Version: 1.5  
Autoren: Tobias Lanz, Mejdin Hatema; Denis Bittante  
Studiengang: BSC INF 2013.ZH1  
Ort: REGENSDORF

Lastenheft / Projektauftrag

Garden Designer

9. September 2015

# Versionen

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Autor** | **Datum** | **Version** | **Zusammenfassend** |
| Mejdin Hatema | 09.09.2015 | 1.0 | Einleitung, Anforderungen, Risiken |
| Denis Bittante | ? | 1.1 | Reviews |
| Tobias Lanz | 11.09.2015 | 1.1 | Überarbeitung, Inputs und Reviews |
| Mejdin Hatema | 12.09.2015 | 1.2 | Anforderungen neu formuliert, Einleitung verkürzt, Risiken entfernt, Rahmenbedingungen definiert |
| Tobias Lanz | 12.09.2015 | 1.3 | Review  IST Situation  SOLL Situation |
| Tobias Lanz | 14.10.2015 | 1.4 | Schnittstellen  Risikoakzeptanz Lieferumfang  Abnahmebedingungen |
| Tobias Lanz | 15.10.2015 | 1.5 | Gewicht NFR  Testfälle |
| Denis Bittante | 26.10.2015 | 1.5 | Review Abnahmebedingungen |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Inhaltsverzeichnis

[1 Versionen 1](#_Toc432673978)

[2 Einleitung 3](#_Toc432673979)

[3 Ist Zustand 4](#_Toc432673980)

[4 Soll Zustand 5](#_Toc432673981)

[5 Anforderungen 6](#_Toc432673982)

[5.1 Funktional 6](#_Toc432673983)

[5.2 Nicht Funktional 10](#_Toc432673984)

[6 Abgrenzung 12](#_Toc432673985)

[7 Rahmenbedingungen 12](#_Toc432673986)

[8 Abnahmebedingungen 12](#_Toc432673987)

[8.1 Erweiterte Testfälle 13](#_Toc432673988)

[9 NFR Gewichtung 13](#_Toc432673989)

# Einleitung

Das Lastenheft enthält alle Anforderungen an das zu entwickelnde System und legt alle Rahmenbedingungen fest für die Entwicklung vom Garden Designer. Kern des Lastenhefts sind die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen an das System.

Während in der aktuellen Zeit der Platz für einzelne Individuen sinkt, verlagern sich die Bedürfnisse der Menschen auf neue Schauplätze. In der letzten Zeit ist in den Medien vermehr der Begriff „Urban Gardening“, auch „Community Gardening“ oder „Urban Farming“ genannt, anzutreffen. Die Urban Gardening Group hat sich zum Ziel gesetzt, diesen Trend hinsichtlich der technisch möglichen Soziosysteme zu nutzen. Beim Urban Gardening werden in städtischen Gebieten Nutz und Kulturpflanzen angebaut, welche nicht ausschliesslich dazu gedacht sind eine Selbstversorgung zu erzielen. Vielmehr sind für die beteiligten Soziale oder auch Umweltsichernde Gedanken die treibende Kraft dahinter. In den Medien ist einiges zu den obengenannten Begriffen zu finden.[[1]](#footnote-1)

# Ist Zustand

In einem ersten Schritt wurden durch die Urban Gardening Group eine Mindmap erstellt, welche als Grundlage für die Anforderungserhebung verwendet wurde. Die Mindmap findet sich unter „docs\01 Projektauftrag\Garden Designer.xmind“ Die Verbindlichkeit der Funktionalitäten gliedern sich in „Kann“ oder „Muss“. Welche durch den Auftraggeber als unerlässlich eingestuft sind, finden sich als „Muss“ gekennzeichnet, hingegen kann der Auftraggeber auf ein Feature verzichten, sind sie mit „Kann“ gekennzeichnet. Die Anforderungen gliedern sich in „Funktionale“ und „Nicht Funktionale“-Anforderung

