



Pflichtenheft

Projekt „Interaktives e-Learning System mit Verwendung von Video/Zeichnen/Chat Kommunikation“

Betreuer: Prof. R.Petrasch

Gruppe AppMan:	Andreas Weiß	(S701796)
	Rodion Berkowitsch	(S706978)
	Natalie Elzer	(S714411)
Datum:	28.01.2004	
Version:	0.99	

Änderungen:

- 12.10.03 Dokumentation, Beschreibung angelegt. (Vers. 0.95)
- 25.10.03 Use Cases, nicht funktionale Anforderungen erweitert
- 05.11.03 Klassenmodell, Szenario (Vers.0.98)
- 07.01.04 Klassenmodell verbessert. Ref. Glossar erweitert.
- 12.01.04 QP Reviews durchgeführt. Literaturliste. (Vers. 0.99)



Inhaltverzeichnis

1. Projektbeschreibung inkl. Externe Vorgaben.
2. Anwenderanforderungen
 - 2.1 Tabelle der Anforderungen
 - 2.2 Use-Cases (funktionale Anforderungen)
 - 2.2.1 Use-Case Diagramme
 - 2.2.1.1 Kontextdiagramm (Ebene 1)
 - 2.2.1.2 Use-Case Diagramm (Ebene 2) „Malen auf dem Malboard. Videoübertragung“
 - 2.2.1.3 Use-Case Diagramm (Ebene 2) „Malen Verwaltung der Daten“
 - 2.2.1.4 Use-Case Diagramm (Ebene 2) „Nachricht senden“
 - 2.2.2 Detailbeschreibung der Use Cases (Tabellarisch)
 - 2.2.2.1 Use Case „Übertragung von Texten“
 - 2.2.2.2 Use Case „Übertragung von Videostrom“
 - 2.2.2.3 Use Case „Übertragung von MalFiguren“
 - 2.2.3 Use-Case-Aktivity Diagramm
 - 2.2.3.1 Chat
 - 2.2.3.2 Malen
 - 2.2.3.3 Videostream
 - 2.3 Fachliches Klassenmodell
 - 2.5 Nicht funktionale Anforderungen
 - 2.5.1 Ergonomie
 - 2.5.1.1 Steuerbarkeit
 - 2.5.1.2 Erlernbarkeit
 - 2.5.1.3 Aufgabenangemessenheit
 - 2.5.1.4 Erfüllung der Java Look and Feel Design Guidelines
 - 2.5.2 Performance
 - 2.5.3 Sicherheit
3. Technische Anforderungen
 - 3.1 Basissystem/Plattform
 - 3.2 Laufzeitumgebung
 - 3.3 Installation/Bedienung
4. Qualitätsniveau. Qs Reivew.
5. Anhang.
 - 5.1 Glossar
 - 5.2 Literatur.



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Use Case für die Gesamtstruktur (Ebene 1) Kontent Diagramm

Abbildung 2: Use Case für Malen/VDO Übertragung (Ebene 2)

Abbildung 3: Use Case für die Verwaltung von Usern (Ebene 2)

1. Beschreibung

Erstellt wird eine Applikation, die eine Kommunikation durch das Video, Zeichnen/Chat ermöglicht. Die Benutzer kommunizieren durch das interaktive Chatsystem. Falls benötigt, steht ein Malsystem zur Verfügung. Es können verschiedene Farben ausgewählt werden und verschiedene Fonts. Beim Malen wählt man zwischen Rechtecken, einfachen Linien, Dreiecken u.s.w aus. Die Veränderungen auf dem Malsystem sind für alle User sofort zu sehen.

Ein weiteres Modul wie Videoconferencing steht dem Nutzer zur Verfügung. Der User kann interaktiv mit dem Gesprächspartner oder per Video/Audio-stream kommunizieren. Während der Videokonferenz besteht die Möglichkeit das Gespräch aufzunehmen und abzuspeichern. Es können auch die Bookmarks hinzugefügt werden, anhand deren später eine schnellere Suchoption möglich ist. Geplant ist auch eine online Bibliothek, in der die Videodaten gespeichert. Sie verfügt über die Suchoption, wodurch der Benutzer jederzeit gesuchte Datei schnell finden kann. Das Einloggen ins System ist nur mit einem gültigen Account möglich. Die Benutzerverwaltung übernimmt der Administrator. Des Weiteren kann er Bereiche oder den gesamten Zeichenbereich löschen, d.h. korrigierend in das Zeichengeschehen eingreifen.

2. Anwenderanforderungen

Mehrere Nutzer können gleichzeitig geometrische Figuren auf dem Board zeichnen. Es können auch Texte eingegeben werden. Beim Einloggen muss der Nutzer sich für eine bestimmte Farbe entscheiden (aus einer Liste noch nicht vergebenen Farben), damit ersichtlich bleibt, was von wem gezeichnet/getippt wird. Alle Änderungen auf dem Board, die ein Nutzer vornimmt, werden sofort an alle anderen Nutzer übertragen. Die Zeichenfläche kann sowohl vom Admin als auch von Usern gelöscht werden. Dabei kann man sowohl die gesamte Zeichenfläche, als auch einzelne Bereiche löschen. Es können auch "private Nachrichten" von Nutzer zu Nutzer gesendet werden.

