



NEWS GENIE

Software-Entwicklungspraktikum (SEP)
Sommersemester 2014

Pflichtenheft

Auftraggeber:
Technische Universität Braunschweig
Institut für Informationssysteme
Prof. Dr. Wolf-Tilo Balke
Mühlenpfordstraße 23
38106 Braunschweig

Betreuer: Silviu Homoceanu

Auftragnehmer:

Name	E-Mail-Adresse
Philipp Dittrich	p.dittrich@tu-braunschweig.de
Fabian Heymann	f.heyman@tu-braunschweig.de
Dennis Klose	dennis.klose@tu-braunschweig.de
Adrian Reiß	adrian.reiss@tu-braunschweig.de
Christopher Sontag	c.sontag@tu-braunschweig.de
Nora Widdecke	nora.widdecke@tu-braunschweig.de

Braunschweig, 22. Mai 2014

Versionsübersicht

Version	Datum	Autor(en)	Status	Kommentar
0.1	16.04.2014	C. Sontag	in Bearbeitung	Kapitel 7 hinzugefügt
0.1	19.04.2014	P. Dittrich	in Bearbeitung	Kapitel Produktübersicht hinzugefügt
0.1	19.04.2014	F. Heymann	in Bearbeitung	Kapitel Produktfunktionen hinzugefügt
0.1	21.04.2014	C. Sontag	in Bearbeitung	Kapitel 7 überarbeitet
0.1	22.04.2014	N. Widdecke	in Bearbeitung	Kapitel 1 hinzugefügt
0.1	22.04.2014	A. Reiss	in Bearbeitung	Kapitel 2 und 5 hinzugefügt
0.2	23.04.2014	P. Dittrich	in Bearbeitung	Kapitel 3 überarbeitet und Glossar hinzugefügt
0.2	23.04.2014	F. Heymann	in Bearbeitung	Kapitel 4 überarbeitet
0.2	23.04.2014	D. Klose	in Bearbeitung	Kapitel 6 überarbeitet
0.2	24.04.2014	F. Heymann	in Bearbeitung	Kapitel 8 hinzugefügt
0.2	24.04.2014	C. Sontag	in Bearbeitung	Kapitel 7 überarbeitet
0.2	24.04.2014	P. Dittrich	in Bearbeitung	Rechtschreibkorrektur Kapitel 3 und Glossar ergänzt
0.2	24.04.2014	A. Reiss	in Bearbeitung	Kapitel 2 und 5 überarbeitet
0.2	24.04.2014	A. Reiss	in Bearbeitung	Kapitel 6 Rechtschreibung und Formulierung
0.2	24.04.2014	C. Sontag	in Bearbeitung	Kapitel 7 bearbeitet
0.2	24.04.2014	D. Klose	in Bearbeitung	Kapitel 2 und 5 Schreibfehler korrigiert
0.2	24.04.2014	F. Heymann	in Bearbeitung	letzte Änderungen Kapitel 4 und Kapitel 8 ergänzt

0.3	25.04.2014	N. Widdecke	in Bearbeitung	allg. Durchsicht, Layout und Rechtschreibkorrektur
0.3	25.04.2014	C. Sontag	in Bearbeitung	kleinere Korrekturen Kapitel 7
0.9	25.04.2014	P. Dittrich	in Bearbeitung	kleine Korrekturen an Kapiteln 1, 3, 7, 8

Inhaltsverzeichnis

1 Zielbestimmung	6
1.1 Musskriterien	7
1.2 Sollkriterien	7
1.3 Kannkriterien	7
1.4 Abgrenzungskriterien	8
2 Produkteinsatz	9
2.1 Anwendungsbereiche	9
2.2 Zielgruppen	10
2.3 Betriebsbedingungen	10
3 Produktübersicht	11
4 Produktfunktionen	15
5 Produktdaten	24
6 Nichtfunktionale Anforderungen	25
6.1 Funktionalität	25
6.2 Zuverlässigkeit	25
6.3 Benutzbarkeit	26
6.4 Effizienz	26
6.5 Änderbarkeit	26
6.6 Konkrete Qualitätsanforderungen	27
7 Benutzeroberfläche	28
7.1 Sprachinterface	28
7.2 Webinterface	30
8 Technische Produktumgebung	35
8.1 Software	35
8.2 Hardware	35
8.3 Produktschnittstellen	36
9 Glossar	37

Abbildungsverzeichnis

3.1	Use-Case, <i>User stellt Frage an News Genie</i>	11
3.2	Aktivitätsdiagramm, <i>User stellt Frage an News Genie</i>	12
3.3	Use-Case, <i>Backend</i>	13
3.4	Use-Case, <i>Webinterface</i>	14
7.1	<i>Webinterface – Login</i> $\langle UI20 \rangle$	31
7.2	<i>Webinterface – Registrierung</i> $\langle UI21 \rangle$	31
7.3	<i>Webinterface – Passwort vergessen</i> $\langle UI22 \rangle$	32
7.4	<i>Webinterface – Passwort ändern und Account löschen</i> $\langle UI23 \rangle$	32
7.5	<i>Webinterface – Feedmanager</i> $\langle UI30 \rangle$	33
7.6	<i>Webinterface – Textanfrage und Artikelbewertung</i> $\langle UI31 \rangle$	34
7.7	<i>Administratorenwebinterface – Benutzer löschen</i> $\langle UI40 \rangle$	34

1 Zielbestimmung

Es gibt heutzutage viele Möglichkeiten, sich über Nachrichten zu informieren. Neben Radio, Fernsehen und Zeitungen steht dem Nutzer mit dem Internet eine nahezu unendliche Informationsfülle zur Verfügung.

Sie alle haben einen von zwei gewichtigen Nachteilen: Bei den klassischen Medien, wie Radio und TV, ist es kaum möglich zu wählen, welche Informationen man bekommt. Will man hingegen nicht-linear Nachrichten im Internet oder in Newsfeeds konsumieren, wird die komplette Aufmerksamkeit des Nutzers durch die Betrachtung von Bildschirmen und die Benutzung von Eingabegeräten in Anspruch genommen.

News Genie verbindet das Beste aus beiden Welten: Er erlaubt es dem Benutzer gezielt Anfragen in natürlicher Sprache an das System zu stellen und auf ihn zugeschnittene Antworten zu erhalten. Fragen wie: „Was gibt es Neues?“ und auch spezifische Anfragen wie: „Was ist mit der Ukraine?“ werden vom *News Genie* analysiert und beantwortet. Dabei sind die Antworten immer aktuell, denn der *News Genie* bezieht seine Informationen aus zahlreichen vom Nutzer festlegbaren Quellen aus dem Internet. Diese werden fortlaufend aktualisiert und analysiert.

Das System besteht aus zwei Teilen. Kleine und günstige Clients, die man überall platzieren kann, sind für den direkten Dialog mit dem Benutzer zuständig. Über ein Netzwerk kommunizieren diese mit einem leistungsfähigen Server, der die Anfragen analysiert, Daten zur Verfügung stellt und Antworten generiert.

Jeder kann den *News Genie* benutzen, man braucht nicht zu wissen, wie das Internet funktioniert oder wie man das Thema genau schreibt. Man muss keine speziellen Befehle lernen oder sich an eine neue grafische Darstellung gewöhnen. Es reicht aus, Fragen stellen und zuhören zu können.

1.1 Musskriterien

⟨RM1⟩ Ein- und Ausgabe in natürlicher Sprache: Das System muss es dem Nutzer erlauben, gesprochene Anfragen in natürlicher Sprache zu stellen. Alle Ausgaben des Systems erfolgen ebenfalls in gesprochener Sprache.

