



Lastenheft Datenbank SSC Relaunch

(Neuentwicklungen + Anpassungen)

SSC_Kommunal

Auftraggeber **Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands (eaD) e.V.**

Autor des Dokuments *Name, Firma, Kontaktdetails (wenn Lastenheft beauftragt)*

Version des Dokuments *Versionsnummer 2.2*

Ort, Datum *Berlin, 7. April 2017*

Weitere Produktinformationen

Mitwirkend	[nicht beteiligt] [nicht beteiligt] [nicht beteiligt]	Projektleiter Projektmanager Anwender
Erzeugung	Plur	

Änderungsverzeichnis

Änderung			Geänderte Kapitel	Beschreibung der Änderung	Autor	Zustand
Nr.	Datum	Version				
4	26.10.16	2.1	Alle	Anmerkungen	Nst	
5	02.11.16	2.1	Alle	Überarbeitung Rechtschreibung	Fod	
6	28.11.16	2.2	Alle	Anmerkungen	AG DB	
7	14.12.16	2.2.	Alle	Anmerkungen/Überarbeitung Energieagenturen	Plur	
8	22.12.16	2.2	Alle	Anmerkung /Überarbeitung Trainer & LoKo	Plur	

Inhaltsverzeichnis

1 Projektbeschreibung	5
1.1 Einführung und Zielbestimmung	5
1.1.1 Beschreibung des Unternehmens	7
1.1.2 Darstellung der Datenbank und Zielstellung der Ausschreibung	8
1.1.3 Beschreibung und Hintergründe der geplanten Softwareentwicklung	10
1.2 Produktübersicht und Einsatz	11
1.2.1 Aktuelle Situation	12
1.2.1.1 Benutzerverwaltung	12
1.2.1.2 Administrationsrechte	13
1.2.1.3 Log-Verlauf	14
1.2.1.4 Anonymisieren von personenbezogenen Daten	15
1.2.1.5 Oberfläche	15
1.2.1.6 Hilfefunktion	16
1.2.1.7 Suchfunktion von Datensätzen	16
1.2.1.8 Löschfunktion von Datensätzen	16
1.2.1.9 Beschäftigungsverhältnis bei Stromsparhelfern	17
1.2.1.10 Auswertungen	18
1.2.1.11 Berichte (im PDF-Format)	19
1.2.1.12 Filterfunktionen	20
1.2.1.13 Standorte und Regionen	21
1.2.1.14 Soforthilfen	21
1.2.1.15 Wärmesoforthilfen	22
1.2.1.16 Wärmeberechnungen	22
1.2.1.17 Inventur der Soforthilfen	23
1.2.1.18 Kühlgerätetausch	23
1.2.1.19 Abrechnung Kühlgerätégutschein (IST Zustand)	25
1.2.1.20 Optional Erweiterung des Tauschprogrammes durch andere Geräte	26
1.2.1.21 Monitoring	27
1.2.1.22 Kühlgerätetausch im Monitoring	27
1.2.1.23 Verwalten von Daten in der kompletten DB	27

1.2.1.24	Mobile Endgeräte.....	28
1.2.1.25	Newsticker in der Datenbank.....	28
1.3	Prozessdiagramme (Ist-Zustand).....	29
1.4	Beschreibung von Schnittstellen und Techniken.....	34
1.4.1	Abkürzungen, Nomenklatur, fachliche Zusammenhänge, Datenhierarchie.....	35
1.5	Produktdetails.....	36
1.5.1	Funktionale Anforderungen.....	36
1.5.2	Nichtfunktionale Anforderungen (Leistungen, Daten).....	38
1.5.3	Technische Grundlagen.....	39
1.6	Qualitätsanforderungen.....	41
1.7	Pilotbetrieb.....	42
1.7.1	Formelle Abnahme.....	42
1.8	Betrieb.....	43
1.9	Projektorganisation.....	43
1.10	Zeitliche Vorgaben und Deadlines.....	43
1.11	Kurzübersicht Kann- und Muss-Kriterien.....	44

1 Projektbeschreibung

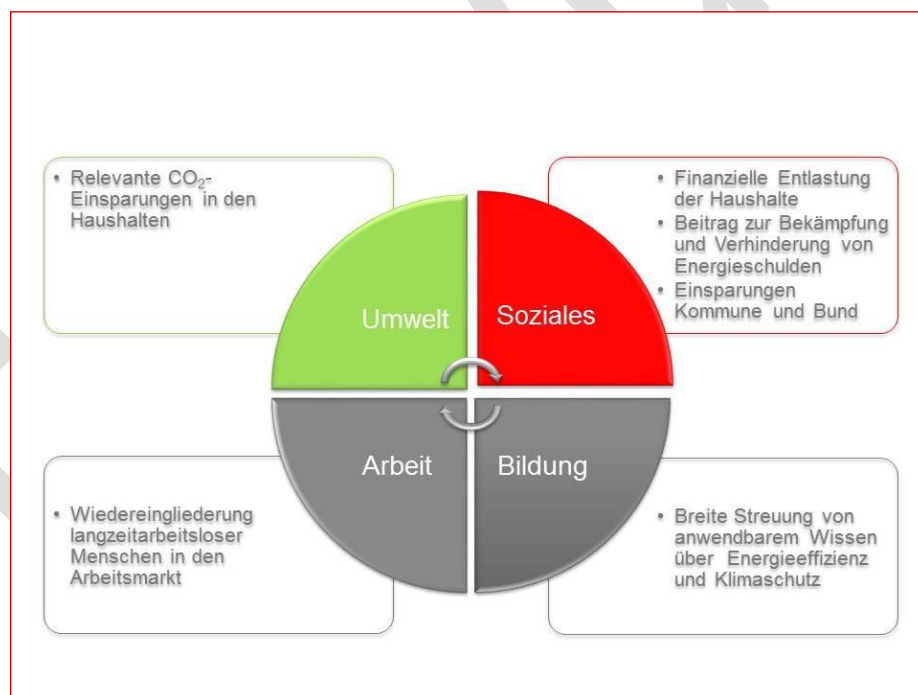
1.1 Einführung und Zielbestimmung

Das Projekt **Stromspar-Check Kommunal – Haushalte mit geringem Einkommen schützen das Klima** (1. April 2016 bis 31. März 2019) wird aus der Nationalen Klimaschutzinitiative des BMUB gefördert. Mit dem Stromspar-Check können Haushalte mit geringem Einkommen an der Erreichung der Klimaschutzziele vor Ort beteiligt werden. Auf Bundesebene sind der Deutsche Caritasverband e. V. (DCV) und der Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands (eaD) e. V. für die Projektsteuerung verantwortlich.

Stromspar-Check Kommunal ab 2016

Im Zentrum des Vorhabens steht die kommunale Integration, über die sichergestellt werden soll, dass den Haushalten das Angebot Stromspar-Check langfristig zur Verfügung steht. Es werden unterschiedliche Formen von Beteiligung und Kooperation erprobt, die alle auf die Integration lokaler Partner zielen. Anhand der Umsetzung unterschiedlicher Modelle zur kommunalen Integration sollen Erkenntnisse über Chancen und Hemmnisse zur lokalen Verankerung des Projektansatzes Stromspar-Check gewonnen werden. Diese Ergebnisse bilden die Grundlage für die nächsten Schritte auf dem Weg zu einem dauerhaften Angebot.

Ziele des Stromspar-Check Kommunal

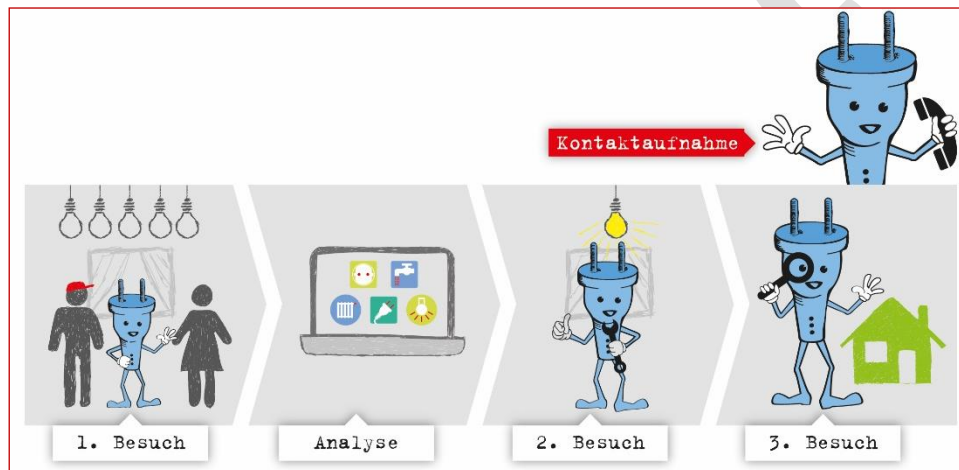


Im Rahmen des Projektes werden einkommensschwache Haushalte vor Ort, also in der eigenen Wohnung, kostenlos zum Strom- und Wassersparen beraten. Hinzu kommen Strom- und Wassersparartikel, so genannte Soforthilfen, im Wert von durchschnittlich 70 Euro, die direkt in den Haushalten eingebaut werden. Beispiele für Soforthilfen sind: LEDs, Zeitschaltuhren, schaltbare Steckdosenleisten, Durchflussbegrenzer, Sparduschköpfe, Thermohygrometer sowie Raum- und Kühlschrankthermometer.

Außerdem erhalten Haushalte mit einem Kühlgerät, das älter als 10 Jahre ist und ein Einsparpotenzial von mindestens 200 kWh pro Jahr gegenüber einem vergleichbaren A+++ Gerät aufweist, einen Gutschein über 150 Euro. Bei Entsorgung dieses Altgeräts und Neuanschaffung eines A+++-Kühlgeräts kann der Haushalt diesen Gutschein einlösen.

Die Haushaltsberater, die so genannten Stromsparhelfer, sind ehemals langzeitarbeitslose Menschen, die passgenau auf diese Beratungstätigkeit qualifiziert werden. Dazu erhalten sie eine umfassende energiefachliche Schulung durch einen professionellen Energieberater und ein intensives Training zur Entwicklung bzw. Stabilisierung sozialer Kompetenzen durch den Träger vor Ort. Beide Ausbildungen werden über das Bundesprojekt zur Verfügung gestellt.

Ablauf eines Stromspar-Checks



Kontaktaufnahme Der Haushalt meldet sich bei einem lokalen Projekt freiwillig zum Stromspar-Check an.

- 1. Besuch** Erfassung von Verbräuchen durch Abfrage von Nutzerverhalten, Verbrauchsmessungen an elektrischen Geräten und von Wasserdurchflüssen sowie Überprüfung der Energie- und Wasserkosten-Abrechnung.
- Analyse** Aus den aufgenommen Verbräuchen werden in der DB die Einsparpotenziale durch Einbau und Nutzung von Soforthilfen errechnet.
- 2. Besuch** Der Haushalt erhält seinen individuellen Bericht, der vor Ort besprochen wird, notwendige Soforthilfen, ggf. einen Kühlgeräte-Gutschein, sowie wichtige Tipps zu Verhaltensänderungen.
- 3. Besuch** Nach einem Jahr hat der Haushalt die Möglichkeit, sich ein weiteres Mal beraten zu lassen. Dabei werden u.a. auch die tatsächlichen Einsparungen laut Rechnungsvergleich überprüft.

1.1.1 Beschreibung des Unternehmens

Der [Deutsche Caritasverband](#) (DCV) ist der Wohlfahrtsverband der katholischen Kirche in Deutschland. Gegründet wurde der DCV 1897 durch den katholischen Priester Lorenz Werthmann als Dachorganisation vielfältiger und teilweise bereits lange vorher tätiger Initiativen und Gruppierungen.



Deutscher
Caritasverband e.V.

Menschen in Not in Deutschland erfahren konkrete Hilfe in 27 Diözesan-Caritasverbänden, rund 600 Bezirks-, Orts- und Kreis-Caritasverbänden und Sozialberatungsstellen, in 17 caritativen Fachverbänden und in den Ordensgemeinschaften und Vereinigungen.

In rund 25.000 Caritas-Einrichtungen für Gesundheits-, Jugend-, Familien-, Alten- und Behindertenhilfe sowie in den Einrichtungen für Hilfen in sozialen Notlagen und in der Aus- und Fortbildung arbeiten knapp 520.000 hauptberufliche Mitarbeitende in Voll- und Teilzeit.

Darüber hinaus engagieren sich weitere 500.000 Menschen ehrenamtlich in den Diensten und Einrichtungen der Caritas. Sie betreuen, pflegen und beraten täglich rund eine Million Menschen.

Im Engagement für arbeitslose Menschen manifestiert sich der Auftrag des Evangeliums und der Katholischen Soziallehre. Hilfen für Arbeitslose zu entwickeln und zu fördern, ist Zweck der Katholischen Bundesarbeitsgemeinschaft Integration durch Arbeit (IDA) im Deutschen Caritasverband. Mit dem Projekt Stromspar-Check hilft sie, benachteiligten Menschen Brücken zur Rückkehr auf den Arbeitsmarkt zu bauen.

Weitere Informationen: caritas.de

Der [Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands \(eaD\) e. V.](#) ist die bundesweite Interessensvertretung der regionalen und kommunalen Energie- und Klimaschutzagenturen.



Bundesverband der
Energie- und Klimaschutzagenturen
Deutschlands e.V.

Er fördert die Zusammenarbeit und den Ideenaustausch seiner Mitglieder und bündelt ihre Interessen auf Bundesebene gegenüber den politischen Institutionen, Parteien, anderen Verbänden und in den Medien. Derzeit sind 39 Agenturen Mitglied im eaD.

Die Mitglieder des eaD beraten die öffentliche Hand, Wirtschaft und Verbraucher zu Energieeinsparpotenzialen, entwickeln für jeden Kunden passgenaue Dienstleistungen zur Minimierung des Energieeinsatzes und setzen als Schrittmacher für die Energiewende mit ihren Projekten und Kampagnen Tag für Tag die energie- und klimaschutzpolitischen Ziele in den Regionen und Kommunen konkret um.

Weitere Informationen: energieagenturen.de

Die Datenbank ist für beide Verbundpartner ein zentrales Instrument des Projekts und wird gemeinsam verantwortet. Über die inhaltliche Weiterentwicklung und die finanzielle

Ausstattung wird gemeinsam entschieden. Der eaD ist für die Ausschreibung und Beauftragung des Dienstleisters zuständig und dessen direkter Auftraggeber.

1.1.2 Darstellung der Datenbank und Zielstellung der Ausschreibung

Die Datenbank ist das zentrale Instrument des Projektes Stromspar-Check, in dem alle Vorgänge des Stromspar-Checks zusammenlaufen. Dementsprechend wird die Datenbank von einer großen Zahl von Nutzern mit unterschiedlichen Rollen genutzt. Die Datenbank wird genutzt, um die durchgeführten Stromspar-Checks zu erfassen, mögliche Energieeinsparungen zu berechnen und ausgegebene Soforthilfen zu dokumentieren, durchgeführte Monitorings zu erfassen, den Kühlgerätetausch abzuwickeln und die erfassten Daten auszuwerten. Je nach Rolle haben die einzelnen Nutzer Zugriff auf unterschiedliche Informationen, unterschiedliche Möglichkeiten, Daten einzutragen und Auswertungen abzufragen.

The screenshot shows the user interface of the SSC-Datenbank. At the top, there are logos for 'Stromspar-Check', 'caritas', and 'eaD Bundesverband der Energie- und Klimaschutzorganisationen Deutschlands e.V.'. Below the logos, there is a navigation bar with links like 'Start', 'SSC (248952)', 'SSH (5488/1285)', 'Trainer (542/281)', 'Standorte (213/156)', 'Lok. Koord. (801/370)', 'Regionen (12)', 'Reg. Koord. (50/29)', and 'Buko (28/17)'. There are also links for 'Auswertungen', 'Hilfen', and 'KG-Gutscheine'. The main section is titled 'SUCHE IN STROMSPAR-CHECKS' and contains search filters for 'Alle Regionen', 'Alle Orte', and a date range 'Zeitraum: Nicht berücksichtigen von 1 1 2008 bis 1 1 2008'. Below the filters, there are buttons for 'Ohne Termin (772)', 'Datenerfassung (2039)', 'Prüfung (555)', 'Nachkontrolle (994)', and 'Abgeschlossen (206597)'. At the bottom, there is a table with columns 'ID', 'Ort', 'Erstellt am', 'Standort', and 'Kommentare'. The table contains several rows of data, including IDs like 411, 29466, 29460, 3814, 3818, 3819, and 4004, all located in Berlin.

Abbildung 1: GUI der SSC-Datenbank

Mit Stand 1.2.2017 waren die folgenden Nutzer in den jeweiligen Rollen in der Datenbank angelegt:

- Stromsparhelfer/innen, Trainer/innen und Lokale Koordinator/innen sind standortbezogen angelegt:
- 5.533 Stromsparhelfer/innen (Erfassung der in den Haushalten festgestellten Werte in der Datenbank, Auswahl der Soforthilfen)
- 513 Trainer/innen (Qualitätssicherung: Plausibilitätsprüfung, der von den Stromsparhelfern erfassten Haushaltsdaten und der ausgewählten Soforthilfen)
- 578 Lokale Koordinator/innen (Anlegen von Haushalten und Trainer/innen/Stromsparhelfer/innen, Abwicklung des Kühlgerätetauschs)

Überregional angelegt sind:

- 42 Regionale Koordinator/innen (Qualitätssicherung: Auswertung aggregierter Daten von einzelnen Standorten, Nutzerverwaltung auf lokaler Ebene)
- 28 Bundeskoordinator/innen (Qualitätssicherung: Auswertung aggregierter Daten von einzelnen Standorten und Regionen sowie bundesweit, Nutzerverwaltung auf regionaler und lokaler Ebene)
- 1 Administrator (Qualitätssicherung: Auswertung aggregierter Daten von einzelnen Standorten und Regionen sowie bundesweit, Nutzerverwaltung auf regionaler, lokaler und Bundesebene)

Es soll eine neue Rolle hinzugefügt werden: Energiefachliche Begleitung.

Eine ausführliche Darstellung der einzelnen Rollen und der Rechte findet sich auf Seite 36.

Des Weiteren waren angelegt:

- 12 Regionen
- 213 Standorte

Stand 06.04. waren 257.671 Haushaltsdatensätze sowie 64 Soforthilfen und 536 Preisdatensätze erfasst.