Aktuell finden sich im Web teilweise veraltete Systeme, welche sich als Garden Designer bezeichnen. [[2]](#footnote-2) Die Lösung von Gardena scheint sehr Ausgereift zu sein hinsichtlich der Design Elemente, sie wird Nachfolgend als GGD (Gardena Garden Designer) bezeichnet. Das Unternehmen Gardena hat sich offensichtlich bereits Gedanken gemacht über die Möglichkeit eines Designers um allfällige Produkte direkt an den entsprechenden Planer zu vermitteln. Im Gegensatz dazu stellt sich die Hersteller Neutrale Lösung von „SmallBluePrinter“ [[3]](#footnote-3) hinten an. Sie scheint etwas unprofessionell zu sein und ist nicht derart Ausgereift, wie die erst genannte Lösung.

# Soll Zustand

Die Urban Gardening Group hat zum Ziel, sich zwischen diesen zwei Lösungen zu positionieren. Aufgrund des eingeschränkten Budgets und der zur Verfügung stehenden Zeit ist eine professionellere Lösung als jene von Gardena sehr unrealistisch. Es finden sich jedoch auch in der Lösung von Gardena schwächen, welche gezielt ausgespielt werden können, um einen Erfolg des Garden Designers der UGG zu unterstützen.

Beide Lösungen sind mit Flash programmiert, was aus Sicht der UGG als Vorteil gewertet wird. Mit den heute zur Verfügung stehenden Mitteln sollte sich ein Prototyp auf Basis von Java entwickeln lassen, welcher den Lösungen von Flash in nichts nachsteht. Zudem sollte sich eine herstellerneutrale Lösung für einen Retail Markt besser positionieren lassen. Der Konsument schätzt günstigere Preise, welche sich durch einen offenen Markt ergeben könnten.

Die Lösung von Gardena wird als direkte Konkurrenz gesehen, welche hinsichtlich Professionalität zu einem späteren Schritt übertroffen werden sollte. Die UGG orientiert sich weitgehend an den vorhandenen Konzepten der Lösung und portiert die Anwendungsfälle von Gardena hinsichtlich ihrer Funktionalität und setzt dabei gezielt neue Akzente innerhalb Social Media.

# Anforderungen

Anforderungen bestehen aus Nr., Anforderung, Beschreibung, Ziel und Priorität.

Index

[FR-1 Login/Konto erstellen 6](#_Toc432584045)

[FR-2 CRUD User Data 7](#_Toc432584046)

[FR-3 CRUD Garden 7](#_Toc432584047)

[FR-4 CRUD Garden Elements 7](#_Toc432584048)

[FR-5 Garden Health 8](#_Toc432584049)

[FR-6 Stammdaten Verwaltung durch Administration 8](#_Toc432584050)

[FR-7 Alarmierung 8](#_Toc432584051)

[FR-8 Forum 9](#_Toc432584052)

[FR-9 Stammdaten Verwaltung durch Benutzer 9](#_Toc432584053)

[FR-10 Garten – Automatische Felder Erstellung 9](#_Toc432584054)