Des Weiteren ist ein Video-Modul integriert, das es den Nutzern ermöglicht, während der Kommunikation sich zu sehen. Angedacht ist auch

eine online Bibliothek wo alle Videodaten online zur Verfügung gestellt werden. Dazu ist eine Datenbank nötig, wo die Infos gespeichert werden.

Der Admin kann neue Nutzer anlegen und löschen (Nutzerkonten verwalten). Wie Nutzerdaten gespeichert werden, ist noch zu überlegen. Geplant ist eine MySQL/PERL/ORACLE Datenbank auf einem Windows System, aber unter Umständen reicht erstmal eine einfache Textdatei, welche zeilenweise Nutzerdaten enthält (Nutzername: Paßwort).

Die Nutzer können nur die Größe und Position der von ihnen zu zeichnenden Objekte festlegen. Gezeichnet werden sie in ihrer vordefinierten Farbe. Zur Auswahl stehen Rechteck, Oval oder Linie.

2.1 Tabelle der Anforderungen

Nummer	Anforderung	Priorität
2.1.1	<i>Verwaltung von Nutzerdaten</i>	hoch
2.1.1.1	Anlegen eines Nutzers	mittel
2.1.1.2	Löschen eines Nutzers	hoch
2.1.1.3	Umbenennen eines Nutzers	niedrig
2.1.2	<i>Durchführung des Chats</i>	hoch
2.1.2.1	Server starten	hoch
2.1.2.2	Server beenden	hoch
2.1.2.3	Autorisierung und Authentifizierung von Nutzern	hoch
2.1.2.4	Verwaltung des Systems	hoch
2.1.2.5	Übertragung von Textnachrichten	hoch
2.1.2.6	Aktualisierung des Malsystems	mittel
2.1.3	<i>Verwaltung des Malsystems</i>	mittel
2.1.3.1	Auswählen eines Objektes	mittel
2.1.3.2	Auswählen der Farbe	mittel
2.1.3.3	Malen des Objektes	mittel
2.1.3.4	Speichern des Objektes	hoch
2.1.4	<i>Verwaltung der Videokonferenz</i>	hoch



2.1.4.1	Synchronisierung des Videosignals	hoch
2.1.4.2	Synchronisierung des Audiosignals	hoch
2.1.4.3	Aufnahme der Konferenz	mittel
2.1.4.4	Abspeichern der Konferenz	mittel
2.1.5	Verwaltung der Datenbanken	mittel
2.1.5.1	Verwaltung der Suchmaschine	mittel
2.1.5.2	Verwaltung des Archivs	mittel

Tabelle 1: Liste der Anforderungen.

2.2 Use-Cases (funktionale Anforderungen)

2.2.1 Gesamtstruktur/Überblick

Kontextdiagramm (Ebene 1) (Elzer)

Beim Einloggen muss der User eine der zur Verfügung stehenden Farben auswählen. Diese Farbe ist eine Art Identifikationszeichen des Nutzers. Der Videostream startet automatisch, wenn das Videofenster geöffnet wird. Mit demselben Passwort (also, ohne neu einzuloggen) kann der User Chatfunktion nutzen, der Zugang zu allen Funktionen haben nur für die Nutzer mit einem gültigen Account. Der Administrator kann die Accounts von Usern anlegen, löschen. Er kontrolliert alle Vorgänge im System.

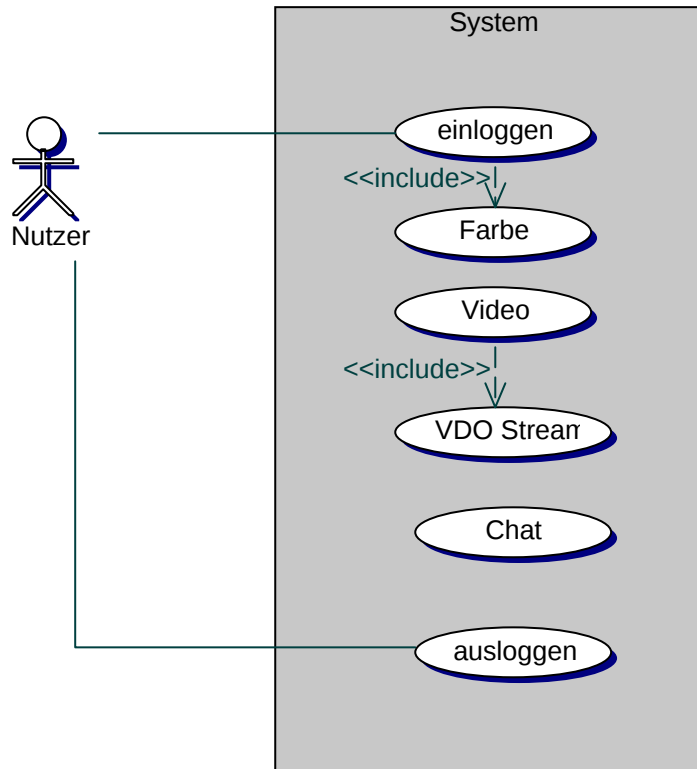


Abbildung 1: Use Case für die Gesamtstruktur (Ebene 1 Kont.Diagramm)

