

Requirements Document for TODO

Kaster Lorsbach Ouarghi

November 20, 2015

Contents

I	User Requirements	7
0.0.0.0.1	UR001	9
0.0.0.0.2	UR002	9
0.0.0.0.3	UR003	9
0.0.0.0.4	UR004	9
0.0.0.0.5	UR005	9
0.0.0.0.6	UR006	9
0.0.0.0.7	UR007	9
0.0.0.0.8	UR008	10
0.0.0.0.9	UR009	10
0.0.0.0.10	UR010	10
0.0.0.0.11	UR011	10
0.0.0.0.12	UR012	10
0.0.0.0.13	UR013	10
0.0.0.0.14	UR014	10
0.0.0.0.15	UR015	11
0.0.0.0.16	UR016	11
0.0.0.0.17	UR017	11
0.0.0.0.18	UR018	11
0.0.0.0.19	UR019	11
0.0.0.0.20	UR020	11
0.0.0.0.21	UR021	11
0.0.0.0.22	UR022	12
0.0.0.0.23	UR023	12
0.0.0.0.24	UR024	12
0.0.0.0.25	UR025	12
0.0.0.0.26	UR026	12
0.0.0.0.27	UR027	12
0.0.0.0.28	UR028	12
0.0.0.0.29	UR029	13
0.0.0.0.30	UR030	13
0.0.0.0.31	UR031	13
0.0.0.0.32	UR032	13
0.0.0.0.33	UR033	13
0.0.0.0.34	UR034	13

0.0.0.0.35	UR035	13
0.0.0.0.36	UR036	14
0.0.0.0.37	UR037	14
0.0.0.0.38	UR038	14
0.0.0.0.39	UR039	14
0.0.0.0.40	UR040	14
0.0.0.0.41	UR041	14
0.0.0.0.42	UR042	14
0.0.0.0.43	UR043	15
0.0.0.0.44	UR044	15
0.0.0.0.45	UR045	15

II System Requirements 17

1	Non-Functional Requirements	19
1.1	Product Requirements	19
1.1.1	Usability Requirements	19
1.1.1.0.1	NFR001	19
1.1.1.0.2	NFR002	19
1.1.1.0.3	NFR003	19
1.1.1.0.4	NFR004	20
1.1.1.0.5	NFR005	20
1.1.2	Efficiency Requirements	20
1.1.2.1	Performance Requirements	20
1.1.2.1.1	NFR006	20
1.1.2.2	Space Requirements	20
1.1.3	Dependability Requirements	20
1.1.3.1	Dependability Requirements	20
1.1.4	Security Requirements	20
1.1.4.0.1	NFR001	20
1.1.4.0.2	NFR001	20
1.2	Organisational Requirements	21
1.2.1	Environmental Requirements	21
1.2.2	Operational Requirements	21
1.2.3	Development Requirements	21
1.2.3.0.1	NFR007	21
1.2.3.0.2	NFR008	21
1.3	External Requirements	21
1.3.1	Regulatory Requirements	21
1.3.1.0.1	NFR009	21
1.3.2	Ethical Requirements	21
1.3.3	Legislative Requirements	21
1.3.3.1	Accounting Requirements	21
1.3.3.2	Safety / Security Requirements	21
1.3.3.2.1	NFR026	21