⟨RM2⟩ Interaktives Verhalten: Das System muss unklare Anfragen mit Hilfe einer Reihe von Ja-/Nein-Fragen eingrenzen. Außerdem muss es einen Stopp-Befehl und die Möglichkeit zu negativem Feedback geben.

⟨RM3⟩ Das System muss die englische Sprache unterstützen.

⟨RM4⟩ Benutzerschnittstelle: Das System muss ein einfaches Web-Interface zur Verfügung stellen, in dem der Benutzer schriftliche Anfragen in natürlicher Sprache stellen kann und in dem die Resultate dargestellt werden. Diese sollen vom Benutzer manuell validiert werden können.

⟨RM5⟩ Backend: Im Backend müssen die gesammelten Nachrichtendaten gespeichert und zum Durchsuchen aufbereitet werden. Es stellt die Funktionalität zum Finden einer relevanten Beantwortung von Nutzeranfragen zur Verfügung.

1.2 Sollkriterien

⟨RS1⟩ Entitäts-Erkennung: Das System soll Zusammenhänge und Verknüpfungen von Artikeln erkennen und diese zur Verbesserung der Antworten einsetzen.

⟨RS2⟩ News Crawling: Das System soll RSS-Feeds verschiedener News-Seiten crawlen. Es soll möglich sein, dynamisch weitere Informationsquellen hinzuzufügen. Dazu soll eine verbale Anfrage des Nutzers ausreichen.

⟨RS3⟩ Sprache: Das System soll auch die deutsche Sprache unterstützen.

⟨RS4⟩ Feedback: Der Benutzer soll Themen vertiefen können, indem er dem System Feedback darüber gibt, z. B. durch Nachfragen.

⟨RS5⟩ Persönlichkeit: Das System soll eine Persönlichkeit haben, die mit dem Benutzer eine rudimentäre Unterhaltung führen kann.

1.3 Kannkriterien

⟨RC1⟩ News Crawling: Das Crawling kann gleichzeitig zur Anfragebearbeitung laufen, ohne diese zu behindern.

⟨RC2⟩ Trend-Erkennung: Das System kann erkennen welche Themen gerade wichtig sind, und diese höher bewerten.

⟨RC3⟩ Personalisierung: Das System speichert Benutzerdaten und lernt die Interessen der verschiedenen Nutzer.

1.4 Abgrenzungskriterien

⟨RW1⟩ Das System soll die Sprachen nicht automatisch unterscheiden können.

⟨RW2⟩ Das System soll keine komplexen Fragen stellen.

⟨RW3⟩ Das System umfasst keine künstliche Intelligenz, Antworten werden nicht umformuliert

⟨RW4⟩ Artikel, die nicht im RSS-Feed verlinkt sind, werden nicht verarbeitet.

2 Produkteinsatz

News Genie ist ein Programm, welches dem Nutzer Nachrichtenartikel bereitstellt, um ihn über Neuigkeiten und Geschehnisse der Welt zu informieren, wobei potentielle Quellen vom Nutzer selbst hinzugefügt und gelöscht werden können. Einzige Voraussetzung zur Nutzung des *News Genie* ist ein Endgerät, welches Zugang zum Internet hat.

Die Eingabe der Anfrage erfolgt dabei in natürlicher, gesprochener Sprache, woraufhin ein Dialog mit dem *News Genie* entsteht, in dessen Rahmen die gesuchten Informationen präsentiert werden, oder die Frage des Nutzers gegebenenfalls präzisiert wird. Der Nutzer kann nach erfolgreicher Anfrage nach mehr Informationen zu der Thematik nachfragen.

Durch das Hinzufügen und Löschen von Quellen hat der Nutzer selbst Einfluss auf die von ihm präferierten Quellen, aus welchen der *News Genie* seine Antworten generieren soll. Die Ergebnisse werden darüber hinaus in einem Ranking angeordnet, wobei im Trend liegende Artikel weiter oben stehen. Der *News Genie* lernt über den im System angemeldeten Nutzer und kann ihn somit direkt über die für ihn interessanten Themenbereiche informieren.

Weiterhin denkbar sind Anfragen, welche sich direkt auf Fakten oder Informationen bezüglich fester Entitäten beziehen. Beispielsweise könnte die Höhe des Mount Everests erfragt werden, oder auch Informationen zu der Person Angela Merkel.

2.1 Anwendungsbereiche

Der *News Genie* ist ausgelegt für die private Nutzung durch eine Einzelperson, welche sich über die Neuigkeiten in der Welt informieren möchte. Eine Nutzung in Personengruppen ist nicht möglich, da für die Spracherkennung eine deutliche Stimme in einer relativ ruhigen Umgebung notwendig ist. Extrem laute Plätze sind somit nicht geeignet, so könnte es Probleme in Flughäfen, oder vor Baustellen geben. Der *News Genie* ist allerdings durch die sprachbasierte Eingabe der Anfragen in Situationen anwendbar, in welchen der Nutzer normalerweise keine, oder nur unkomfortabel, Nachrichten individuell abrufen kann. Beispielsweise beim Autofahren, im Gehen, oder auch während an einem Computer gearbeitet wird.

Voraussetzung ist lediglich ein Endgerät mit Zugang zum Internet.

2.2 Zielgruppen

Der *News Genie* richtet sich an alle, die sich über Nachrichten und Neuigkeiten informieren und sich das Suchen nach diesen erleichtern möchten. Die Arbeit des Suchens und Auswählens geeigneter Artikel erfolgt durch den *News Genie*, womit der Nutzer Zeit spart und schnell an gewünschte Informationen kommt. So ist das Programm speziell dazu geeignet gestresste Personen bei der Nachrichtensuche zu unterstützen, indem die Anfragen auch neben anderen Aktivitäten, wie Autofahren, oder Arbeiten an einem Computer, gestellt werden können. Ein Nutzer des *News Genies* kann sich somit ohne erhöhten Zeitaufwand umfassend über seine Interessengebiete informieren. Vorkenntnisse sind durch die einfache und intuitive sprachbasierte Eingabe nicht notwendig, sodass sowohl regelmäßige, als auch gelegentliche Nutzer angesprochen werden.

2.3 Betriebsbedingungen

Das Backend des Produktes läuft im Dauerbetrieb auf einem zentralen Server, bedarf keiner Aufsicht und läuft vollautomatisch. Als Standard-Client ist ein Raspberry Pi vorgesehen, sodass dessen Leistung als Mindestanforderung betrachtet werden kann. Für administrative Aufgaben ist ein Endgerät mit lauffähigen Webbrowser nötig, um auf die Internetschnittstelle zugreifen zu können.

3 Produktübersicht

Die Kernfunktionalität des *News Genie* ist die Beantwortung von in natürlicher Sprache gestellten Benutzeranfragen zur aktuellen Nachrichtenlage. Wie im Use-Case-Diagramm *User stellt Frage an News Genie*, Abb. 3.1, dargestellt, meldet sich der Benutzer dafür an einem Client an und kann dann Fragen in natürlicher Sprache stellen. Diese werden vom Client in Text umgewandelt und an den Server geschickt. Der Server verarbeitet die Anfrage, stellt Nachfragen oder liest, falls die gesuchte Information ausreichend eingegrenzt ist, einen Artikel vor. Die Abfolge einer solchen Anfrage wird im Aktivitätsdiagramm *User stellt Frage an News Genie*, Abb 3.2, genauer dargestellt.