Use Case Diagramm (Ebene 2). „Malen auf dem Malsystem. Videoübertragung“ (A. Weiss)

Malen auf dem Malsystem: jeder Nutzer kann mit einem anderen nicht nur in Form von Chatten, sondern auch mit Hilfe von Malsystem kommunizieren. Es wird ein Objekt ausgewählt (zur Auswahl stehen Rechteck, Oval oder Linie). Alle Änderungen der Zeichenfläche werden synchron für alle andere Benutzer übertragen.

Videoübertragung: Um mit einem anderen Benutzer über Videoconference zu kommunizieren, muss man einen bestimmten Empfänger auswählen. Die Änderungen im Videofenster werden jede Zeit aktualisiert.

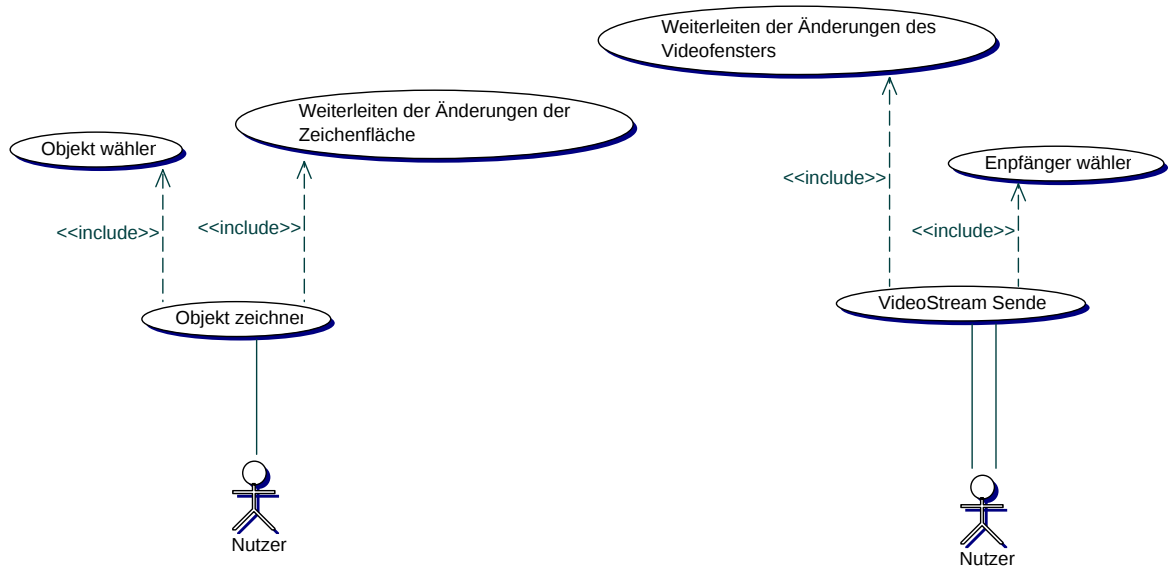


Abbildung 2: Use Case für Malen/VDO Übertragung (Ebene 2)

Use Case Diagramm (Ebene 2). „Verwaltung der Daten“ (R. Berkowitsch)

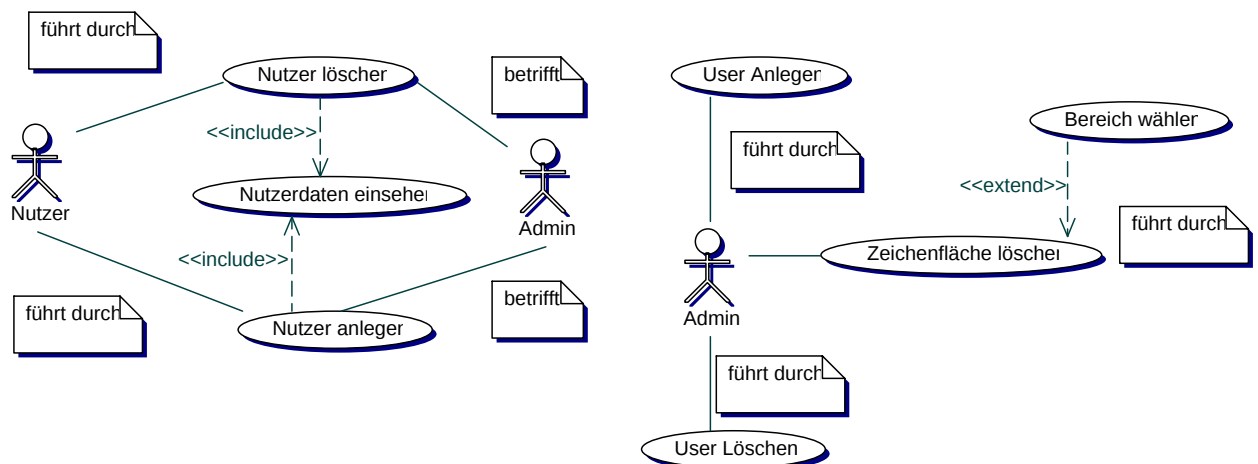


Abbildung 3: Use Case für die Verwaltung von Usern (Ebene 2)