1.3.3.2.2	NFR009	21
1.3.3.2.3	NFR010	21

2 Functional Requirements 23

2.0.0.0.1	FR001	23
2.0.0.0.2	FR002	23
2.0.0.0.3	FR003	23
2.0.0.0.4	FR004	23
2.0.0.0.5	FR005	24
2.0.0.0.6	FR006	24
2.0.0.0.7	FR007	24
2.0.0.0.8	FR008	24
2.0.0.0.9	FR009	24
2.0.0.0.10	FR010	24
2.0.0.0.11	FR011	24
2.0.0.0.12	FR012	25
2.0.0.0.13	FR013	25
2.0.0.0.14	FR014	25
2.0.0.0.15	FR015	25
2.0.0.0.16	FR016	25
2.0.0.0.17	FR017	25
2.0.0.0.18	FR018	26
2.0.0.0.19	FR019	26
2.0.0.0.20	FR020	26
2.0.0.0.21	FR021	26
2.0.0.0.22	FR022	26
2.0.0.0.23	FR023	27
2.0.0.0.24	FR024	27
2.0.0.0.25	FR025	27
2.0.0.0.26	FR026	27
2.0.0.0.27	FR027	27
2.0.0.0.28	FR028	28
2.0.0.0.29	FR029	28
2.0.0.0.30	FR030	28
2.0.0.0.31	FR031	28
2.0.0.0.32	FR032	28
2.0.0.0.33	FR033	28
2.0.0.0.34	FR034	28

3 Scenarios 29

3.1	Einloggen in das System	29
3.2	Einen eigenen Algorithmus hinzufügen	29
3.3	Ausführen eines Algorithmus auf hochgeladene Daten	30

Part I

User Requirements

0.0.0.0.1 UR001

Statement *Das System soll als plattformbergreifende Web-Applikation nutzbar sein.*

Priority *A*

0.0.0.0.2 UR002

Statement *Das System soll Vorhersagen auf Basis von Datensätzen und bestehenden Modellen treffen können.*

Priority *A*

0.0.0.0.3 UR003

Statement *Nutzer sollen die benötigten Datensätze und Modelle von einem lokalen PC auf den Server hochladen können.*

Priority *A*

0.0.0.0.4 UR004

Statement *Das System soll eine Möglichkeit bereistellen, selbst geschriebene Algorithmen einzubinden.*

Priority *B*

0.0.0.0.5 UR005

Statement *Das System soll zu Beginn folgende Algorithmen zum Erstellen von Modellen anbieten: J48, SMO, RandomForest.*

Priority *A*

0.0.0.0.6 UR006

Statement *Das System soll alle in WEKA nutzbaren Algorithmen zur Verfügung stellen.*

Priority *B*

0.0.0.0.7 UR007

Statement *Modelle sollen online erstellt werden können.*

Priority *A*

0.0.0.0.8 UR008

Statement *Das System soll sowohl auf Servern als auch auf lokalen PC's lauffähig sein.*

Priority *A*

0.0.0.0.9 UR009

Statement *Vom Nutzer hochgeladene und produzierte Daten werden in Paketen organisiert. Daten gehören immer zu genau einem Paket.*

Priority *A*

0.0.0.0.10 UR010

Statement *Nutzer sollen die Rechte an ihren Paketen selbst verwalten können. Rechte an Daten können an ganze Gruppen sowie einzelne Nutzer vergeben werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.11 UR011

Statement *Die Ausgabe von Ergebnissen soll benutzerfreundlich und gegebenenfalls grafisch dargestellt werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.12 UR012

Statement *Grafiken sollen in gängigen Formaten angeboten werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.13 UR013

Statement *Das System soll in der Lage sein, mit anderen Systemen zu kommunizieren.*

Priority *A*

0.0.0.0.14 UR014

Statement *Das System soll RESTful sein.*

Priority *A*

0.0.0.0.15 UR015

Statement *Nutzer sollen sich selbstständig auf dem System registrieren können um Zugang zum Service zu erhalten.*

Priority *A*

0.0.0.0.16 UR016

Statement *Nicht angemeldete Nutzer, im weiteren als Gast bezeichnet, sollen den Service in eingeschränkter Form anonym nutzen können. Anonym erstellte/produzierte Daten sind für jedermann einsehbar und modifizierbar.*

Priority *A*

0.0.0.0.17 UR017

Statement *Die Art der Einschränkung soll vom Administrator einstellbar sein.*

Priority *A*

0.0.0.0.18 UR018

Statement *Die Daten sollen in einer RDF-Datenbank gespeichert werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.19 UR019

Statement *Die Anzahl an gleichzeitigen Berechnungen kann vom Administrator festgelegt werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.20 UR020

