



Pflichtenheft

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 2
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18


Inhaltsverzeichnis

1	Systemanforderungen	4
1.1	Funktionale Anforderungen	4
1.2	Nonfunktionale Anforderungen	6
2	Use Cases	7
2.1	Rollen / Akteure	7
2.2	Use Case Beschreibung	8
2.2.1	Enquiry Creator	8
2.2.2	Enquiry Evaluator	14
2.2.3	Enquiry Participant	15
3	Zustandsdiagramme	17
3.1	Umfrage	17
3.2	Response	18

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 3
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Rollen / Akteure.....	7
Abbildung 2: Use Case Enquiry Evaluator	14
Abbildung 3: Use Case Enquiry Participant	15
Abbildung 4: Zustandsdiagramm Enquiry	17
Abbildung 5: Zustandsdiagramm Response	18

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 4
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

1 Systemanforderungen


Da ELQUERITO ursprünglich auf dem Request for Information des BIT (siehe Dokument „Request for Information BIT“) aufbaut, wurde der Anforderungskatalog übernommen und etwas angepasst. Die wichtigsten Anforderungen, die wir an das System ELQUERITO stellen sind:

- Minimale Beschaffungskosten durch Verwendung von Opensource (Server, Datenbank)
- Installationsfreie Lösung auf der Benutzerseite (HTML, Webbrowser)
- Minimale Installation auf Erstellerseite (Editor, Verbindung mit Webservice)
- Flexible und erweiterbare Software
- Verwendung von Datenbanken auf XML-Basis für maximale Struktur- und Abfrageflexibilität


1.1 Funktionale Anforderungen

Die funktionalen Anforderungen an ELQUERITO werden in der folgenden Zusammenstellung näher beschrieben. Zusätzlich wird angegeben in welchem Use Case diese Anforderung implementiert wird und ob die Anforderung entbehrlich oder unentbehrlich ist.

Anforderung	Details	Use Case	Muss / Kann
Datenfelder	1. Frage mit vorgegebenen Antworten in Kombinationsfeldern	create enquiry	M
	2. Freitext	create enquiry	M
	3. Zahleneingabe	create enquiry	M
	4. Datumseingabe	create enquiry	M
	5. Checkboxes (eine / mehrere Antworten)	create enquiry	M
	6. Comboboxes (nur 1 Auswahl möglich)	create enquiry	M
	7. Dropdown-Listen	create enquiry	M
Plausibilitätsprüfung	8. Muss-Felder	buffer / send back response	M
	9. Richtiger Datentyp	buffer / send back response	M
	10. Obere und / oder untere Schranke	buffer / send back response	M
Gestaltung der Formulare	11. Logische Verknüpfungen (wenn Frage 1 „ja“, dann muss Frage 2 > 0 sein)	buffer / send back response	K
	12. Firmenlogo einfügen	create enquiry	K
Beilagen	13. Ändern der Darstellung (Farbe, Header)	create enquiry	K
	14. Anhängen von Dokumenten bzw. Links	create enquiry	M
Drucken	15. Der Teilnehmer kann den ausgefüllten Fragebogen ausdrucken (Quittung)	edit response	M

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 5
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

Eingangskontrolle / Mahnwesen	16. Nach dem Versand einer Umfrage muss jederzeit festgestellt werden können, wie viele Antworten eingetroffen sind und noch ausstehen	evaluate	M
	17. Es müssen automatisch vertrauliche Mahnmails oder –Briefe versandt werden können	send enquiry reminder mail	M
Auswahl der Teilnehmer	18. Die bei einer Umfrage zu berücksichtigenden Teilnehmer müssen dem System in einem einfachen Format (XML) zur Verfügung gestellt werden.	administrative user	M
	19. Teilnehmer müssen gruppiert werden können	add user to group	M
Betrieb	20. Dateneingabe vom Teilnehmer via Web-Browser	fill in	M
	21. Eingabe zu unterschiedlichen Zeitpunkten möglich (Maske mehrmals abrufbar; bisher eingegebene Werte müssen auf dem Server zwischengespeichert werden)	edit response	M
	22. Resultat einer Umfrage soll erst vom Ersteller eingesehen werden können, wenn der Teilnehmer diese freigegeben hat	send back response	M
	23. Für interne und externe Umfragen nutzbar	kein Use Case	M
	24. Beantwortete Umfragen müssen problemlos in ein gängiges Datenbankformat (z.B. SQL, XML etc.) transferiert werden können	send back response	M
Sprachen	25. Standardsoftware hat gegenüber einer Eigenentwicklung Priorität	kein Use Case	M
	26. Umfragen müssen digital signiert werden können (Identifizierung eines Teilnehmers und Zuordnung Teilnehmer zu Antworten)	send back response	K
	27. Mehrere Sprachen für Umfrage und Antwort	administrative enquiry / edit response	M
Netzwerksicherheit	28. Antworten müssen ausgewertet werden können, auch wenn sie in verschiedenen Sprachen eingegeben werden	evaluate	M
	29. Zugriff vom Netzwerk des Erstellers aus jederzeit möglich, um bereits erhaltene Antworten abzuholen	evaluate	M
Übermittlung	30. Die Übermittlung der Daten erfolgt über eine für Dritte nicht einsehbare Leitung	send back response	M