In ihrer Funktionalität ist die Datenbank um den Ablauf eines Haushaltschecks aufgebaut. Ein Check durchwandert im Verlauf folgende Status:

- Ohne Termin: Haushalt wurde angelegt, noch kein Termin für Check vereinbart
- Datenerfassung: Der/die Stromsparhelfer/in erfasst die Daten vom Haushaltsbesuch und versetzt den Check in den Status „Prüfung“.
- Prüfung: Der/die Trainer/in prüft, die von den Stromsparhelfer/innen erfassten Daten auf Plausibilität. Falls der/die Trainer/in die erfassten Daten für plausibel hält, verändert er/sie den Check in den Status „Abgeschlossen“. Falls nicht, wird der Check mit Anmerkungen vom/von der Trainer/in versehen (an welchen Stellen noch Nacharbeiten notwendig sind) und in den Status „Nachkontrolle“ versetzt.
- Nachkontrolle: Die Stromsparhelfer/innen bearbeiten auf Grundlage der Anmerkungen des/der Trainers/Trainerin den Check erneut. Dann wird der Check wieder in den Status Prüfung versetzt. Die Vorgänge „Prüfung“ und „Nachkontrolle“ können sich mehrfach wiederholen.
- Abgeschlossen: Der Check wurde vom/von der Trainer/in abgeschlossen, ohne Freigabe zum Kühlgerätetausch
- Abgeschlossen Freigabe Kühlgerätetausch: Der Check wurde vom/von der Trainer/in abgeschlossen, und es wurde eine Freigabe zum Kühlgerätetausch erteilt.
- Monitoring abgeschlossen: Es wurde ein dritter Haushaltsbesuch durchgeführt. Nach Abschluss dieses Haushaltsbesuch und der Eintragung der Daten in die Datenbank wurden diese vom/von der Trainer/in geprüft und – bei Plausibilität – der Check in „Monitoring abgeschlossen“ versetzt.
- Nach Abschluss eines Checks kann nur der/die Lokalkoordinator/in den Check wieder freigeben.

Um Berechnungen zu den erfassten Werten vornehmen zu können, sind entsprechende Parameter, Berechnungsformeln und Annahmen zu einzelnen Feldern hinterlegt.

Zudem werden die Erfassung der ausgegebenen Soforthilfen und der Kühlgerätetausch durch die Datenbank abgewickelt. Auch hier sind entsprechende Werte hinterlegt, z.B. eine umfangreiche Liste von Kühlgeräten mit Verbrauchswerten.

Aus den erfassten Daten werden – je nach Rolle - unterschiedliche Auswertungen generiert, die sich auf Standorte, Regionen oder auf das gesamte Projekt beziehen können.

Die derzeitige Datenbank ist im Verlauf von 8 Jahren gewachsen, so dass sie technisch nicht auf dem aktuellen Stand ist und von der Programmierung an ihre Grenzen stößt. Sie soll daher nach einer Neuprogrammierung schneller und an die sich geänderten Anforderungen durch das Projekt angepasst werden. Im Kernbereich, Abwicklung der Stromspar-Checks und Monitoring (Status Datenerfassung, Prüfung, Nachkontrolle, Abgeschlossen, Monitoring) – sollen aber keine tiefgreifenden Veränderungen vorgenommen werden, sondern die Funktionen der bisherigen Datenbank übernommen werden. Auch die oben genannten Rollen sollen beibehalten werden, lediglich die erwähnte Rolle „Energiefachliche Begleitung“ soll neu eingerichtet werden.

Die Datenbank soll durch die Neuprogrammierung nutzerfreundlicher (z. B. durch Optimierung von Abläufen und Schaffung neuer Funktionen, u.a. im Bereich Soforthilfen und Kühlgerätetausch), schneller und flexibler werden. Da das Projekt sich kontinuierlich fortentwickelt, muss sie so aufgebaut werden, dass auch in Zukunft neue Module und Elemente möglichst problemlos in die Datenbank integriert werden können. Zudem sollen die Auswertungsmöglichkeiten deutlich ausgeweitet und flexibler werden.

1.1.3 Beschreibung und Hintergründe der geplanten Softwareentwicklung

Die vorhandene Datenbank (im Weiteren als DB abgekürzt) soll neu aufgesetzt werden. Die DB soll an die aktuellen Rahmenbedingungen der Softwaretechnik angepasst werden, und flexibler aufgebaut werden, so dass Anpassungen und Erweiterungen einfacher realisiert werden können. Wichtige Rahmenbedingung zur Neuentwicklung ist die Datensicherheit. Um die Nutzung der DB zu optimieren, muss die Benutzeroberfläche angepasst werden. Geplant ist auch eine Umsetzung für mobile Endgeräte.

Die DB soll komprimiert werden, um ihre Performance zu steigern und somit ein optimales Arbeiten zu ermöglichen. Das Handling (Oberfläche) der DB ist für die Nutzer bereits vertraut, daher sollten keine großen Änderungen vorgenommen werden. Die DB soll um weitere Funktionen erweitert und neu aufgebaut werden.

Die Funktionen sollen effizienter und vereinfacht werden um die Bedienung und Anwendbarkeit zu erleichtern. Dafür soll die Oberfläche auf Optimierungsmöglichkeiten für jede Nutzergruppe geprüft werden. Einige der vorhandenen Funktionen müssen vom Handling angepasst werden.

Die Auswertungsfunktion der Daten soll flexibler gestaltet werden, um nutzerrollenspezifische Auswertung zu generieren. Des Weiteren ist es geplant, die Datenbank auch externen Nutzern zur Verfügung zu stellen, die allgemeine und standortspezifische, jedoch anonymisierte Projektauswertungen einsehen können. Mit externen Nutzern sind projektnahe Personen, wie zum Beispiel Mitarbeiter von Kommunen gemeint, die Standorte finanzieren. Die Umstellung von der alten zur neuen DB soll an einem festgelegten Termin stattfinden. Vor der Freischaltung soll die Entwicklung der DB durch stetiges Testen der Mitarbeiter gewährleistet werden, um die DB fehlerfrei in die produktive Phase zu überführen. Außerdem soll die DB auch von

ausgewählten Standorten (max. 10 Standorte) getestet werden um ggf. Bugs zu identifizieren.

Die DB wird stetig erweitert und ergänzt durch die Anpassung von Prozessen und Abläufen. Sollte die Datenbank erweitert werden, sollte dies ohne hohen Wartungsaufwand möglich sein. Dies wird im Abschnitt 1.3 näher erläutert.

1.2 Produktübersicht und Einsatz

Die DB wird von unterschiedlichen Usergruppen genutzt, um Energiedaten der Haushalte zu erfassen, zu prüfen, zu bearbeiten und auszuwerten. Die User haben unterschiedliche Berechtigungen (s. 1.1.2) für die Eingabe und Bearbeitung der Daten.

Die Energiedaten werden von einem oder zwei Stromsparhelfern erfasst. Die Erfassung vor Ort wird mithilfe eines Erfassungsbogens durchgeführt. Dieser ist im Excel-Format angelegt und wird vor dem Haushaltsbesuch ausgedruckt. Während des Termins werden die Daten manuell eingetragen. Erfasst werden unterschiedliche Energiedaten sowie Haushaltsdaten. Dazu zählen zum Beispiel Strom-, Wasser- und Wärmeverbrauch sowie Haushaltsgröße, Personenanzahl und Transferleistungen. Diese Daten werden für die Berechnungen der Einsparpotenziale benötigt. Die Stromsparhelfer erfassen die Energieverbräuche des Haushaltes und können – falls angebracht – verschiedene Soforthilfen einbauen. Die DB errechnet den Ist-Verbrauch im Vergleich zum Verbrauch nach dem Einbau der Soforthilfen und zeigt den Nutzern die Einsparpotenziale sowie die Amortisationszeit an. Der Trainer prüft die eingetragenen Daten auf Plausibilität. Sind die Daten noch nicht plausibel, werden diese für die Stromsparhelfer wieder zur Nachbearbeitung freigegeben. Dieser Vorgang kann mehrmals wiederholt werden. Beim zweiten Haushaltsbesuch erhält der Haushalt die Soforthilfen sowie einen Bericht, den die DB generiert. In diesem Bericht kann der Haushalt erkennen, welche Einsparungen die installierten Soforthilfen bewirken. Durch die Regelung der Nutzerrechte können die verschiedenen Nutzer die Checks in unterschiedliche Status versetzen.

Eine Besonderheit ist hier der Kühlgerätetausch. Ist ein Kühlgerät (Kühlschrank und/oder Gefrierschrank, ggf. Kombigerät) im Haushalt vorhanden, werden alle Daten des Gerätes erfasst. Erfüllt das Gerät bestimmte Kriterien, erhält der Haushalt einen Gutschein für einen Kühlgerätetausch. Der Gutschein wird vom zugeordneten Trainer erstellt.

Nach einem Jahr kann der Haushalt, wenn er bestimmte Bedingungen erfüllt (Bestätigung, dass der Haushalt weiterhin kontaktiert werden darf und Vorliegen der Stromrechnung), zum Monitoring besucht werden. Im Monitoring werden die Haushalte zum Nutzerverhalten und zu den Einsparungen durch die Soforthilfen befragt.

Das Anlegen von Logins ist nur in eine Richtung möglich, von der Rolle der Administratoren bis hin zur Rolle der Lokalen Koordinatoren. Trainer und Stromsparhelfer können keine Logins anlegen.

1.2.1 Aktuelle Situation

Die DB wurde mit PHP 5 und MySQL 5 programmiert. Als Framework wurde Propel 1.3 verwendet. Die DB kann mit verschiedenen Browsern genutzt werden. Nachfolgend wird der Datenbestand aufgelistet, um einen Überblick über die Datenmenge zu liefern. Der Datenbestand ist vom 11. Oktober 2016. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass der Datenbestand stetig steigt.

Die Auflistung der Daten ist unbereinigt und beinhaltet auch „nicht abgeschlossene“ Datensätze bzw. die Auflistung inaktiver Datensätze sowie nicht abgeschlossener Stromsparchecks.

Wie im Abschnitt 1.1.2 beschrieben, arbeitet eine Vielzahl von Usern mit den Daten. Die bestehenden Berechtigungen sollen bei der Neuentwicklung beibehalten werden.

In den nachfolgenden Kapiteln werden die Schwachstellen und Problembereiche sowie die dazu passenden Änderungsvorschläge und Erweiterungen für die neue DB aufgelistet. Die beiden Abschnitte gehören zusammen und sollten auch zusammen betrachtet werden.

1.2.1.1 Benutzerverwaltung

Hat ein Nutzer aktuell mehr als eine Rolle in der DB, erhält dieser für jede Rolle separate Login-Daten. Das bedeutet, dass er für jede Rolle eine andere E-Mail Adresse und Passwort braucht, die über Pagejet1 generiert werden. Jeder Nutzer ist nur einem Standort bzw. einer Region zugeordnet. Übt ein Nutzer in zwei Standorten eine Rolle aus, braucht dieser wiederum für jeden Standort einen separaten Login. Somit bekommt jeder Nutzer für jede Tätigkeit, die er in der DB ausübt, eine zusätzliche E-Mail Adresse und Passwort. Ein Nutzer kann für mehrere Standorte und Regionen in mehreren Rollen tätig sein.

Wenn ein Nutzer verschiedene Rollen in der DB bekommt, sollte es möglich sein, dass dieser sich nur mit einem Login (E-Mail-Adresse und Passwort) anmeldet. Die Nutzerverwaltung sollte so aufgebaut sein, dass nach der Anmeldung zunächst der jeweilige Standort und dann die Rolle ausgewählt werden kann – z.B. durch ein Häkchen oder Dropdown-Menü. Die Oberfläche soll sich nach der Auswahl der Rolle anpassen. Das Wechseln eines Standortes oder der Rolle sollte ohne Abmelden möglich sein. Die Festlegung der Rechte wird durch die Rollenhierarchie bestimmt. Besitzt ein Nutzer eine Berechtigung nicht, soll diese für den jeweiligen Nutzer grau dargestellt werden.

Des Weiteren soll es möglich sein, für eine Person eine Vertretung festzulegen. Diese soll mit einem Zeitraum terminiert werden. Das Anlegen einer Vertretung richtet sich nach der Rollenhierarchie. Ist ein Trainer nicht mehr aktiv, muss die DB eine Meldung anzeigen, dass ein anderer Trainer ausgewählt werden muss.

Beispiel:

Frau Schüler ist Trainerin in der Region 40, Standort 412. Nach einem Jahr wird sie auch Lokale Koordinatorin in der Region 30, Standort 315. Beide Rollen führt sie danach mit einem Login aus.

¹ Erläuterung im Abschnitt 1.4.1

ID	Name	Vorname	Mailadresse	Standort	Region	SSH	Trainer	Loko	ReKo	BuKo	Admin
1	Meister	Paul	p.meister@** *.*	120	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Schüler	Laura	schueler_l@** *.*	412	40	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Schüler	Laura	schueler_l@** *.*	315	30	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 2: Benutzerverwaltung mit Zuordnung nach Region und Standort

Loggt sich ein Nutzer in die Datenbank ein, muss er das mit einer E-Mail-Adresse und Passwort tun. Für das Anmelden sollen zwei Verfahren möglich sein.

- Der Nutzer meldet sich als Trainer für den Standort A an. Geht der Nutzer nun auf das Feld Standortauswahl, kann er alle Standorte auswählen für die er eine Trainerrolle ausübt. Mit der Auswahl eines neuen Standortes ist der Nutzer nun mit der Rolle Trainer und für Standort B eingeloggt. Es sollte nur der Standort zur passenden Rolle angezeigt werden.
- Der Nutzer meldet sich für Standort A als Trainer an. Geht der Nutzer nun auf das Feld Rollenauswahl, kann er alle Rollen auswählen, die er für den Standort ausübt. Mit der Auswahl einer neuen Rolle ist der Nutzer nun mit der Rolle Lokalkoordinator und für Standort A eingeloggt. Es sollten wieder nur die passenden Daten angezeigt werden.

Danach kann der Nutzer zunächst einen Standort und dann eine Rolle auswählen, denen er zugeordnet ist.

Um die Datensicherheit in der neuen Datenbank zu erhöhen, muss jeder Nutzer alle 6 Monate ein neues Passwort festlegen.

1.2.1.2 Administrationsrechte

Der Administrator verfügt zurzeit nicht über alle Rechte in der DB. Der Administrator sollte über alle Rechte in der DB verfügen. Das beinhaltet:

- das Löschen von Datensätzen,
 - Löschen von Kühlgerätetausch-Daten (Register 11),
 - Löschen von Gutscheinen,
 - Löschen der Siegelnummer (Register 11),
- das Anlegen von Datensätzen,
- die Änderung von Datensätzen, wie
 - Neuausstellung eines Kühlgerät Gutscheines (Register 11)
 - Statusänderung des Datensatzes.

Dies dient ausschließlich der Fehlerbehebung bzw. Nachvollziehbarkeit von Fehlern. Es sollte möglich sein, eine Funktion einzubauen, in dem der Admin festlegen kann, in

welcher Rolle er gerade den Datensatz ansehen will. Für andere Nutzer soll im Datensatz-Log nachvollziehbar sein, was der Admin geändert hat. Anfragen nach Änderungen müssen dem Admin schriftlich zukommen.

1.2.1.3 Log-Verlauf

- Für Datensätze

Alle Änderungen, die an den Stromspar-Checks durchgeführt werden, sollen protokolliert werden. Dies ist in der aktuellen DB umgesetzt und soll in der neuen DB weiter genutzt werden. Hierbei sollen alle Nutzerrollen davon betroffen sein (siehe Abbildung 2). Der Aufbau des Logs sollte verständlicher und nachvollziehbarer sein (genaue Erkennung, welches Feld wie geändert wurde).

id	Datum	Benutzer	Rolle	Feld	Alter Wert	Neuer Wert
11502528	31.03.2015 09:05:03	Ralf Chojetzki	Trainer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T11:04:00+01:00	2015-03-31T09:05:57+02:00
11502527	31.03.2015 09:05:03	Ralf Chojetzki	Trainer	Haushalt: Status	Prüfung	Monitoring Abgeschlossen
11419141	24.03.2015 11:04:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T11:02:34+01:00	2015-03-24T11:04:00+01:00
11419140	24.03.2015 11:04:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	Haushalt: Status	Nachkontrolle	Prüfung
11419091	24.03.2015 11:02:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T10:59:29+01:00	2015-03-24T11:02:34+01:00
11418986	24.03.2015 10:59:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T10:59:18+01:00	2015-03-24T10:59:29+01:00
11418983	24.03.2015 10:59:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T10:59:01+01:00	2015-03-24T10:59:18+01:00
11418975	24.03.2015 10:59:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T10:58:16+01:00	2015-03-24T10:59:01+01:00
11418966	24.03.2015 10:58:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T10:55:31+01:00	2015-03-24T10:58:16+01:00
11418865	24.03.2015 10:55:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T10:55:04+01:00	2015-03-24T10:55:31+01:00
11418856	24.03.2015 10:55:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T10:48:34+01:00	2015-03-24T10:55:04+01:00
11418549	24.03.2015 10:48:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-24T10:45:00+01:00	2015-03-24T10:48:34+01:00
11418430	24.03.2015 10:45:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-20T12:28:19+01:00	2015-03-24T10:45:00+01:00
11418429	24.03.2015 10:45:03	Leonid Klevanski	Stromsparhelfer	household.HAT_FRIDGE_DEVICE		3
11386661	20.03.2015 12:28:03	Ralf Chojetzki	Lokaler Koordinator	household.LAST_CHANGE	2015-03-09T12:17:56+01:00	2015-03-20T12:28:19+01:00
11225994	09.03.2015 12:17:03	Ralf Chojetzki	Lokaler Koordinator	household.LAST_CHANGE	2015-03-09T12:10:50+01:00	2015-03-09T12:17:56+01:00
11225993	09.03.2015 12:17:03	Ralf Chojetzki	Lokaler Koordinator	household.FREIGABE_MONITORING		1
11225603	09.03.2015 12:10:03	Ralf Chojetzki SSH	Stromsparhelfer	household.LAST_CHANGE	2015-03-09T12:09:59+01:00	2015-03-09T12:10:50+01:00
11225602	09.03.2015 12:10:03	Ralf Chojetzki SSH	Stromsparhelfer	household.HAT_WARMWASSERABRECHNUNG		

Abbildung 3: Log-Verlauf eines Datensatzes

- Sobald ein Nutzer angelegt oder bearbeitet wird, soll dies in der DB protokolliert werden. Es soll nachvollziehbar sein, wann sich der Nutzer angemeldet hat. War ein Nutzer länger als 6 Wochen nicht mehr aktiv, soll dieser automatisch inaktiv geschaltet werden. Die übergeordnete Nutzergruppe (Nutzerhierarchie) soll eine Meldung bekommen, in der steht, welcher Nutzer für eine längere Zeit inaktiv war. Die Meldung über einen inaktiven Nutzer soll nach vier Wochen erfolgen. Es sollte ohne Probleme möglich sein, den Nutzer wieder zu aktivieren. Die Reaktivierung eines Nutzers soll für die übergeordnete Nutzergruppe und für den Admin möglich sein.

1.2.1.4 Anonymisieren von personenbezogenen Daten

Die personenbezogenen Daten sollen fünf Jahre nach Erstellungsdatum gelöscht bzw. unkenntlich gemacht werden. Der Vorgang der Anonymisierung soll automatisch zum Ende des Monats ablaufen. Dafür sollen alle personenbezogenen Daten durch „xxx“ ersetzt werden. Die Energiedaten werden beibehalten.