Statement *Das System soll weltweit erreichbar sein.*

Priority *A*

0.0.0.0.21 UR021

Statement *Das System soll bei allen gängigen Browsern nutzbar sein: Firefox, Chrome, Internet Explorer. Ebenfalls soll es auch auf kleinen Bildschirmen angenehm bedienbar sein.*

Priority *A*

0.0.0.0.22 UR022

Statement *Das System soll eine Option zum Abbruch von Algorithmen bereitstellen.*

Priority *A*

0.0.0.0.23 UR023

Statement *Das System soll den Vergleich von Modellen welche mit Daten gleichen Schemas trainiert wurden ermöglichen.*

Priority *B*

0.0.0.0.24 UR024

Statement *Der Quellcode soll sich an die gängigen Standards halten.*

Priority *A*

0.0.0.0.25 UR025

Statement *Nutzer und Administratoren sollen nach angemessener Einführung das System bedienen können.*

Priority *A*

0.0.0.0.26 UR026

Statement *Nutzer sollen die Möglichkeit haben ein Paket unter Angabe einer Lizenz zu veröffentlichen.*

Priority *A*

0.0.0.0.27 UR027

Statement *Jeder soll das System kostenlos nutzen können.*

Priority *A*

0.0.0.0.28 UR028

Statement *Die Kommunikation zwischen Nutzer und System soll verschlüsselt erfolgen.*

Priority *A*

0.0.0.0.29 UR029

Statement *Das System soll eine spezielle Ansicht zur Administration des Systems bereitstellen.*

Priority *A*

0.0.0.0.30 UR030

Statement *Die Benutzeroberfläche soll auf englisch sein.*

Priority *A*

0.0.0.0.31 UR031

Statement *Das System soll die Möglichkeit bieten die für den jeweiligen Algorithmus zulässigen Parameter einzugeben.*

Priority *A*

0.0.0.0.32 UR032

Statement *Die eingegebenen Parameter zur Erstellung eines Modells sollen zwecks Reproduzierbarkeit vom System gespeichert werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.33 UR033

Statement *Befindet sich im gleichen Paket ein Modell mit exakt den selben Parametern und es wurden die selben Trainingsdaten verwendet, soll der Nutzer darüber informiert werden und soll die Möglichkeit haben dieses Modell zu verwenden oder ein neues zu erstellen.*

Priority *A*

0.0.0.0.34 UR034

Statement *Das System soll in Abhängigkeit zu dem verwendeten Datensatz nur Algorithmen zu Auswahl anbieten, welche zu dem Datensatz kompatibel sind.*

Priority *A*

0.0.0.0.35 UR035

Statement *Das System soll die Möglichkeit bieten einen separaten Trainings- und Testdatensatz hochzuladen. Zusätzlich soll es die Option geben einen Datensatz hochzuladen und anhand eines vom Benutzer definierten Prozentsatzes in Trainings- und Testdatensatz zu teilen.*

Priority *A*

0.0.0.0.36 UR036

Statement *Datensätze müssen in einer WEKA kompatiblen Form hochgeladen werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.37 UR037

Statement *Es soll die Möglichkeit bestehen vorhandene Datensätze wiederzuverwenden.*

Priority *A*

0.0.0.0.38 UR038

Statement *Das System unterscheidet zwischen unregistrierten Benutzern und registrierten Benutzern.*

Priority *A*

0.0.0.0.39 UR039

Statement *Das System soll es ermöglichen Benutzer in Gruppen zu organisieren.*

Priority *A*

0.0.0.0.40 UR040

Statement *Standardmäßig sollen die Gruppen Anonymous und Admin existieren. Zusätzlich bekommt jeder registrierte Benutzer eine eigene Gruppe und ein eigenes Paket.*

Priority *A*

0.0.0.0.41 UR041

Statement *Jede Entität innerhalb des System besitzt eine eindeutige URI über welche die Entität referenziert werden kann.*