Abbildung zeigt die Verwaltung von den Usern (Ebene 2) wobei der Admin und Benutzer mit zugehörigen Rechten als Akteure vorkommen. Bei der Verwaltung mussten die Daten vom Admin angelegt/gelöscht/geändert werden. Die Aktivitäten, die der User durchfährt sind vom Admin ebenfalls zu administrieren...

Use Case Diagramm (Ebene 2). „Nachricht senden“ (Berkowitsch)

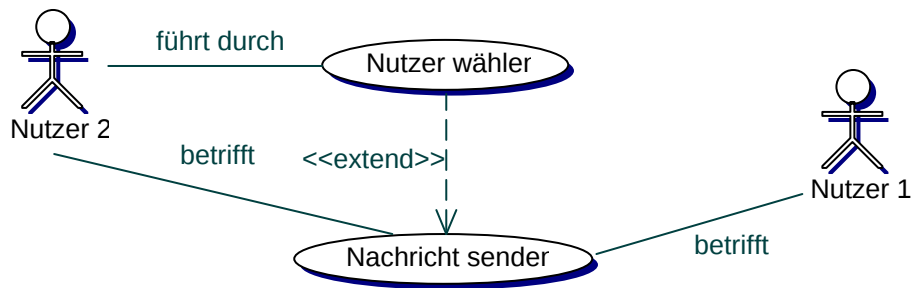


Abbildung 4: Use Case für das „Nachricht Senden“ Vorgang (Ebene 2)

Die Abbildung beschreibt die Kommunikation zwischen 2 Nutzern. Nach dem Einloggen sucht der Nutzer einen Kommunikationspartner. Die Nutzer tauschen Nachrichten aus.



2.2.2 Detailbeschreibungen

Name	Chat. Berkowitsch, R	
Spezialisierung von	Ebene 2: Nachrichtaustausch	
Ziel	Nachrichtaustausch zwischen den Kommunikationspartnern zu ermöglichen.	
Kategorie	Primäres AF im Teilsystem	
Interessensgruppe & Interesse (optional)	Interessensgruppe	Interesse
	Das Menschenkontingent, das am interaktiven Lernen und Erfahrungsaustausch Spass und Nutzen hat.	Erhöhung des Selbstpotentials. Wissenschaftliches Interesse. Erweiterung der Kommunikationsbandbreite.
Akteure	2 und mehr Benutzern.	
Auslösendes Ereignis	2 oder mehrere Clients sind verbunden. Button „Verbinden“ gedrückt.	
Vorbedingungen	2 oder mehrere Java Applets sind geladen. Benutzern warten auf Verbindung.	
Nachbedingung im Positivfall	Die Parteien haben ihr Wissen ausgetauscht, Termine wurden vereinbart, Diskussionen wurden durchgeführt.	
Nachbedingung im Negativfall	Die Verbindung ist nicht zustande gekommen. Applets sind nicht geladen. Keine Kommunikation ist gelaufen.	
Interaktionsschritte im Standardfall	Schrittnr.	Interaktionsschritt
	1	Benutzer loggt sich ein.
	2	Benutzer schickt ein Text
	3	Benutzer bekommt Antwort.
Varianten (in anderen Szenarios)	Von Schritt Nr.	Abweichende Interaktionen
	1	Benutzer meldet sich mit einem gültigen Account an System an.
bedingte Erweiterungen des Hauptszenarios	#	Abweichende Interaktion
	1a	Benutzer gibt falsches Passwort/login Name. Benutzer kann sich nicht anmelden.
Enthaltenen Anwendungsfälle (<include>-Beziehung)	Auslöser	