Des Weiteren darf durch die ID oder den Stromsparhelfer/Trainer nicht erkennbar sein, um welchen Haushalt es sich handelt. Diese Datensätze müssen für eine erneute Bearbeitung gesperrt sein. Das bedeutet, dass der Datensatz nicht mehr in einen anderen Status versetzt werden kann. Im Registerblatt 10 „Weitere Strom verbrauchende Geräte“ soll es die Möglichkeit geben einzelne eingegebene Geräte zu löschen, falls ein Gerät doppelt oder falsche aufgenommen wurde.

1.2.1.5 Oberfläche

Die GUI der DB ist grafisch nicht mehr auf dem aktuellsten Stand der Entwicklung. Bei der Speicherung der Datensätze wird nicht jedes Feld geprüft, ob seine Daten benötigt werden (Plausibilitätsprüfung jedes Feldes). Fehlen Daten in einem „abgeschlossenen“ Datensatz muss der Datensatz vom lokalen Koordinator auf den Status „Nachkontrolle“ gesetzt werden, um die Daten nachtragen oder ändern zu können. Der Datensatz muss dann wieder vom Stromsparhelfer in den Status „Prüfen“ gesetzt werden. Ist der Datensatz richtig, muss der Trainer diesen mit dem Status „Abgeschlossen“ schließen. Der Aufwand, Daten bei einem abgeschlossenen Datensatz zu ändern, ist sehr hoch. Optimal wäre, wenn der Trainer die Möglichkeit hätte, den Datensatz wieder auf „Nachkontrolle“ zurück zu setzen.

Die GUI soll benutzerfreundlicher gestaltet werden, damit diese weniger fehleranfällig ist. Bevor die Daten in den verschiedenen Registern gespeichert werden, muss geprüft werden, ob alle wichtigen Bedingungen erfüllt und richtig sind. Wenn nicht, soll der Nutzer eine Fehlermeldung mit dem Hinweis auf die falsch eingetragenen Daten erhalten. Für jedes Feld muss ein Parameterwert festgelegt werden, der erlaubt und zulässig ist (z. B. Datumfeld: TT.MM.JJJJ). Die Eingabeparameter werden in einer separaten Liste angehängen. Jedes Feld soll ein Tooltip mit wichtigen Informationen, wie zum Beispiel, was eingegeben werden darf, bekommen. Für einige Felder muss eine Plausibilitätsprüfung festgelegt werden, um Fehler, wie zum Beispiel „Zweittermin liegt vor dem Ersttermin“ vorzubeugen. Der Nutzer soll darauf aufmerksam gemacht werden, wenn bestimmte Werte nicht stimmen. Ein Datensatz darf erst abgeschlossen werden, wenn alle Pflichtfelder ausgefüllt sind.

In einigen Reitern sollen Textbausteine angeboten werden, die die Stromsparhelfer in entsprechende Felder übernehmen kann. Die Standorte sollen einen Bereich in der Datenbank erhalten in dem sie für ihren Standort Textbausteine erstellen können. Diese können sie im Reiter 9 und Reiter 10 neben den Standard-Textbausteinen auswählen.

Ein Nutzer mit verschiedenen Rollen hat verschiedene Nutzeroberflächen. Um Daten aus einer anderen Rolle anzuzeigen, muss sich der Nutzer erst abmelden und mit der anderen Rolle sich erneut anmelden. Mit der neuen Datenbank sollte dies anders gelöst werden. Dabei ist zu beachten, dass ein Nutzer nicht nur für verschiedene Rollen, sondern auch für verschiedene Standorte zuständig sein kann. Ziel ist, dass ein*e Nutzer*in mit lediglich einem Account all die ihm zugewiesenen Rollen für die ihm zugewiesenen Standorte bedienen kann (siehe Kapitel 1.2.1.1)

Bei der Auflistung der Checks (z. B. alle Checks eines Standortes) werden nicht alle Daten des Datensatzes angezeigt, die für den Nutzer relevant sind. Die Auflistung der Checks soll variabel angepasst werden können mit der Möglichkeit von Ein- und Ausschalten der Felder.

Bei Register Nr. 3 „Beleuchtung“ können nicht alle Lampentypen (Fassungen) ausgewählt werden. Für den Fall, dass der Haushalt eine Lampe besitzt, die nicht aufgelistet ist, sollte das Dropdownfeld mit dem Wert „Sonstiges“ erweitert werden. In das Feld Lampentyp kann danach die Lampe eingetragen werden. Somit können alle Lampen des Haushaltes erfasst und ggf. eine Anpassung der Soforthilfen durchgeführt werden. Mithilfe einer Auswertung kann die Bundeskoordination prüfen, ob es Bedarf an weiteren Lampen besteht. Im Reiter 10 soll zusätzlich zum Gerätetyp „Beleuchtung“ auch der Sockel der Lampen auswählbar sein, um die Beratung und Auswertung zu verbessern.

Es soll für einzelne Module die Möglichkeit bestehen, diese nur für bestimmte Standorte sichtbar bzw. aktiv zu schalten.

1.2.1.6 Hilfefunktion

Einige Kontexthilfen sind nicht eindeutig formuliert. Einige Hilfetexte sind zu komplex und ungenau beschrieben (Fragezeichenkästchen). Diese sollten überarbeitet werden. Der Bereich „Hilfe?“ ist nicht gepflegt und bietet zu wenige Hilfestellungen. Dieser Bereich soll so überarbeitet werden, dass der Auftraggeber die Möglichkeit hat, den Bereich selbst zu pflegen und Dokumente zu verlinken.

Zur Unterstützung der Nutzer soll ein Helpbereich mit Suchfunktion aufgebaut werden (FAQ). Hier können die Schulungsunterlagen hinterlegt werden. In den Unterlagen sollte es möglich sein, nach Wörtern zu suchen. Jede Benutzergruppe sollte eine eigene Hilfefunktion bekommen. Optional soll es möglich sein, aus der Datenbank einen Screenshot zu erstellen und an die hinterlegte E-Mail Adresse zu senden.

1.2.1.7 Suchfunktion von Datensätzen

Die Suchfunktion nach Datensätzen ist nicht optimal. Die Suche ist auf zwei Register aufgeteilt und zu unübersichtlich aufgebaut. Um nach einer Gutscheinnummer zu suchen, muss ein anderes Register geöffnet werden.

Die Suchfunktion darf für den Nutzer nicht nur auf ID, Ort oder Gutscheinnummer beschränkt sein. Felder wie Name, Kundennummer oder Siegelnummer sollen hinzugefügt werden. Optimal wäre eine Freitextsuche innerhalb der DB. Die Suche sollte zentral angeordnet sein. Des Weiteren sollte es mit Shortcuts möglich sein, wieder in die Suchfelder zu springen.

1.2.1.8 Löschfunktion von Datensätzen

Das Löschen von Datensätzen ist zu aufwändig. Der Admin muss mehrere Klicks bis zum Löschen durchführen. Um derzeit einen Datensatz zu löschen, muss dieser erst gesucht und geöffnet werden, um diesen dahingehend zu prüfen, ob der Datensatz gelöscht werden kann. Als Nächstes muss die Suchmaske wieder aufgerufen werden, um dort den Datensatz zu löschen. Diese Löschmaske muss wiederum bestätigt werden.

Das Löschen von Datensätzen sollte einfacher und optimierter ablaufen. Hierfür soll es auch für Lokalkoordinatoren möglich sein, Datensätze zu löschen, wenn diese im Status „ohne Termin / zu besuchen“ und „Datenerfassung“ sind. Dafür können Stromsparhelfer

den zu löschenden Datensatz markieren und einen Grund für das Löschen auswählen. Die Auswahlmöglichkeiten wären:

- Kunde hat kein Interesse mehr
- Doppelt angelegt
- Kunde nicht mehr erreichbar
- Sonstiges mit Kommentarfeld (verpflichtend).

Der Lokalkoordinator erhält in der Datenbank eine Löschliste mit den Datensätzen, die gelöscht werden sollen. Datensätze, die in „Prüfung“, „Nachkontrolle“ oder „Abgeschlossen“ sind, können nur von dem Admin gelöscht werden. Dieser soll, wie auch der Lokalkoordinator eine Liste bekommen, in der die Datensätze zum Löschen aufgelistet sind. Die Datenbank soll dabei selbst zuordnen, ob der Lokalkoordinator oder der Admin den Löschauftrag bekommt. Ggf. sollte es auch möglich sein, den Datensatz in der Datenübersicht zu löschen.

Hat ein Haushalt an einem Stromspar-Check teilgenommen und möchte, dass seine personenbezogenen Daten gelöscht werden, sollte die Löschfunktion die Daten durch „xxx“ ersetzen. Die Energiedaten bleiben für Auswertungen erhalten. Dies ist in der DB umgesetzt und sollte auch beibehalten werden.

1.2.1.9 Beschäftigungsverhältnis bei Stromsparhelfern

In der Datenbank gibt es die Möglichkeit neue Stromsparhelfer anzulegen. Stromsparhelfer können einer Region, einem Standort und einem Ausbildungstrainer zugewiesen werden. Die bestehenden Funktionen sollen beibehalten werden und durch neue Funktionen erweitert werden.

Abbildung 4: Anlegen von neuen Stromsparhelfer

Mit der neuen Datenbank soll es möglich sein, den Beschäftigungs-/Maßnahmetyp mit Beginn und Ende, sowie Status und Vermittlung zu erfassen. Im „Status“ wird erfasst, welcher Beschäftigungs-/Maßnahmetyp dem Stromsparhelfer zugeordnet ist. Im Feld „Vermittlung“ wird der Vermittlungsstand des Stromsparhelfers eingetragen. Die Felder sollen in der Maske „neuen Stromsparhelfer anlegen“ hinzugefügt werden. Die Eingabe

der Felder soll nur für Lokalkoordinatoren möglich sein. Legt der Administrator einen neuen Stromsparhelfer an, so dürfen die neuen Felder frei bleiben. Der Lokalkoordinator erhält eine Meldung, mit den fehlenden, nachzutragenden Daten. Die Felder dürfen auch nur für den Lokalkoordinator sichtbar sein. Die Felder sind Pflichtfelder. Nach Ablauf des Beschäftigungszeitraums/Bei Eintritt des Enddatums wird der Stromsparhelfer automatisch inaktiv. Ist ein Stromsparhelfer länger als 4 Wochen nicht aktiv in der Datenbank, so soll der Lokalkoordinator eine Meldung erhalten: „Ist der Stromsparhelfer xxxx noch im Projekt? –Bitte das Ende-Datum aktualisieren, falls notwendig“.

Für die Caritas soll es eine Auswertungsfunktion geben in der die erfassten Daten zu den Stromsparhelfern ausgegeben werden können. Der Lokalkoordinator soll eine Übersicht erhalten, wie viele Stromsparhelfer aktuell tätig sind und wie viele Stromsparhelfer geplant/bewilligt sind. Dies soll in einer Auswertung mit Direktausgabe umgesetzt werden. Des Weiteren sollen verschiedene Filterfunktionen für den Caritas zur Verfügung stehen:

1. Nach Standort: einzeln, Kombination, alle, Bundesland, Region
2. Nach Beschäftigungs-/Maßnahme-Typ: einzeln, Kombinationen, alle

Dabei soll angezeigt werden „Anzahl der Stromsparhelfer geplant/bewilligt“ und „Anzahl Stromsparhelfer“ aktuell tätig. Zudem soll eine Filterfunktion zur Vermittlung der Stromsparhelfer in den Arbeitsmarkt eingerichtet werden. Hier soll es möglich sein nach Standort: einzeln, Kombinationen, alle, Bundesland und Region zu filtern. Die Auswertungen/Filterfunktion sollen direkt in der Datenbank ausgegeben werden, sowie als Excel Exporte zur Verfügung stehen. Die Daten der Vermittlungsauswertung sollen in einen Kreisdiagramm dargestellt werden.

1.2.1.10 Auswertungen

Das Abrufen von Auswertungen dauert wegen der hohen Zahl an Datensätzen oder an Datenbankverknüpfungen zu lange. Die DB Performance muss optimiert werden.

Auswertungen können nach bestimmten Rollen in der Datenbank nur als PDF oder als Excel-Datei ausgegeben werden. Bei Auswertungen, die nur als PDF-Dateien ausgegeben werden, ist eine weitere Verarbeitung der Daten nicht möglich. Der Aufbau der Auswertungsfunktion ist zu unübersichtlich. Wird ein bestimmter Wert aus der DB benötigt muss hierfür eine neue Abfrage programmiert werden. Die jetzige Datenbank besitzt zurzeit 11 Auswertungen, die von unterschiedlichen Nutzern ausgeführt werden. Die Auswertungen sollen erhalten bleiben und sollen erweitert werden.

Die Auswertungen sollen schneller abrufbar sein. Dies ist insbesondere wichtig für Auswertungen, die Daten für einen bestimmten Zeitraum abfragen. Die Gesamtauswertung über alle Daten soll weiterhin automatisch täglich ausgeführt und gespeichert werden.

Es sollte möglich sein, Auswertungen als PDF oder als Excel-Datei (*.csv) herunterzuladen. Einige Daten sollen in einem Diagramm dargestellt werden. Hierfür gibt es festgelegte Definitionen, welche Daten wie abgebildet werden sollen. Das Diagramm soll die aktuellen Daten der Woche darstellen (Abfragen werden wochenbezogen durchgeführt). Es wäre optimal, bestimmte Daten für das Diagramm auswählen zu können. Dabei sollte es möglich sein, zum Beispiel mehrere Wochen abzubilden. Siehe Grafik.

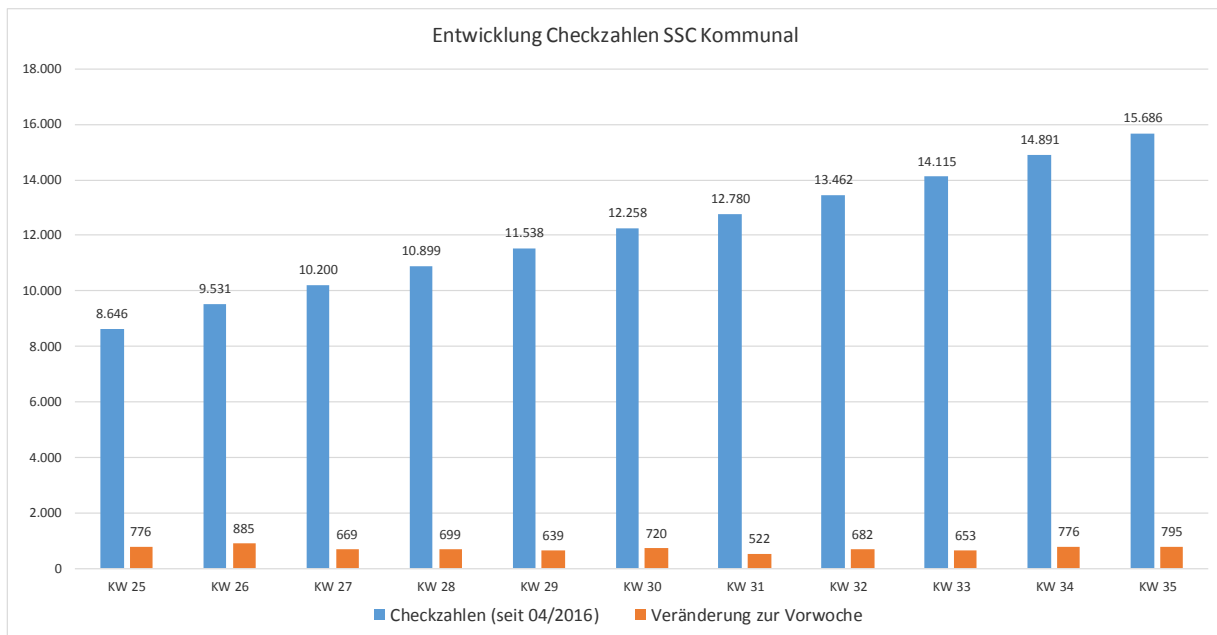


Abbildung 5: Beispiel einer Grafik für die Auswertung

Das Auslesen der Daten sollte automatisch ablaufen. Die Diagramme sollen als *.jpg oder *.png speicherbar sein. Des Weiteren sollte es möglich sein, die Daten und das Diagramm in eine Excel-Datei zu exportieren.

Es sollte möglich sein, Auswertungen flexibler aufzubauen. Eine genaue Liste der Auswertungen ist im Anhang des Dokumentes.

1.2.1.11 Berichte (im PDF-Format)

In den Haushaltsberichten werden Tabellen auf mehrere Seiten verteilt, was das Lesen und Auswerten erschwert. Bei einigen Berichten erscheinen die Wasserverbräuche sowie Heizenergieverbräuche nicht, obwohl diese Daten in der DB eingetragen sind. Im oberen Bereich des Haushaltsberichtes soll die Telefonnummer des Haushaltes angezeigt werden, damit die Stromsparhelfer nicht lange nach dem Datensatz in der DB suchen müssen. Die Sortierung der Verbräuche wird zurzeit im Register 10 durchgeführt, soll aber vor der Erstellung des Berichtes abgefragt werden.

Die Berichte sollen einheitlich abgebildet werden. Tabellen sollen immer auf einer Seite abgebildet werden. Berichte sollen immer im PDF-Format ausgegeben werden. Im Bericht soll die Kundennummer sowie Rufnummer des Haushaltes erscheinen.

Im Haushaltsbericht soll eine Grafik eingearbeitet werden, welche den Verbrauch des Haushaltes darstellt. Siehe Abbildung 4. Die Grafik müsste an die Personenanzahl des Haushaltes angepasst werden (1, 2, 3, 4, 5-10). Der Verbrauchsbereich wird vom Projekt vorgegeben. Die Darstellung der Grafiken muss für schwarz/weiß-Ausdrucke optimiert werden.

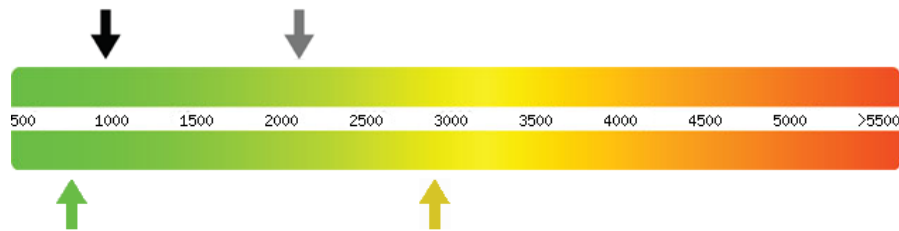
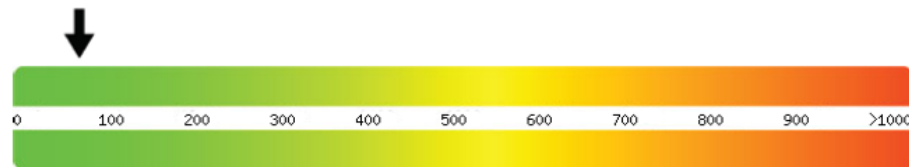


Abbildung 6: Beispiel - grafische Darstellung des Haushaltsverbrauches

Zu dem Verbrauch soll im Haushaltsbericht das Einsparpotenzial mit einer Grafik dargestellt werden. Siehe Abbildung 6.