## Funktional

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Login/Konto erstellen |
| Beschreibung | Ein Benutzer kann sich über einem Webformular einloggen. Für die Anmeldung braucht es eine Emailadresse (Benutzername) und ein Passwort.  Wenn ein Konto noch nicht vorhanden ist, wird es dem Benutzer gestattet, ein neues Konto einzurichten. Zur Registrierung sind nur Email Adresse und Passwort erforderlich, Optional kann der Benutzer die Attribute Name, Vorname und Nickname zur Verfügung stellen. Das Konto ist erst nach der Validierung freigegeben. |
| Ziel | Ein Benutzer kann ein Konto erstellen und sich im System registrieren. |
| Kriterium | Muss |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. CRUD User Data |
| Anforderung | Benutzerdaten bearbeiten /löschen. |
| Beschreibung | Nach der Anmeldung kann ein Benutzer seine Daten bearbeiten (Passwort, Email, usw.) Die Emailadresse kann nur Anschliessend an die Bestätigung mutiert werden. Der Benutzer kann auch sein Konto ebenfalls löschen. Das Konto wird dabei erst nach 14 Tagen gelöscht, der Benutzer erhält so die Möglichkeit, das Konto vor dem Ablauf der 14-tägigen Frist zu reaktivieren. |
| Ziel | Ein Benutzer kann eigene Daten bearbeiten und das Konto löschen. |
| Kriterium | Muss |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. CRUD Garden |
| Anforderung | Gartenverwaltung |
| Beschreibung | Ein Benutzer kann ein oder mehrere Garten mit folgenden Parameter erstellen:   * Gartengrösse in m2 * Gartentyp (Normal, Terrasse, Topf, Treibhaus) * Klima (Feuchtes Klima, Ozeanisches Klima, Tundrenklima, Kontinentales Klima usw…)   Die Daten kann der Benutzer jeder Zeit überarbeiten. Gärten können vom Besitzer ebenfalls gelöscht werden. |
| Ziel | Ein Benutzer kann ein oder mehrere Garten mit verschiedenen Eigenschaften erstellen, bearbeiten und löschen. |
| Kriterium | Muss |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. CRUD Garden Elements |
| Anforderung | Garten-Felder Verwaltung |
| Beschreibung | Der Benutzer hat die Möglichkeit den Garten als ein Feld zu benutzen, aber auch in mehrere Feldern zu unterteilen. Ein Feld in einer bestimmte Grösse kann Manuel erstellt werden. Der Benutzer hat dann die Möglichkeit Pflanzen auszuwählen welche er gerne einpflanzen will. Es werden nur Pflanzen angezeigt welche zu den gewählten Garteneigenschaften passen. Auch die Erntezeiten und Anbauzeiten sind zu berücksichtigen. Dem Benutzer ermöglichen, die Pflanze von einem Feld zu entfernen(löschen) oder eine andere auszuwählen. |
| Ziel | Ein Benutzer kann ein oder mehrere Garten mit verschiedenen Eigenschaften erstellen, bearbeiten und löschen. |
| Kriterium | Muss |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Garden Health |
| Anforderung | Übersicht über den Gartenzustand |
| Beschreibung | Der Benutzer hat eine Übersicht über seinen Garten. Diese wird ihm in grafischer Form durch HTML oder Swing Elemente Präsentiert.  Folgende Informationen müssen ihm zur Verfügung stehen. Für jedes Feld: Aktuelle Pflanzenart, Anbauzeit Erntezeit. Nächste Pflanze welche nach der Erntezeit zum Anbau geplant ist. Mit einem Klick müssen auch folgende Informationen zu Verfügung stehen: Mögliche Schädlinge, Bezugsquelle für Schädlinge Bekämpfung. Wenn ein Forum besteht, dann mit einem Klick alle relevante Themen über die Pflanze auflisten. |