Priority *A*

0.0.0.0.42 UR042

Statement *Daten von unregistrierten Benutzern sollen nach einer bestimmten Frist gelöscht werden. Wohingegen Daten von registrierten Benutzern dauerhaft gespeichert werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.43 UR043

Statement *Registrierte Benutzer sollten im Vergleich zu unregistrierten Benutzern hinsichtlich der Berechnungen bevorzugt werden.*

Priority *A*

0.0.0.0.44 UR044

Statement *Pakete sollen heruntergeladen, sowie auch hochgeladen werden können.*

Priority *A*

0.0.0.0.45 UR045

Statement *Modelle sollen heruntergeladen, sowie auch hochgeladen werden können.*

Priority *A*

Part II

System Requirements

Chapter 1

Non-Functional Requirements

1.1 Product Requirements

1.1.1 Usability Requirements

1.1.1.0.1 NFR001

Statement *Nutzer mit dem Abschluss B.sc. Informatik oder ähnlich werden die Verwendung des Systems in zehn Stunden erlernen können. Die Administration wird in 70 Stunden erlernbar sein.*0.0.0.0.25

Priority *A*

1.1.1.0.2 NFR002

Statement *Eine Dokumentation des System wird bereitgestellt.*0.0.0.0.25

Priority *A*

1.1.1.0.3 NFR003

Statement *Das System wird mit folgenden Browsern nutzbar sein:*

- Google Chrome ≥ 42
- Mozilla Firefox ≥ 38
- Internet Explorer ≥ 10
- Microsoft Edge ≥ 12

0.0.0.0.21

Priority *A*

1.1.1.0.4 NFR004

Statement *Die Weboberfläche wird für mobile Endgeräte angepasst.0.0.0.0.21*

Priority *A*

1.1.1.0.5 NFR005

Statement *Die Systemsprache ist Englisch.0.0.0.0.30*

Priority *A*

1.1.2 Efficiency Requirements**1.1.2.1 Performance Requirements****1.1.2.1.1 NFR006**

Statement *Das System ist auf einem PC mit mindestens folgenden Spezifikationen lauffähig:UR008*

- CPU mit acht Kernen
- 32 GB Arbeitsspeicher

0.0.0.0.8

Priority *A*

1.1.2.2 Space Requirements**1.1.3 Dependability Requirements****1.1.3.1 Dependability Requirements****1.1.4 Security Requirements****1.1.4.0.1 NFR001**

Statement *Passwörter werden zusammen mit einem Salt gehasht und abgespeichert.*

Priority *A*

1.1.4.0.2 NFR001

Statement *Die Kommunikation zwischen Client und Server wird mittels SSL verschlüsselt.*

Priority *A*

1.2 Organisational Requirements

1.2.1 Environmental Requirements

1.2.2 Operational Requirements

1.2.3 Development Requirements

1.2.3.0.1 NFR007

Statement *Der Kern des Systems wird in Java entwickelt.0.0.0.0.8*

Priority *A*

1.2.3.0.2 NFR008

Statement *Die RDF Datenbank wird mittels Apache Jena TDB umgesetzt.*

Priority *A*

1.3 External Requirements

1.3.1 Regulatory Requirements

1.3.1.0.1 NFR009

Statement *Das System wird unter der GPL Version 3 veröffentlicht.*

Priority *A*

1.3.2 Ethical Requirements

1.3.3 Legislative Requirements

1.3.3.1 Accounting Requirements

1.3.3.2 Safety / Security Requirements

1.3.3.2.1 NFR026

1.3.3.2.2 NFR009

Statement *Das System unterliegt der deutschen Rechtssprechung.*

Priority *A*

1.3.3.2.3 NFR010

Statement *Die Daten des Systems unterliegen dem deutschen Datenschutzgesetz.*

Priority *A*

Chapter 2

Functional Requirements

2.0.0.0.1 FR001

Statement *Das System bietet die Möglichkeit Datensätze hochzuladen und in einer RDF Datenbank zu speichern.0.0.0.0.3*

Priority *A*

2.0.0.0.2 FR002

Statement *Datensätze müssen entweder als arff oder als csv Dateien hochgeladen werden.0.0.0.0.3*