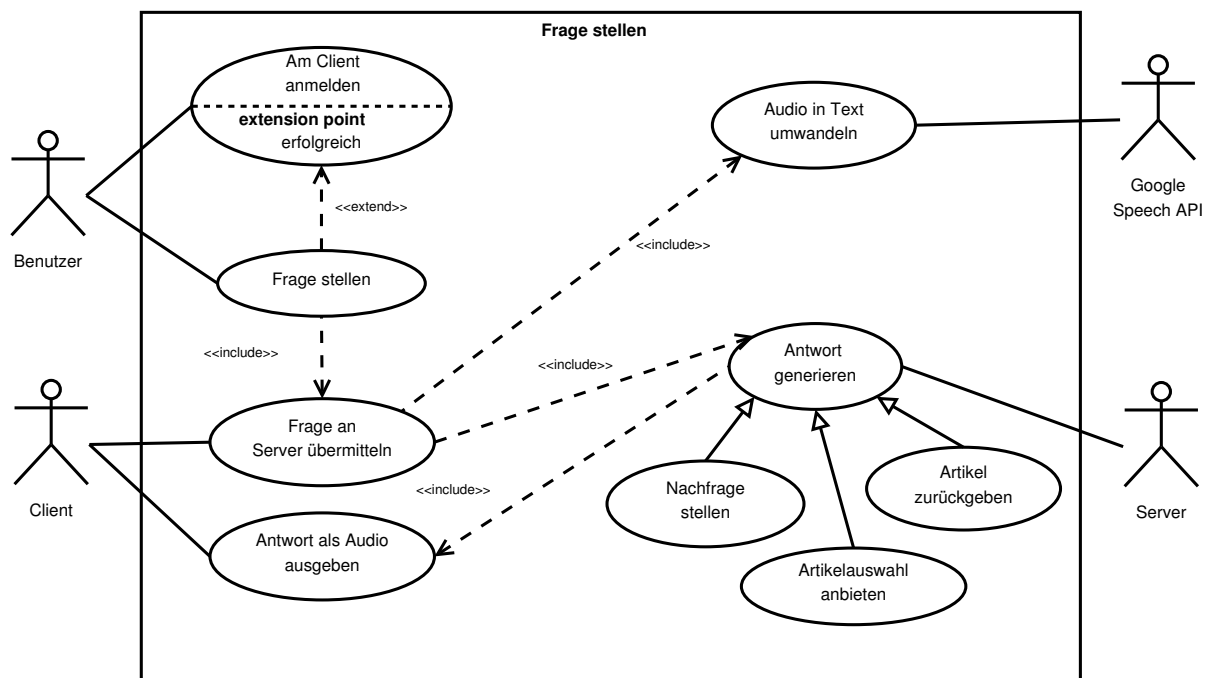


Abbildung 3.1: Use-Case, *User stellt Frage an News Genie*

Neben der Verarbeitung der Anfragen verfügt der Server über ein Crawler-Backend, welches die von den Benutzern hinzugefügten RSS-Feeds und darin verlinkte Artikel in regelmäßigen Abständen besucht, archiviert und indexiert. Im Use-Case *Backend*, Abb 3.3 wird dies dargestellt.

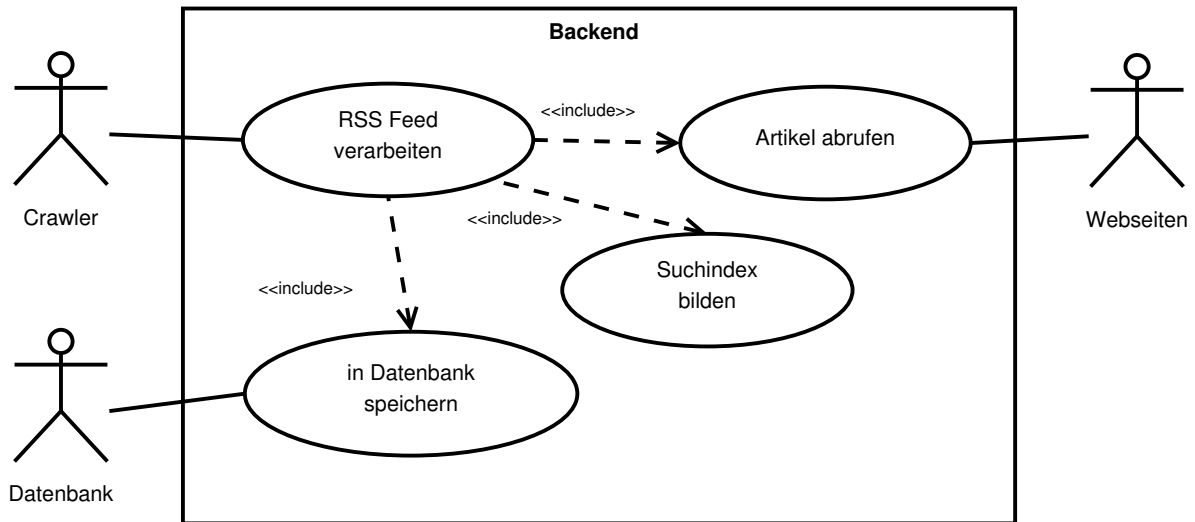
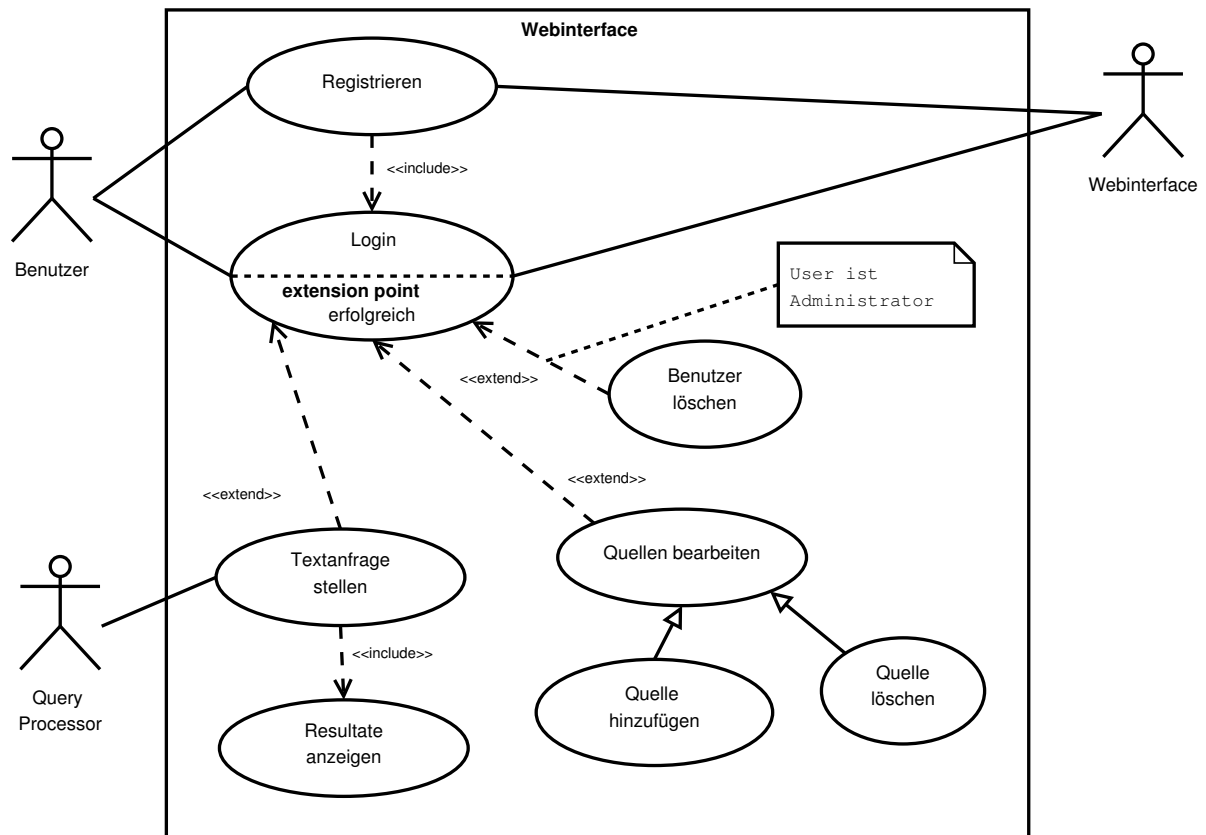


Abbildung 3.3: Use-Case, *Backend*

Da die Konfiguration der Anwendung durch reine Spracheingaben sehr mühsam wäre, bietet *News Genie* ein Webinterface zur einfachen Administration der Quellen und, falls der Benutzer ein Administrator ist, zum Löschen von Nutzern. Dies ist im Use-Case-Diagramm *Webinterface*, Abb. 3.4 dargestellt. User müssen sich einmalig dort registrieren, bevor sie *News Genie* nutzen können. Für registrierte User ist es nach dem Login möglich, Quellen hinzuzufügen oder zu löschen.

