

BACHELORARBEIT

Erarbeitung von Logging-Richtlinien für das CFT Portale der Kassenärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe

Kevin Bollich

geboren am 19.04.1997

Matr.-Nr.: 7102160

An der Fachhochschule Dortmund im Fachbereich Informatik erstellte
Bachelorarbeit im Studiengang Software- und Systemtechnik Dual -
Vertiefungsrichtung Softwaretechnik

Betreuer

Prof. Dr. Martin Hirsch

23. September 2020

1 Motivation

Das CFT Portale der Kassenärztlichen Vereinigung Westfalen-Lippe (KVWL) verwaltet eine hohe Anzahl an Applikationen, bei denen regelmäßig neue Funktionen hinzukommen. Bei der stetigen Weiterentwicklung können während der Laufzeit Fehler auftreten, dessen Herkunft nicht immer eindeutig ist. Damit die Herkunft solcher Fehler erkannt werden kann, sollten bestimmte Laufzeit-Informationen geloggt werden. Da derzeit keine klare Struktur im Logging erkennbar ist, ist das Bugtracking im CFT Portale sehr zeitaufwendig. Der Grund dafür liegt hauptsächlich an der redundanten Serververteilung und dem unstrukturierten Logging.

2 Problemstellung

Im CFT Portale müssen die Entwickler regelmäßig die Ursachen von aufgetretenen Fehlern analysieren. Dabei sieht der Prozess folgendermaßen aus: Jede Anwendung ist auf zwei redundanten Servern installiert und schreibt auf der jeweiligen Maschine ihre Logs. Damit die Entwickler herausfinden können, wo das entsprechende Log geschrieben wurde, muss auf beiden Maschinen manuell nach dem Fehler gesucht werden. Da ein Fehler nicht immer sofort nach Auftreten gemeldet wird und die Software trotz des Fehlers weiter läuft, steigt die Menge an geschriebenen Logs. Da den Fehler zu finden, ohne eine Möglichkeit die Logs zu filtern, ist sehr zeitaufwendig.

Ein weiteres Problem sind die derzeitig geschriebenen Logs, denn die Informationen, die in den Logs vorhanden sind, helfen nicht in jedem Fall bei der Fehlersuche.

Daraus leiten sich folgende Forschungsfragen ab:

- Mit welchem Log-Management-Tool ist ein an die Probleme des CFT Portale angepasstes zentralisiertes Logging möglich?
- Wie kann ein zentralisiertes Log-Management-System eingerichtet werden?
- Wie können die Richtlinien aus der Projektarbeit in der Praxis umgesetzt werden?

3 Zielsetzung

Ziel dieser Bachelorarbeit ist es, die in der Projektarbeit definierten Logging-Richtlinien anhand der Software „Reisekosten“ durchzuführen. Außerdem soll eine Evaluierung von Log-Management Tools erfolgen, damit herausgefunden werden kann, ob der in der Projektarbeit erwähnte Elastic-Stack die beste Lösung für das CFT Portale ist, um ein zentralisiertes Logging einzurichten. Wenn die Entscheidung über das Log-Management Tool gefunden wurde, soll ein zentralisiertes Logging mit dem Log-Management Tool umgesetzt werden.

4 Vorgehensweise

Zu Beginn der Bachelorarbeit erfolgt eine Evaluation von Log-Management Tools. Mithilfe der Evaluation soll ein passendes Tool identifiziert werden, dass eine effiziente zentralisierte Lösung für das CFT Portale ermöglicht. Bevor dies geschieht, müssen noch die Anforderungen an das Tool aufgestellt werden. Nachdem ein Tool identifiziert wurde, soll ein zentralisierter Logging-Server eingerichtet werden. Dieser soll in Zukunft die erstellten Logs sammeln, anzeigen und analysieren. Anschließend sollen in der Applikationen „Reisekosten“ alle in der Projektarbeit definierten Richtlinien umgesetzt werden. Zum Schluss wird ein Fazit zum Verlauf der Bachelorarbeit gezogen. Dabei werden die Ergebnisse der Arbeit noch einmal vorgestellt und bewertet.

Vorläufige Gliederung:

- Einführung
- Evaluation von Log-Management Tools
- Einrichten eines zentralisierten Logging-Server
- Umsetzen der Richtlinien
- Fazit