**Pflichtenheft**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Integrationsplattform für Smartmeter-Messdaten mit rollenbasiertem Zugriffsschutz und API** | | |
| **Auftraggeber**:  FH Salzburg:  DI Eduard Hirsch  DI Fabian Knirsch, BSc | **Datum**:  23.10.2016 | **Projektmitarbeiter**:  Isidor Reimar Klammer, BSc  Christopher Wieland, BSc  Maximilian Unterrainer, BSc |
| 1. **Zweck des Projektes**   Das JRZ an der FH Salzburg hat Zugriff auf zahlreiche Quellen von Smart Meter Messdaten. Unter anderem von seinem Partner Salzburg AG, im Labor selbst erfasste Daten und frei verfügbare Profile (REDD vom MIT). Diese Messdaten liegen je nach Quelle in unterschiedlichen Formaten und Qualitäten vor. Für Analysen und die Weiterverarbeitung ist es zweckmäßig diese Messdaten in gemeinsames Format zu konvertieren. In einer gemeinsamen Datenbank abgelegt, erfolgt der Zugriff kanalisiert und rollenbasiert über eine programmatische Schnittstelle (API). | | |
| 1. **Zieldefinition**    1. **MUSS-Kriterien**   Messdaten liegen in einer Datenbank zur Abfrage bereit,  API ist definiert und umgesetzt,  Importprogramme für definierte Messdatenformate stehen zur Verfügung.   * 1. **SOLL-Kriterien**   <Optionale Ziele> Rollenverwaltung integriert?   * 1. **Abgrenzung**   Keine Visualisierung, Selbsterfindung der Anforderungen (wie und was soll ausgewertet werden), „komfortables Importieren der Daten“ (nur CLI, nur festgelegte Importformate und kein Universal-Importmodul) | | |
| 1. **Lösungsansatz**    1. **Technische Ausgangssituation bzw. bestehende Teillösungen** zur Verfügung stehen:       * aus laufenden Forschungsprojekten am JRZ: ERM (wird erweitert/angepasst);       * aus einem Visualisierungsprojekt: die Basis einer Zugriffsverwaltung über Rollen;       * Messdatensätze in unterschiedlichen Formaten und unterschiedlicher Qualität (Auflösung, Anzahl der Attribute zu Messdaten)    2. **Umsetzung der Ziele**       * Analyse Datenmodell,       * Analyse Messdatenformate, festlegen der importierbaren Messdatenformate       * gemeinsames Format der Messdaten (Art der Werte, Timestamp, ….), Metadaten (Quelle, Ort, weiteres optionales….) des „vereinten Messdatensatzes“,       * Klärung mit Auftraggeber und „Wissenden im JRZ“ welche Auswertungen gemacht werden sollen und welche Rollen es geben könnte, daraus ergeben sich         1. die Funktionen des API, mit definierten Testfällen und Abnahme derselben durch den Auftraggeber.         2. Datenbankschema         3. Schnittstellen (Implementieren, Testen, API zur Verfügung stellen, Musteraufrufe)    3. **Vergleich mit bestehenden Lösungen** funktioniert als Middleware und bildet mit den Quelldatenladern eine Integrationsplattform -> Recherche, was es dazu schon gibt? | | |
| 1. **Marktrelevanz**    1. **Zielgruppen**   In erster Linie JRZ und Salzburg AG, in der Folge eventuell weitere Forschungseinrichtungen oder Energieversorger/Netzbetreiber   * 1. **Anwendungsbereiche**   komfortable Analyse von Smart-Meter-Messdaten über Datenquellen hinweg   * 1. **Markteinschätzung**   Digital Europe [1] und universitäre Studien [2] beschäftigen sich mit der Analyse von Smartmeter Daten, und sehen einerseits Energiesparpotenzial, andererseits erwarten Businessleader [3] mögliche große Ertragschancen. | | |
| 1. **Entwicklungsumgebung / benötige Komponenten**    1. **Software**  * OS * Datenbanksystem: RDBMS, Sternschema wie DWH, NOSQL (Keystore, zB Cassandra) * Rollenverwaltung Open Source? Selber? * Schnittstellen (API): welche Sprache, welche Ergebnisse   1. **Hardware**   Bladeserver am JRZ, installiertem Betriebssystem auf der VM.   * 1. **Orgware**   Anmeldedaten zum Bladeserver (Name, Benutzer) für das Projektteam eingerichtet. | | |
| 1. **Produktspezifika**    1. **Funktionalität**   ER, API, Rollenverwaltung, Importmodule (gibt es für bestimmte Messdatenformate bereits)   * 1. **Schnittstellen**   Detailierte API Beschreibung, Schinttstellen zu verwendeter Fremdsoftware (OS, Datenbank, ….), Programmiersprache in der das zur Verfügung steht.   * 1. **Technische Daten**   <Verweis auf Normen, etc.> | | |
| 1. **Testszenarien und Testfälle**    1. **Funktionstest**   <Testen der entwickelten Funktionalität>  entlang des API Entwurfs und der importierbaren Messdatenformate erstellen wir die notwendigen Testfälle und implementieren diese   * 1. **Integrationstest**   <Testen der Integration in den Systemkontext>  API steht zur Verfügung, Testprogramme? Einbinden durch JRZ Applikationen | | |
| 1. **Sicherheitsanforderungen**   Zugriffsschutz gewährleistet durch: - Benutzeranmeldung, - Rollenzuordnung, was eine rechtevergebende Instanz voraussetzt. Diese soll getrennt von den API Verwendern sein.  Zugriff auf personenbezogene Daten erfolgt rollenbasiert, als Datenimportierender besteht voller Zugriff auf die (eigenen) Daten, es ist zu gewährleisten, dass dieser Zugriff nach dem Import weiterhin besteht, jedoch auf Daten anderer Benutzer nur insoweit als dass die Summe der Rollen ermöglicht. Was setzen wir ein: Open Source ein oder halten wir uns an das was die BAC1 Gruppe gemacht hat? Was geht sonst? | | |
| 1. **Rechtliche Rahmenbedingungen**   Messdaten lassen Rückschlüsse auf das Verhalten der Benutzer zu, die Privatsphäre ist zu schützen, siehe Punkt 8. Sicherheitsanforderungen. | | |
| 1. **Szenario des Projektendes**   Projektende:  Positiv: Abnahme der Spezifikation, API, Testcases sind erfüllt.  Negativ: alle drei Projektmitglieder geben auf ;o) | | |
| 1. **Ressourcenschätzung**      |  |  | | --- | --- | | **Meilenstein** | **Datum** | | Kickoff | 4.10.2016 | | Abstimmung Pflichtenheft, PSP/AP | Ende Oktober 2016 | | Workshop „bestehende Komponenten“ | 4.11.2016 | | Treffen mit Firmenberater, Auftraggeber, Betreuer | 8.11.2016 | | Abschluss Vergleich mit bestehenden Lösungen |  | | Architekturentscheidung |  | | API Definition |  | | | |
| 1. **Anhänge**   <Glossar, Abkürzungsverzeichnis, Literaturverzeichnis, Verweise auf Dateien, etc.>  **REDD** - Reference Energy Disaggregation Data Set (<http://redd.csail.mit.edu/kolter-kddsust11.pdf>)  [1] <http://www.digitaleurope.org/DesktopModules/Bring2mind/DMX/Download.aspx?Command=Core_Download&EntryId=940&language=en-US&PortalId=0&TabId=353>  [2] <http://geokarag.webpages.auth.gr/wp-content/papercite-data/pdf/j150.pdf>  [3] <http://fortune.com/2016/05/24/big-money-in-energy-big-data/> | | |