	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 6
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

Adressaten	31. Es muss möglich sein, dass für eine Umfrage der Teilnehmerkreis mit minimalem Aufwand erweitert werden kann. Der Teilnehmer sollte dabei für die Zugangsregelung keine technischen Installationen bei sich vornehmen müssen	administrateur / group	M
Auswertung	32. Es muss möglich sein, dass die ausgewerteten Umfragedaten in andere Formate exportiert werden können (.doc, .pdf, .xls, ...)	evaluate	K

1.2 Nonfunktionale Anforderungen

Die nonfunktionalen Anforderungen an ELQUERITO sind in folgender Tabelle aufgelistet:

Anforderung	Details	Muss / Kann
Nutzungsumfang / Intervall	1. Bis max. 5000 verschiedene Teilnehmer pro Umfrage	M
	2. 5 – 6 Umfragen pro Jahr	M
Sprachen	3. Deutsch, Französisch und Englisch	M
Logging	4. Benutzer- und Zutrittskontrollen auf allen involvierten Servern	M
Zugang regeln	5. Alle Formulare können nur von berechtigten Teilnehmern angesehen werden können	M
	6. Der Betreiber des Servers darf keinen Einblick in die Umfrage (Teilnehmer, Fragen und Antworten) haben	K

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 7
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

2 Use Cases

2.1 Rollen / Akteure

Die Akteure des Gesamtsystems von ELQUERITO sind der Enquiry Creator, der Enquiry Participant und der Enquiry Evaluator. Eine solche Rollenaufteilung ist nötig um den Zugriff auf die Daten genau zu definieren.

Der Enquiry Creator hat die Möglichkeit eine Umfrage zu erstellen und zu verwalten, weiter kümmert er sich um die Administration der User und Gruppen, welche bei einer Umfrage teilnehmen können. Dazu muss er auf seinem Rechner die Applikation „ELQUERITO Editor“ installiert haben und die Rolle des Enquiry Creators besitzen. Diese Applikation kommuniziert über eine Webservice-Schnittstelle mit dem ELQUERITO Server. Der Enquiry Participant ist Teilnehmer einer Umfrage, welcher lediglich ein PC mit Internetanschluss und einem beliebigen Webbrowser benötigt. Der Enquiry Evaluator darf die Umfrage anschliessend über den „ELQUERITO Editor“ auswerten.

Die Abbildung zeigt die drei Akteure und deren Verbindung mit dem System von ELQUERITO.