Abbildung 3.4: Use-Case, *Webinterface*

Das Webinterface bietet weiterhin die Möglichkeit, direkt Textanfragen an der Server zu stellen ohne einen Client mit Sprachschnittstelle zu nutzen. Die Ergebnisse werden übersichtlich in Textform präsentiert, außerdem können Debug-Informationen abgerufen werden.

4 Produktfunktionen

Sprachausgabe $\langle F10 \rangle$

Geschäftsprozess: Ausgabe von natürlicher Sprache

Anforderung: $\langle LF1 \rangle$

Ziel: Der Client gibt den Inhalt einer Sprachdatei akustisch aus.

Vorbedingung: Der Client erhält eine Sprachdatei, die ausgegeben werden soll.

Nachbedingung Erfolg: Die Sprachdatei wurde vom Client ausgegeben.

Nachbedingung Fehlschlag: Die Sprachdatei wurde nicht ausgegeben.

Akteure: Client

Beschreibung: Bei Eingang einer Sprachdatei wird diese akustisch in natürlicher Sprache ausgegeben.

Sprachaufnahme $\langle F11 \rangle$

Geschäftsprozess: Aufnahme von natürlicher Sprache

Anforderung: $\langle LF1 \rangle$

Ziel: Benutzeranfragen in natürlicher Sprache werden aufgenommen und temporär gespeichert.

Vorbedingung: Der Benutzer betätigt den Aufnahmeknopf.

Nachbedingung Erfolg: Die Anfrage wurde vom Client aufgenommen und in einer Sprachdatei gespeichert.

Nachbedingung Fehlschlag: Die Anfrage konnte nicht aufgenommen werden.

Akteure: Client, Benutzer

Beschreibung:

1. Der Benutzer betätigt den Aufnahme-Knopf am Client.
2. Der Benutzer spricht seine Anfrage in das Mikrofon.
3. Die Anfrage wird in einer Sprachdatei zur Weiterverarbeitung gespeichert.

Umwandlung von Sprache in Text $\langle F12 \rangle$

Geschäftsprozess: Umwandlung einer Sprachdatei in einen String

Anforderung: $\langle LF1 \rangle$, $\langle LF2 \rangle$

Ziel: Der Inhalt einer Sprachdatei wird ausgelesen und in Form eines Strings zurückgegeben.

Vorbedingung: Der Client erhält eine Sprachdatei, die übersetzt werden soll.

Nachbedingung Erfolg: Ein String mit dem Inhalt der Sprachdatei wurde zurückgegeben.

Nachbedingung Fehlschlag: Die Sprachdatei wurde nicht in einen String übersetzt.

Akteure: Client, Google-Speech-API

Beschreibung: Bei Eingang einer Sprachdatei wird deren Inhalt in Text übersetzt und als String zurückgegeben. Hierfür wird die Google-Speech-API verwendet.

Umwandlung von Text in Sprache $\langle F13 \rangle$

Geschäftsprozess: Umwandlung eines Strings in eine Sprachdatei

Anforderung: $\langle LF1 \rangle$, $\langle LF2 \rangle$

Ziel: Ein String mit natürlicher Sprache wird in eine Sprachdatei übersetzt.

Vorbedingung: Der Client erhält einen String, der übersetzt werden soll.

Nachbedingung Erfolg: Eine Sprachdatei mit dem Inhalt des Strings wurde zurückgegeben.

Nachbedingung Fehlschlag: Der String konnte nicht in eine Sprachdatei übersetzt werden.

Akteure: Client

Beschreibung: Bei Eingang eines Strings wird dieser in eine Sprachdatei übersetzt.

Anfrage stellen $\langle F20 \rangle$

Geschäftsprozess: Stellen einer Anfrage an das System

Anforderung: $\langle LF5 \rangle$

Ziel: Der Benutzer stellt eine Anfrage an das System und erhält eine dementsprechende Antwort.

Vorbedingung: Der Benutzer ist am Client eingeloggt.

Nachbedingung Erfolg: Der Benutzer erhält eine, zu seiner Anfrage passende, Antwort.

Nachbedingung Fehlschlag: Der Benutzer wird gebeten, seine Anfrage zu präzisieren.

Akteure: Benutzer, Client, Query-Processor, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer nennt dem Client seine Anfrage. $\langle F11 \rangle$
2. Der Inhalt der Sprachdatei wird in einen String übersetzt. $\langle F12 \rangle$
3. Der String wird von dem Query-Processor verarbeitet.

4. Die generierte Antwort wird in eine Sprachdatei übersetzt. $\langle F13 \rangle$
5. Die Antwort wird dem Benutzer akustisch ausgegeben. $\langle F10 \rangle$

Client Login $\langle F30 \rangle$

Geschäftsprozess: Login am Client

Anforderung: $\langle LF1 \rangle$, $\langle LF2 \rangle$

Ziel: Der Benutzer loggt sich am Client ein, um Queries stellen zu können.

Vorbedingung: Der Benutzer muss einen Account besitzen.

Nachbedingung Erfolg: Der Benutzer ist eingeloggt und kann Queries stellen.

Nachbedingung Fehlschlag: Der Benutzer ist nicht eingeloggt.

Akteure: Benutzer, Client, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer nennt dem Client seinen Namen. $\langle F11 \rangle$
2. Der Inhalt der Sprachdatei wird in einen String übersetzt. $\langle F12 \rangle$
3. Der String wird mit der Benutzer-Tabelle der Datenbank abgeglichen.
4. Bei Übereinstimmung wird der Benutzer eingeloggt.

Client Logout $\langle F31 \rangle$

Geschäftsprozess: Logout aus dem Client

Anforderung: $\langle LF1 \rangle$, $\langle LF2 \rangle$

Ziel: Der Benutzer ist nicht länger am Client eingeloggt.

Vorbedingung: Der Benutzer muss am Client eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Der Benutzer ist nicht mehr am Client eingeloggt.

Nachbedingung Fehlschlag: Der Benutzer ist weiterhin am Client eingeloggt.

Akteure: Benutzer, Client

Beschreibung: Sobald der Benutzer eine bestimmte Zeit inaktiv war, wird er automatisch aus dem Client ausgeloggt.

News-Crawling $\langle F40 \rangle$

Geschäftsprozess: Abrufen neuer Nachrichten der Feeds

Anforderung: $\langle LF5 \rangle$

Ziel: Die Datenbank wird regelmäßig um neu erschienene Nachrichten erweitert.

Vorbedingung: Es gibt keine Vorbedingung.

Nachbedingung Erfolg: Für alle Feeds wurden alle neuen Nachrichten eingelesen und in der Datenbank gespeichert.

Nachbedingung Fehlschlag: Es wurden nicht alle neuen Nachrichten eingelesen.