Auswertungsdaten

Ihr Einsparpotential: 58 €/Jahr



Je geringer Ihr Einsparpotential desto energieeffizienter ist Ihr Haushalt.

Das Einsparpotential wird berechnet aus Ihrem ermittelten Stromverbrauch minus Ihrem erreichbaren Stromverbrauch.

Abbildung 7: Beispiel - grafische Darstellungen der Einsparpotenziales in €/Jahr

Die Verbrauchsdaten des Haushaltes sollen nochmal als Diagramm dargestellt werden. Das Diagramm soll die größten Stromverbraucher des Haushaltes aufzeigen mit Stromverbrauch des Gerätes (kWh/Jahr). Am Diagramm soll erkennbar sein, welches Gerät den höchsten Verbrauch hat. Abbildung 7 zeigt ein Beispiel für die Darstellung.

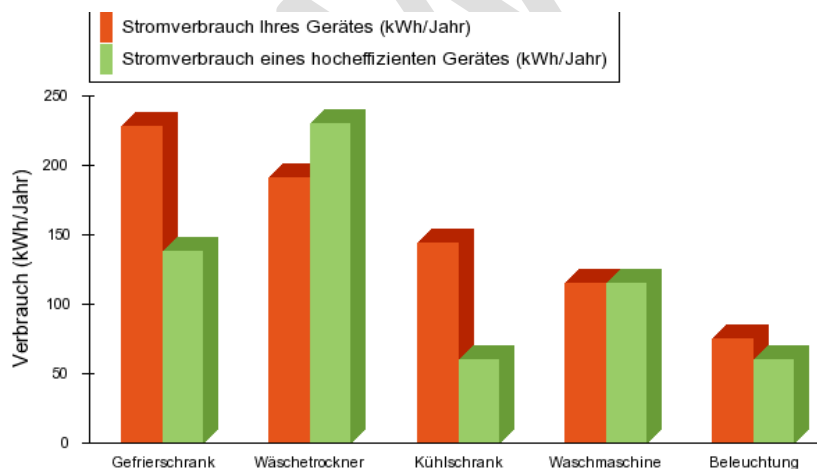


Abbildung 8: Diagramm, das die größten Stromverbraucher eines Haushaltes aufzeigt

1.2.1.12 Filterfunktionen

Die aktuelle Datenbank besitzt noch nicht viele Filterfunktionen. Für die Standorte gibt es folgende Filterfunktionen:

- Haushalte mit vorliegender Stromrechnung und Bereitschaft zur Kontaktaufnahme,
- Haushalte auf Warteliste Kühlgerätegutschein,
- Haushalte mit Einsparpotential Kühlgerät und Bereitschaft zur Kontaktaufnahme,
- Haushalte im Monitoring.

Diese Filterfunktionen selektieren die Datensätze. Diese Funktionen sollten bestehen bleiben und ergänzt werden.

Mit der neuen Datenbank sollen die Standorte die Möglichkeit haben Checks zur Löschung vorzumerken. Die Markierung zum Löschen wird direkt im Check durchgeführt, durch ein Häkchen mit einem Dropdownfeld in dem der Stromsparerhelfer angeben müssen warum der Check gelöscht werden soll. Hierfür soll es für die Lokalkoordinatoren und den Admin eine Liste mit Löschaufträgen geben.

Für die Lokalkoordinatoren wäre eine Filterfunktion für die ausgegebenen Kühlgerätegutscheine wichtig. Somit könnten sie schneller die neuen Kühlgeräte eintragen. Eine Filterfunktion für eingereichte Kühlgerätegutscheine zur Abrechnung wäre optimal um den Status des abgerechneten Kühlgerätes zu sehen.

Es soll die Möglichkeit bestehen, Datensätze nach verschiedenen Kriterien zu filtern, wie zum Beispiel nach Anzahl der Personen, Verbrauch, PLZ, Datum, etc.

1.2.1.13 Standorte und Regionen

Da die Standorte keiner für das Projekt definierten Region, sondern Bundesländern, zugeordnet sind, ist es nicht ersichtlich, welcher Standort zu welcher Region gehört. Dies erschwert das Handling von Nutzern und Stromspar-Checks. Wenn ein Standort die Region wechselt, ist dies zurzeit in der Datenbank nicht abbildbar. Wird ein Standort geschlossen und sollen die Daten von einem anderen Standort genutzt werden, ist dies ebenfalls nicht möglich. Ein Check kann somit nicht einem anderen Standort zugeordnet werden.

Eine Zuordnung der Regionen zu Standorten über eine Kennnummer diene als Übersicht, welcher Region ein Standort zugewiesen ist. Optional könnte dies als Landkarte abgebildet werden. Auf der Karte werden die Standorte sowie die Regionen abgebildet und auch die zuständige, regionale energiefachliche Begleitung angezeigt. Es sollte möglich sein, einer Region mehrere energiefachliche Begleitungen (Personen) zuzuordnen.

Beispiel:

ID	Bundesland	Region	Standortname	Standortnr.
3	Berlin	10	Berlin-Reinickendorf Diözesan-Caritasverband Berlin	109
10	Nordrhein-Westfalen	40	Bonn Caritasverband für die Stadt Bonn e.V.	404

Eine Tabelle der Zuordnungen befindet sich im Anhang des Lastenheftes.

1.2.1.14 Soforthilfen

Die Soforthilfen werden in der DB zurzeit manuell mit dem eShop, über den im Projekt die Soforthilfen an die Standorte verschickt werden, abgeglichen. Hierfür muss geprüft werden, ob die Soforthilfe noch genutzt wird und ob der Preis der Soforthilfe aktuell ist. Diese Daten werden per Hand geändert. Das Pflegen und Ändern der Soforthilfen ist zurzeit nur durch Datenbank-Programmierer möglich. Das dauert zu lange und ist unflexibel. Soforthilfen, die nicht weiter im Sortiment bleiben, werden zurzeit mit einem Preis von 0€ weitergeführt, da diese nicht gelöscht werden dürfen.

Es wird eine Schnittstelle zwischen der DB und dem eShop benötigt. Optimalerweise sollte die Synchronisierung automatisch ablaufen. Hierfür soll eine Liste (*.csv)

eingelassen werden. Das Synchronisieren sollte in der DB keine Daten löschen, nur neue Daten einfügen und vorher prüfen, ob der Datensatz bereits vorhanden ist. Der Admin bekommt beim Importieren einen Importbericht, der ihn über Differenzen informiert.

Werden Soforthilfen nicht mehr genutzt, sollen diese archiviert werden, mit der Angabe des Zeitraums, von wann bis wann die Soforthilfe genutzt wurde, da diese noch für ältere Berechnungen genutzt werden. Der Administrator sollte die Möglichkeit haben, für die anderen Nutzer Soforthilfen sichtbar und unsichtbar zu schalten. Dies soll verhindern, dass alte Soforthilfen weiter auswählbar sind.

Die Produktgruppen der LED-Lampen werden durch die Angabe eines Lumenbereichs unterschieden. Es soll eine Tabelle hinterlegt werden, die den Vergleich der verschiedenen Leuchtmittel anzeigt. Hierfür sollten die gängigen Leuchtmittel angezeigt werden. Die Grafiken sollen schließbar sein.

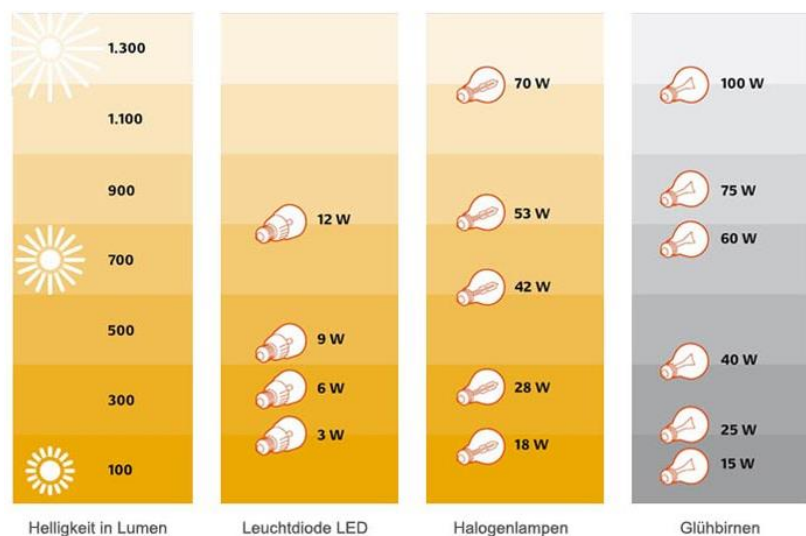


Abbildung 9: Vergleich von Leuchtmitteln²

Für die Nutzer der Datenbank soll an jeder Stelle klar ersichtlich sein, ob ein Wert anhand der Verkaufs- oder Einkaufspreise kalkuliert wird, bspw. durch eine farbliche Hervorhebung oder ein Hinweisschild.

1.2.1.15 Wärmesoforthilfen

Im Winter 2016/2017 wurde eine Pilotphase für Wärmesoforthilfen gestartet. Hierfür muss die DB erweitert werden. Für diesen Bereich werden im Laufe des Projektes genaue Anforderungen an die DB definiert.

1.2.1.16 Wärmeberechnungen

Zur Berechnung des Heizwärmeverbrauchs sowie des Wärmeverbrauch für Warmwasser werden aktuell ein Erfassungsformular und ein Excel-Tool verwendet. Aus der vorliegenden Heizkosten- und Warmwasserabrechnung bzw. Betriebs- oder Nebenkostenabrechnung des Haushaltes können die für das Tool wesentlichen Informationen herausgelesen und in das Tool eingetragen werden. Für die neue

² http://ledsparlampen.ch/fileadmin/user_upload/WarumLed/led-lumen-werte.jpg

Datenbank ist eine ähnliche Berechnung geplant. Dies ermöglicht eine schnelle Bearbeitung der Checks.

1.2.1.17 Inventur der Soforthilfen

In Zukunft soll die Soforthilfeninventur in der DB erfasst werden. Jeder Standort muss zweimal im Jahr eine Inventur seiner Soforthilfen durchführen. Aktuell wird dies mit Excel Listen umgesetzt. Mit der Umsetzung der neuen DB soll die Inventur automatisch generiert werden.

Zurzeit sind die Soforthilfen in 33 Produktgruppen eingeteilt. Die Inventur soll mit den Soforthilfen verknüpft sein.

Für jede Produktgruppe werden die Bestände zu bestimmten Terminen erfasst. Für die Inventur werden verschiedene Werte der Produkte erfasst:

- Bestand zum Stichtag
- Lieferungen im Halbjahr (vor dem Stichtag)
- Ausgaben im Halbjahr (vor dem Stichtag)
- Sollbestand (Berechnet sich aus dem gemeldeten Bestand zum Stichtag + Lieferungen im Halbjahr - Ausgaben im Halbjahr)
- Differenz (Sollbestand – Bestand zum Stichtag)

Optimal wäre eine Verknüpfung zu den Daten des eShops. Im eShop werden alle Daten der Bestellung von Soforthilfen verwaltet (Bestellmenge, Bestelldatum, Produktgruppen, Einzelpreis (netto), Einzelpreis (brutto). Die Bestellungen können im eShop komplett nachvollzogen werden, da alle Daten der Standorte und ihrer Bestellungen abgespeichert sind. Es können nur bestimmte Personen der Standorte im eShop bestellen. Die Erfassung der Bestände ist nicht personengebunden. Diese Daten können aus dem eShop in eine *.csv Datei exportiert werden. Diese Dateien könnten in die DB eingelesen werden, um die Daten der Bestellungen zu haben. Der Standort müsste dann nur noch den aktuellen Bestand erfassen und eingeben. Wie viele Soforthilfen er an die Haushalte ausgegeben hat, wird in der Datenbank schon verbucht. Anhand dieses Bestandes wird der aktuelle Bestand gemessen. Somit müssen die Standorte nur noch die Bestände der einzelnen Soforthilfen erfassen und eingeben.

1.2.1.18 Kühlgerätetausch

Die Daten der Kühlgeräte stammen von co2online und werden einmal im Jahr in der DB aktualisiert. Diese Daten dienen als Grundlage für die Berechnung der Einsparungen, wenn eine Messung nicht möglich ist.

Die Erfassung der Kühlgeräte läuft derzeit in zwei Registern ab. Die Kühlgeräte werden im Register 11 ausführlich erfasst und im Register 10 deren Verbrauch eingetragen. Die von der Datenbank ermittelten Werte aus Register 11 müssen dabei manuell in Reiter 10 übertragen werden. Dieser Prozess soll erleichtert werden, indem ein Button „Speichern und übertragen in Reiter 10“ eine automatische Übertragung der relevanten Daten ermöglicht. Werden die Daten in R11 nachträglich geändert und ein weiteres Mal der Button gedrückt, soll die Datenbank vorher prüfen, ob im Register 10 schon einmal ein Kühlgerät eingetragen wurde. Ist dies der Fall, soll die Datenbank eine Meldung mit Möglichkeiten geben: Der Nutzer kann dann entscheiden, ob er die Daten überschreiben

oder neu anlegen möchte. Daten im Register 10 sollten für die Nutzer in diesem Fall löschar/änderbar sein. Für lokale Gerätetauschprogramme soll diese Möglichkeit auch bestehen.

Wurde ein Kühlgerät getauscht, muss zurzeit manuell geprüft werden, ob das Neugerät ein A+++-Gerät ist und mindestens eine Einsparung von 200kWh/a hat. Der Abgleich soll automatisch ablaufen, da dies aktuell mit einem sehr hohen Zeitaufwand verbunden ist. Der Abgleich ist für die Werte des Jahresverbrauchs und der Geräte-Energieklassen-Einstufung wichtig.

Hat ein Haushalt einen Gutschein erhalten, diesen aber nicht eingelöst, hat er die Möglichkeit, vom Standort einen neuen Gutschein erstellen zu lassen. Diese Berechtigung haben nur die Trainer oder die Lokalkoordinatoren. Hier muss der Check derzeitig von Status „Abgeschl. Freigabe Kühlgeräte Tausch“ in den Status „Nachkontrolle“ gesetzt werden. Danach muss der Stromsparerhelfer den Check wieder auf „Prüfung“ setzen. Erst danach hat der Trainer/Lokalkoordinator die Möglichkeit, einen neuen Gutschein zu erstellen. Dieser Aufwand sollte mit der neuen Datenbank minimiert werden. Ist ein Gutschein abgelaufen, sollte der Trainer oder der Lokalkoordinator ohne Wechsel des Status die Möglichkeit haben, einen neuen Gutschein zu erstellen. Lokalkoordinatoren dürfen erst nach Prüfung des Checks einen Gutschein erstellen.

Das Registerblatt soll um ein internes Feld ergänzt werden, in dem die Standorte Bemerkungen erfassen können, wie zum Beispiel: Kunde erhält zusätzlichen lokalen KG-Gutschein im Wert von xyz Euro.

In der aktuellen Datenbank wird das Alter des Kühlgerätes erfasst. Ist ein Kühlgerät zum aktuellen Zeitpunkt nicht zum Tausch berechtigt, wird der Check im Status „Abgeschlossen“ beendet. Meldet sich ein Haushalt zu einem späteren Zeitpunkt um das Kühlgerät zu tauschen, muss das komplette Register 11 gelöscht werden um das Gerät nochmal mit dem neuen Alter zu erfassen, da die Datenbank das Alter nicht hochrechnet. Die sollte mit der neuen Datenbank einfacher und besser ablaufen. In der neuen Datenbank soll das Jahr der Erstinbetriebnahme erfasst werden. Die Datenbank soll dann automatisch das Alter berechnen. Somit könnten die Standorte Auswertungen über das Alter der Kühlgeräte erstellen, um Haushalte gezielt anzusprechen.

1.2.1.19 Abrechnung Kühlgerätégutschein (IST Zustand)

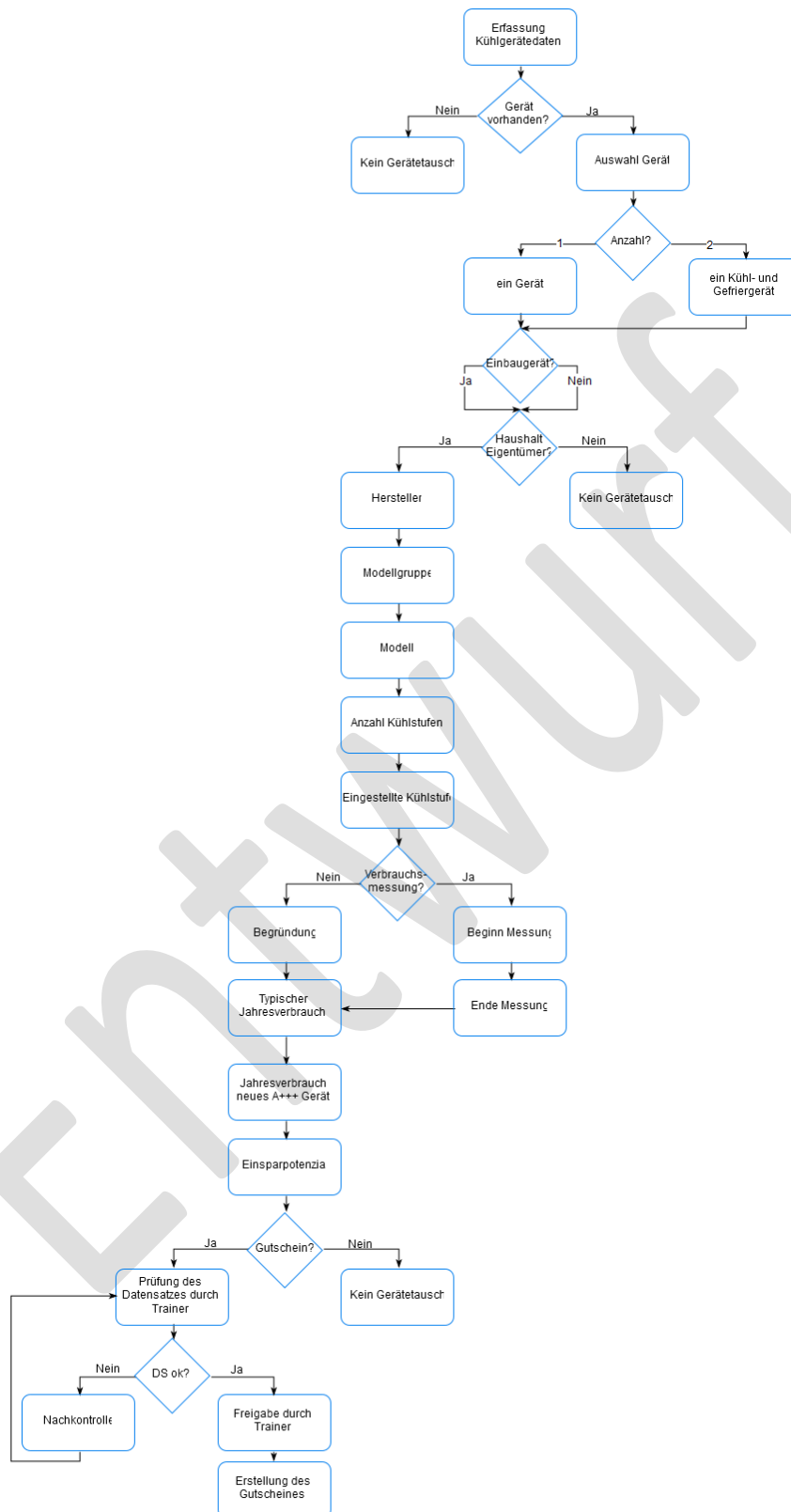


Abbildung 10: Prozess Kühlgerätetausch in der Datenbank

Nachdem ein Haushalt ein neues Kühlgerät gekauft hat, reicht er seine Unterlagen bei dem Standort ein. Der Standort prüft, ob die Anforderungen des Gutscheines erfüllt sind und zahlt dem Haushalt den Gutscheinwert aus. Der Lokalkoordinator des Standortes trägt das Neugerät mit seinen Daten in die Datenbank ein. Die Unterlagen sendet der Standort dem eaD zur Prüfung zu. Hierfür müssen die Standorte eine Abrechnung der Kühlgerätegutscheine mit Hilfe eines Standardformulars erstellen. In dem Formular werden die Gutscheinnummer, der Check (ID), das Einlösedatum und der ausgezahlter Betrag erfasst. Die Formulare werden manuell ausgefüllt. Dieses Formular und die Nachweise für die Auszahlung der Gutscheine werden per Post an den eaD gesendet.