Name	Malen. A.Weiß.	
Spezialisierung von	Ebene 2: Malen im Echtzeit.	
Ziel	Erweiterung der Kommunikationsmöglichkeiten, da wo nur Nachrichtaustausch nicht ausreicht.	
Kategorie	Primäres AF im Teilsystem	
Interessensgruppe & Interesse (optional)	Interessensgruppe	Interesse
	Das Menschenkontingent, das am interaktiven Lernen und Erfahrungsaustausch Spass und Nutzen hat.	Erhöhung des Selbstpotentials. Wissenschaftliches Interesse. Erweiterung der Kommunikationsbandbreite.
Akteure	2 und mehr Benutzern.	
Auslösendes Ereignis	2 oder mehrere Clients sind verbunden. Button „Verbinden“ gedrückt.	
Vorbedingungen	2 oder mehrere Java Applets sind geladen. Benutzern warten auf Verbindung. Malwerkzeug und Farbe sind ausgewählt.	
Nachbedingung im Positivfall	Die Parteien haben die Möglichkeiten des Malsystems voll ausgenutzt. Malen in Echtzeit ist erfolgreich gelaufen.	
Nachbedingung im Negativfall	Die Verbindung ist nicht zustande gekommen. Applets sind nicht geladen. Echtzeitmalen ist unmöglich. Keine Kommunikation ist gelaufen.	
Interaktionsschritte im Standardfall	Schrittnr.	Interaktionsschritt
	1	Benutzern loggt sich ein.
	2	Benutzer wählt ein Malwerkzeug aus.
	3	Benutzer wählt die Farbe aus.
	4	Aktualisierung der Zeichenfläche automatisch.
Varianten (in anderen Szenarios)	Von Schritt Nr.	Abweichende Interaktionen
	1	Benutzer meldet sich mit einem gültigem account an System an.
bedingte Erweiterungen des Hauptszenarios	#	Abweichende Interaktion
	1a	Benutzer gibt falsches passort/login Name. Benutzer kann sich nicht anmelden.
Enthaltenen Anwendungsfälle (<include>-Beziehung)	Auslöser	



Name	Videostream, N.Elzer	
Spezialisierung von	Ebene 2: Visuelle Kommunikation zwischen den Nutzern.	
Ziel	Einsatzgebiet, in dem Fall wenn Visuelle Kontakt erwünscht ist.	
Kategorie	Primäres AF im Teilsystem	
Interessensgruppe & Interesse (optional)	Interessensgruppe	Interesse
	Das Menschenkontingent, das am interaktiven Lernen und Erfahrungsaustausch Spaß und Nutzen hat.	Erhöhung des Selbstpotentials. Wissenschaftliches Interesse. Erweiterung der Kommunikationsbandbreite.
Akteure	2 Benutzern.	
Auslösendes Ereignis	2 oder mehrere Clients sind verbunden. Button „Verbinden“ gedrückt. POPUP Fenster aktiv.	
Vorbedingungen	Videostream gestartet	
Nachbedingung im Positivfall	Visuelle Kommunikation ist erfolgreich gelaufen.	
Nachbedingung im Negativfall	Die Verbindung ist nicht zustande gekommen. Applets sind nicht geladen. Keine Kommunikation ist gelaufen.	
Interaktionsschritte im Standardfall	Schrittnr.	Interaktionsschritt
	1	Loggt sich ein
	2	Video starten aus dem POPUP Fenster.
	3	Videoübertragung läuft.
Varianten (in anderen Szenarios)	Von Schritt Nr.	Abweichende Interaktionen
	1	Benutzer meldet sich mit einem gültigem account an System an.
bedingte Erweiterungen des Hauptszenarios	#	Abweichende Interaktion
	1a	Benutzer gibt falsches passwort/login name. Benutzer kann sich nicht anmelden.
Enthaltenene Anwendungsfälle (<include>-Beziehung)	Auslöser	

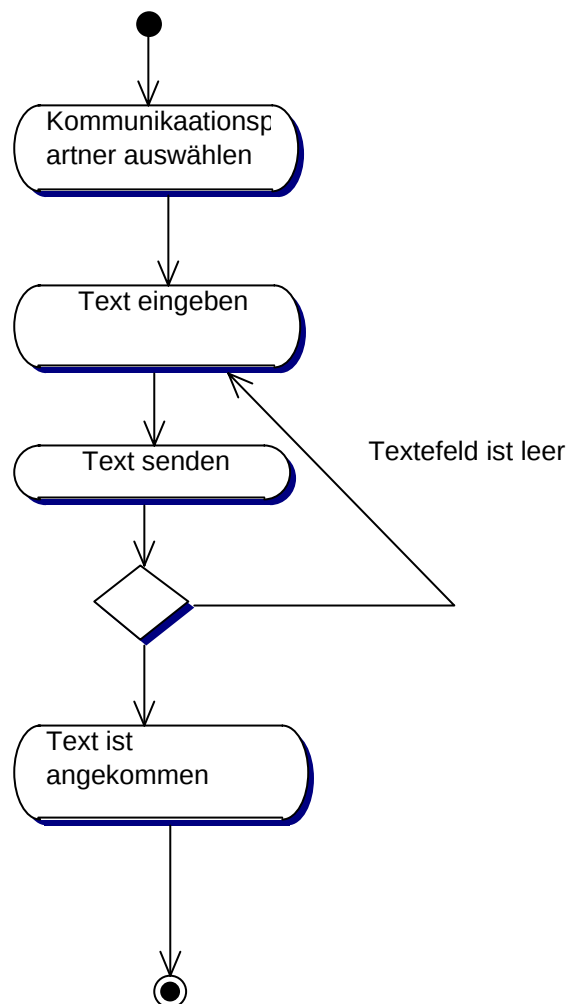


Besondere Anforderungen	Die Kommunikation zwischen Teilnehmern soll auf einem abgesichertem Niveau stattfinden. D.h. keine andere Person von Aussen darf die Kommunikation verfolgen.
Kritikalität	
Geplant für	Ab einer Version 1.0 soll das System auch maschinell unterstützt werden.
Offene Punkte	