Akteure: Backend, Datenbank

Beschreibung: In regelmäßigen Abständen wird für jeden in der Datenbank gespeicherten Feed die folgende Prozedur ausgeführt:

1. Der neueste Artikel des Feeds wird abgerufen.
2. Falls der Artikel in der Datenbank vorhanden ist, wird die Prozedur für den Feed beendet.
3. Ansonsten wird der neue Artikel in der Datenbank gespeichert und die Prozedur für den nächsten Artikel wiederholt.

Registrierung $\langle F50 \rangle$

Geschäftsprozess: Registrierung eines neuen Nutzers

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Ein neuer Nutzer erstellt einen Account, der in der Datenbank gespeichert wird.

Vorbedingung: Es gibt keine Vorbedingung.

Nachbedingung Erfolg: Der neue Account wurde in der Datenbank gespeichert.

Nachbedingung Fehlschlag: Es wurde kein neuer Account angelegt.

Akteure: Benutzer, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer gibt seinen Namen, sein Passwort und seine E-Mail-Adresse an.
2. Sind entweder der Name oder die E-Mail-Adresse bereits in der Datenbank vorhanden, können diese nicht verwendet werden.
3. Der Name, die E-Mail-Adresse und das gehashte Passwort werden als neuer Account in der Datenbank gespeichert.

Webinterface Login $\langle F60 \rangle$

Geschäftsprozess: Login am Webinterface

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Der Benutzer loggt sich am Webinterface ein.

Vorbedingung: Der Benutzer muss einen Account besitzen.

Nachbedingung Erfolg: Der Benutzer ist eingeloggt und kann somit auf seine persönlichen Feeds zugreifen und diese verwalten.

Nachbedingung Fehlschlag: Der Benutzer ist nicht eingeloggt.

Akteure: Benutzer, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer gibt seinen Namen und sein Passwort an.
2. Das Passwort wird mit einem passenden Algorithmus gehasht.
3. Die Daten werden mit der Datenbank abgeglichen.
4. Bei Übereinstimmung wird der Benutzer eingeloggt.

Webinterface Logout $\langle F61 \rangle$

Geschäftsprozess: Logout aus dem Webinterface

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Der Benutzer ist nicht länger am Webinterface eingeloggt.

Vorbedingung: Der Benutzer muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Der Benutzer ist nicht mehr am Webinterface eingeloggt.

Nachbedingung Fehlschlag: Der Benutzer ist weiterhin am Webinterface eingeloggt.

Akteure: Benutzer, Webinterface

Beschreibung: Der eingeloggte Benutzer betätigt den „Logout“ Knopf und ist nicht länger im Webinterface eingeloggt. Außerdem wird ein Benutzer nach einer bestimmten Zeit automatisch ausgeloggt.

Feed-Liste anzeigen $\langle F70 \rangle$

Geschäftsprozess: Anzeige einer Liste der Feeds eines Benutzers

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Es wird eine Liste aller Feeds eines Benutzers angezeigt.

Vorbedingung: Der Benutzer muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Eine Liste der Feeds des Benutzers wird angezeigt.

Nachbedingung Fehlschlag: Es wird keine Liste angezeigt.

Akteure: Webinterface, Datenbank

Beschreibung: Bei erfolgreichem Login am Webinterface wird dem Benutzer eine Liste seiner abonnierten Feeds angezeigt. Er hat die Möglichkeit weitere Feeds hinzuzufügen und abonnierte Feeds zu entfernen.

Feed hinzufügen $\langle F71 \rangle$

Geschäftsprozess: Hinzufügen eines Feeds zur Abonnementliste

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Der Benutzer fügt der Liste seiner Feeds einen neuen Feed hinzu.

Vorbedingung: Der Benutzer muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Ein neuer Feed wurde, falls noch nicht geschehen, in der Datenbank angelegt und der Benutzer mit ihm verknüpft.

Nachbedingung Fehlschlag: Es wurde kein neuer Feed angelegt.

Akteure: Benutzer, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer gibt die URL des hinzuzufügenden Feeds in das dafür vorgesehene Textfeld ein.
2. Der Benutzer betätigt den Knopf „Add“.
3. Der Feed wird in der Datenbank hinzugefügt und mit dem Benutzer verknüpft.

Feeds entfernen $\langle F72 \rangle$

Geschäftsprozess: Entfernen eines Feeds aus der Abonnementliste

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Der Benutzer entfernt Feeds aus seiner Abonnementliste.

Vorbedingung: Der Benutzer muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Die Verknüpfung zwischen den ausgewählten Feeds und dem Benutzer wurde aus der Datenbank gelöscht.

Nachbedingung Fehlschlag: Die Verknüpfungen wurden nicht gelöscht.

Akteure: Benutzer, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer setzt in seiner Feed-Liste einen Haken an alle Feeds, die er entfernen möchte.
2. Der Benutzer betätigt den „Unsubscribe Selected“ Knopf.
3. Der Benutzer wird aufgefordert, das Entfernen der Feeds zu bestätigen.

4. Bei Bestätigung werden die Verknüpfungen zwischen dem Benutzer und den Feeds aus der Datenbank gelöscht.

Passwort ändern $\langle F80 \rangle$

Geschäftsprozess: Ändern des Passworts

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Das Passwort eines Benutzers wird geändert.

Vorbedingung: Der Benutzer muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Das neue Passwort des Benutzers wurde in der Datenbank gespeichert.

Nachbedingung Fehlschlag: Das Passwort des Benutzers wurde nicht verändert.

Akteure: Benutzer, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer betätigt den „Change Password“ Knopf.
2. Der Benutzer gibt sein bisheriges Passwort, sein neues Passwort und eine Bestätigung des neuen Passworts in die dafür vorgesehenen Textfelder ein.
3. Der Benutzer betätigt den „Change Password“ Knopf.
4. Wenn der Hash des bisherigen Passworts mit dem Hash aus der Datenbank und die beiden neuen Passwörter übereinstimmen, wird der Hash des neuen Passworts in der Datenbank gespeichert.

Passwort Wiederherstellung $\langle F81 \rangle$

Geschäftsprozess: Wiederherstellung eines vergessenen Passworts

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Einem Benutzer, der sein Passwort vergessen hat, wird ein neues Passwort zugewiesen.

Vorbedingung: Der Benutzer muss einen Account besitzen.

Nachbedingung Erfolg: Der Benutzer hat ein neues, zufällig generiertes Passwort per E-Mail erhalten und der Hash des Passworts wurde in der Datenbank gespeichert.

Nachbedingung Fehlschlag: Das Passwort in der Datenbank wurde nicht geändert.

Akteure: Benutzer, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer betätigt den „Recover Password“ Knopf.
2. Der Benutzer gibt seinen Namen und seine E-Mail-Adresse in die dafür vorgesehenen Textfelder ein.

3. Der Benutzer betätigt den „Request Password“ Knopf.
4. Der Benutzer erhält ein temporäres, zufällig generiertes Passwort per E-Mail zugeschiedt.
5. Der Hash des temporären Passworts wird in der Datenbank gespeichert.
6. Beim nächsten Login am Webinterface wird der Benutzer aufgefordert, sein Passwort zu ändern.

Rolle wechseln $\langle F90 \rangle$

Geschäftsprozess: Annehmen der Rolle eines anderen Benutzers

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Ein Administrator nimmt die Rolle eines anderen Benutzers an.

Vorbedingung: Der Administrator muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Der Administrator hat die Rolle des Benutzers angenommen.

Nachbedingung Fehlschlag: Der Administrator hat die Rolle nicht gewechselt.

Akteure: Administrator, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Administrator gibt den Namen, des Benutzers dessen Rolle er einnehmen möchte, in das dafür vorgesehene Textfeld ein.
2. Der Administrator betätigt den „Sudo“ Knopf.
3. Der Administrator nimmt die Rolle des angegebenen Benutzers an.