| Ziel | Ein Benutzer hat eine Übersicht über seinen Garten. |
| Kriterium | Muss |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Stammdaten Verwaltung durch Administration |
| Beschreibung | Alle die Auswahl Möglichkeiten welche einem Benutzer zur Verfügung stehen müssen erfasst und später erweitert werden.  Erstellen, bearbeiten und löschen von folgenden Daten.  Bezugsquellen (Webshops, Laden, Adresse usw.)  Klimadaten, Gartentypen, Schädlinge und Pflanzen.  Bei Pflanzen muss definiert werden können, für welche Klimaarten und Gartentypen die Pflanze geeignet ist. Welche Schädlinge können die Pflanze befallen und auch die Bezugsquellen, wo kann ein Benutzer die Samen für die Pflanze beziehen.  Bei Schädlingen sind die Bezugsquellen für die mittel für Bekämpfung von Schädlingen interessant. |
| Ziel | Einem Administrator ermöglichen die Stammdaten zu verwalten. |
| Kriterium | Muss |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Alarmierung |
| Beschreibung | Ein Benutzer kann in seinem Konto Alarmierungen aktivieren.  Ein Email senden wenn Anbauzeit erreicht ist.  Ein Email senden wenn Erntezeit erreicht ist.  Ein Benutzer kann einstellen, wie oft er eine Erinnerung über Email bekommen will um die Pflanzen Zustand zu kontrollieren. |
| Ziel | Den Benutzer über seine bevorstehende Gartenaktivitäten informieren /erinnern. |
| Kriterium | Kann |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Forum CRUD |
| Beschreibung | Den Benutzern ermöglichen ihre Erfahrungen und Problemen auszutauschen.  Ein Benutzer kann ein bestimmtes Problem oder eine Erfahrung eröffnen.  Wichtig ist das der Benutzer neben einem Titel und Textbeschreibung auch spezifiziert, welche Pflanze, welches Schädling, Klima betroffen ist. Bei der Suche nach Themen können die Parameter als Filter benutzt werden. werden. |
| Ziel | Benutzer können ihre Erfahrungen austauschen. |
| Kriterium | Teilweise Kann / Muss, siehe [8 Abnahmebedingungen](#_Abnahmebedingungen) |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Stammdaten Verwaltung durch Benutzer |
| Beschreibung | Anforderung Nr. 6 kann erweitert werden indem die Benutzer die Möglichkeit bekommen die Stammdaten zu verwalten erfassen. |
| Ziel | Die Benutzer können verschieden Pflanzenarten, Schädlinge Klimaarten usw… erfassen. |
| Kriterium | Kann |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Garten – Automatische Felder Erstellung |
| Beschreibung | Je nach Garteneigenschaften (Gartengrösse, Klima, Gartentyp usw.) kann der Benutzer verschiedene Pflanzen auswählen welche er in seinem Garten haben will. Aufgrund seiner Pflanzen Auswahl (Anbauzeit, Erntezeit, min. Feldgrösse) und der gewählten Garteneigenschaften wird vom System ein Garten vorgeschlagen. Mit einem Klick kann der Benutzer den Vorschlag akzeptieren oder ablehnen. Nach der Bestätigung werden die Felder erstellt.  Ähnlich wie Nr. 04, nur automatisch |
| Ziel | Einem unerfahrenen Benutzer vorschlagen wie er sein Garten gestalten kann. |
| Kriterium | Kann |