2.2.2 Use-Case-Activity Diagramme

2.2.3.1 Chat-Modul

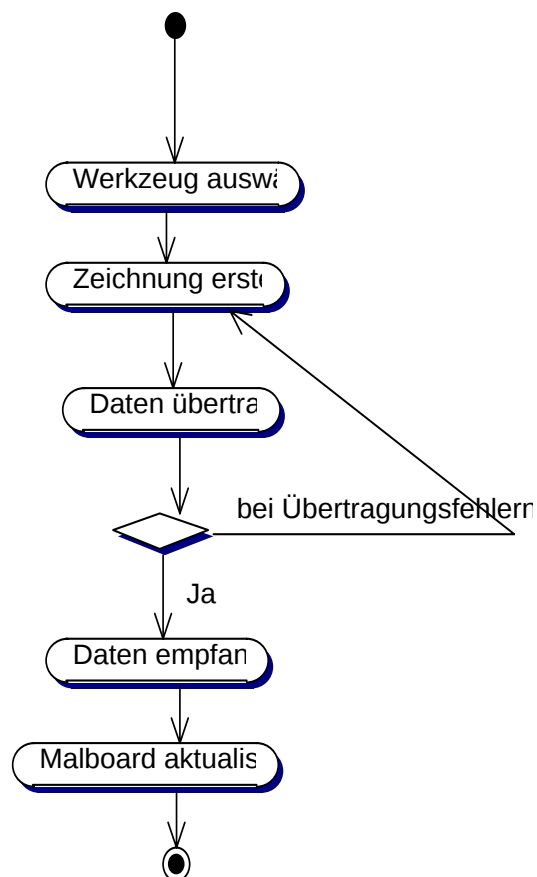
Dieses Diagramm beschreibt einen der Vorgänge im Chat - Modul. Nach dem Auswahl eines Kommunikationspartners, darf der Nutzer eine Nachricht erfassen, in dem er in das Textfeld einen Text eingibt. Nach der Eingabe des Nutzers wird die Nachricht (der Text) versandt. Falls der Nutzer in das Textfeld nichts eingibt und auf die Taste senden klickt, wird keine Nachricht gesendet.





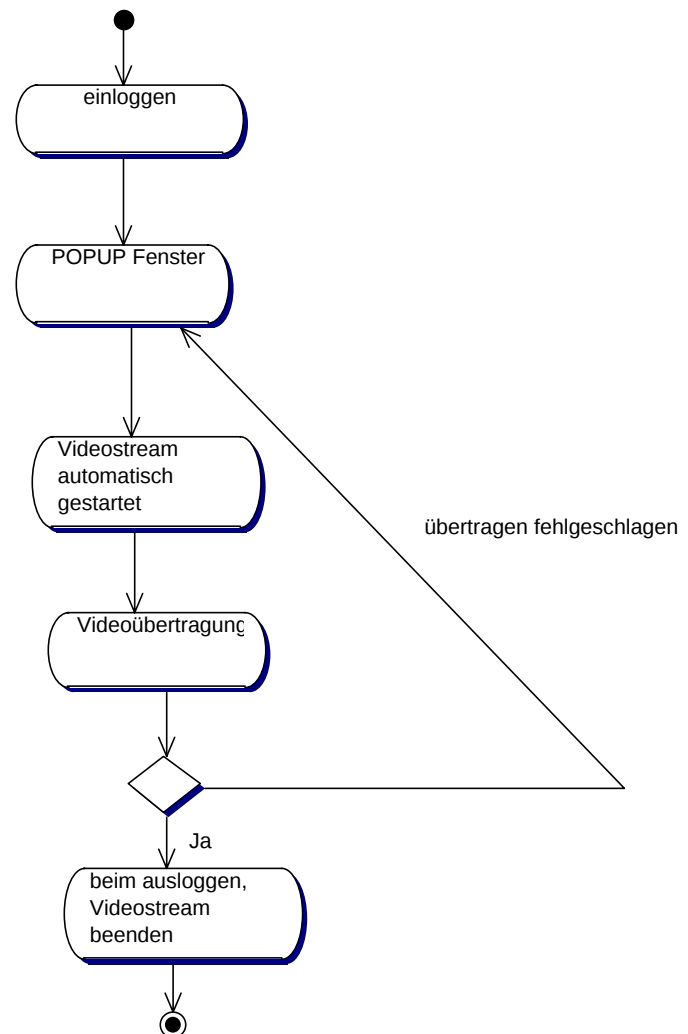
2.2.3.2 Malen

Nach dem Auswahl einer der Werkzeuge (zur Auswahl stehen Rechteck, Oval oder Linie), kann der User eine Zeichnung erstellen. Die Daten (in diesem Fall also Zeichnungen) werden sofort an die anderen Benutzer übertragen. Falls ein Fehler auftritt (was eigentlich nicht passieren darf), werden die Daten noch mal versandt, bis alle Nutzer diese Daten empfangen haben.