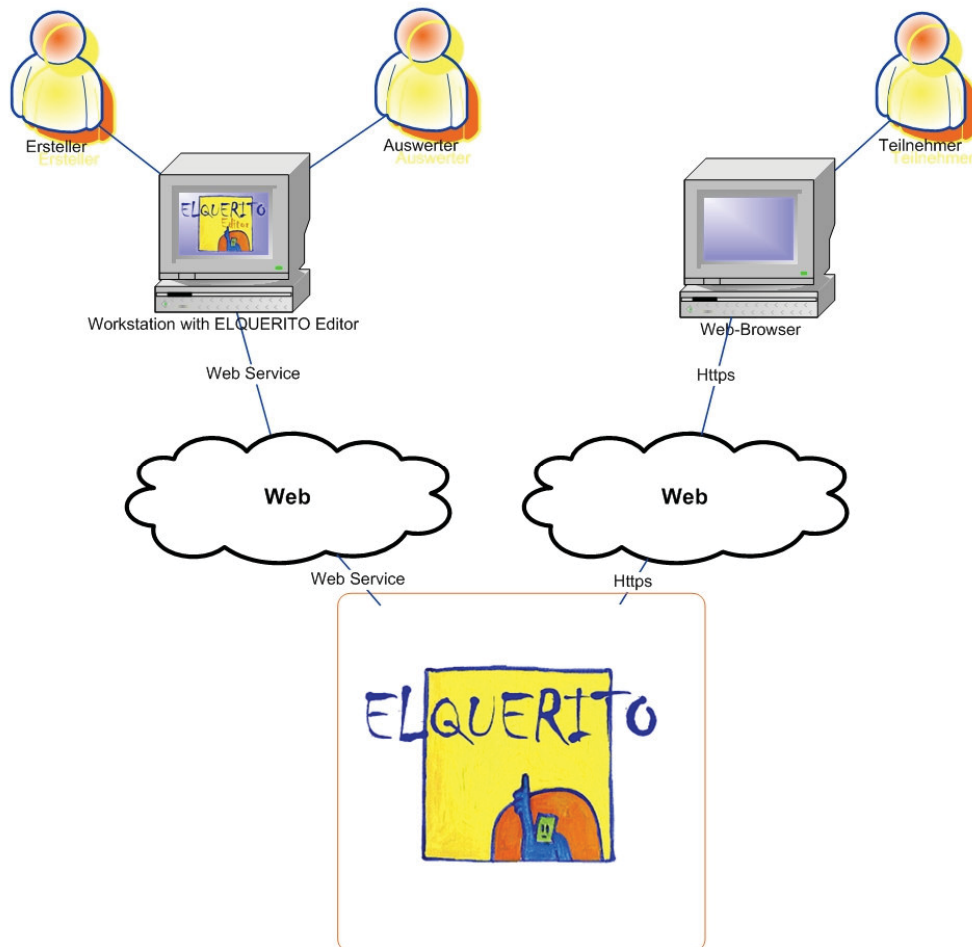


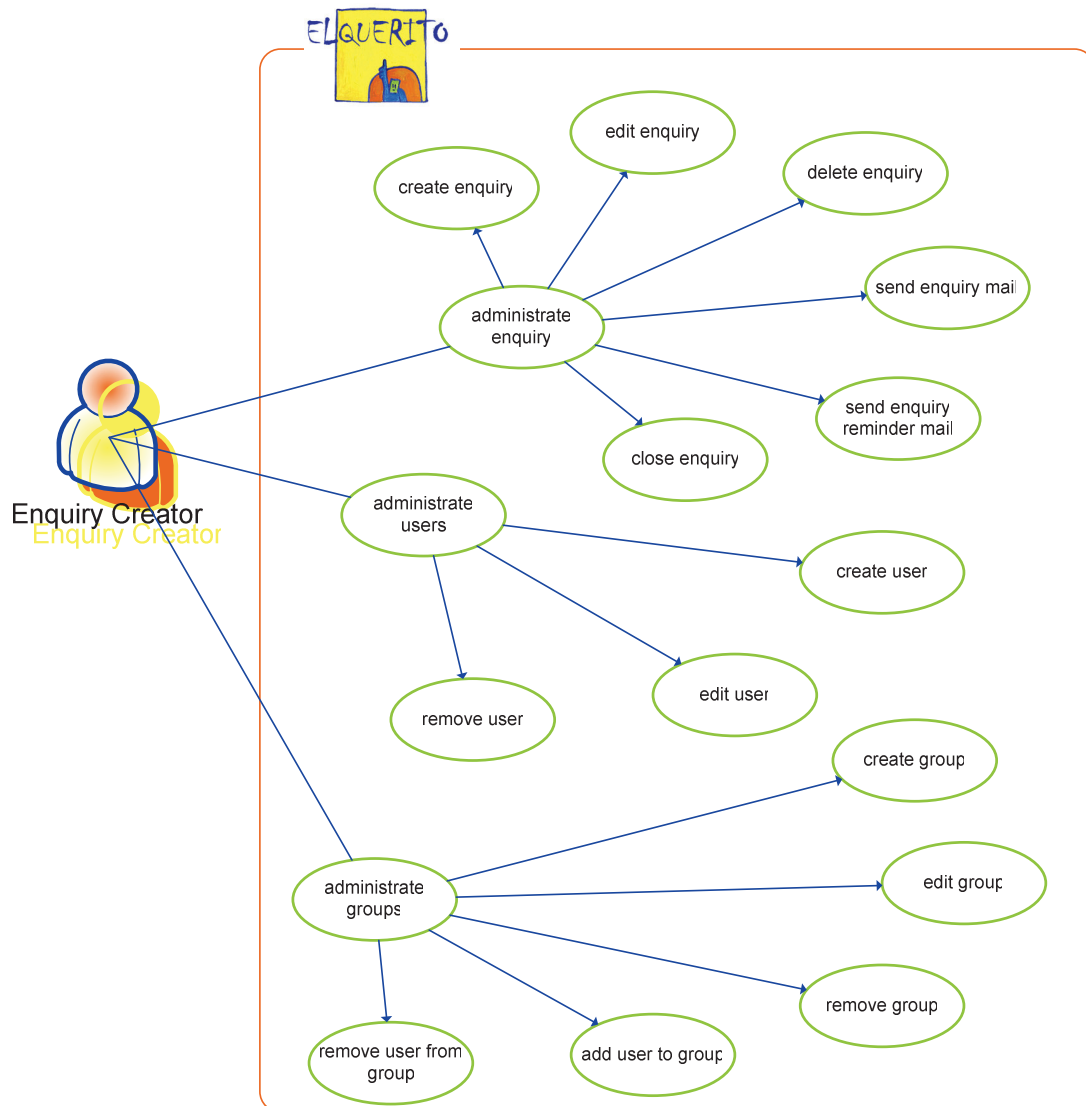
Abbildung 1: Übersicht Rollen / Akteure


2.2 Use Case Beschreibung

2.2.1 Enquiry Creator

Der Enquiry Creator lanciert Umfragen und kümmert sich um die Verwaltung der Personen und Gruppen. Er hat auf seinem Rechner die Applikation „ELQUERITO Editor“ lokal installiert. Damit er die Anwendung benutzen kann, muss er sich einloggen. Lokal ist nur die Anwendung installiert, sie kommuniziert über eine Webservice-Schnittstelle mit dem ELQUERITO Server, worin sich die Datenbank mit sämtlichen Daten befindet.

Die Abbildung zeigt die verschiedenen Use Cases mit dem Aktor Enquiry Creators:




	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 9
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

2.2.1.1 Administrative enquiry

Use Case	create enquiry
Description	Eine Umfrage wird erstellt.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Die Ansicht zur Erstellung der Umfrage angezeigt wird. Alle notwendigen Komponenten (Sektionen, Fragen) sind vollständig und korrekt ausgefüllt worden.
Trigger	Umfrage erstellen.
Actions	Die Umfrage wird nach Validierung der Daten in die Datenbank abgelegt.
Post-condition	Die Umfrage wurde erstellt. Die Umfrage hat den State ‚in-work‘.

Use Case	edit enquiry
Description	Ein Umfrageformular wird verändert.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Die Umfrage hat den State ‚in-work‘. Die Detailansicht der Umfrage wird angezeigt. Alle notwendigen Komponenten (Sektionen, Fragen) sind vollständig und korrekt ausgefüllt und verändert worden.
Trigger	Umfrage verändern.
Actions	Die Umfrage wird nach Validierung der Daten verändert in die Datenbank abgelegt.
Post-condition	Die Umfrage wurde verändert. Die Umfrage hat den State ‚in-work‘.