Benutzer-Liste anzeigen $\langle F100 \rangle$

Geschäftsprozess: Anzeige einer Liste aller Benutzer

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Einem Administrator wird eine Liste aller Benutzer angezeigt.

Vorbedingung: Der Administrator muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Eine Liste aller Benutzer wird angezeigt.

Nachbedingung Fehlschlag: Es wird keine Liste angezeigt.

Akteure: Webinterface, Datenbank

Beschreibung: Einem Administrator wird eine Liste aller Benutzer angezeigt. Er hat die Möglichkeit in die Rolle eines Benutzers zu wechseln oder einen Benutzer zu löschen.

Benutzer löschen $\langle F110 \rangle$

Geschäftsprozess: Löschen eines Benutzers

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Ein Benutzeraccount wird endgültig aus der Datenbank gelöscht.

Vorbedingung: Der Benutzer muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Der Benutzeraccount wurde aus der Datenbank gelöscht und der Benutzer ist nicht länger eingeloggt.

Nachbedingung Fehlschlag: Der Account wurde nicht gelöscht und der Benutzer ist weiterhin eingeloggt.

Akteure: Benutzer, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer betätigt den „Delete Account“ Knopf.
2. Der Benutzer wird aufgefordert, das Löschen des Accounts zu bestätigen.
3. Bei Bestätigung wird der Account endgültig aus der Datenbank gelöscht.

Text-Anfrage $\langle F120 \rangle$

Geschäftsprozess: Stellen einer Anfrage am Webinterface

Anforderung: $\langle LF4 \rangle$

Ziel: Der Benutzer stellt eine Anfrage in Textform aus dem Webinterface heraus. Anschließend kann er einzelne Ergebnisse bestätigen oder verwerfen.

Vorbedingung: Der Benutzer muss am Webinterface eingeloggt sein.

Nachbedingung Erfolg: Dem Benutzer wird eine Liste von Artikeln angezeigt, die zu seiner Anfrage passen.

Nachbedingung Fehlschlag: Der Benutzer wird aufgefordert, seine Anfrage zu präzisieren.

Akteure: Benutzer, Webinterface, Datenbank

Beschreibung:

1. Der Benutzer gibt seine Anfrage in das dafür vorgesehene Textfeld ein.
2. Der Benutzer betätigt den „Anfrage stellen“ Knopf.
3. Dem Benutzer wird eine Liste der gefundenen Artikel angezeigt, in der er Artikel bewerten kann oder er wird aufgefordert, die Anfrage zu präzisieren.

5 Produktdaten

Feeds $\langle D10 \rangle$

Daten der Feeds (ca. 50):

- URL Adresse
- Name
- Kategorie

Artikel $\langle D20 \rangle$

Daten der Artikel (ca. 50000):

- RSS-Feed
- Zeitpunkt der Veröffentlichung
- Überschrift
- Volltext
- Kategorie
- Name
- Schlüsselwörter

Nutzer $\langle D30 \rangle$

Nutzerdaten (ca. 50 pro Server):

- Name
- Registrationsdatum
- Anfrage-Verlauf
- E-Mail
- Passwort
- Präferierte Themen
- Präferierte Themengebiete

6 Nichtfunktionale Anforderungen

6.1 Funktionalität

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Angemessenheit	x			
Richtigkeit	x			
Interoperabilität				x
Ordnungsmäßigkeit				x
Sicherheit			x	

Da es sich um ein Nachrichtenprogramm handelt, ist es besonders wichtig, dass die Nachrichten aktuell sind. Wenn der Anwender direkt nach speziellen Informationen fragt, sollte dieser auch nur Nachrichten bekommen, die für ihn von Relevanz sind. Die Genauigkeit wird noch erhöht, indem der Anwender die Möglichkeit bekommt, eigene Informationsquellen anzulegen. Die Informationen werden dabei direkt und ohne Zensur aus den Nachrichten entnommen, weshalb diese immer korrekt die tatsächlichen Nachrichten widerspiegeln. Auf die Ordnungsmäßigkeit des Inhalts kann dabei jedoch nicht geachtet werden. Wenn sensible Anwenderdaten anfallen, müssen diese durch entsprechende Sicherheitsmechanismen geschützt werden.

6.2 Zuverlässigkeit

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Reife		x		
Fehlertoleranz		x		
Wiederherstellbarkeit			x	
Robustheit		x		

Das Programm sollte reif genug sein alle geforderten Funktionen umzusetzen. Bei fehlerhafter oder unverständlicher Eingabe muss das System stabil bleiben und ggf. eine für den Anwender verständliche Fehlermeldung ausgeben, oder Rückfragen stellen.

6.3 Benutzbarkeit

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Verständlichkeit	x			
Erlernbarkeit	x			
Bedienbarkeit	x			

Die Bedienung des Sprachinterfaces muss so einfach und intuitiv sein, dass es mit natürlicher Sprache, ohne spezielle Kommandos, zu bedienen ist. Das Webinterface muss selbst für normale Anwender ohne vorherige EDV-Vorkenntnisse bedienbar sein. Alle für den Anwender verfügbaren Funktionen müssen unkompliziert, anwendbar und selbsterklärend sein.

6.4 Effizienz

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Zeitverhalten	x			
Verbrauchsverhalten			x	

Auf Benutzereingaben soll innerhalb von fünf Sekunden reagiert werden. Alle beim Anwender ausgeführten Funktionen sollten so leichtgewichtig sein, dass sie auf kleinen Computern, wie z.B. dem Raspberry Pi laufen können.

6.5 Änderbarkeit

Produktqualität	sehr gut	gut	normal	nicht relevant
Analysierbarkeit	x			
Modifizierbarkeit		x		
Stabilität			x	
Prüfbarkeit			x	

Da Software von Fremdanbietern eingebunden wird, muss die Software besonders analysierbar sein, um unter Umständen schnell Anpassungen vornehmen zu können. Modifikationen, wie z.B. weitere Sprachpakete, oder zusätzliche Chat-Funktionen, sollten ohne großen Aufwand hinzufügbare sein.

6.6 Konkrete Qualitätsanforderungen

⟨Q10⟩ Die Antwortzeit auf Benutzereingaben darf nicht mehr als fünf Sekunden betragen.

⟨Q20⟩ Das Produkt muss anwenderfreundlich sein (intuitive Bedienbarkeit für Benutzer ohne EDV-Vorkenntnisse).

⟨Q30⟩ Fehlerhafte Eingaben dürfen das Programm nicht zum Absturz bringen.

⟨Q40⟩ Der Anwender soll nur für ihn relevante Nachrichten erhalten.

⟨Q50⟩ Beim Anwender ausgeführte Programme müssen so ressourcenschonend sein, dass sie auch auf einem Raspberry Pi laufen können.

7 Benutzeroberfläche

In diesem Projekt wird grundsätzlich zwischen zwei verschiedene Benutzeroberflächen unterschieden:

- **Das Sprachinterface:** Es besteht im Wesentlichen aus dem Mikrofon, einem Lautsprecher und einem Button, und dienen der Sprachein- und -ausgabe. Bei Betätigung des Buttons wird das Mikrofon aktiv und nimmt die gesprochene Sprache solange auf, bis die Stimme verstummt. Anschließend erfolgt nach der Verarbeitung der Spracheingabe die Ausgabe über die Lautsprecher. Sollte eine Nachfrage nötig sein, aktiviert sich das Mikrofon wieder automatisch und wartet auf die erneute Benutzereingabe. Login und Logout funktionieren ebenfalls über eine Spracheingabe mit dem jeweiligen Benutzernamen.
- **Das Webinterface:** Es besteht aus einer Website, auf welcher der Nutzer sich mit seinem Namen und seinem Passwort einloggen kann. Anschließend können die Feeds eingesehen, neue Feeds hinzugefügt und bestehende Feeds abgemeldet werden. Auch können durch Texteingabe Fragen an den *News Genie* gestellt werden, sowie Antworten beziehungsweise Artikel vom Benutzer bewertet werden. Als Administrator bietet das Webinterface zusätzlich die Möglichkeit User zu löschen oder in deren Rolle zu schlüpfen, während normale Nutzer nur ihren eigenen Account löschen können.