Die Bearbeitung der Abrechnung der Kühlgerätegutscheine wird zurzeit von zwei Mitarbeitern des eaD übernommen. Die Standorte können mehrere Abrechnungen in einem Zeitraum einreichen. Allerdings sollen die Standorte ihre Abrechnungen quartalsweise einreichen. Auf der Abrechnung gibt der Standort den Zeitraum der eingelösten Gutscheine an. In einer Auflistung werden die IDs und Gutscheinnummern der Haushalte mit Einlösedatum und ausgezahltem Betrag angegeben.

Nach Eingang der Abrechnung wird geprüft, ob die eingereichten Unterlagen mit der Abrechnung übereinstimmen und ob die Gutscheinnummer und die IDs im System (DB) vorliegen und ob die Daten des Neugerätes eingetragen sind. Die energiefachliche Prüfung muss auch kontrollieren, ob das Neugerät alle Bedingungen des Kühlgerätetauschprogrammes erfüllt. (Dies ist unter Abschnitt 1.2.1.16 genauer beschrieben.) Des Weiteren wird geprüft ob die Abrechnung rechnerisch richtig ist. Liegen die Daten vor, wird die Abrechnung rechnerisch richtig gekennzeichnet und wird zur energiefachlichen Prüfung weitergegeben. Diese Schritte müssen alle manuell durchgeführt werden. Ist eine Abrechnung nicht korrekt, wird der Standort kontaktiert. Der Standort kann fehlende oder falsche Einträge/Dokumente nachreichen.

Ziel ist es, diesen Ablauf für die Standorte, sowie für den eaD zu vereinfachen. Die Standorte sollen die Möglichkeit haben, das Abrechnungsformular in der Datenbank auszufüllen. Die Datenbank soll vorher prüfen, ob alle benötigten Daten in der Datenbank eingetragen sind. Somit können die Standorte nur Gutscheine abrechnen, die die Voraussetzungen erfüllen. Für die Erstellung der Abrechnungen kann auch eine Person zuständig sein, die aber keine andere Rolle in der DB erfüllt. Daher soll eine neue Nutzerrolle erstellt werden, die nur für die Abrechnung zuständig ist. Der Nutzer erhält im System eine Liste mit allen Checks, bei denen ein neues Kühlgerät eingetragen wurde. Diese Daten darf der Nutzer einsehen. Aus den Checks wird die Abrechnung erstellt. Checks können per Checkbox an- und ausgeklickt werden. Bevor eine Abrechnung erstellt wird, soll das System prüfen, ob der Haushalts-ID oder die Gutscheinnummer schon abgerechnet wurde. Die Abrechnung wird als PDF erstellt und im System abgelegt. Die Abrechnungshaushalte werden dann an den eaD-Admin gesendet. Dieser erhält in der Datenbank eine Liste mit den abzurechnenden Gutscheinen. Diese Liste soll nach Standort und Datum sortierbar sein.

Der Admin soll die Möglichkeit haben, alle Kriterien mit einem Blick zu prüfen. Sind alle Eingaben richtig, kann der Datensatz als „abgerechnet“ markiert werden. Somit ist eine versehentliche erneute Abrechnung des Kühlgerätetausches nicht mehr möglich. Ist der Datensatz nicht korrekt, wird er mit „in Bearbeitung“ oder „keine Abrechnung“ markiert.

1.2.1.20 Optional Erweiterung des Tauschprogrammes durch andere Geräte

Die neue Datenbank sollte so aufgebaut sein, das es ohne Probleme möglich ist, eine weitere Funktion einzubauen bzw. bestehende Funktionen zu erweitern. Zum Beispiel

könnte es möglich sein, das nicht nur Kühlgeräte getauscht werden sondern auch andere elektrische Großgeräte. Eine Geräteliste ist in der Datenbank hinterlegt und sollte hierfür genutzt werden. Die Option der Erweiterung soll bei der Konzeptionierung der neuen Datenbank berücksichtigt werden.

1.2.1.21 Monitoring

Der 3. Haushaltsbesuch wird in der Datenbank als Monitoring bezeichnet und erfasst das Nutzerverhalten und die Verbräuche nach den ersten Haushaltsbesuchen. Hierbei werden Veränderungen erfasst und Einsparungen ermittelt die durch den Check erreicht wurden. Das Monitoring soll wie die anderen Benutzeroberflächen angepasst werden und wird durch die Wärmesoforthilfen erweitert. Die Auswertung der Monitoring Daten soll ggf. geändert werden. Eine Änderung der Datenerfassung ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht geplant.

1.2.1.22 Kühlgerätetausch im Monitoring

Wird nach mindestens einem Jahr der Haushalt zum Monitoring ein drittes Mal besucht, kann es vorkommen, dass die Voraussetzungen zur Teilnahme am KG TP in der Zwischenzeit erfüllt wurden. Wurde das Monitoring schon abgeschlossen und der Haushalt möchte nach dem Termin am Kühlgerätetauschprogramm teilnehmen, muss der Lokalkoordinator dem Haushalt die „Freigabe Monitoring“ wieder entziehen. Der Admin muss das Kühlgerät im Register 11 löschen. Danach wird der Check in den Status „Nachkontrolle“ versetzt. In diesem Status kann der Stromsparhelfer das Gerät mit der aktuellen Jahreszahl nochmal erfassen. Der Check wird dann auf „Prüfen“ gesetzt damit der Trainer/Lokalkoordinator den Kühlgerätégutschein erstellen kann. Der Check wird dann im Status „Abgeschl. Freigabe KG-Tausch“ abgeschlossen. Nun kann der Lokalkoordinator die Daten des neuen Kühlgerätes eintragen. Anschließend gibt der Lokal Koordinator das Monitoring wieder frei. Nun muss der Trainer den Check wieder in den Status „Monitoring Abgeschlossen“ versetzen.

Dies ist ein sehr aufwendiger Weg. Besser wäre es, wenn im Status „Abgeschlossen Monitoring“ einen Kühlgerätetausch durchgeführt werden könnte ohne den Check in verschiedene Status zu versetzen. Optimal wäre es, bei der Erfassung des Kühlgerätes nicht das Alter, sondern das Jahr der Erstinbetriebnahme erfassen zu können. Dadurch wäre eine automatische Hochrechnung des Alters möglich. Somit müssten die Daten des Kühlgerätes nicht erneut erfasst werden.

1.2.1.23 Verwalten von Daten in der kompletten DB

Das Ändern von Berechnungswerten oder Daten ist nur durch den Programmierer möglich, dies muss geändert werden. Die Daten werden regelmäßig aktualisiert und angepasst. Aktuell ist dies mit hohem Zeitaufwand verbunden. Bevor die DB neu entwickelt wird, soll geprüft werden, welche Daten vom Administrator gepflegt werden können.

Es soll möglich sein, als Admin alle Daten selbst zu pflegen, ohne dies weiter an den Auftragnehmer zu geben. Die Daten sollen mit einem Zeitstempel verbunden sein. Dies wird für die Berechnung und Archivierung benötigt. Werden neue Daten eingespielt oder verwendet, müssen die alten Daten für alte Berechnungen noch zur Verfügung stehen. Diese werden dann nicht mehr für die Berechnung benötigt, sondern nur für die Nachvollziehbarkeit der alten Daten.

Zu den Daten zählen:

- Soforthilfen
 - Eingabe von Soforthilfen
 - Ändern von Soforthilfen
 - Archivieren von Soforthilfen
 - Sichtbar/unsichtbar Schalten von Soforthilfen
- Kühlgerätedaten
 - Archivieren von Daten
(Das Einspielen der Daten wird vom Auftragnehmer übernommen. Optional soll eine Funktion entwickelt werden um die Daten selbstständig zu importieren)
- CO₂-Werte
 - Eingabe von CO₂-Werten
 - Ändern von CO₂-Werten
 - Archivieren von CO₂-Werten
- Berechnungswerte (Anpassung und Archivierung):
 - Wärme
 - Wasser
 - Strom

Im Anhang des Dokumentes befindet sich eine Liste der Variablen der Datenbank. Es sollen keine Daten überschrieben oder gelöscht werden. Die Daten sollen für spätere Zeitpunkte gespeichert werden um die Änderungen nachvollziehen zu können (Revisionssicherheit).

1.2.1.24 Mobile Endgeräte

Die Datenbank soll für mobile Endgeräten weiterhin nutzbar sein. Der Nutzer soll die Möglichkeit erhalten, die Datenbank mit unterschiedlichen mobilen Endgeräten zu öffnen und anzusehen. Mit mobilen Endgeräte sind Smartphones und Tablets gemeint. Hierfür soll das Layout für mobile Endgeräte angepasst werden.

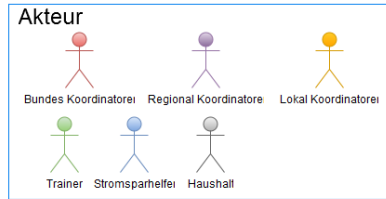
Die Nutzer sollen des Weiteren die Möglichkeit haben, die Daten in einen digitalen Erfassungsbogen einzutragen. Der digitale Erfassungsbogen soll auch ohne mobilen Datenverkehr oder Internetverbindung die Einträge speichern, so dass die Daten später in die Datenbank eingespielt (synchronisiert) werden können. Dabei ist zu beachten, dass die Nutzer unterschiedliche mobile Endgeräte nutzen (Android, iOS, etc.).

1.2.1.25 Newsticker in der Datenbank

Ändert sich eine Funktion in der Datenbank, wird das aktuell über den Projekt-Newsletter mitgeteilt. Dieser erscheint in bestimmten Zeitabständen und kann über die Änderungen der DB nicht tagesaktuell berichten.

Die neue Datenbank soll die Möglichkeit bieten, wichtige Informationen mit einem Datenbank-internen Newsletter zu versenden. Somit bekommen die Nutzer zeitnah aktuelle Informationen. Optimal wäre ein Popup Fenster mit Änderungen, das bei jeder Anmeldung erscheint. Die Funktion zum Eintragen eines neuen Beitrages soll nur dem Admin zur Verfügung stehen. Es sollte auch die Möglichkeit geben, bestimmten Nutzergruppen auszuwählen, die Informationen erhalten sollen.