Use Case	delete enquiry (nicht implementiert)
Description	Eine Umfrage wird gelöscht.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Die zu löschende Umfrage ist ausgewählt. Die Umfrage hat den State ‚in-work‘.
Trigger	Umfrage löschen.
Actions	Die Umfrage sowie deren Antworten und deren Verbindungen werden aus der Datenbank entfernt.
Post-condition	Die Umfrage wurde entfernt. Meldung, dass Umfrage erfolgreich entfernt wurde. Die neue Liste der Umfragen wird angezeigt.

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 10
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

Use Case	send enquiry mail
Description	Eine e-Mail zur Teilnahme an der Umfrage wird den Teilnehmern verschickt.
Pre-condition	Umfrage ist korrekt erstellt. Der Status ist ‚ready‘. Das Startdatum der Umfrage ist heute.
Trigger	Startdatum der Umfrage.
Actions	Ein Batch verschickt am Startdatum der Umfrage allen Teilnehmern eine e-Mail. Die Umfrage ändert ihren Status von ‚ready‘ zu ‚open‘.
Post-condition	Umfrage hat den Status ‚open‘. Die e-Mail wurde an die Teilnehmer versandt.

Use Case	send enquiry reminder mail
Description	Allen Teilnehmern, welche die Umfrage noch nicht fertig oder gar nicht beantwortet haben, wird ein Erinnerungsmail zugestellt.
Pre-condition	Der Status der Umfrage ist ‚open‘. Das Enddatum der Umfrage ist heute.
Trigger	Enddatum der Umfrage.
Actions	Ein Batch verschickt am Enddatum der Umfrage allen Teilnehmern - welche die Beantwortung noch nicht abgeschlossen haben - eine e-Mail zur Erinnerung. Der Ersteller erhält auch eine e-Mail, worin Anzahl beantwortete und Anzahl unbeantwortete Fragebogen enthalten sind.
Post-condition	Umfrage hat den Status ‚reminded‘ Die e-Mail wurde an die Teilnehmer und den Ersteller versandt.