Priority *A*

2.0.0.0.3 FR003

Statement *Datensätze zum Erstellen eines Modells bestehen aus Trainings- und Testdatensatz. Das System bietet dem Benutzer die Optionen diese separat hochzuladen oder einen Datensatz anhand eines Benutzerspezifischen Prozentsatzes zu teilen. Der Standard Prozentsatz beträgt $\frac{2}{3}$ Trainingsdaten und $\frac{1}{3}$ Testdaten.0.0.0.0.35*

Priority *A*

2.0.0.0.4 FR004

Statement *Das System soll mit Hilfe der in WEKA implementierten Algorithmen J48, SMO und RandomForest in der Lage sein Modelle zu erstellen.0.0.0.0.5*

Priority *A*

2.0.0.0.5 FR005

Statement *Beim Modell erstellen bietet das System die für den jeweiligen Algorithmus möglichen Parameter anzugeben und speichert diese nebst dem Modell in der RDF Datenbank ab.*0.0.0.0.31,0.0.0.0.32

Priority *A*

2.0.0.0.6 FR006

Statement *In einer weiteren Ausbaustufe werden alle in der WEKA vorhandenen Algorithmen zum Klassifizieren, Clustern und Pattern Mining unterstützt.*0.0.0.0.6

Priority *B*

2.0.0.0.7 FR007

Statement *Im Abhängigkeit vom verwendeten Datensatz, bietet das System nur auf diesem Datensatz mögliche Algorithmen.*0.0.0.0.34

Priority *A*

2.0.0.0.8 FR008

Statement *Hochgeladene Datensätze können (sofern der Algorithmus es zulässt) von verschiedene Algorithmen genutzt werden.*

Priority *A*

2.0.0.0.9 FR009

Statement *Das System speichert Evaluierungsergebnisse in der RDF Datenbank ab.*

Priority *A*

2.0.0.0.10 FR010

Statement *Jede Entität ist über eine eindeutige URI referenzierbar.*0.0.0.0.41

Priority *A*

2.0.0.0.11 FR011

Statement *Das System verwaltet Datensätze, Modelle und Evaluierungen in Paketen, auf welche der Benutzer Rechte vergeben kann. Entitäten gehören immer zu genau einem Paket.*0.0.0.0.9

Priority *A*

2.0.0.0.12 FR012

Statement *Es wird zwischen folgenden Zugriffsrechten unterschieden.0.0.0.0.10*

- READ
- WRITE
- NONE

Priority *A*

2.0.0.0.13 FR013

Statement *Die Rechte können sowohl an einzelne Benutzer als auch an Gruppen vergeben werden.0.0.0.0.10*

Priority *A*

2.0.0.0.14 FR014

Statement *Pakete können als serialisiertes Java Objekt heruntergeladen und ebenso wieder hochgeladen werden.0.0.0.0.44*

Priority *A*

2.0.0.0.15 FR015

Statement *Beim trainieren eines Modells überprüft das System ob bereits ein Modell mit den gleichen Daten und gleichen Parametern erstellt wurde und informiert den Benutzer darüber. Der Benutzer hat anschließend die Möglichkeit eine neues Modell zu erstellen oder das bereits vorhandene zu benutzen.0.0.0.0.33*

Priority *A*

2.0.0.0.16 FR016

Statement *Das System bietet die Möglichkeit bereits existierende Modelle in ein Paket hochzuladen.0.0.0.0.3,0.0.0.0.45*

Priority *A*

2.0.0.0.17 FR017

Statement *Das System bietet eine REST Schnittstelle an.0.0.0.0.14*

Priority *A*

2.0.0.0.18 FR018

Statement *Über die REST Schnittstelle sind folgende Ausgabeformate verfügbar:*

- text/html
- text/plain
- application/json
- image/png
- image/svg+xml

0.0.0.0.11

Priority *A*

2.0.0.0.19 FR019

Statement *Die verschiedenen Ausgabeformate können in der Weboberfläche angezeigt werden.0.0.0.0.11*