2.2.3.3 Videostream

Nach dem Einloggen steht dem Nutzer unter Anderem das Videofenster zur Verfügung. Nachdem der Nutzer das Fenster aufgemacht und einen Kommunikationspartner ausgewählt hat, startet die Videoübertragung automatisch. Die Videoübertragung endet automatisch, wenn der Benutzer sich ausloggt.



2.3 Fachliches Klassenmodell

Kommunikationsabwicklung. N. Elzer.

Beschreibung zum Klassendiagramm (Fr. N. Elzer)

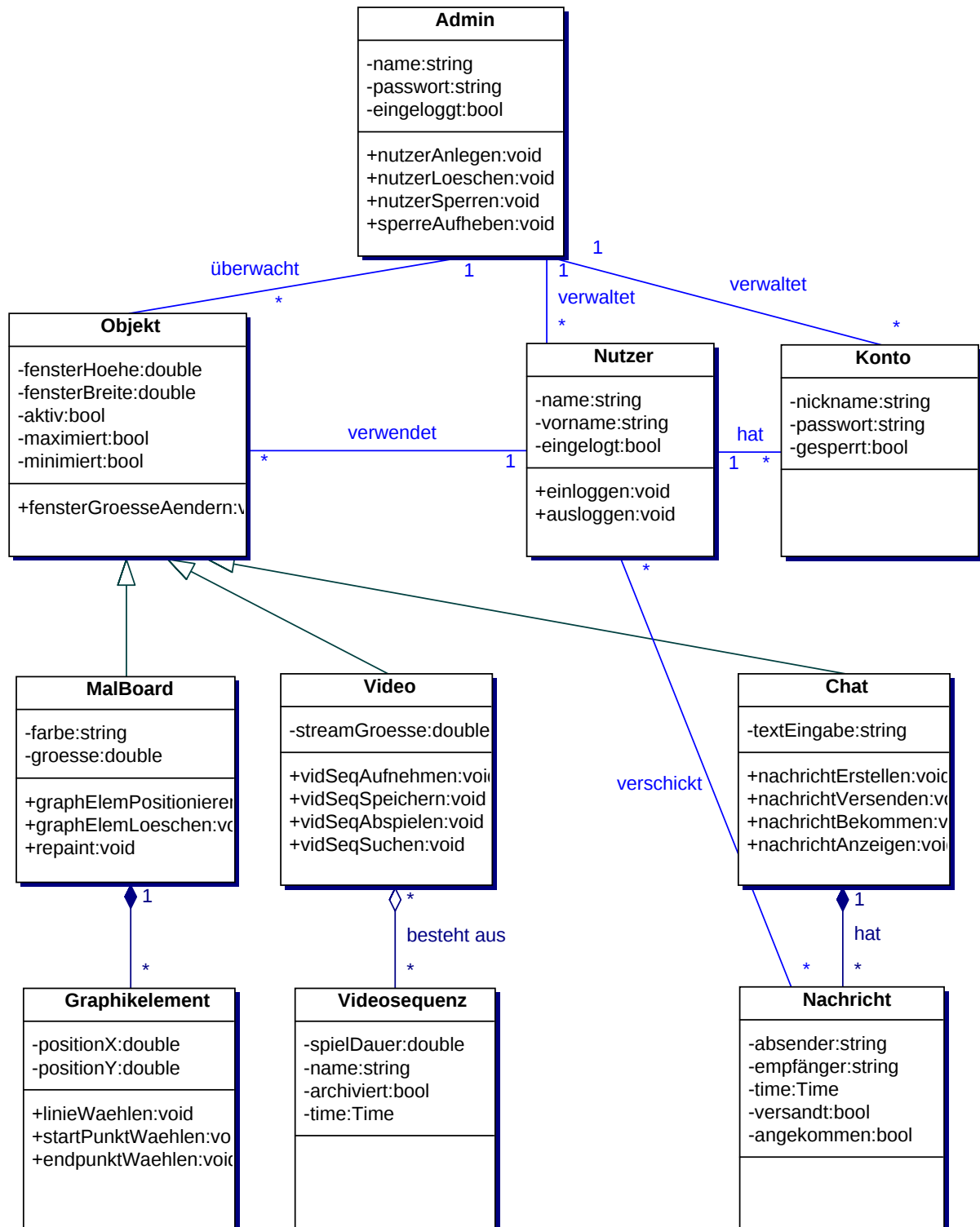
Jeder Nutzer hat 1 bis beliebig viele Konten, die der Admin anlegen, löschen oder sperren kann. Um die Möglichkeiten des Systems zu nutzen muss der Nutzer einen gültigen Account (Konto) haben und eingeloggt sein. Nach dem Einloggen kann der Benutzer Malboard, Chat und/oder Video nutzen.