Use Case	close enquiry
Description	Die Umfrage wird geschlossen – es können keine Fragen mehr beantwortet werden.
Pre-condition	Der Status der Umfrage ist ‚open‘ oder ‚reminded‘. Das Enddatum ist erreicht.
Trigger	Der Ersteller schliesst die Umfrage.
Actions	Die Umfrage ändert den Status von ‚open‘ oder ‚reminded‘ zu ‚closed‘.
Post-condition	Umfrage hat den Status ‚closed‘

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 11
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

2.2.1.2 Administrate users

Use Case	create user
Description	Ein User wird erstellt.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Alle notwendigen Felder zur Erstellung eines Users sind korrekt ausgefüllt worden.
Trigger	User erstellen.
Actions	Der User wird nach Validierung der Daten erstellt und in der Datenbank abgelegt.
Post-condition	Der User wurde hinzugefügt. Der erstellte User wird angezeigt. Meldung, dass User erfolgreich hinzugefügt wurde.

Use Case	edit user
Description	Ein User wird verändert.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Alle notwendigen Felder zur Veränderung eines Users sind korrekt angepasst und ausgefüllt worden.
Trigger	User verändern.
Actions	Der User wird nach Validierung der Daten verändert in die Datenbank abgelegt.
Post-condition	Der User wurde verändert. Der veränderte User wird angezeigt. Meldung, dass User erfolgreich verändert wurde.


	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 12
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

Use Case	remove user (nicht implementiert)
Description	Ein User wird entfernt.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Der zu löschende User ist ausgewählt.
Trigger	User löschen.
Actions	Der User und all seine Verbindungen werden aus der Datenbank gelöscht. Ausgenommen davon sind die Antworten des Teilnehmers
Post-condition	Der User wurde entfernt. Meldung, dass User erfolgreich entfernt wurde.

2.2.1.3 Administrate groups

Use Case	create group
Description	Eine Gruppe wird erstellt.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Alle notwendigen Felder zur Erstellung einer Gruppe sind korrekt ausgefüllt worden.
Trigger	Gruppe erstellen.
Actions	Die Gruppe wird nach Validierung der Daten erstellt und in der Datenbank abgelegt.
Post-condition	Die Gruppe wurde hinzugefügt. Die erstellte Gruppe wird angezeigt. Meldung, dass Gruppe erfolgreich hinzugefügt wurde.


Use Case	edit group
Description	Eine Gruppe wird verändert.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Alle notwendigen Felder zur Veränderung einer Gruppe sind korrekt angepasst und ausgefüllt worden.
Trigger	Gruppe verändern.
Actions	Die Gruppe wird nach Validierung der Daten verändert in die Datenbank abgelegt.
Post-condition	Die Gruppe wurde verändert. Die veränderte Gruppe wird angezeigt. Meldung, dass Gruppe erfolgreich verändert wurde.

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 13
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

Use Case	remove group (nicht implementiert)
Description	Eine Gruppe wird entfernt.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. Die zu löschende Gruppe ist ausgewählt.
Trigger	Gruppe löschen.
Actions	Die Gruppe sowie deren Verbindungen werden aus der Datenbank gelöscht.
Post-condition	Die Gruppe wurde entfernt. Meldung, dass Gruppe erfolgreich entfernt wurde. Neue Übersichtsliste der Gruppen wird angezeigt.

Use Case	add user to group
Description	Der User wird einer Gruppe hinzugefügt.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. In Detailansicht von Gruppe ist der User, welcher der Gruppe hinzugefügt werden soll, gesucht und angewählt worden.
Trigger	User zu Gruppe hinzufügen.
Actions	User wird der Gruppe hinzugefügt.
Post-condition	Der User wurde zu einer Gruppe hinzugefügt. Meldung, dass User erfolgreich zu Gruppe hinzugefügt wurde. Neue Userliste der Gruppe wird angezeigt.

Use Case	remove user from group
Description	Ein ausgewählter User wird von einer bestimmten Gruppe entfernt.
Pre-condition	Ein Administrator ist eingeloggt. In Detailansicht von Gruppe ist der User, welcher von der Gruppe entfernt werden soll, angewählt worden.
Trigger	User von Gruppe entfernen.
Actions	User wird von der Gruppe entfernt.
Post-condition	Der User wurde von der Gruppe entfernt. Meldung, dass User erfolgreich von Gruppe entfernt wurde. Neue Userliste der Gruppe wird angezeigt.

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 14
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

2.2.2 Enquiry Evaluator

Der Enquiry Evaluator kann Umfragen auswerten.