Priority *A*

2.0.0.0.20 FR020

Statement *Jegliche Berechnungen, welche nicht die Anzeige betreffen, finden auf dem Server statt.0.0.0.0.7*

Priority *A*

2.0.0.0.21 FR021

Statement *Das System bietet eine Schnittstelle um selbstdescribierende Algorithmen, nach vorheriger Prüfung durch den Administrator, als jar Datei einzubinden.0.0.0.0.4*

Priority *A*

2.0.0.0.22 FR022

Statement *Je nach Art des Benutzers (unregistrierter Benutzer, registrierter Benutzer) gelten folgende maximale Dateigrößen hinsichtlich des Datensatzes:0.0.0.0.16*

- unregistrierter Benutzer: 200 MB
- registrierter Benutzer: 1 TB

Diese Größen sind vom Administrator einstellbar.

Priority *A*

2.0.0.0.23 FR023

Statement *Je nach Art des Benutzers (unregistrierter Benutzer, registrierter Benutzer) gelten folgende Beschränkungen hinsichtlich der Rechenzeit für das erstellen eines Modells:*

- unregistrierter Benutzer: 2 Stunden
- registrierter Benutzer: unlimitiert

Diese Größen sind vom Administrator einstellbar.0.0.0.0.16, 0.0.0.0.43

Priority *A*

2.0.0.0.24 FR024

Statement *Jeder Nutzer hat die Möglichkeit sich unter Angabe seiner E-Mail Adresse, eines Benutzernamens und eines Passworts zu registrieren. Jeder Zugriff auf den Webservice ohne vorheriges Anmelden erfolgt als Benutzer "anonymous".0.0.0.0.15,0.0.0.0.38*

Priority *A*

2.0.0.0.25 FR025

Statement *Zu jedem Benutzer innerhalb des Systems existiert eine persönliche Gruppe, sowie ein persönliches Paket. Während des registrierens werden diese für den neuen Benutzer angelegt.0.0.0.0.40*

Priority *A*

2.0.0.0.26 FR026

Statement *Das System bietet nach dem initialisieren der Software die folgenden beiden Benutzer, Gruppen sowie Pakete an:0.0.0.0.40*

- anonymous
- admin

Priority *A*

2.0.0.0.27 FR027

Statement *Das System bietet die Möglichkeit Gruppen und Pakete anzulegen und in diesen Benutzer bzw. Daten zu verwalten.0.0.0.0.39,0.0.0.0.9*

Priority *A*

2.0.0.0.28 FR028

Statement *Daten von unregistrierten Benutzern werden nach 30 Tagen gelöscht. Der Administrator hat die Möglichkeit diese Zeitspanne nach unten oder oben zu verändern.0.0.0.0.42*

Priority *A*

2.0.0.0.29 FR029

Statement *Das System bietet einen SPARQL Endpunkt zum Austausch von Daten zwischen verschiedenen Instanzen des System an.0.0.0.0.13*

Priority *A*

2.0.0.0.30 FR030

Statement *Modelle können als serialisierte Java Objekte heruntergeladen werden und in WEKA verwendet werden.0.0.0.0.45*

Priority *A*

2.0.0.0.31 FR031

Statement *Nutzer können zu ihren Paketen Lizenzinformationen angeben.0.0.0.0.26*

Priority *A*

2.0.0.0.32 FR032

Statement *Nutzer können ihre eigenen Berechnungen abbrechen. Weiterhin kann der Administrator alle Berechnungen abbrechen.0.0.0.0.22*

Priority *A*

2.0.0.0.33 FR033

Statement *Standardmäßig können bis zu fünf Berechnungen zeitgleich ausgeführt. Diese Zahl kann vom Administrator angepasst werden.0.0.0.0.19*

Priority *A*

2.0.0.0.34 FR034

Statement *Sollte die maximale Anzahl an gleichzeitigen Berechnungen erreicht sein, werden Nutzeranfragen in einer Warteschlange verwaltet, wobei registrierte Benutzer bevorzugt werden.*