## Nicht Funktional

Die nichtfunktionalen Anforderungen müssen für beide Lösungsvarianten betrachtet werden.

Index

[NFR-1 Zuverlässigkeit 10](#_Toc430853562)

[NFR-2 Informationssicherheit 10](#_Toc430853563)

[NFR-3 Benutzbarkeit 10](#_Toc430853564)

[NFR-4 Vertraulichkeit 11](#_Toc430853565)

[NFR-5 Skalierbarkeit 11](#_Toc430853566)

[NFR-6 Änderbarkeit 11](#_Toc430853567)

[NFR-7 Flexibilität 11](#_Toc430853568)

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Zuverlässigkeit |
| Beschreibung | Das System muss fehlerfrei funktionieren. Mit einem Lasttest von 5-10 Usern wird das System auf Fehler geprüft. In der Testphase dürfen keine kritischen Fehler auftreten. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Informationssicherheit |
| Beschreibung | Es dürfen keine unbefugten Personen Zugriff auf Daten von Registrierten Mitgliedern haben. Jeder Benutzer darf nur seine eigenen Daten oder für ihn freigegebene Inhalte sehen. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Benutzbarkeit |
| Beschreibung | Das System muss verständlich, leicht zu erlernen und einfach zu bedienen sein. In einem Fenster dürfen nicht zu viele Informationen sein. Ein Menu darf maximal 5 Items beinhalten.  Die ähnliche Informationen mit eine Farbe gruppieren/markieren. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Vertraulichkeit |
| Beschreibung | Die Schweizerische Gesetzgebung und Richtlinien müssen eingehalten werden. Vertrauliche Informationen werden nicht über Landesgrenzen hinweg gespeichert. Dazu soll in den Lösungsvarianten ein Konzept erarbeitet werden. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Skalierbarkeit |
| Beschreibung | Die Wahl der Entwicklungsumgebung spielt für den Auftraggeber eine Rolle. Er erwartet keine klassischen Lösungen, welche er selber betreiben muss. Vielmehr sollen für die Skalierung bestehende Cloud Dienste evaluiert werden. Selbstverständlich unter der Bedingung, dass die Vertraulichkeitsansprüche aus NFR-4 dadurch nicht verletzt werden. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Änderbarkeit |
| Beschreibung | Aufgrund der kurzen Zeitspanne des Projekts kann eine 3D gardenDesigner Lösung nur mit grossem Risiko realisiert werden. Daher soll lediglich ein Konzept erarbeitet werden, welches die Veränderungen hinsichtlich der Garten Darstellung adressiert. |

|  |  |
| --- | --- |
| Nr. und Titel | 1. Flexibilität |
| Beschreibung | Schnittstellen müssen im Hinblick auf die Anbindung von weiteren Services erweiterbar sein. Sie sollten daher zwingend auf Standards aufgebaut werden. |

# Abgrenzung

Die Evaluation und Implementation sind nicht Teil von diesem Dokument. Das vorliegende Dokument beschreibt welche Funktionalitäten vom Auftraggeber erwartet werden, aber nicht wie sie programmiert und umgesetzt werden.

# Rahmenbedingungen

Wir wollen den Usern eine einfache Lösung anbieten, wo keine Installation nötig ist und ein Zugriff von überall möglich ist. Zudem soll der Wartungsaufwand minimiert werden. Aufgrund von diesen Voraussetzungen erwartet der Auftraggeber eine Weblösung. Der Auftraggeber stellt zudem die Bedingung, dass die Lösung zu 50% auf Java programmiert wird. Welche Technologien dabei benutzt wird, darf vom Auftragnehmer selbst entscheiden werden.

# Abnahmebedingungen

Vom Auftragnehmer werden mindestens 2 Lösungsvarianten erwartet, welche die Muss Kriterien vollständig erfüllen. Die Lösungsvarianten werden Formell im Pflichtenheft beschrieben.

Nachfolgend finden sich die Abnahmekriterien für die Lösung, welche für die definitiv gewählte Variante gelten. Wenn von Test Sets gesprochen wird sind dabei die entsprechenden Komponententests angesprochen. Sofern die Komponententests allgemein Verständlich sind (CRUD = erstellen, lesen, anpassen und entfernen eines Datensatzes) werden diese nicht weiter ausgeführt. Wenn von einem spezifischen Test gesprochen wird, findet sich die Ausführung unter [Erweiterte Testfälle](#_Erweiterte_Testfälle).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kriterium** | **Lösungsansatz** | **Erfüllungsgrad** | **Vorbedingung** |
| **FR-1** | 1. User benutzt OAuth 2. User kann via Email Konto erstellen | Eine der vorgeschlagenen Lösungen |  |
| **FR-2** | 1. Test Set Create erfolgreich 2. Test Set Read erfolgreich 3. Test Set Update erfolgreich 4. Test Set Delete erfolgreich 5. Test Set Deny invalid Account | Alle | Validierter Account |
| **FR-3** | 1. Test Set Create erfolgreich 2. 2Test Set Read erfolgreich 3. Test Set Update erfolgreich 4. Test Set Delete erfolgreich 5. Test Set Deny invalid Account | Alle | Validierter Account |
| **FR-4** | 1. Test Set Create erfolgreich 2. 2Test Set Read erfolgreich 3. Test Set Update erfolgreich 4. Test Set Delete erfolgreich 5. Mindestens 10 verschiedene Pflanzen müssen Im Garten Angelegt werden können | Alle | Erstellter Garten |
| **FR-5** | 1. Test Set gardenHealth | Alle | Geplanter Garten |
| **FR-6** | 1. Test Set Stammdaten Import | Alle | FR-2, FR-3,. FR-4 |
| **FR-7** | 1. Gemäss Kriterium | Optional |  |
| **FR-8** | 1. Test Set Create erfolgreich 2. 2Test Set Read erfolgreich 3. Test Set Update erfolgreich 4. Test Set Delete erfolgreich | 1 und 2 |  |
| **FR-9** | 1. Public Ressource Import |  | FR-6 |
| **FR-10** | 1. Sample Garden Seeded Service 2. Seed Inputs: EarthTopology, Country, CityZipCode, howMutchTimeToInvest | Optional | FR-9 |