7.1 Sprachinterface

Hinweis: Aufgrund der fehlenden graphischen Benutzeroberfläche finden sich hier die Beispieldialoge, welche der *News Genie* führen kann.

Hinweis: Bei den folgenden Dialogen handelt es sich nicht um die endgültigen Sätze der Sprachausgabe. Änderungen sind vorbehalten.

Sprachinterface – Dialog einer Anfrage ⟨UI10⟩

Ein Beispiel für einen normalen Anfragedialog, in welchem *News Genie* alles versteht.

User:	What's new in technology?
<i>News Genie:</i>	The latest news are: Android 4.4.3 is rolling out to Nexus 5, iOS will be connectable with cars from various companies, Kim Dotcom wins back cars and cash and First Heartbleed 'hacker' arrested. Please say „More“ for more news.
User:	Tell me more about Android.
<i>News Genie:</i>	Android 4.4.3 is rolling out to all Nexus 5 from today. ...
User:	And what about Apple?
<i>News Genie:</i>	...

Sprachinterface – Dialog einer Anfrage mit einem Keyword, welches mehrmals auftaucht ⟨UI10⟩

Ein Beispiel für einen normalen Anfragedialog, in welchem *News Genie* alles versteht.

User:	What happens in the android scene?
<i>News Genie:</i>	I've found the following news: Android 4.4.3 is rolling out to Nexus 5. Cyanogen-Mod shows first smartphone from OnePlus. Please say „More“ for more news.
User:	Tell me more about Android 4.4.3.
<i>News Genie:</i>	Do you mean Android 4.4.3 is rolling out to Nexus 5?
User:	Yes
<i>News Genie:</i>	Android 4.4.3 is rolling out to all Nexus 5 from today...

Sprachinterface – Dialog einer Anfrage mit Nachfrage ⟨UI11⟩

Ein Beispiel für einen normalen Anfragedialog, in welchem *News Genie* nicht alles versteht und nachfragt.

User:	What happens in the Ukraine?
<i>News Genie:</i>	Sorry, I don't understand you. Please tell me again what you want to hear.
User:	What happens in the Ukraine?
<i>News Genie:</i>	That's what I found for you: Overwhelmed, underfunded: why Ukraine isn't retaliating, Russia in new Ukraine attack threat, ...
User:	...

Sprachinterface – Dialog einer Anfrage mit einer bestimmten Seite *<UI12>*

Ein Beispiel für einen normalen Anfragedialog, in welchem *News Genie* alles versteht.

User:	Tell me, what's new on BBC.com?
<i>News Genie:</i>	Hamas and Fatah declare end to rift, Turkey: Armenia killings 'inhumane', Obama pledges Japan islands support and Iran replaces prison service chief. Please say „More“ for more news.
User:	Tell me the story about the armenia.
<i>News Genie:</i>	Turkey's Prime Minister Recep Tayyip Erdogan offers condolences for the first time for the mass killings of Armenians under Ottoman rule during WWI...
User:	...

Sprachinterface – Dialog einer Faktenfrage *<UI13>*

Ein Beispiel für einen normalen Anfragedialog, in welchem *News Genie* alles versteht.

User:	Tell me, how old is President Obama?
<i>News Genie:</i>	President Obama is 52 years old.

Sprachinterface – Dialog einer Anfrage auf Deutsch *<UI14>*

Ein Beispiel für einen normalen Anfragedialog, in welchem *News Genie* alles versteht.

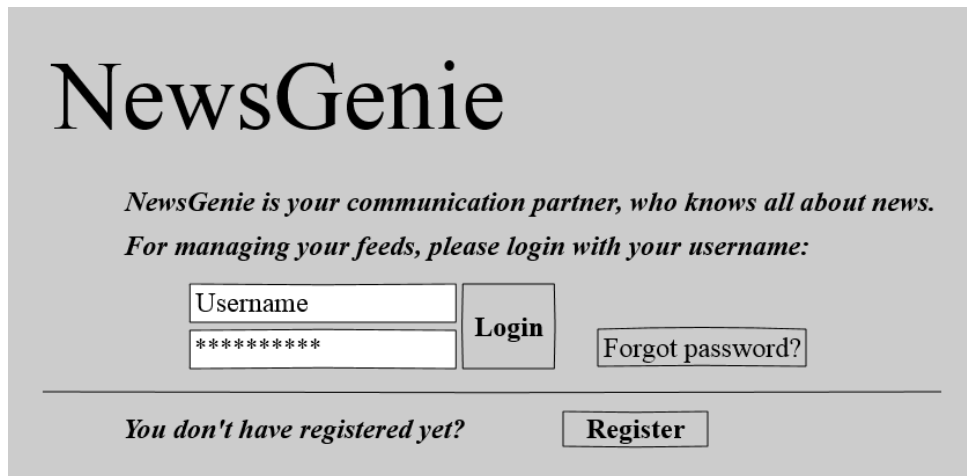
User:	Hi <i>News Genie</i> , was gibt es neues rund ums Auto?
<i>News Genie:</i>	Wer wird Miss Tuning 2014?, BMW: Zwei Nummern größer, Liebesgrüße vom BMW X6, Super-Mustang zum Geburtstag. Wenn du mehr Nachrichten hören möchtest, sage „Mehr“.
User:	Erzähl mir etwas über die Miss Tuning.
<i>News Genie:</i>	Am 4. Mai 2014 schauen die Fans gespannt zum Bodensee, wenn auf der Tuning World der Bär steppt und die Massen bei der Wahl zur Miss Tuning johlen. 20 Girls sind im Rennen, doch es gibt nur eine Krone...
User:	...

7.2 Webinterface

Hinweis: Bei den folgenden Abbildungen handelt es sich nicht um die endgültigen Darstellungen der Benutzeroberflächen. Änderungen sind vorbehalten.

Webinterface – Login *<UI20>*

Der Login bietet ein Textfeld für den Benutzernamen und ein Passwortfeld, womit sich der Nutzer im Webinterface des *News Genies* anmeldet. Über „Register“ kann sich der Nutzer zusätzlich über *<UI21>* registrieren. Mit einem Klick auf „Forgot Password?“ gelangt man zusätzlich zu *<UI22>*. (Abbildung 7.1)



The image shows the NewsGenie login interface. At the top, the title "NewsGenie" is displayed in a large, serif font. Below it, a tagline reads "NewsGenie is your communication partner, who knows all about news." followed by the instruction "For managing your feeds, please login with your username:". The login form consists of two input fields: "Username" and a password field represented by "*****". To the right of these fields is a "Login" button. Further right is a link labeled "Forgot password?". Below the login section, there is a horizontal line, and then the text "You don't have registered yet?" followed by a "Register" button.

Abbildung 7.1: Webinterface – Login $\langle UI20 \rangle$

Webinterface – Registrierung $\langle UI21 \rangle$

Bei der Registrierung muss der neue Nutzer einen Benutzernamen und ein Passwort wählen und seine E-mail-Adresse eintragen. Nach einem Klick auf „Register“ ist der Nutzer registriert und kann sich anschließend mit seinem Benutzernamen und Passwort anmelden. (Abbildung 7.2)



The image shows the NewsGenie registration interface. At the top, the title "NewsGenie" is displayed in a large, serif font. Below it, a tagline reads "NewsGenie is your communication partner, who knows all about news." followed by the instruction "Please fill out these fields to register:". The registration form consists of three input fields: "Username", "Email", and a password field represented by "*****". To the right of these fields is a "Register" button.

