

# Anforderungsanalyse, Entwurf und Implementation eines Echtzeit- Network-Operation-Center-Informationssystems

Daniel Zimmermann

Technische Hochschule  
Mittelhessen  
Mathematik, Naturwissenschaften  
und Datenverarbeitung  
Wilhelm-Leuschner-Straße 13  
D-61169 Friedberg  
E-Mail: [daniel.zimmermann-  
2@mnd.thm.de](mailto:daniel.zimmermann-2@mnd.thm.de)

Prof. Dr. Harald Ritz

Technische Hochschule  
Mittelhessen  
Mathematik, Naturwissenschaften  
und Informatik  
Wiesenstr. 14  
D-35390 Gießen  
E-Mail: [harald.ritz@mni.thm.de](mailto:harald.ritz@mni.thm.de)

Prof. Dr. Carsten Lucke

Technische Hochschule  
Mittelhessen  
Mathematik, Naturwissenschaften  
und Datenverarbeitung  
Wilhelm-Leuschner-Straße 13  
D-61169 Friedberg  
E-Mail: [Carsten.Lucke@mnd.thm.de](mailto:Carsten.Lucke@mnd.thm.de)

## Kategorie

Bachelorarbeit

## Schlüsselwörter

Anforderungsanalyse, Entwurf, Implementation, Prototyp, Ist-Analyse, Informationssystem.

## Zusammenfassung

In der vorliegenden Bachelorthesis wird die Thematik der Anforderungsanalyse, des Entwurfs sowie die Implementierung eines neu entwickelten Informationssystems behandelt. Dieses soll Daten aus verschiedenen Quellen einbinden, aggregieren und systematisch sowie grafisch aufbereitet anzeigen können. Es wird für die Entstörungseinheit eines Satellitenunternehmens entwickelt, um die garantierte Qualität der Service zu verbessern und die operativen Leistungsprozesse kontinuierlich zu optimieren. Die Hauptaufgabe der Entstörungseinheit, ist die Problembehebung der angebotenen Service. Der zentrale Geschäftsprozess der Entstörungseinheit ist die Bearbeitung von Tickets, welche durch das Infosystem vereinfacht und unterstützt werden soll. Die zugrunde liegende Problematik bezieht sich auf die Informationsbeschaffung zur Ticketbearbeitung, da der Mitarbeiter diese aus verschiedenen Systemen mit eigener Benutzeroberfläche bisher manuell extrahieren musste.

Das primäre Ziel dieser Bachelorthesis ist demnach die Reduzierung der Durchlaufzeit bei der Ticketbearbeitung durch einen zentralen Datenabruf. Hierbei soll die Minimierung der verschiedenen Prozessschritte den Gesamtaufwand senken. Eine Evaluierung der Ist-Situation der herrschenden Umgebungslandschaft, eine Anforderungsanalyse und der Entwurf eines Prototyps für das Infosystem dienen als Grundlage für die Entwicklung sowie Implementation des Systems.

Mit der Ist-Analyse wurde ein tieferes Verständnis für die Geschäftsprozesse der Entstörungseinheit sowie der

eingesetzten IT-Umgebung erhoben. In einer Anforderungsanalyse wurden die verschiedenen Arten der Anforderungen ermittelt und mit einer verständlichen natürlichen Sprache beschrieben. Für den Projektumfang wurden die systembetreffenden Interaktionen mit den Nachbarsystemen sowie In- und Outputs ermittelt und mit einem Kontextdiagramm spezifiziert. Ebenso wurden geeignete Methoden zur Ermittlung der Anforderungen eruiert und eingesetzt.

Der zu erreichende Sollzustand des Network-Operation-Center-Informationssystems-Projektes wurde definiert und die Anforderungen mit Epics und User Stories validiert. Für die Verwaltung wurden diese anschließend priorisiert und mit Versionszuständen versehen, welche eine Rangordnung für die Umsetzung in den Entwicklungs- und Release-Phasen bilden. In dem abschließenden Entwurfsprozess wurden technische Lösungen für die Komponenten des Infosystems erarbeitet. Hierbei wurden die Serverinfrastruktur, die Interface zu den externen Systemen, die Frontendinfrastruktur sowie das Dashboard für eine Monitorwand modelliert. Für die Webanwendung wurde aus den Anforderungen der User Stories ein klickbarer Prototyp entwickelt. Die funktionalen Anforderungen wurden auf den modellierten Seiten der Webanwendung abgebildet, um dynamische Inhalte sowie die Logik der Funktionen zu demonstrieren.

Die Hauptfunktionen des Infosystem-Prototyps umfassen ein visuelles Dashboard, Ticketfilterungen, Bearbeiten und Einsehen des Schichttagebuchs sowie die Auskunft über die Rufbereitschaften der technischen Abteilungen. Die Anbindung an die Monitorwand erfolgt über einen Minicomputer, welcher die Dashboard-Seite der Webanwendung auf die Wand projiziert. Durch die fundierte Ist-Bestandsaufnahme mit anschließender Anforderungsanalyse und Entwurfsmodellierung konnte ein Infosystem zur Reduzierung der Durchlaufzeit sowie Vereinfachung der Ticketbearbeitung entworfen werden.

Das Ergebnis dieser Bachelorthesis ist der Abschluss der erfolgreichen Anforderungsanalyse sowie ein erster Entwurf und eine prototypische Realisierung eines Informationssystems als Basis für die Entwicklung des Informationssystems im Produktivbetrieb.

### **Literatur**

Hruschka, P. (2019). Business Analysis und Requirements Engineering (Auflage: 2). Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG. <https://www.hanser-elibrary.com/doi/book/10.3139/9783446457348>

Pohl, K., & Rupp, C. (2021). Basiswissen Requirements Engineering: Aus- und Weiterbildung nach IREB. dpunkt.verlag.  
<https://web.s.ebscohost.com/ehost/ebookviewer/ebook/bmx1YmtfXzI5MTM0NzhfX0FO0?sid=8a394e05-7160-47c2-ac5e-c49fc134ac42@redis&vid=0&format=EB&rid=1>

Rau, K.-H., & Schuster, T. (2021). Agile objektorientierte Software-Entwicklung. In Agile objektorientierte Software-Entwicklung (2., aktual). Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-33395-9>

Rupp, C.; Sophist. (2020). Requirements-Engineering und -Management. Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG. <https://www.hanser-elibrary.com/doi/epdf/10.3139/9783446464308.009>