Case “Monitoring von Prozessgrößen” zur Verfügung. Echtzeit- und Parallelbetrieb des Digitalen Zwillings sind möglich. Die Infrastruktur kann eine Vielzahl an Paaren Digitaler Zwillinge und physischer Abbilder bedienen. Sie ermöglicht den kontinuierlichen und automatisierten Abgleich der simulierten und gemessenen Prozessgrößen.

Aufgaben:

- Modellierung des Simulationsmodells
- Konzeptionierung der Infrastruktur
- IBN der Infrastruktur mit eingebundenem Simulationsmodell
- Identifizierung und Bereitstellung notwendiger Messdaten
- Beschreiben und Prüfen des Szenarios “Analyse der simulierten Prozessgrößen”

Allgemeiner visueller Steckbrief (1/2)

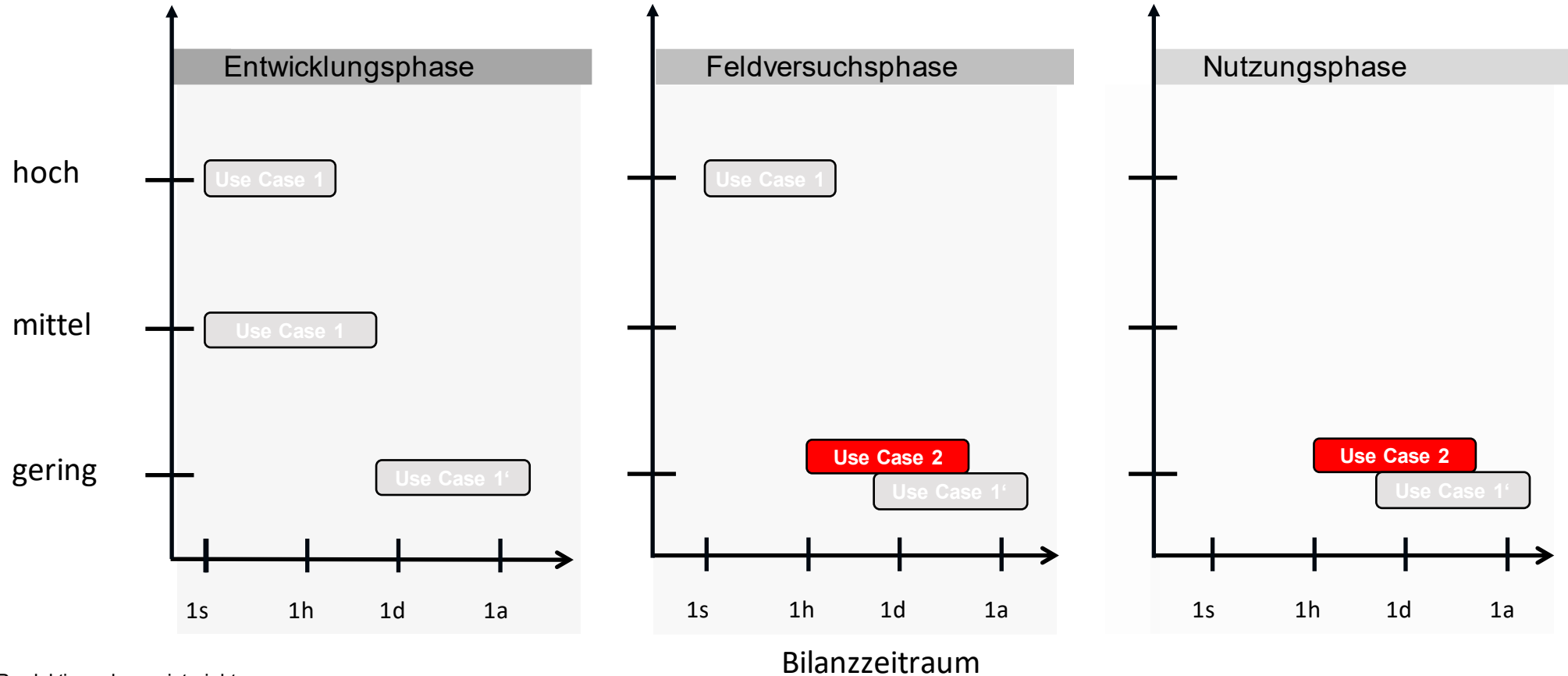
TU Dresden
Glen Dimplex

Use Case 1: Regelung – Gray-Box Modell
Use Case 1': Regelung – Black-Box Modell

RWTH
Viessmann

Use Case 1: Vervollständigung von Zustandsgrößen
Use Case 2: Abgleich von Prozessgrößen

Detailierungsgrad der Modellierung
(Wie hoch ist die Detailtreue des Modellansatzes im Vergleich zur Realität)



* Die Produktionsphase ist nicht Bestandteil des Projektes

(Realer Zeitraum der im Rahmen des Use Case betrachtet bzw. analysiert wird)

Use Case 2: Abgleich von Prozessgrößen – Visueller Steckbrief