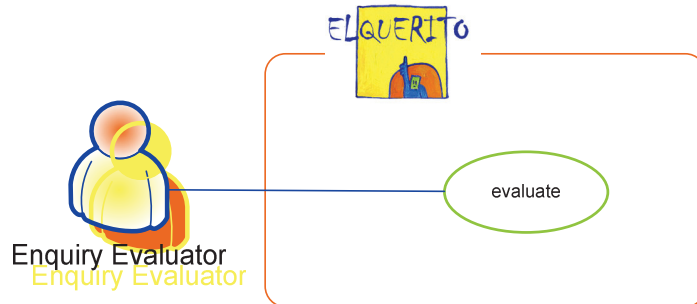


Abbildung 2: Use Case Enquiry Evaluator

Use Case	evaluate
Description	Eine Umfrage auswerten.
Pre-condition	Die Umfrage ist gestartet oder ist bereits abgeschlossen. (Status der Umfrage ‚open‘, ‚remind‘ oder ‚closed‘) Der Auswerter ist eingeloggt und hat die zu auswertende Umfrage ausgewählt.
Trigger	Umfrage auswerten.
Actions	Daten der Umfrage werden ausgewertet. E-Mail mit Auswertung wird erstellt.
Post-condition	Dem Benutzer wird eine e-Mail mit der Auswertung zugestellt.

2.2.3 Enquiry Participant

Der Enquiry Participant nimmt an Umfragen teil, zu welchen er eingeladen wurde. Da eine Umfrage direkt über das Web beantwortet werden kann, benötigt der Teilnehmer lediglich einen PC mit Internetanschluss und einem gängigen Webbrowser.

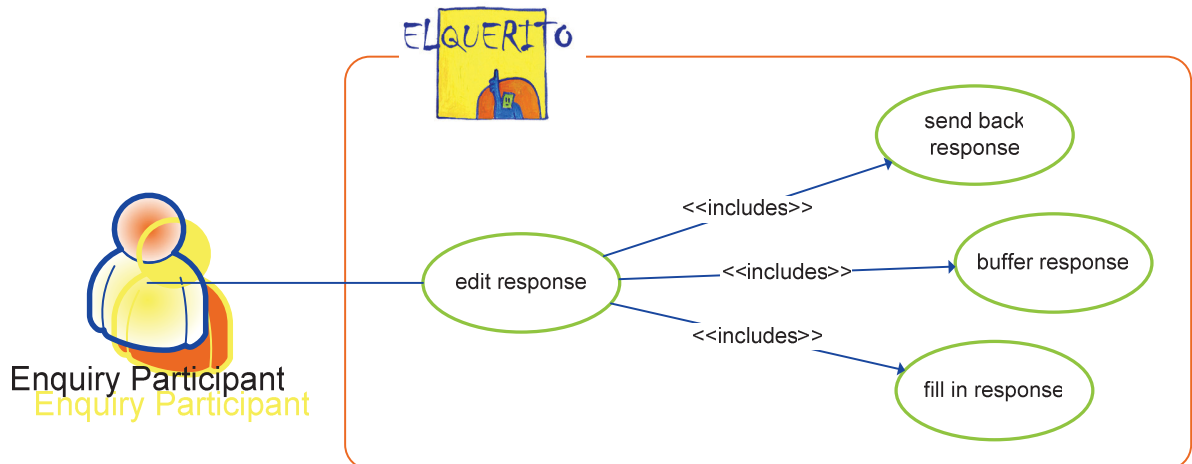



Abbildung 3: Use Case Enquiry Participant

Use Case	edit response
Description	An einer Umfrage teilnehmen, eine Umfrage beantworten, zwischenspeichern und zurücksenden.
Pre-condition	Der Teilnehmer wurde einer Umfrage zugeteilt und hat eine E-Mail mit dem entsprechenden Link zur Umfrage erhalten.
Use Case	fill in response
Description	Die Umfrage beantworten.
Pre-condition	Der Teilnehmer ist eingeloggt und hat die entsprechende Umfrage geöffnet. Die Umfrage befindet sich noch im Status ‚open‘ oder ‚remind‘.
Trigger	Antworten werden durch den Befragten eingegeben.
Actions	Antworten werden durch den User eingefüllt, welche nach jedem Abschnitt validiert werden. Es werden lediglich beantwortete Fragen validiert.
Post-condition	Antworten sind (zum Teil) mit korrektem Datentyp eingefüllt.