1.3 Prozessdiagramme (Ist-Zustand)



1. & 2. Haushaltsbesuch

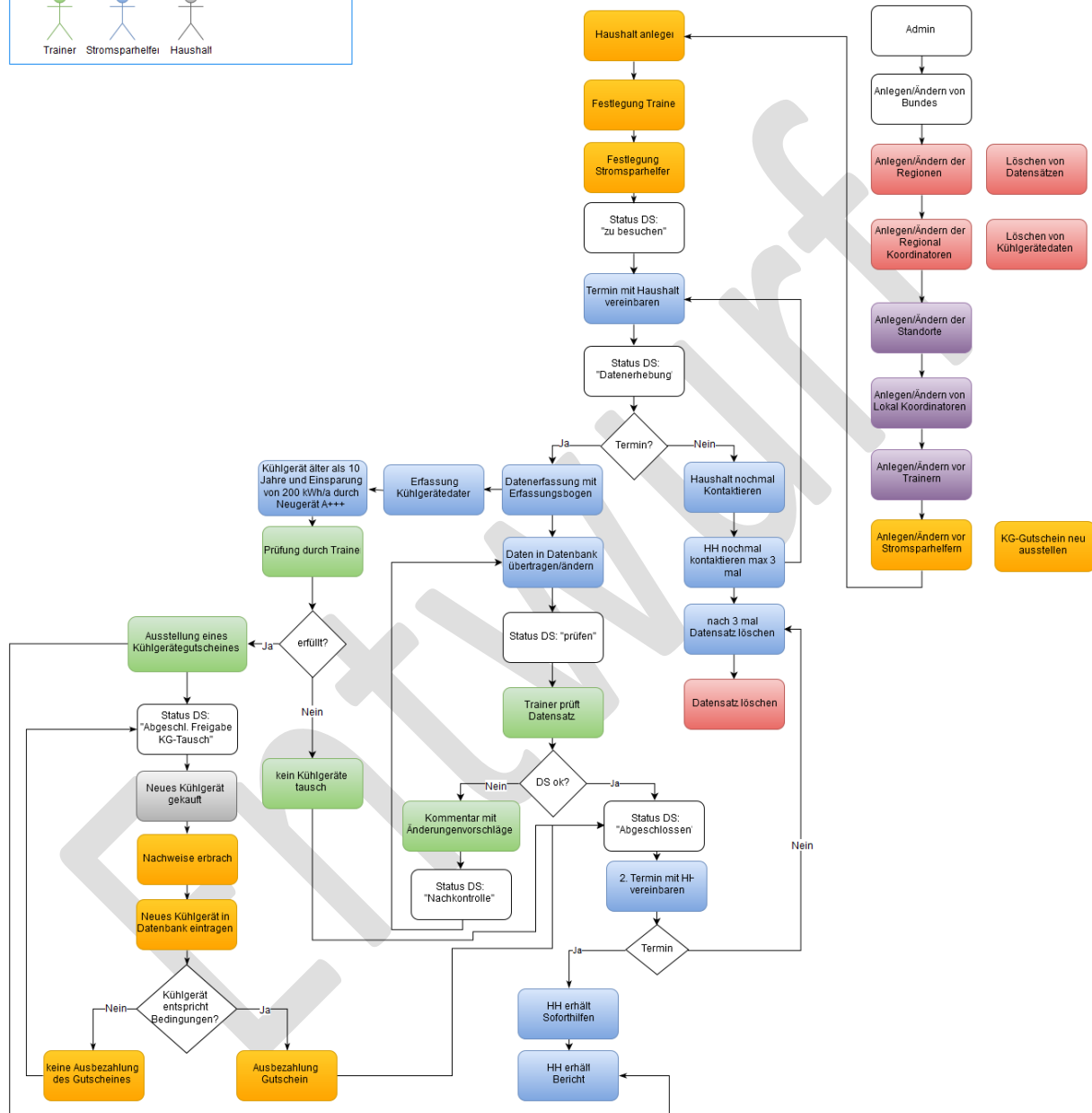


Abbildung 11: Prozessdiagramm 1. und 2. Haushaltsbesuch mit Usergruppen

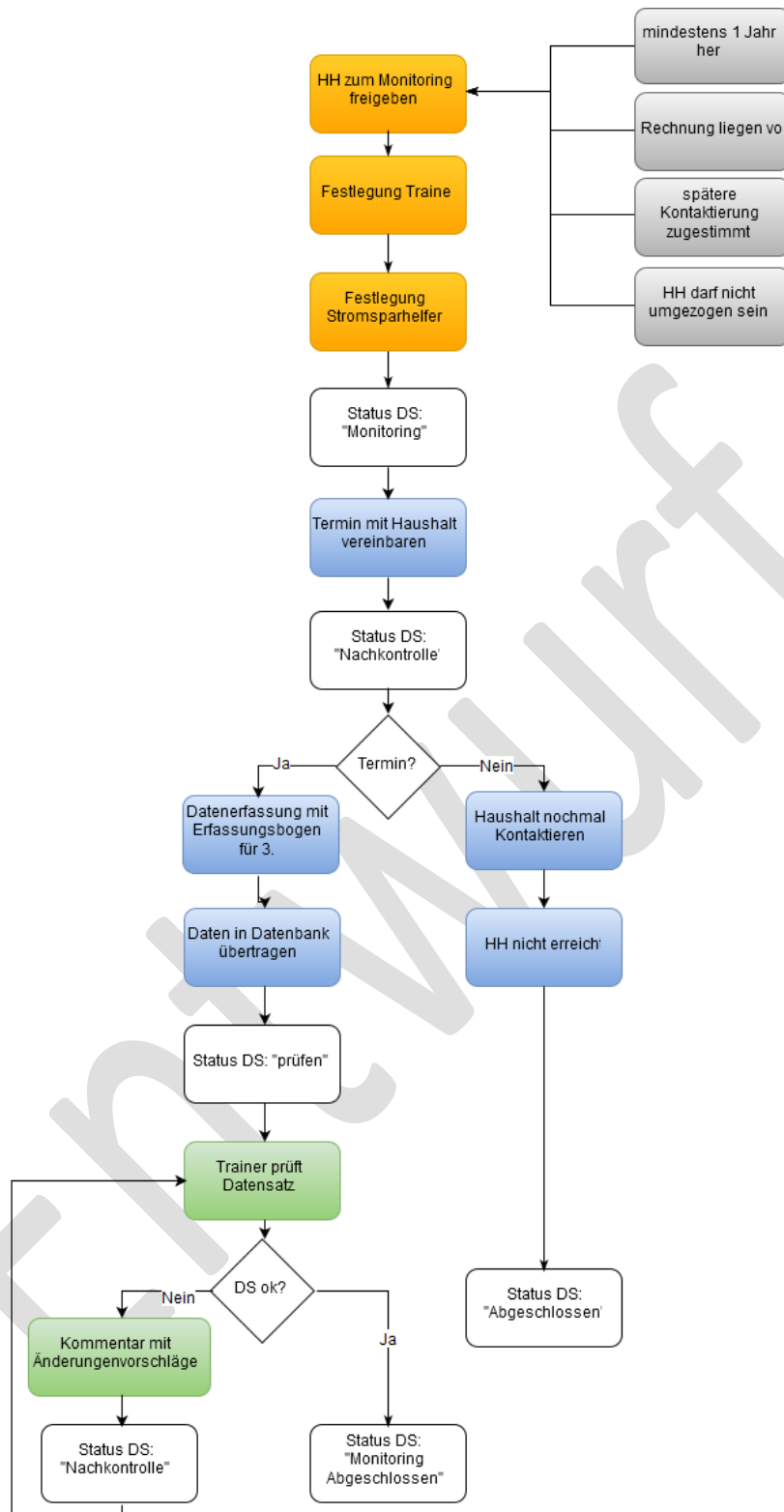


Abbildung 12: 3. Haushaltsbesuch Monitoring

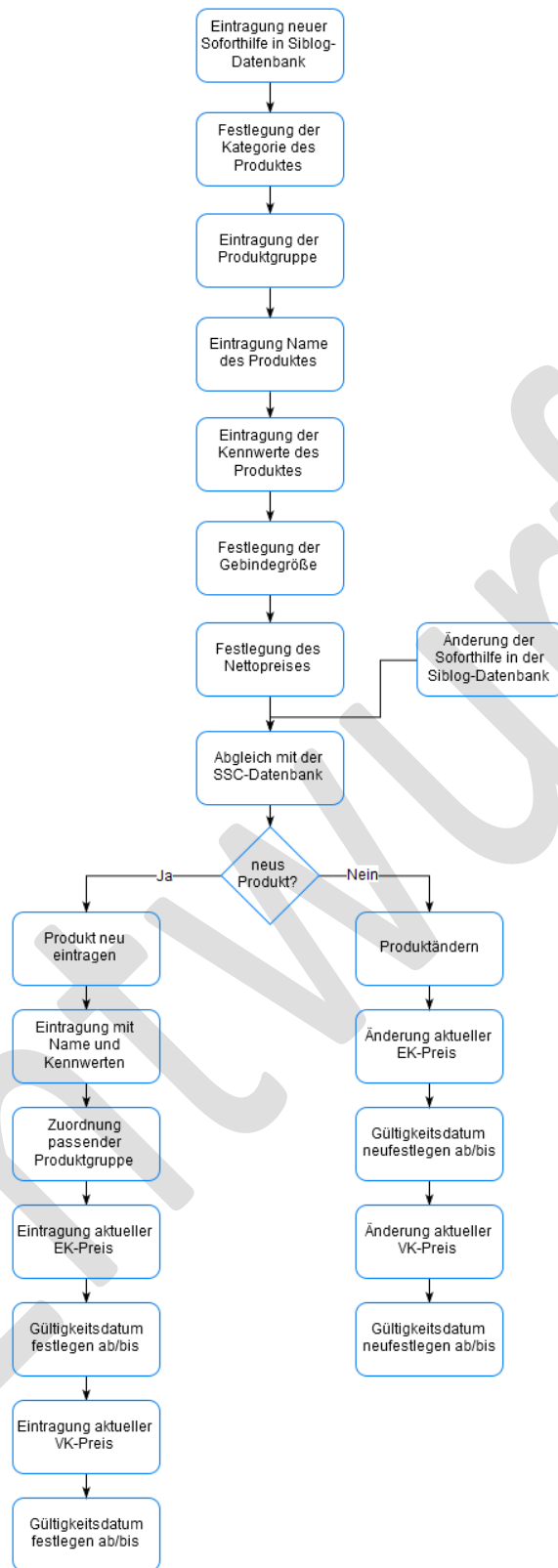


Abbildung 13: Abgleich Soforthilfen in Siblog-DB und SSC-DB

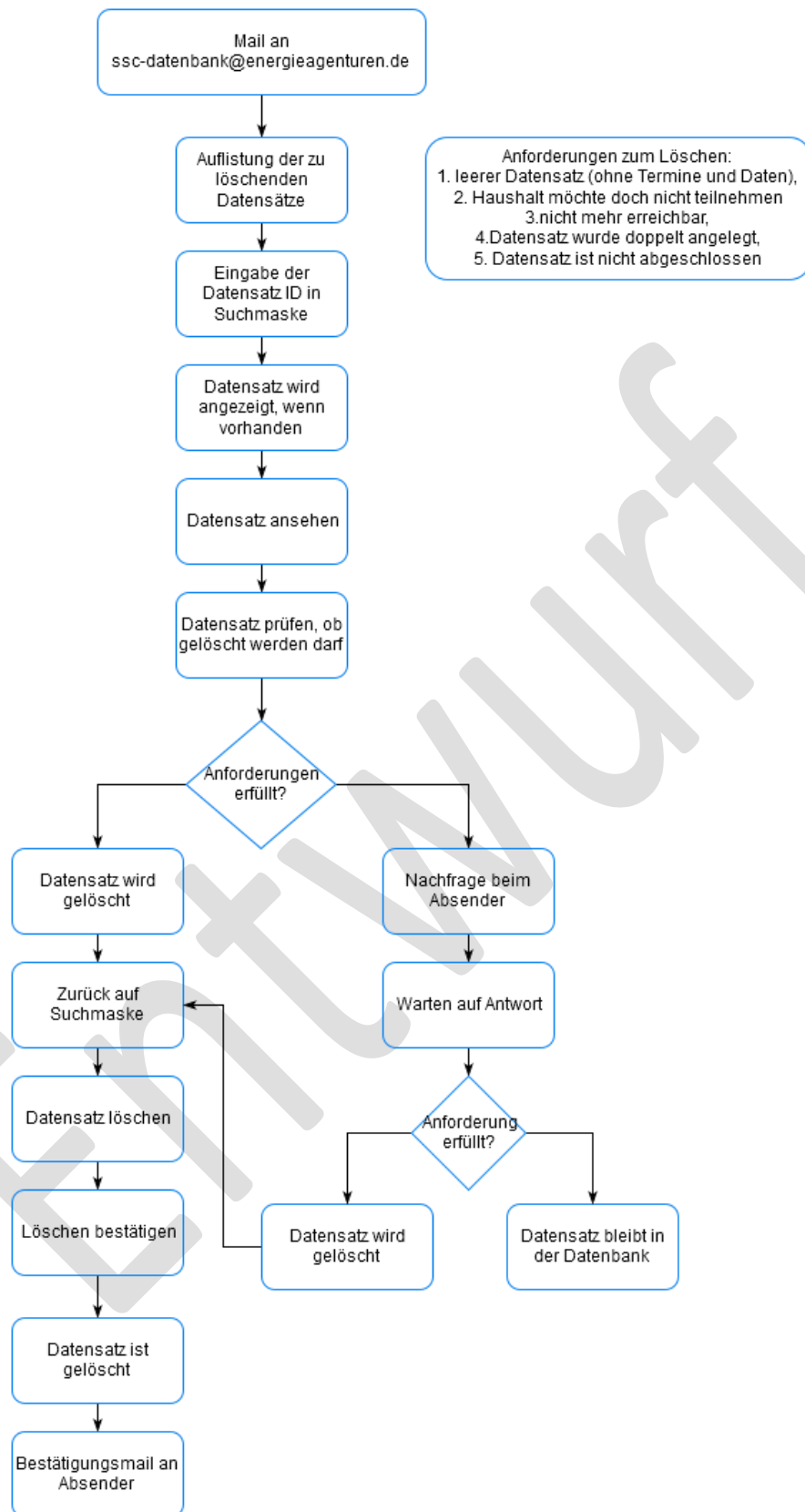


Abbildung 14: Ablauf zum Löschen von Datensätzen (Nur Admin berechtigt)

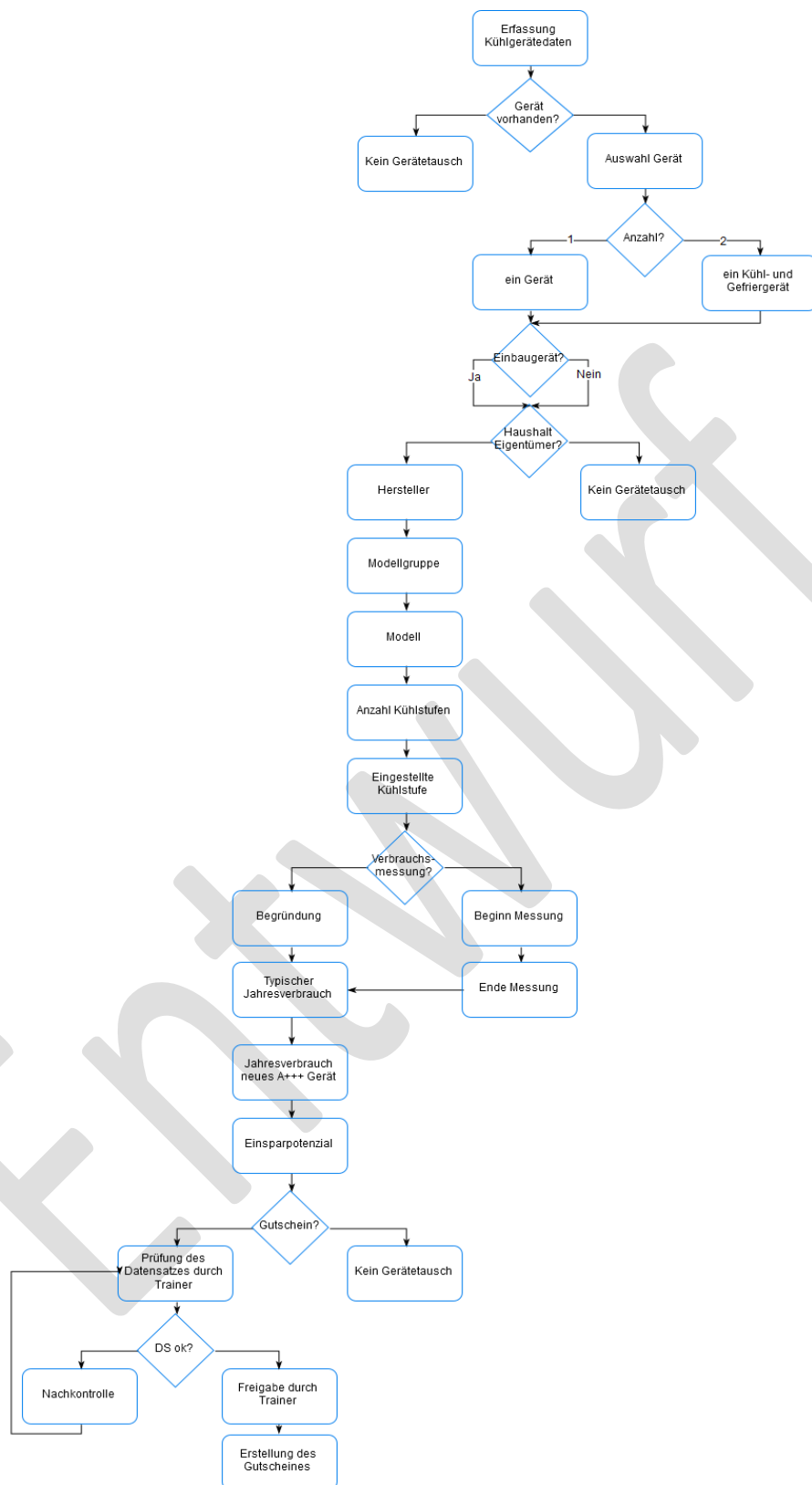


Abbildung 15: Prozessablauf Kühlgerätetausch ohne Einlösung des Gutscheines

1.4 Beschreibung von Schnittstellen und Techniken

Der Datenbestand der bisherigen DB soll weiterhin genutzt werden. Die Datenbank mit den Daten ist die Basis des Projektes. Die Daten liegen aktuell in einer MySQL DB. Bevor die Daten mit der neuen DB genutzt werden, soll geprüft werden, ob die Daten bereinigt werden können. Es sollen nur Datensätze gelöscht werden, die nicht benötigt werden (Datensätze löschen). Damit sind Datensätze gemeint, die ohne Energiedaten sind oder nicht nach einer bestimmten Zeit abgeschlossen wurden. Dies soll in Absprache zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer geschehen. Gegebenenfalls sollen die Standorte die Daten selbst prüfen und löschen.

Des Weiteren soll eine Schnittstelle zwischen SSC-DB und eShop hergestellt werden. Zwischen den beiden Datenbanken soll es einen Austausch der Daten zu den Soforthilfen geben. Der eShop (Bestellplattform) und die Soforthilfen werden vom Logistikunternehmen Siblog verwaltet. Für die Bestellung der Soforthilfen erhalten die Standorte ein festgelegtes Guthaben für das sie Energie- und Wassersparartikel und andere Materialien (Marketing- und Werbematerialien) bestellen können. Beim Synchronisieren der Daten sollen die vorhandenen Daten erst nach Prüfung der Doppelung überschrieben werden.-Folgende Grafik zeigt die Interaktion der Datenbanken.

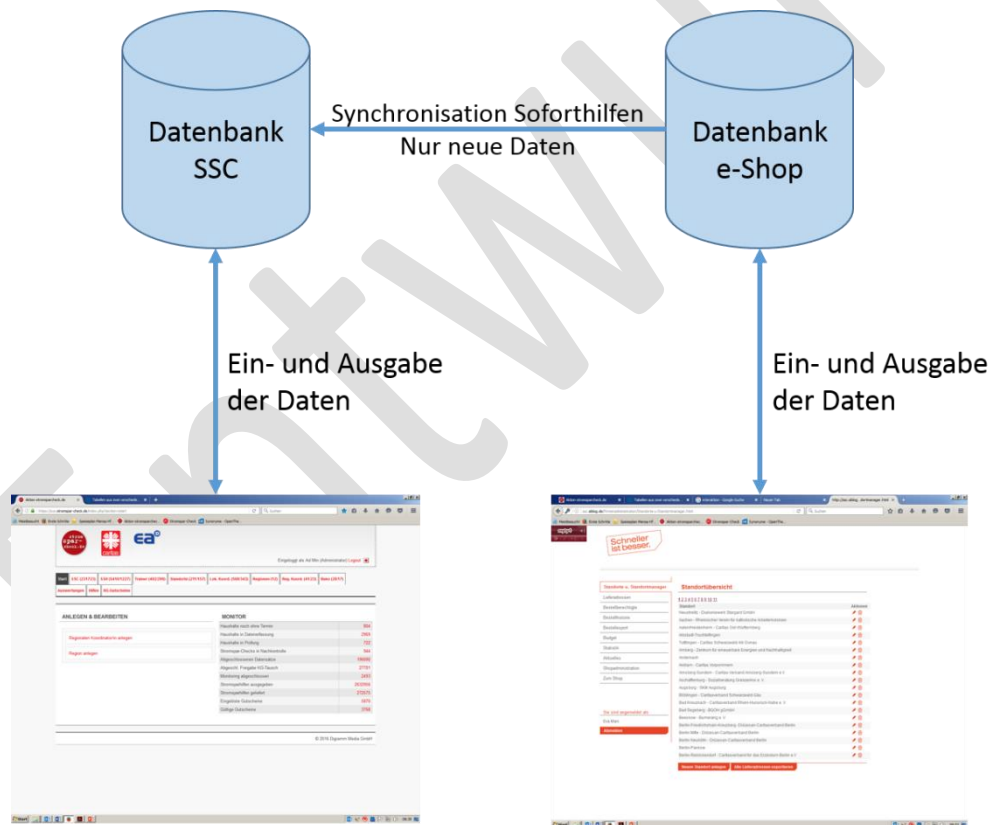


Abbildung 16: Interaktion der Datenbanken

1.4.1 Abkürzungen, Nomenklatur, fachliche Zusammenhänge, Datenhierarchie

Frontend: Oberfläche, die der Nutzer sieht und mit der er arbeitet.

Pagejet: Die Nutzer erhalten eine Pagejet-E-Mail-Adresse, die mit der Mailsoftware Roundcube verwaltet wird.

Roundcube: Roundcube ist eine freie Software für Webmail über IMAP, die in den Programmiersprachen PHP und JavaScript entwickelt wird.

Backend: Backend beschreibt die Programmierung und die Funktionen im Hintergrund der Datenbank. Hierzu gehören das Datenmodell und auch die Datenbankstruktur.

ISO27001: Die ISO 27001 ist die international führende Norm für Informationssicherheits-Managementsysteme (ISMS).

eaD: Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands (eaD) e.V.

Mockup: Mockups sind Nachbildungen von grafischen Oberflächen für eine Anwendung. Diese haben keine Funktion und dienen als Umsetzungsbeispiele.

SSC: Stromspar-Check.

eShop: Der eShop wird von Siblog zur Verfügung gestellt. Im eShop können die projektbezogenen Energie- und Wassersparartikel (sog. Soforthilfen) bestellt werden.

Soforthilfen: Soforthilfen sind Produkte, die den (Energie-, Wasser- und Wärme-) Verbrauch des Haushaltes reduzieren sollen.

SSH: Stromsparhelfer. Ehemalige Langzeitarbeitslose, die zu Energiesparberatern geschult werden. Sie beraten Haushalte mit geringem Einkommen und geben kostenlose Soforthilfen aus.

GUI: graphical user interface, die grafische Benutzeroberfläche.

1.5 Produktdetails

1.5.1 Funktionale Anforderungen

Im Anhang des Dokumentes sind die Mockups der Datenbank. Dargestellt werden die Mockups für die Desktopanwendung.

- Benutzeroberfläche

Desktopanwendung:

Die Desktopanwendung soll übersichtlicher und strukturierter aufgebaut werden. Siehe Anhang.

Mobile Endgeräte:

Um dem Stromsparhelfer die Eingabe zu vereinfachen, soll die DB mit mobilen Geräten abrufbar sein. Dafür soll die DB-Webseite mit dem Darstellungscod für Mobilgeräte erweitert werden. Hierbei ist drauf zu achten, dass die neue DB für die gängigen Geräte und Browser erreichbar ist. Der Nutzer soll die Funktion haben, auch auf die Desktopansicht zu wechseln. Dies könnte für Tablet-Nutzer relevant sein. Die Umsetzung soll in 320x480 und 768x1024 Pixel umgesetzt werden. In der Programmierung sollte abgefragt werden, welche Displaygröße das Gerät hat.