Priority *A*

Chapter 3

Scenarios

3.1 Einloggen in das System

INITIAL ASSUMPTION: *Der Benutzer hat einen gängigen Internet Browser und in diesem die Webseite des Systems geöffnet.*

NORMAL: *Der Benutzer klickt auf den Login Button, woraufhin ein Registrierfeld erscheint, indem der Benutzer E-Mail Adresse und das selbstgewählte Passwort eingeben muss. Anschließend gelangt der Benutzer in seinen persönlichen Bereich, indem er mit der Datenanalyse beginnen kann.*

WHAT CAN GO WRONG: *Der Benutzer hat eine falsche E-Mail Adresse oder ein falsches Passwort eingegeben. Daraufhin erscheint eine Meldung, dass einer der beiden Parameter falsch eingegeben wurde. Falls ein Benutzer nicht registriert ist, erscheint dieselbe Meldung, dass E-Mail Adresse oder Passwort falsch eingegeben wurden. Die Verbindung zum Internet besteht nicht mehr.*

OTHER ACTIVITIES:

SYSTEM STATE ON COMPLETION: *Der registrierte Benutzer ist eingeloggt und kann nun das System nutzen.*

3.2 Einen eigenen Algorithmus hinzufügen

INITIAL ASSUMPTION: *Der Nutzer möchte einen eigenen Algorithmus zur Webanwendung hinzufügen und nutzen.*

NORMAL: *Der Nutzer lädt einen Algorithmus bei der entsprechenden Schaltfläche hoch. Ein Admin schaltet den Algorithmus nach dessen Prüfung frei und der Nutzer kann diesen ganz normal bei der Webanwendung auswählen.*

WHAT CAN GO WRONG: *Das Hochladen des Algorithmus schlug fehl. Der Nutzer wird in einer Fehlermeldung über diesen Missstand informiert. Der Algorithmus wird durch den Admin nicht freigeschaltet. Dem Admin steht es frei, Nutzer zu informieren.*

OTHER ACTIVITIES:

SYSTEM STATE ON COMPLETION: *Der Nutzer kann nachdem der Algorithmus vom Administrator freigeschaltet wurde den Algorithmus auswählen, um diesen zu nutzen.*

3.3 Ausführen eines Algorithmus auf hochgeladene Daten

INITIAL ASSUMPTION: *Der registrierte Benutzer ist auf der Webseite des Systems mit seinen Benutzerdaten angemeldet. Dort findet er seine eigenen hochgeladenen Daten. Der unregistrierte Benutzer befindet sich auf der Webseite des Systems, auf der er eigene Daten zuvor hochgeladen hat.*

NORMAL: *Die Benutzer können passende Algorithmen auf die Daten ausführen lassen.*

WHAT CAN GO WRONG: *Der Benutzer könnte einen Algorithmus ausführen wollen, der für die gegebenen Parameter der Daten nicht passt. Der Benutzer kann deshalb nach Hochladen der Daten nur noch aus den passenden Algorithmen auswählen. Wenn derjenige Algorithmus nicht mehr zur Verfügung steht, kann der Benutzer erkennen, dass die Daten für den Algorithmus unpassend sind. Die Internetverbindung könnte während der Berechnung des Algorithmus abbrechen. In diesem Fall muss die komplette Datenanalyse von vorne begonnen werden, da keine Zwischenspeicherungen durchgeführt werden.*

OTHER ACTIVITIES: *Der Benutzer soll während dem Durchführen eines Algorithmus weitere Algorithmen durchführen können. Zudem soll er neue Daten hochladen oder Modelle anwenden können. Der Benutzer kann also alle Funktionen des Systems während dem Hochladen neuer Daten nutzen.*

SYSTEM STATE ON COMPLETION: *Die Benutzer haben auf den selbst hochgeladenen Daten einen Algorithmus durchgeführt. Sie können nun die Ergebnisse downloaden, speichern, einen neuen Algorithmus durchführen oder neue Daten hochladen.*