

Pflichtenheft Lärmkataster Gruppe1 GmbH

Version	Autoren	Status	Datum	Quelle	Kommentar
1.3	Gruppe 1 GmbH	In Bearbeitung	04.12.2014 (bearbeitet)	Projektplanung, Organisation, Implementierung.	

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	2
1.1 Motivation/Problemstellung-organisatorisch.....	2
1.2 Zielstellung - technisch.....	2
2. Projektplanung	2
2.1 Zeitliche Planung	2
2.2 Kostenplanung.....	2
2.3 Organisatinsform.....	3
2.4 Tools	3
3. Anforderungsanalyse	3
3.1 Produktfunktionen	4
3.2 Desktop-Client.....	4
3.3 ERM	4
4. Technische Konzeption	5
4.1 Datenhaltung.....	5
4.2 Technisches Konzept-Desktop	6
5. Implementierung.....	6
5.1 Herausforderungen	6
5.2 Probleme bei der Implementierung.....	7
6. Fazit	7

1. Einleitung

1.1 Motivation/Problemstellung-organisatorisch

Ziel des Projektes ist es, für die Lars Schiemann AG ein softwaregestütztes Lärmkataster inkl. der Möglichkeit der Erfassung von Lärmemissionen mithilfe eines GUI zu realisieren. Die Software gliedert sich folglich in eine Desktop-Client und eine Server Komponenten, die vorgegeben ist. Ferner erlaubt der Desktop-Client das Ergänzen von Messprotokollen sowie das Auswerten und Anzeigen von Messungen.

1.2 Zielstellung - technisch

Die Messwerte werden den OpenResKit Hub gesendet und können nun vom Desktop-Client abgefragt werden. Der Desktop-Client wird mit Visual Studio 2012 entwickelt. Beim Starten der Anwendung werden zunächst alle vorhandenen gültigen Messpunkte auf der Karte visualisiert. Für Dokumentationszwecke sind der Export und das Drucken der Diagramme sowie des jeweils sichtbaren Kartenausschnittes angedacht.

2. Projektplanung

2.1 Zeitliche Planung

Abbildung 1 zeigt den gesamten Projektverlauf in der Übersicht. Die Planung gliedert sich in die vier Phasen Inception, Elaboration, Konstruktion und Transition.

	Projektphase	Anfang	Abschluss	Dauer	Status	November 2014	Dezember 2014	Januar 2015	Februar 2015
1	Inception	04.11.2014	18.11.2014	2 Wochen	Abgeschlossen				
2	Elaboration	18.11.2014	02.12.2014	2 Wochen	Abgeschlossen				
3	Konstruktion	25.11.2014		5 Wochen	In Bearbeitung				
4	Transition			2 Wochen	geplant				
5	Gesamt			11 Wochen	In Bearbeitung				

Abbildung 1

Die Phasen Inception und Elaboration sind Abgeschlossen, aber sie können ggfs. noch verbessert werden. Die Konstruktionsphase ist die zeitintensivste Phase.

In der Transition Phase, der letzten Phase des Projektes, bereiten wir die Übergabe des Produktes und somit auch die Präsentation und den Projektbericht vor. Hierbei wird intensiv Zeit für die Erstellung einer gemeinschaftlichen Präsentation und der Einübung eines Fallbeispiels verwendet.

2.2 Kostenplanung

Die Abbildung 2 war eine vorgestellte Kostenplan vom 19.11.2014 i.H.v. 19.706.40 Euro.

Gesamtergebnis			
Kosten in EUR	16.560,00	netto	
MwSt. Satz	19,00%		
MwSt.	3.146,40		
Gesamt	19.706,40	incl. MwSt.	
Summe h	184		
Summe PT	23,00		

Abbildung 2

Wir hoffen, dass diese reichen für eine Kostendeckung des Prototyps. Aufgrund des hohen Konkurrenzdrucks sehen wir kein Potenzial höhere Preise zu verlangen.

2.3 Organisatinsform

Unternehmensorganisation

Wir sind ein junges dynamisches Softwareentwicklungs-Start-Up mit reinem Projektgeschäft. Unser Kernteam besteht aus 5 MitarbeiterInnen, die sich auf die Entwicklung von Programmen mit Visual Studio 2012 spezialisiert haben.

Geschäftsmodell

Unser Geschäftsmodell basiert auf der Entwicklung eines kostengünstigen Lärmkataster-Prototypen. Der Prototyp wird bei verschiedene Firmen vorgestellt und auf Grundlage von Kundenwünschen zu einer finalen Version ausgebaut. Um die Kosten für die Entwicklung des Prototyps zu tragen und weitere Erfahrung im Projektmanagement in das Team zu holen, konnten wir den Risikokapitalgeber RocketInternet als Partner für unser Start-Up gewinnen.