- Rechte

User	Rechte
Stromsparhelfer	<ul style="list-style-type: none">• Anlegen von Terminen für zugewiesene Haushalte und somit Statusänderung von „zu besuchen“ auf „Datenerhebung“• manuelle Erfassung der zu erhebenden Daten des jeweiligen Haushalts• Zusätzlich zu den erhobenen Daten Möglichkeit der Speicherung des 1. Besuchstermins und des 2. Besuchstermins• Statusänderung von „Datenerhebung“ auf „Prüfung“ und somit Freigabe des Haushaltsdatensatzes für die Prüfung durch den Trainer• Ggf. Nachbearbeitung des Datensatzes nach erneuter Zuordnung des Datensatzes durch den Trainer (Status zu dem Zeitpunkt auf „Nachkontrolle“) und anschließende Statusänderung auf „Prüfung“• Hinterlassen von Kommentaren im Haushaltsdatensatz• Generieren von PDF-Berichten zum Verbleib beim Haushalt, unabhängig von der Freigabe des Datensatzes durch den Trainer
Trainer	<ul style="list-style-type: none">• Prüfung von Haushaltsdatensätzen• Status von „Prüfung“ auf „Abgeschlossen/Abgeschlossen KG-Tausch freigegeben“ setzen, wenn der Datensatz in Ordnung war• Ggf. Status von „Prüfung“ auf „Nachkontrolle“ setzen und Zuweisung des Datensatzes zurück an den Stromsparhelfer zur Nachbearbeitung

	<ul style="list-style-type: none"> • Ggf. erneute Prüfung des Datensatzes und anschließende Statusänderung auf „Abgeschlossen“ oder erneut auf „Nachkontrolle“ (siehe oben) • Ggf. Status von „Abgeschlossen“ auf „Prüfung“ oder „Nachkontrolle“ setzen • Kommentare im Haushaltsdatensatz hinterlassen • Berichte (entsprechend der Rollenberechtigung) generieren • Status Änderung beim Monitoring auf „Nachkontrolle“ oder „Monitoring abgeschlossen“
Lokalkoordinatoren	<ul style="list-style-type: none"> • 1. & 2. Termin anlegen und löschen können • Anlegen, Bearbeiten von Stromsparhelfern • Auslösung der automatischen Zusendung der Zugangsdaten per E-Mail an den Stromsparhelfer • Automatisierte Vergabe eines neuen Passworts für den Stromsparhelfer • Ändern des Status des Stromsparhelfers (aktiv/inaktiv) • Zuordnen des Trainers zum Stromsparhelfer, der diesen ausgebildet hat • Anlegen von Haushalten • Zuweisung eines Haushaltsdatensatzes an einen oder zwei Stromsparhelfer • Zuweisung Trainer zum Haushaltsdatensatz • Berechtigung zum Löschen von Haushaltsdatensätzen in allen Status außer „Abgeschlossen“ • Prüfung von Haushaltsdatensätzen und ggf. Rücksetzen des Status „Abgeschlossen“ auf „Prüfung“ oder „Nachkontrolle“ • Kommentare im Haushaltsdatensatz hinterlassen • Berichte generieren
Regionale energiefachliche Begleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Anlegen, Bearbeiten von Standorten • Ändern des Status des Standorts (aktiv/inaktiv) • Anlegen, Bearbeiten von Lokalen Koordinatoren • Auslösung der automatischen Zusendung der Zugangsdaten per E-Mail an den Lokalen Koordinator. • Ändern des Status des Lokalen Koordinators (aktiv/inaktiv) • Anlegen, Bearbeiten von Trainern • Auslösung der automatischen Zusendung der Zugangsdaten per E-Mail an den Trainer. • Automatisierte Vergabe eines neuen Passworts für den Stromsparhelfer • Ändern des Status des Trainers (aktiv/inaktiv) • Berichte generieren
Regionale Koordinatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Anlegen, Bearbeiten von Standorten • Ändern des Status des Standorts (aktiv/inaktiv) • Anlegen, Bearbeiten von Lokalen Koordinatoren • Auslösung der automatischen Zusendung der Zugangsdaten per E-Mail an den Lokalen Koordinator. • Ändern des Status des Lokalen Koordinators (aktiv/inaktiv) • Anlegen, Bearbeiten von Trainern • Auslösung der automatischen Zusendung der Zugangsdaten per E-Mail an den Trainer.

	<ul style="list-style-type: none"> • Automatisierte Vergabe eines neuen Passworts für den Stromsparhelfer • Ändern des Status des Trainers (aktiv/inaktiv) • Berichte generieren
Bundesweite Koordinatoren	<ul style="list-style-type: none"> • Anlegen, Bearbeiten von Regionen mit den folgenden Datenfeldern: • Ändern des Status der Region (aktiv/inaktiv) • Anlegen, Bearbeiten von Regionalen Koordinatoren • Auslösung der automatischen Zusendung der Zugangsdaten per E-Mail an den Regionalen Koordinator • Automatisierte Vergabe eines neuen Passworts für den Stromsparhelfer • Ändern des Status des Regionalen Koordinators (aktiv/inaktiv) • Bundesweite Koordinatoren können im System Berichte generieren, die als PDF-Dateien online zum Download zur Verfügung gestellt werden. Bevor die ausführlichen Auswertungen generiert werden, besteht je nach Berichtsform für den Nutzer die Möglichkeit, vorab vereinbarte, standardisierte Voreinstellungen wie z.B. Eingrenzung nach Regionen oder Standorten vorzunehmen.
Auswertungen (Caritas)	Generieren von Berichten im System, die als PDF-Dateien online zum Download zur Verfügung gestellt werden. Bevor die ausführlichen Auswertungen generiert werden, besteht je nach Berichtsform für den Nutzer die Möglichkeit, vorab vereinbarte, standardisierte Voreinstellungen wie z.B. Eingrenzung nach Regionen oder Standorten vorzunehmen.
Administrator	Administratoren nehmen sämtliche Rechte wahr, die alle anderen Rollen auch wahrnehmen können. Entsprechend können sie Systemakteure anlegen, bearbeiten und den Aktivitätsstatus dieser Akteure jederzeit ändern. Administratoren haben auch die Möglichkeit, in sämtliche Datensätze hineinzuschauen und diese ggf. zu verändern. Änderungen und Anfragen müssen dem Admin schriftlich zukommen.

- Mehrsprachigkeit

Für die DB ist keine Mehrsprachigkeit geplant.

1.5.2 Nichtfunktionale Anforderungen (Leistungen, Daten)

Die DB wird zurzeit von ca. 1.913 Usern aktiv genutzt. Die Useranzahl wird im Laufe der Projektzeit um ca. 15% steigen. Dabei ist zu erwähnen, dass User nach Beendigung nicht gelöscht, sondern nur inaktiv geschaltet werden. Die Datenmenge der erfassten Datensätze wird im Laufe der Projektzeit um ca. 58% steigen. Davon werden ca. 4% der Datensätze wieder gelöscht.

Die Installation der DB soll von beauftragten Auftragnehmern ausgeführt werden. Technische Voraussetzungen werden im nachfolgenden Abschnitt 1.5.3 erläutert.

Wartung sowie der Support der DB soll vertraglich gestaffelt sein, da der Aufwand bei der Einführung der DB am Anfang höher ausfällt. Die Antwortzeit des Dienstleisters darf in der Dienstzeit von 08:00 bis 17:00 Uhr 24 Stunden nicht überschreiten, um eine schnelle Fehlerbehebung zu gewährleisten. Der Dienstleister muss telefonisch sowie per Email erreichbar sein und Aufträge oder Fragen schriftlich bestätigen (Eingangsbestätigung). Der Dienstleister muss sicherstellen, dass auch während einer Abwesenheit (Krankheit/Urlaub) des Projektleiters durch Vertretung eine kompetente Bearbeitung der Datenbank gewährleistet ist.

1.5.3 Technische Grundlagen

Die Funktionen der aktuellen DB sollen in die neue DB übernommen werden. Gibt es Optimierungsmöglichkeiten der Funktionen, können diese in Absprache mit dem Auftraggeber eingearbeitet werden.

Bei der Umsetzung der neuen DB ist es wichtig, dass während der Testphase und Einführungsphase die alte DB weiterhin zu erreichen ist. Bei der Umsetzung soll eine aktuelle Programmiersprache sowie Umgebung genutzt werden. Hierbei soll, wenn möglich, auf Open Source-Produkte zurückgegriffen werden. Aktuell wird PHP mit MySQL genutzt. Optional kann das System auch in einer anderen webbasierten Programmiersprache umgesetzt werden. Die Programmierung und Datenbankstruktur sollten die Performance der DB verbessern, sowie das Handling der DB optimieren. Bei der Auswahl der Programmiersprache ist darauf zu achten, dass die Datenbanksicherheit weiterhin gegeben ist.

Die Infrastruktur der DB ist so geregelt, dass mehrere User mit verschiedenen Browsern ggf. mit unterschiedlichen Geräten auf die DB zugreifen und dort Daten eintragen, bearbeiten oder auswerten.

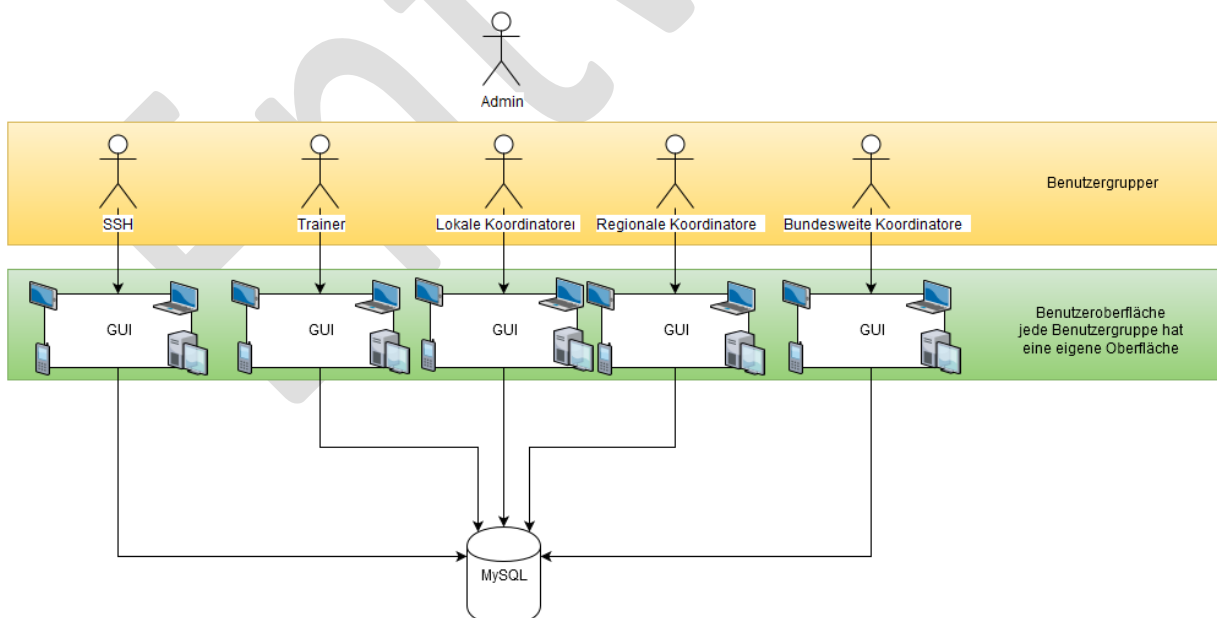


Abbildung 17: Infrastruktur der DB

Jeder Nutzer kann verschiedene Rollen im System einnehmen. Hierfür erhält er einmalig ein Login. Die Rechteverwaltung sollte so ausgelegt sein, dass ein Nutzer verschiedenen Rollen in verschiedenen Regionen und verschiedener Standorte zugeordnet werden kann.

Ziel ist es, die DB nicht nur mit Rechnern zu nutzen, sondern den Zugriff für mobile Endgeräte zu ermöglichen. Hierfür soll keine App entwickelt werden, sondern das Frontend so optimiert werden, dass Mobilgeräte die Webseite der DB ohne Probleme anzeigen können (siehe Mockup). Die Umsetzung soll nicht auf eine WAP-Webnutzung begrenzt werden. Bei der Umsetzung werden nur Android- und iOS-Geräte berücksichtigt, da diese am meisten genutzt werden.

Die DB wird für drei weitere Anwendungsgebiete gespiegelt. Für diese Anwendungen wird nur das Frontend verwendet.

1. Trainingsdatenbank: Das Frontend wird für Schulungszwecke genutzt. In dieser Datenbank werden nur fiktive Datensätze angelegt. Das Handling soll dem Live-System entsprechen. Das Einloggen von Nutzern in der Testdatenbank sollte so aufgebaut sein, dass der Nutzer sich mit Benutzernamen und Passwort anmeldet.
2. Assoziierte Datenbank: Diese DB soll externen Nutzern zur Verfügung stehen. Bei diesen Nutzern soll es die Möglichkeit geben, Funktionen zu sperren. Die Nutzer dieser DB sollen nur Zugriff auf ihre Daten haben. Die Daten des Checks dürfen gelesen werden, wobei hier die personenbezogenen Daten für diese Nutzer gesperrt sind. Diese Daten sollen für externe Nutzer anonymisiert werden. Die externen Nutzer haben das Recht, alle Daten des Haushaltes mit Energiedaten zu lesen und für Auswertungen oder Berichte zu verwenden. Zusätzlich erhalten die externen Nutzer eine eigene DB für ihre eigenen Daten.

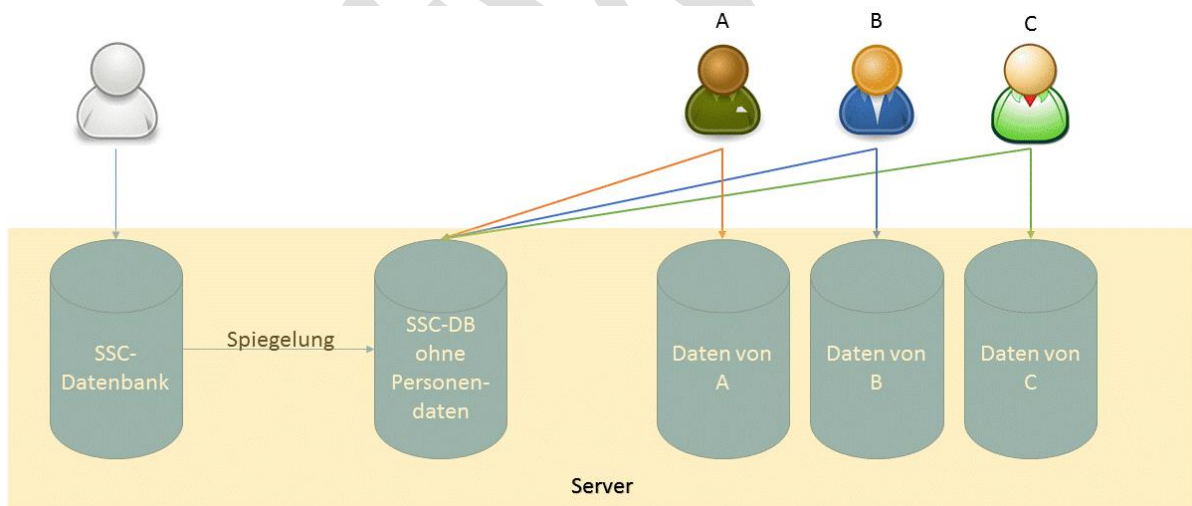


Abbildung 18: Aufbau DB für externe Nutzer

3. Testdatenbank: In dieser DB sollen neu entwickelte Funktionen vor der Einführung in das Livesystem, zum Testen zur Verfügung stehen. Die Testdatenbank muss vom Grundaufbau identisch mit dem Livesystem sein. Probeänderungen sollen eingepflegt und für einen bestimmten Zeitraum (z.B. 6 Wochen) getestet werden. Danach muss entschieden werden, ob die Änderung in die „echte“ DB übernommen oder wieder gelöscht wird, so dass die Testdatenbank wieder der

echten DB entspricht. Alle aktuellen Abweichungen von der DB sollen inkl. der Test-Frist übersichtlich aufgelistet sein.

Die Funktionen müssen mit fiktiven Datensätzen testbar sein. Die Freigabe der neu umgesetzten Funktionen wird per Mail bestätigt. Ohne diese Bestätigung darf die Funktion nicht in das Livesystem übernommen werden. Die Einarbeitung einer neuen Funktion ins Livesystem erfolgt nach einem angemessenen Zeitrahmen. Dieser wird mit dem Auftraggeber vorab abgesprochen.

Für die Desktopanwendung sollen die gängigen Browser unterstützt werden.

Das Thema Sicherheit ist für die DB, sowie für den Server, auf dem die DB liegt ein wichtiger Faktor. Die DB beinhaltet personenbezogene Daten, die besonders geschützt werden müssen. Zu erwähnen ist, dass die personenbezogenen Daten der Haushalte nach 5 Jahren anonymisiert werden. Es dürfen nur Nutzer mit Logindaten Zugriff auf die DB haben. Es muss protokolliert werden, wann sich welcher Nutzer anmeldet und Änderungen vornimmt. Es soll alle 24 Stunden ein Backup des Systems durchgeführt werden. Das Backup soll auf einem gesonderten Bereich gespeichert werden.

Der Server muss sich innerhalb der EU befinden und einen hohen Standard an Sicherheit aufweisen. Hierzu zählen SSL-Verschlüsselung, täglich automatisierte Backups, schnelle Performance, 24/7 Erreichbarkeit, Prüfsiegel nach ISO 27001, schnelle Anbindung und 24h Support (deutschsprachig). Eine Nutzung des Serveranbieters HostEurope ist möglich. Bei dem Anbieter werden aktuell die E-Mail Adressen sowie eine Webseite gehostet.

Gibt es neue Versionen der Entwicklungsumgebung (Frontend und Backend), muss gewährleistet sein, dass ein Update nicht die Anpassungen von individualisierten Funktionen zur Folge hat und erneute Kosten für die Anpassung anfallen.

Die vorhandene Softwarearchitektur wird nach Beauftragung zur Verfügung gestellt.

1.6 Qualitätsanforderungen

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, für die Entwicklung eine Dokumentation zu erstellen. Hierfür soll, wenn möglich, ein Wiki oder EGroupware genutzt werden, um ggf. dort Fehler der Anwendung an den Auftragnehmer zu melden. Neben einer technischen Dokumentation wird auch eine Benutzerdokumentation gefordert. Am Ende des Projektes soll die DB-Dokumentation als PDF vorliegen. Die Dokumentation soll sauber und fehlerfrei durchgeführt werden. Dazu zählt auch die Beschreibung von Funktionen sowie Komponenten.

Das Melden von Fehlern oder Erweiterungen soll über ein Ticketsystem laufen. Mit dem Ticketsystem werden alle Aufträge erfasst. Diese werden mit einem Status versehen um den Auftraggeber dem Bearbeitungsstatus mitzuteilen. Fragen und Antworten werden mit im Ticketsystem geschrieben. Das Ticketsystem soll für das Live-System sowie für die Testdatenbank zur Verfügung stehen.

Der Dienstleister muss an Werktagen von 08:00 bis 17:00 Uhr erreichbar (telefonisch und/oder E-Mail) sein. Ein Debuggen von Fehlern, die das System bei der Funktionalität einschränken, muss binnen 24 Stunden umgesetzt werden. Der Auftragnehmer muss

gewährleisten, dass mindestens zwei Mitarbeiter mit der DB vertraut sind, wovon ganzjährig mindestens eine Person als Ansprechpartner für Fragen zur Verfügung steht (Urlaubsvertretung). Des Weiteren muss der Auftragnehmer Referenzen zum Online DB-Hosting nachweisen können. Eine volle Einbindung in die Anwendung soll durch einen Mitarbeiter des eaD sowie eine Vertretung umgesetzt werden. Für die Beauftragung wird eine genaue Planung der Umsetzung mit Meilenstein gefordert.