	Pflichtenheft	Datum 16.12.2006	Seite 16
	ELQUERITO – Electronic Enquiry Tool		von 18

Use Case	buffer response (zwischenspeichern)
Description	Die beantwortete oder zum Teil beantwortete Umfrage zwischenspeichern.
Pre-condition	Der Teilnehmer ist eingeloggt und hat die entsprechende Umfrage geöffnet. Die Fragen sind zum Teil beantwortet. Die Umfrage befindet sich noch im Status ‚open‘ oder ‚remind‘.
Trigger	Die Antworten werden durch den Befragten zwischengespeichert.
Actions	Antworten werden in der Datenbank zwischengespeichert.
Post-condition	Antworten sind in der Datenbank zwischengespeichert.

Use Case	send back response
Description	Die beantwortete Umfrage abschliessen und zurücksenden.
Pre-condition	Der Teilnehmer ist eingeloggt und hat die entsprechende Umfrage geöffnet. Die Fragen sind beantwortet. Die Umfrage befindet sich noch im Status ‚open‘ oder ‚remind‘.
Trigger	Die Antworten werden vom User zurückgeschickt.
Actions	Das Formular wird validiert (Datentypen und Vollständigkeit) und zurückgeschickt. Bei Unstimmigkeiten wird der Benutzer aufgefordert seine Antworten zu überprüfen und zu korrigieren. Sind die Fehler behoben werden die Antworten in der DB gespeichert und dem Befragten wird eine Quittung zugestellt.
Post-condition	Die Antworten sind in der Datenbank abgelegt. Der Status der Response ist ‚finished‘. Die Umfrage ist für diesen Benutzer abgeschlossen. Er kann seine Antworten nicht mehr verändern. Der Benutzer kann seine Antworten in einem PDF ansehen.

3 Zustandsdiagramme

3.1 Umfrage

Dieses Diagramm zeigt die Zustände einer Umfrage. Nachdem die Umfrage geschlossen ist, können noch immer Auswertungen gemacht werden.