## Erweiterte Testfälle

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Testfall | Testmenge | Beschreibung | Spezielles |
| Garden Health | Mögliche Schädlinge Service | Schädlinge sollen in Bezug auf die 10 Pflanze aus FR-4 erkannt werden. |  |
| Mögliche Schädlings Bekämpfungsprodukte (Retail Shop Produkt Browse) | Es muss ausschliesslich ein einziger Prototyp Retail Shop Service bereitgestellt werden. | Diese Retail Shops dürfen als Mocks implementiert werden. |
| Angezeigte Attribute: Pflanzenart, Anbauzeit, Erntezeit | Sind die Attribute auf den Pflanzen ersichtlich? |  |
| Garden Planning Service | Es muss ein Service bereitgestellt werden, welcher die Planung des Gartens auf Perioden verteilt. |  |
| Informationen zu den Pflanzen sollen gesucht werden (Forum, Web) |  | Darf ebenfalls aus Mocks bestehen. |
| Stammdaten Import | 10 Pflanzen | Es sollen mindestens 10 Pflanzen Importiert werden können. |  |
| 10 Schädlinge | 9 von 10 Schädlinge müssen zu einer Pflanze korrespondieren. |  |
| 10 Schädlingsbekämpfungsmittel | Mindestens 5 Mittel bekämpfen die Schädlinge |  |
| 1 Garten | Ein Garten mit mindestens 5 der bereits Importierten Pflanzen. |  |

# NFR Gewichtung

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Nennungen | Gewicht |
| *1* | **Zuverlässigkeit** |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 4.7619% |
|  |  | **1** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *2* | **Informationssicherheit** |  | **3** |  |  |  |  |  | 4 | 19.0476% |
|  |  | **2** |  | **4** |  |  |  |  |  |  |
| *3* | **Benutzbarkeit** |  | **2** |  | **5** |  |  |  | 4 | 19.0476% |
|  |  | **3** |  | **5** |  | **6** |  |  |  |  |
| *4* | **Vertraulichkeit** |  | **5** |  | **2** |  | **7** |  | 1 | 4.7619% |
|  |  | **5** |  | **3** |  | **2** |  |  |  |  |
| *5* | **Skalierbarkeit** |  | **6** |  | **3** |  |  |  | 6 | 28.5714% |
|  |  | **5** |  | **7** |  |  |  |  |  |  |
| *6* | **Änderbarkeit** |  | **5** |  |  |  |  |  | 3 | 14.2857% |
|  |  | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *7* | **Flexibilität** |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 9.5238% |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Totale Nennungen | 21 |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. http://www.nachhaltigleben.ch/themen/bio-lebensmittel/urban-gardening-schweiz-wo-es-in-basel-bern-und-zuerich-gruent-3289 [↑](#footnote-ref-1)
2. http://mygarden.gardena.com/uk/ [↑](#footnote-ref-2)
3. http://www.smallblueprinter.com/garden/planner.html [↑](#footnote-ref-3)