Die Qualitätssicherung soll durch regelmäßige Termine zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer gewährleistet werden, um den Status der Umsetzung im Blick zu halten. Eine Festlegung der Termine findet bei Start des Projektes statt. Die Termine finden persönlich oder telefonisch statt. Bei der Übergabe der fertigen Anwendung soll ein Schulungstermin zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber vereinbart werden.

Als interne Richtlinie liegt ein Corporate Design vor. Dies wird zur Verfügung gestellt.

Während der Entwicklungsphase stellt der Auftraggeber regelmäßige Testversionen zur Verfügung. Hierfür werden Abnahmetests durchgeführt. Für die Abnahmetests muss der Auftraggeber dem Auftragnehmer die dafür notwendigen Dokumente zur Verfügung stellen. Der Auftraggeber erstellt für jeden Abnahmetest einen Bericht mit Fehlern und Verbesserungsvorschlägen. Nach Abnahme einer Funktion muss gewährleistet sein, dass diese sich im Nachgang nicht ändert.

1.7 Pilotbetrieb

Zur Vorbereitung des Pilotbetriebs gehören über die Tests hinaus rechtzeitige und angemessene Schulungsmaßnahmen für die Datenbankbetreuer. Zu diesem Zeitpunkt muss auch eine vollständige Fassung der Benutzer- und Betriebshandbücher vorliegen.

Vor Beginn des Pilotbetriebs müssen alle Funktionen der Datenbank fertig entwickelt sein. Fehler, die im Rahmen des Pilotbetriebs auftreten, sind vom Auftragnehmer in einer angemessenen Frist zu beseitigen. Der Auftragnehmer muss ggf. durch weitere Abnahmetests den Nachweis erbringen, dass die festgestellten Mängel behoben sind.

1.7.1 Formelle Abnahme

Die Abnahme findet im Anschluss an den erfolgreichen Pilotbetrieb in Form einer Gesamtabnahme sämtlicher Leistungen des Auftragnehmers statt. Die Abnahme besteht aus:

- einer Abnahmeprüfung, vor allem hinsichtlich Funktionalität,
- einem Probelauf als Erprobungsphase, vor allem hinsichtlich Leistung, Performance und Stabilität.

Voraussetzungen für die Abnahme sind:

- Beseitigung der in den Tests und im Pilotbetrieb festgestellten Mängel,
- die Dokumentation muss komplett und in der vereinbarten Form übergeben werden.

Der Auftragnehmer hat zu dokumentieren und darzulegen, dass alle Objekte und Quellcodes übergeben worden sind und elektronisch vorliegen. Stellt sich bei der Abnahmeprüfung ein Mangel heraus, so muss der Auftragnehmer diesen unverzüglich beseitigen.

1.8 Betrieb

Die DB soll auf einem externen Server betrieben werden. Für die Wartung und Support der DB und des Servers ist der Auftragnehmer zuständig. Der Auftragnehmer muss den Auftraggeber sofort informieren, wenn es zu technischen Problemen kommt. Der Server soll 24/7 erreichbar sein. Die Wartungs- sowie Supportleistungen sollen während der Vertragszeit gestaffelt werden. Beauftragungen müssen immer in schriftlicher Form vorliegen. Jeder Schriftverkehr muss vom Auftragnehmer formlos schriftlich bestätigt werden.

Während der Laufzeit soll Sonderbeauftragung zur Datenbankweiterentwicklung mit eingeplant werden. Für diese erfolgen gesonderte Beauftragungen nach Bedarf.

1.9 Projektorganisation

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, alle Daten (Dokumentation, Quellcode, Daten) bei Beendigung dem Auftraggeber kostenfrei zu übergeben. Die Übergabe der Daten wird durch Datenträger übergeben. Die Nutzerrechte unterliegen alleinig dem Auftraggeber mit deren Partnern des Projektes SSC. Eine Weiterverwendung von Quellcode und Wissen für andere Softwareanwendungen ist nicht gestattet. Der Auftragnehmer erhält die Dokumentation der Berechnungsvorgänge der DB bei Auftragsvergabe. Die Dokumentation darf ausschließlich zur Umsetzung der neuen DB verwendet werden.

Mitwirkender Partner seitens des Auftraggebers Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands (eaD) e. V. sind die Energieagentur Regio Freiburg GmbH und die Berliner Energieagentur GmbH.

1.10 Zeitliche Vorgaben und Deadlines

Der Start ist abhängig von der Auftragsvergabe. Während der Entwicklung soll dem Auftraggeber in regelmäßigen Abständen eine Testversion zur Verfügung gestellt werden. Diese sollte unter der Testdatenbank zur Verfügung stehen.

Für die Umsetzung der einzelnen Funktionen soll der Auftragnehmer einen Zeitplan aufstellen mit Meilensteinen. Die Datenbank soll fehlerfrei zum 28.02.2018 in die produktive Nutzung übernommen werden. Vorab soll die Anwendung von verschiedenen Standorten getestet werden. Hierfür werden 2-3 Monate eingeplant.

1.11 Kurzübersicht Kann- und Muss-Kriterien

Kapitel	Thema	Kann	Muss	Beschreibung
1.5.1 1.2.1.24	mobile Endgeräte		x	Umsetzung der Datenbank als mobile Version. Die Funktion muss angelegt sein.
1.5.1 1.2.1.24	mobile Endgeräte - Erfassungsbogen		x	Erfassung von Checks mit mobilen Endgeräten. Zwischenspeicherung der Daten auch ohne mobile Daten, nach Verbindung mit dem Internet sollen die Daten synchronisiert werden. Die Funktion muss angelegt werden. Es soll eine Schnittstelle mit der Datenbank geschaffen werden um eine einfache Synchronisierung zu ermöglichen. Die Umsetzung soll eventuell mit einer App umgesetzt werden.
1.1.3	Komprimierung der Datenbank		x	Die Datenbank soll regelmäßig komprimiert werden, um die Performance der Datenbank zu verbessern.
1.1.3	flexiblere Auswertungsfunktion		x	Die Auswertungsfunktion soll neu gestaltet werden. Zum Beispiel sollen Boolean-Checkboxen durch Select-Checkbox-Menüs ersetzt werden. Damit soll die Auswertungsfunktion übersichtlicher gestaltet werden. Es soll verschiedene Auswahlmöglichkeiten geben um eine Auswertung erstellen zu lassen.
1.5.3	externe Nutzer	x		Es soll die Möglichkeit bestehen, externen Nutzern Zugriff auf die Datenbank zu gewährleisten. Es soll zwei Möglichkeiten geben: 1. projektnahe Personen bekommen Zugriff auf die Datenbank um Auswertungen ansehen zu können. 2. Externe Personen sollen Nutzerrechte an der Datenbank erhalten. Verweis auf Lizenzierungsmodell.
1.2.1.1	Benutzerverwaltung		x	Nutzer benötigen nur noch ein Login für verschiedene Rollen und Standorte in der Datenbank.

1.2.1.1	Vertreter für einen Nutzer anlegen		x	Festlegung einer Vertretung für einen Nutzer für einen bestimmten Zeitraum. Die Vertretung hat während des bestimmten Zeitraums die gleichen Rechte in der Datenbank.
1.2.1.2	Adminrechte		x	Der Admin verfügt über alle Rechte in der Datenbank. Dies beinhaltet lesen, schreiben und löschen.
1.2.1.2	Ansicht für Admin		x	Der Admin soll die Möglichkeit besitzen die Ansicht für sich so zu ändern, dass er die gleiche Ansicht hat wie der Nutzer, der Hilfestellung benötigt.
1.2.1.3	Log-Verlauf Datensätze		x	Der Log-Verlauf soll verständlicher und nachvollziehbarer sein.
1.2.1.3	Log-Verlauf Nutzer		x	Nachvollziehbar, wann sich Nutzer einloggen, dient zur Kontrolle der Aktivität der Nutzer.
1.2.1.4	Anonymisierung von personenbezogenen Daten		x	Personenbezogene Daten sollen nach 5 Jahren automatisch durch xxx ersetzt werden. Durchführung weiterhin monatlich. Energiedaten sollen erhalten bleiben. Die Datensätze die anonymisiert wurden, dürfen nicht mehr bearbeitet werden.
1.2.1.5	Oberfläche		x	Anpassung der grafischen Oberfläche. Die Oberfläche soll dynamischer und übersichtlicher gestaltet werden.
1.2.1.5	Parameterprüfung		x	Jedes Feld in der Datenbank muss geprüft werden, ob es den zulässigen Parametern entspricht. Ist dies nicht der Fall, soll der Nutzer eine Mitteilung erhalten, dass der Wert geprüft werden muss.
1.2.1.5	Trainer dürfen Abgeschlossene Datensätze auf Nachkontrolle setzen.		x	Trainer dürfen "Abgeschlossene" Datensätze wieder auf "Nachkontrolle" setzen.

1.2.1.5	Lokalkoordinatoren freigabe Kühlgerätegutschein		x	Lokalkoordinatoren dürfen Kühlgeräte-gutscheine erst erstellen, wenn der Check vom Trainer geprüft wurde.
1.2.1.5	Pflichtfelder		x	Bevor ein Datensatz gespeichert wird, muss die Datenbank auf Pflichtfelder prüfen. Meldung an den Nutzer falls Daten fehlen.
1.2.1.5	Tooltip		x	Bei jedem Feld soll ein Tooltip enthalten sein. Diese sollen durch den Admin editierbar sein (Ein-/Ausschalten und Ändern des Textes)
1.2 1.2.1.5	Plausibilitätsprüfung von Feldern		x	Für einige Felder muss eine Plausibilitätsprüfung festgelegt werden. Zum Beispiel erstes Datum darf nicht nach zweitem Datum liegen
1.2.1.5	Reiter 9 und 10 Textbausteine		x	Für die Bemerkungsfelder soll es möglich sein, Textbausteine festzulegen, die frei auszuwählen sind.
1.2.1.5	Reiter 9 und 10 Textbausteine Standortbezogen	x		Standorte können selbst Textbausteine erstellen und mit in die Auswahl für Reiter 9 und 10 auswählen.
1.2.1.5	Checkübersicht	x		In der Checkübersicht sollen alle wichtigen Daten aufgelistet sein. Der Nutzer soll dabei Anpassungsmöglichkeiten haben.
1.2.1.5	Erfassung Lampen	x		Im Reiter 3 (Beleuchtung) soll die Lampen mit Fassungen erfasst werden, die nicht im Projekt vorhanden sind, um diese später auszuwerten.
1.2.1.6	Hilfefunktion	x		Die Hilfefunktion in der Datenbank soll mit Schulungsmaterial verbunden / verlinkt werden, um den Nutzer eine schnellere Hilfe anzubieten.
1.2.1.6	Hilfefunktion mit Screenshot	x		Es soll möglich sein einen Screenshot innerhalb der Datenbank zu erstellen und an Nutzer zu senden.

1.2.1.7	Suchfunktion von Datensätzen		x	Die Suchfunktion muss zentral angeordnet sein. Es soll möglich sein nach Freitext zu suchen.
1.2.1.7	Suchfunktion mit Shortcut	x		Es soll möglich sein mit Shortcuts wieder in das Suchfeld zu springen.
1.2.1.8	Löschen von Datensätzen		x	Lokalkoordinator dürfen Datensätze im Status " ohne Termin/zu Besuch" und "Datenerfassung" löschen. Stromsparhelfer und Trainer sollen die Möglichkeit haben Datensätze zu für das Löschen zu markieren. Hierfür müssen Sie eine Begründung angeben. Die Datensätze, die gelöscht werden sollen, werden dem jeweiligen Löschberechtigten (Lokalkoordinator oder Admin) in einer Liste aufgeführt. Die zuständige Person kann dann die Checks direkt in der Datenbank löschen.
1.2.1.8	Sperrung von anonymisierten Datensätzen		x	Wurde ein Datensatz nach 5 Jahren (oder wollte der Haushalt eine Anonymisierung seiner personenbezogenen Daten) anonymisiert, darf dieser nicht mehr bearbeitet werden.
1.2.1.10	Datenbank Performance		x	Optimierung der Datenbank-Performance durch Anpassung von Strukturen wie zum Beispiel Abfragen
1.2.1.10	Auswertungen Format		x	Auswertungen sollen als PDF und Excel-Datei zur Verfügung stehen, dass der Nutzer selbst entscheiden kann welche Datei er benötigt.
1.2.1.10	Gesamtauswertung		x	Die Gesamtauswertung des Projektes soll weiterhin einmal täglich nachts ausgeführt und gespeichert werden.
1.2.1.10	Diagramme in Auswertungen		x	Die Auswertungen sollen durch Diagramme ergänzt werden. Diagramme sollen als *.jpg oder *.png speicherbar sein.
1.2.1.11	Haushaltsbericht		x	Der Aufbau des Haushaltsberichtes soll angepasst werden, dass Tabellen zum Beispiel nicht auf mehreren Seiten verteilt werden.

				Der Bericht soll durch weitere Angaben ergänzt werden.
1.2.1.11	Haushaltsbericht Energiegrafiken		x	Es soll die Möglichkeit bestehen Grafiken in den Haushaltsbericht einzufügen, die automatisch die Daten des Haushaltes wiedergeben. Die Grafiken und Diagramme müssen so dargestellt werden, dass diese auch in schwarz/weiß gedruckt werden können.
1.2.1.12	Filterfunktion		x	Bestehende Filterfunktionen sollen bestehen bleiben. Einige der vorhandenen Filterfunktionen müssen erweitert werden. Unter anderem durch die Auflistung von Datensätze zur Löschung und Auflistung der Haushalte, die ein Kühlgerätegutschein erhalten haben. Des Weiteren soll es möglich sein, Datensätze nach verschiedenen Kriterien zu filtern, wie zum Beispiel nach Anzahl der Personen, Verbrauch, PLZ etc.
1.2.1.13	Zuordnung Standorte zur Region		x	Zuordnung von Standorten zu einer Bundesland und Region mit eindeutiger Standortnummer. Mit der Möglichkeit den Standort einer anderen Region zu zuordnen.
1.2.1.14	Verwaltung von Soforthilfen		x	Verwaltung von Soforthilfen, dies beinhaltet: das Anlegen, das Bearbeiten, das Löschen, das Archivieren, das An- und Ausschalten von Soforthilfen.
1.4	Schnittstelle e-Shop und Datenbank		x	Es soll eine Schnittstelle zwischen Datenbank und e-Shop geschaffen werden. Um eine schnelle Synchronisation zwischen beiden Systemen zu schaffen.
1.2.1.15	Erweiterung der Datenbank durch Wärmesoforthilfen		x	Aus dem bestehenden Tool sollen die Berechnungen in die neue Datenbank übernommen werden.
1.2.1.20	Erweiterung der Datenbank durch weitere Funktionen			Die einzelnen Funktionen müssen in der Datenbank an- und ausschaltbar für verschiedene Standorte sind. Des Weiteren muss die Datenbank ohne Problem erweiterbar sein.

1.2.1.16	Berechnung Wärme		x	Die Berechnung des Wärmeverbrauches soll mit in die Datenbank mit aufgenommen werden.
1.2.1.17	Inventur der Soforthilfen	x		Einbindung der Inventur in die Datenbank in Verbindung mit der Schnittstelle zum e-Shop
1.2.1.18	Archivierung der Kühlgeräte-Daten		x	Die Daten, die von CO2Online kommen müssen nach neu einspielen von Daten nach Jahren archiviert werden.
1.2.1.18	Übernahme Daten von Reiter 11 in Reiter 10		x	Die Daten des Kühlgerätes/ der Kühlgeräte sollen automatisch im Reiter 10 eingetragen werden. Der Nutzer soll vorher gefragt werden, ob er dies möchte. Der Nutzer soll weiterhin die Möglichkeit haben die Daten im Reiter 10 anzupassen.
1.2.1.18	Automatischer Abgleich Neugerät in kWh-Bereich		x	Die Datenbank soll automatisch prüfen, ob das Neugerät ein A+++ Gerät ist und mindestens eine Einsparung von 200kWh/a hat. Sind die Kriterien nicht erfüllt erhält der Nutzer eine Meldung, die er bestätigen muss.
1.2.1.18	Übernahme Daten von Reiter 11 in Reiter 10	x		Der Reiter 10 soll um ein weiteres Feld ergänzt werden, dass für interne Bemerkungen genutzt werden kann.
1.2.1.18	Kühlgeräte Alter		x	In der Datenbank muss das Jahr der Erstinbetriebnahme erfasst werden. Die Datenbank soll automatisch das Alter des Kühlgerätes errechnen.
1.2.1.19	Abrechnung Kühlgerätegutschein		x	Erfassung der Kühlgeräteabrechnungen in der Datenbank. Der Standort markiert die Kühlgeräte, die abgerechnet werden sollen und kann sich aus diesen Daten eine Abrechnung erstellen lassen (als PDF). Diese Abrechnung ist in der Datenbank hinterlegt. Die Datensätze werden als abgerechnet markiert. Die Bundeskoordination erhält eine Liste in der Datenbank über die Kühlgeräte und kann sofort prüfen, ob die Eingaben korrekt sind. Sind

				dieses nicht korrekt, erhält der Standort eine Meldung in der Datenbank. Ist ein Kühlgerät nicht abrechnungsfähig, wird dies entsprechend markiert.
1.2.1.20	Erweiterung des Tauschprogrammes durch andere Geräte	x		In der Datenbank soll die Möglichkeit bestehen ohne Probleme weitere Module einzuarbeiten, wie zum Beispiel ein Tauschprogramm für weitere Haushaltsgroßgeräte.
1.2.1.21	Monitoring		x	Erweiterung der bestehenden Oberfläche durch die geplanten Wärmesoforthilfen.
1.2.1.22	Kühlgerätetausch im Monitoring		x	Der Tausch von Kühlgeräten im Monitoring muss einfacher gestaltet werden. Hierfür muss der Prozess in der neuen Datenbank angepasst werden.
1.2.1.23	Verwaltung von Daten in der kompletten Datenbank		x	Alle Daten die mit Berechnungen zu tun haben sollen änderbar und archiviert werden. Folgende Daten sollen gespeichert und archiviert werden(mit Zeitstempel): Soforthilfen, Kühlgerätedaten, CO2-Werte, Berechnungswerte.
1.2.1.25	Newsticker in der Datenbank		x	In der neuen Datenbank soll ein Newsticker angelegt werden, damit die Nutzer alle Änderungen beim Login direkt sehen. Der Newsticker soll vom Admin änderbar sein. Alte Nachrichten sollen in einen Archiv gespeichert werden, damit die Nutzer die Nachrichten später nochmal nachlesen können.
1.2.1.9	Beschäftigungs-/Maßnahmen-Typ Stromsparhelfer		x	In der neuen Datenbank soll der Beschäftigung-/Maßnahmen-Typ der Stromsparhelfer erfasst werden. Diese Funktion soll nur der Caritas zur Verfügung stehen um Auswertungen durchzuführen.