2.4 Tools

Folgende Tools werden zur Planung und Entwicklung des Prototyps eingesetzt.

- Visual Studio 2012
- Projektplanung
- Visio zur Erstellung der Diagramme
- GitHub als Versionsmanagementsystem

3. Anforderungsanalyse

Mit der Anwendung soll die Einhaltung gesetzlicher Regelungen zum Lärmschutz der Mitarbeiter an deren Arbeitsplätzen kontrolliert und überwacht werden. Hierzu werden Lärmpegel durch Messungen erfasst und deren zeitliche Entwicklung beobachtet und ausgewertet. Zielgruppe der Anwendung sind die mit der Einhaltung der Arbeitsschutzgesetze beauftragten Mitarbeiter der Firma Lars Schiemann AG.

3.1 Produktfunktionen

Das Lärmkataster gliedert sich in einen Desktop-Client, der Desktop-Client bildet die Rolle des Datensanalysten ab.

3.2 Desktop-Client

Der Desktop-Client ist plattformunabhängig und setzt beim Zielsystem ein Visual Studio 2012 voraus. Die Kernfunktionalitäten des Desktop-Client werden über eine Werkzeugleiste bereitgestellt. Diese umfasst Funktionen zum Anlegen und Löschen von Messpunkten, eine Messpunktauswahl und die Funktionalität zum Anhängen von Dateien. Detailliert gliedert sich der Funktionsumfang des Desktop-Client in folgende Funktionen:

Messpunkte

Es stehen Funktionalitäten zum Anlegen und Anzeigen von Messpunkten zur Verfügung. Dateianhänge können im .xlm-Format an Messpunkte angefügt werden. Es besteht die Möglichkeit obsolete Messpunkte zu deaktivieren und zu löschen.

Messwerte

Im Desktop-Client steht die Funktionalität zum Anzeigen und Visualisieren der Messwerte zur Verfügung. Die Messungen können nachträglich bezüglich des verwendeten Messgerätes und des aufnehmenden Mitarbeiters angepasst werden. Die eigentlichen Messwerte sind aus rechtlichen Gründen nicht änderbar. Messwerte die Fehler aufweisen können deaktiviert werden.

Messpunktvisualisierung

Messpunkte werden auf der Karte als Kreise dargestellt. Es besteht die Möglichkeit im Einstellungs Menü Grenzwerte für die Messwerte festzulegen. Je nach Grenzwert wird der Messpunkt in den Farben Grün (Messwert kleiner als unterer Auslösewert), Gelb (Messwert größer als unterer Auslösewert) und Rot (Messwert größer als oberer Auslösewert) visualisiert.

3.3 ERM

Die Abbildung 3 zeigt ein ERM, welches die Eingabe von Messdaten durch den Benutzer verdeutlicht.

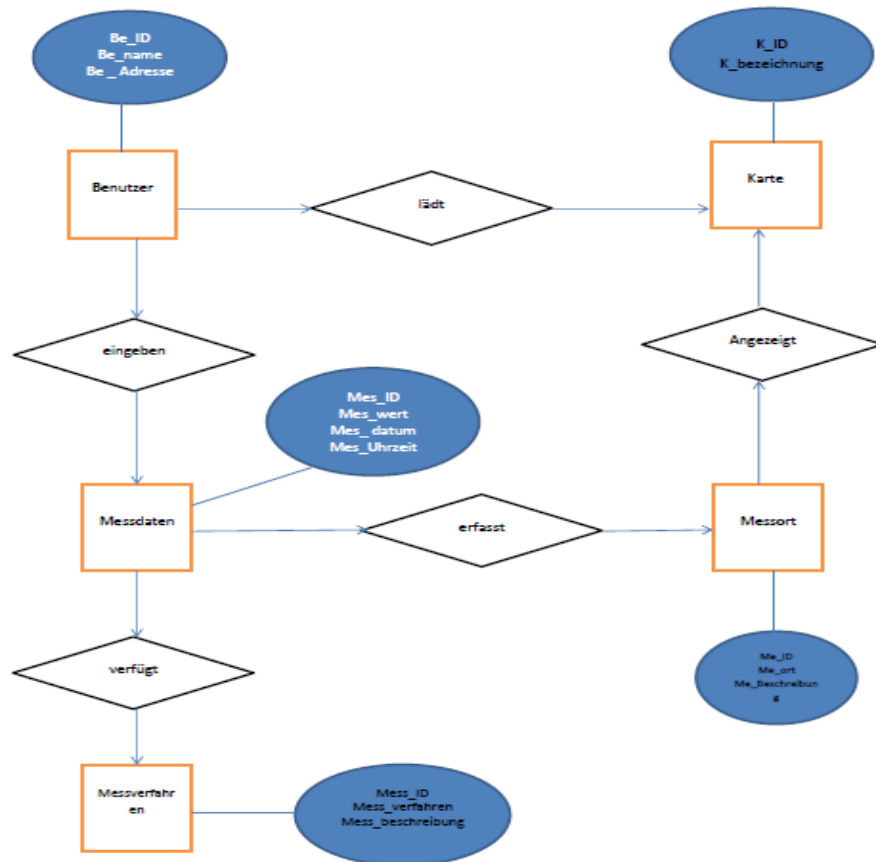


Abbildung 3

4. Technische Konzeption

Die technische Konzeption gliedert sich in folgende Bereiche Datenhaltung (OpenResKit Hub) und Desktop-Client Visual Studio 2012.