Abbildung 7.2: Webinterface – Registrierung $\langle UI21 \rangle$

Webinterface – Passwort vergessen $\langle UI22 \rangle$

Die „Passwort vergessen“-Funktion bietet dem Nutzer die Möglichkeit, sich ein neues Passwort mit Eingabe der E-mail-Adresse und des Benutzernamens zuschicken zu lassen. (Abbildung 7.3)

The screenshot shows the 'NewsGenie' logo at the top. Below it is the heading 'Recover Password:'. There are two input fields: 'Username' and 'Email'. To the right of these fields is a button labeled 'Request Password'.

Abbildung 7.3: *Webinterface – Passwort vergessen* (UI22)

Webinterface – Passwort ändern und Account löschen (UI23)

Die „Passwort ändern“-Funktion bietet den Nutzer die Möglichkeit, sich ein neues Passwort zu wählen. Dazu gibt er sein aktuelles und zweimal das neue Passwort ein und drückt auf „Change Password“. Zusätzlich kann der eigene Account hier gelöscht werden. (Abbildung 7.4)

The screenshot shows the 'NewsGenie' logo at the top. In the top right corner, it says 'Username: User 1'. Below the logo are two buttons: 'TextQuery' and 'Feeds'. To the right of these are two buttons: 'Settings' and 'Logout'. Below these buttons is the heading 'Change Password:'. There are three input fields for password entry, each containing a series of asterisks. To the right of these fields is a button labeled 'Change Password'. At the bottom of the form is a button labeled 'Delete account'.

Abbildung 7.4: *Webinterface – Passwort ändern und Account löschen* (UI23)

Webinterface – Feedmanager (UI30)

Diese Ansicht zeigt eine Liste der vom Nutzer abonnierten Feeds und zwei Buttons sowie ein Texteingabefeld. Der Anwender kann für jeden Feed eine Markierung setzen, um anschließend die markierten Feeds abzubestellen. Über den Button „Add“ können weiterhin RSS-Feeds neu abonniert werden. (Abbildung 7.5)

NewsGenie

Username: User 1

TextQuery Feeds Settings Logout

	Your RSS-Feeds:	Categorie:	URL:
<input type="checkbox"/>	Feed 1	Technology	http://www.site.com/rss1
<input type="checkbox"/>	Feed 2	Health	http://www.site.com/rss2
<input type="checkbox"/>	Feed 3	Automotive	http://www.site.com/rss3
<input type="checkbox"/>	Feed 4	Technology	http://www.site.com/rss4
<input type="checkbox"/>	Feed 5	Technology	http://www.site.com/rss5

Unsubscribe selected

Add a new RSS-Feed:

http:// Add

Abbildung 7.5: Webinterface – Feedmanager (UI30)

Webinterface – Textanfrage und Artikelbewertung (UI31)

Hier kann der Nutzer Textanfragen an das *News Genie* stellen und Artikel für die Personalisierung seiner Nachrichten bewerten. Dabei steht ihm eine Skala von eins bis fünf zur Verfügung. (Abbildung 7.6)

Administratorenwebinterface – Benutzer löschen (UI40)

News Genie soll zudem Administratoren die Möglichkeit geben, andere User zu löschen. Dazu kann der Administrator jeden zu löschenden Benutzer markieren und anschließend per Klick auf den Button löschen. Weiterhin bietet das Administratoren-Webinterface einen Button, mit welchem der Administrator in die Rolle des jeweiligen Benutzers wechseln kann. (Abbildung 7.7)

NewsGenie

Username: User 1

TextQuery Feeds Settings Logout

Question Ask

News Genie says:

Article:	Category:	Rating
Article 1	Category 1	1 2 3 4 5
Article 2	Category 2	1 2 3 4 5
Article 3	Category 3	1 2 3 4 5
Article 4	Category 4	1 2 3 4 5
Article 5	Category 5	1 2 3 4 5

Abbildung 7.6: Webinterface – Textanfrage und Artikelbewertung (UI31)

NewsGenie

Username: Admin

TextQuery Feeds Administration Settings Logout

Users:

<input type="checkbox"/>	User 1	sudo
<input type="checkbox"/>	User 2	sudo
<input type="checkbox"/>	User 3	sudo
<input type="checkbox"/>	User 4	sudo
<input type="checkbox"/>	User 5	sudo

Delete selected

Abbildung 7.7: Administratorenwebinterface – Benutzer löschen (UI40)

8 Technische Produktumgebung

8.1 Software

Server

Betriebssystem: Linux (Ubuntu 14.04)

Java (Version 7)

Datenbank: PostgreSQL

Client

Betriebssystem: Linux (Debian 7)

Java (Version 7)

8.2 Hardware

Server

CPU: 8 Kerne

RAM: 32 GB

Festplatte: 1 TB

Client

CPU: 1 Kern, 700 MHz

RAM: 512 MB

Möglichkeit zur Audio-Ausgabe

Möglichkeit zur Audio-Aufnahme

Internetzugang

8.3 Produktschnittstellen

Kommunikation zwischen Server und Client: TCP/IP Protokoll

Übersetzung von Sprache in Text: Google-Speech-API

Einlesen von Nachrichten: RSS-Feeds

9 Glossar

Account Benutzerkonto, dient zur Identifizierung eines Benutzers und speichert benutzerspezifische Daten.

Administrator Ein Benutzer mit besonderen Rechten zur Verwaltung von anderen Benutzern und Ressourcen eines Systems.

API Programmierschnittstelle, wird von einem Programm zur Anbindung von weiteren Programmteilen auf Quelltextebene zur Verfügung gestellt.

Backend Für den Benutzer nicht sichtbarer Programmteil, läuft typischerweise auf einem Server und stellt Daten für eine Clientapplikation zur Verfügung.

Client Nutzer einer von einem Server über das Netzwerk angebotenen Ressource.

Crawler Ein Serverdienst im Backend zur Erfassung und Verarbeitung von Daten aus verschiedenen Quellen.

Datenbank Ein Programm zur strukturierten Datenhaltung mit definierter Abfragesprache.

Hash Eine Prüfsumme, oft mit festgelegter Länge, die zur eindeutigen Identifizierung von Datensätzen oder für kryptografische Zwecke eingesetzt wird.

Prozedur Ein Verfahren mit festgelegter Befehlsreihenfolge zur planmäßigen Lösung von Problemen. Bezeichnet in der Programmierung oft einen Codeblock oder eine Funktion für eine bestimmte Aufgabe.

Raspberry Pi Günstiger Einplatinencomputer mit geringer Leistungsaufnahme.

RSS-Feed Abkürzung für Really Simple Syndication-Feed, einfaches und strukturiertes Format zur Veröffentlichung von Änderungen auf Webseiten. Ein RSS-Feed versorgt den Benutzer mit kurzen Informationsblöcken wie Nachrichtentitel und Textanriss, ähnlich einem Newsticker.

Server Ein Computer der zentrale Dienste in einem Netzwerk für mehrere Nutzer zur Verfügung stellt.

String Eine Folge von Zeichen (Zeichenkette) von definierten Symbolen und fester oder variabler Länge.

Query bezeichnet eine Abfrage, oft an eine Datenbank oder Serveranwendung, die häufig einen formalen Ausdruck erwartet.

Query-Processor Serverapplikation zur Beantwortung von Querys. Läuft im Backend der Anwendung.

Webinterface Benutzerschnittstelle auf Basis einer Webseite, erlaubt die Eingabe von Daten durch den Benutzer und gibt Rückmeldung über Erfolg/Misserfolg der getätigten Einstellungen.