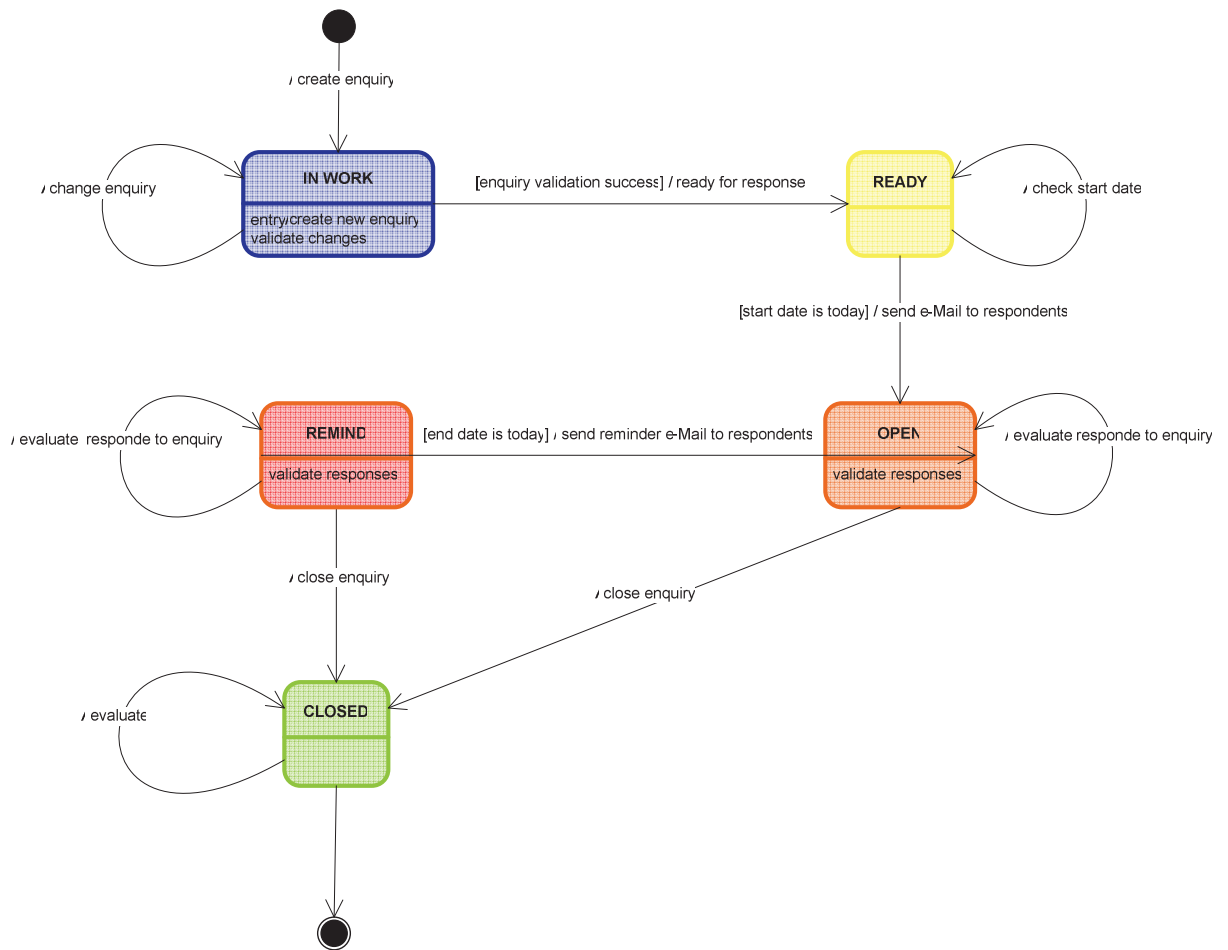


Abbildung 4: Zustandsdiagramm Enquiry

3.2 Response

Dieses Diagramm zeigt die Zustände einer Enquiryresponse. Diese werden nach jeder Handlung des Umfrageteilnehmers angepasst. Sobald die Teilnahme durch den Beantwortenden beendet wird – indem er die Beantwortung abschliesst – wird der Zustand auf beendet gesetzt. Danach können vom Teilnehmer keine Änderungen an seinen Antworten mehr vorgenommen werden.

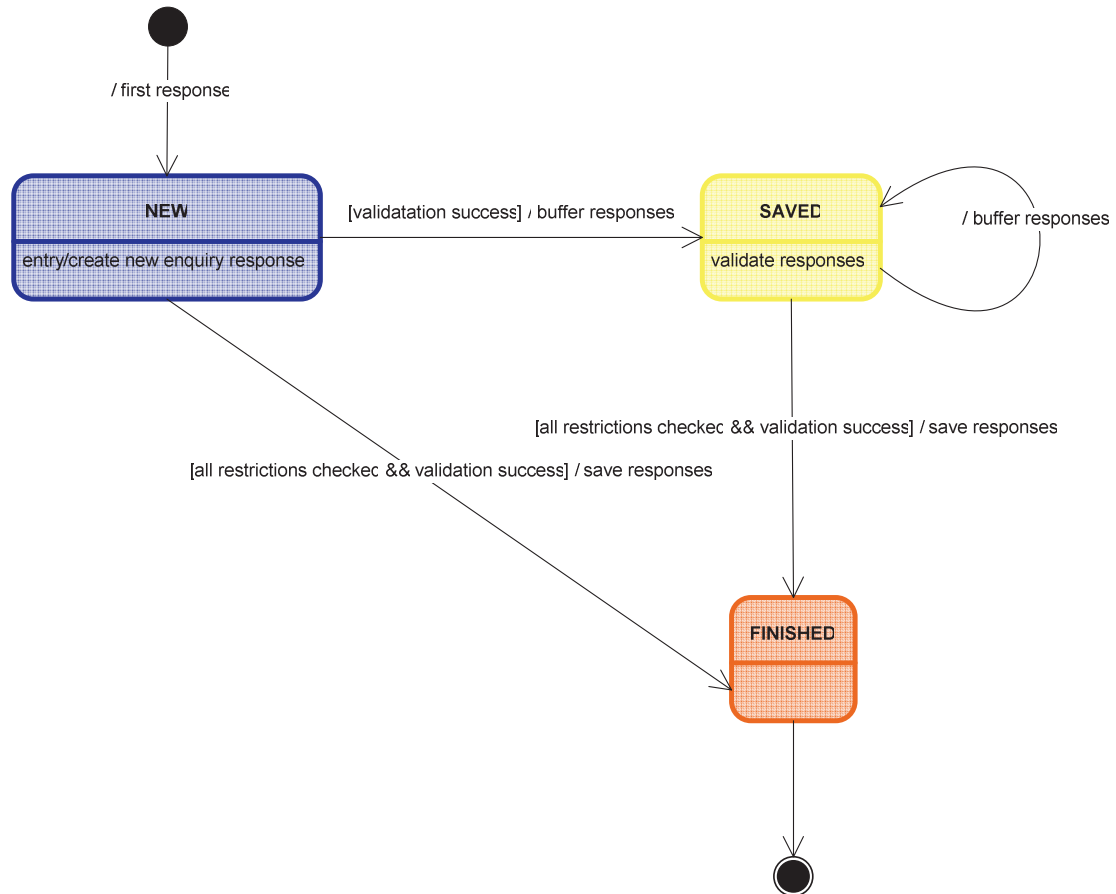


Abbildung 5: Zustandsdiagramm Response