4.1 Datenhaltung

Der OpenResKit Hub dient als Datenspeicher für Desktop-Client. OpenResKit ist ein Open Source basierter Softwarebaukasten, der die Steigerung der Ressourceneffizienz in kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) unterstützen soll. Software-Werkzeuge sollen dabei auf das KMU zugeschnitten werden, um diesen zu ermöglichen beispielsweise Daten zu sammeln und diese Daten im Anschluss in einer Client-Server Umgebung für weiterführende Analysen nutzen zu können. Zielpublikum innerhalb der KMUs sind Ressourcenmanager, die mittels des OpenResKit ihre operativen Tätigkeiten in einem vollständig digitalen Workflow abbilden können (OpenResKit 2014).

4.2 Technisches Konzept-Desktop

Als Programmiersprache für den Desktops-Client wird Visual Studio 2012 verwendet. Visual Studio ist eine von dem Unternehmen Microsoft angebotene, integrierte Entwicklungsumgebung für verschiedene Hochsprachen.

Die Architektur des Desktop-Clients gliedert sich:

GUI-Komponente

Die GUI (Graphical User Interface) ist die grafische Benutzeroberfläche und somit die Oberfläche der Anwendung über welche der Nutzer die Software bedient. Die GUI des Desktop-Client teilt sich in drei Bereiche auf: eine Menüleiste, die u.a. die Werkzeugleiste enthält, einen Kartenbereich, der die Karte mit den angelegten gültigen Messpunkten visualisiert und einen Informationsbereich, welcher die Daten des ausgewählten Messpunkte sowie dessen letzte Messungen anzeigt.

Visualisierungskomponente

Die Visualisierungskomponente wird sich im Kartenbereich der GUI-Komponente befindet. Die Messpunkte werden als kreisförmige Grafikobjekte dargestellt, die mit den zugehörigen Werten zur Laufzeit gezeichnet und mit der Karte mithilfe eines mathematischen Algorithmus verknüpft werden. Dadurch wird die gleichmäßige Skalierung mit dem Beibehalten des ursprünglichen Verhältnisses zwischen den Punkten und der Karte gewährleistet.

Verwaltungskomponente

Unter den Begriff Verwaltungskomponente fallen verschiedene Aktivitäten, wie die Deaktivierung von Messpunkten und Messwerten. Des Weiteren existiert ein Menüunterpunkt in welchem man die gesetzlichen Grenzwerte verwalten und an die aktuelle Gesetzeslage anpassen kann. Im Informationsbereich des jeweiligen Messpunktes ist es zudem möglich den Namen der Abteilung und des Arbeitsbereiches anzupassen, sowie das Messgerät der letzten Messung und den Mitarbeiternamen zu verändern.

5. Implementierung

5.1 Herausforderungen

In der Implementierungsphase gab es zwei große Herausforderungen. Dies waren die Anbindung der Anwendung an den OpenResKit Hub und die grafische Darstellung der Messpunkte auf der Karte im Desktop-Client (Visualisierungskomponente).

Die Visualisierungskomponente ist für die Darstellung der Messpunkte auf der Karte zuständig. Dazu werden aufwändige mathematische Berechnungen verwendet.

5.2 Probleme bei der Implementierung

Zu Beginn des Projektes, hatten wir Probleme mit GitHub-Desktop. Bei der Programmierung in Visual Studio 2012, momentan haben wir noch keine Probleme gehabt.

Für mehrere Präzise Probleme, werden wir später detaillieren, da im Moment das Projekt noch nicht fertig ist.

6. Fazit

Das Projekt zur Erstellung eines Lärmkataster Prototypen, hat uns an einem Praxisbeispiel gezeigt wie IT-Projektmanagement inklusive Softwareentwicklung funktioniert. Vor allem aus den Problemen und Fehlern können wir noch sehr viel lernen. Da unseres Projekt noch nicht fertig ist.

Durch das Festlegen von Verantwortlichkeiten und zwei Teamtreffen pro Woche koennen wir dem entgegenwirken und gleichzeitig den sehr wichtigen Aspekt der Kommunikation stärken. Alle Teammitglieder muessen ein einheitliches Bild über das Projektziel vor Augen haben.