Beim Malen kann der Nutzer verschieden Objekte auswählen (Linie, Rechtecke und Ovale stehen zur Verfügung). Er kann Objekte selber erstellen, ändern und löschen. Die vom User erstellten Objekte werden bei dem Kommunikationspartner angezeigt. Der Nutzer kann nur die Objekte



löschen, die er selber erstellt hat. Der Admin verwaltet alle Objekte. Jede Videosequenz wird gespeichert und archiviert. Mit der Suchoption kann man beliebige Videosequenz im Archiv finden und abspielen.

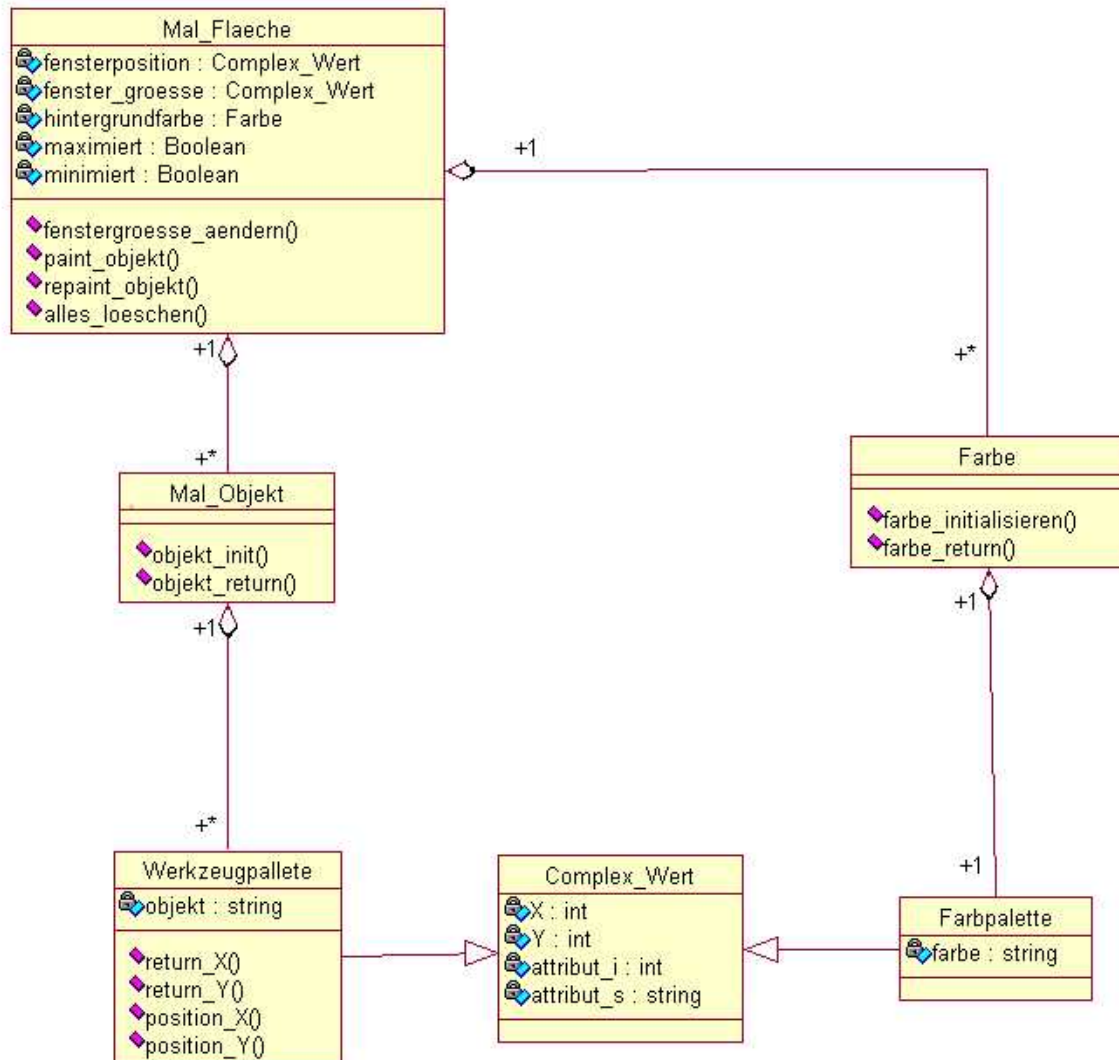
Beim Chatten kann der Nutzer beliebig viele Nachrichten an alle Nutzer verschicken. Der Nachrichtkopf enthält die Namen des Absenders und Empfängers sowie die Zeit, wann die Nachricht verschickt und angekommen ist.





Fachliches Klassenmodell (Nutzerinteraktivität). Hr. A.Weiss

Mal-BOX

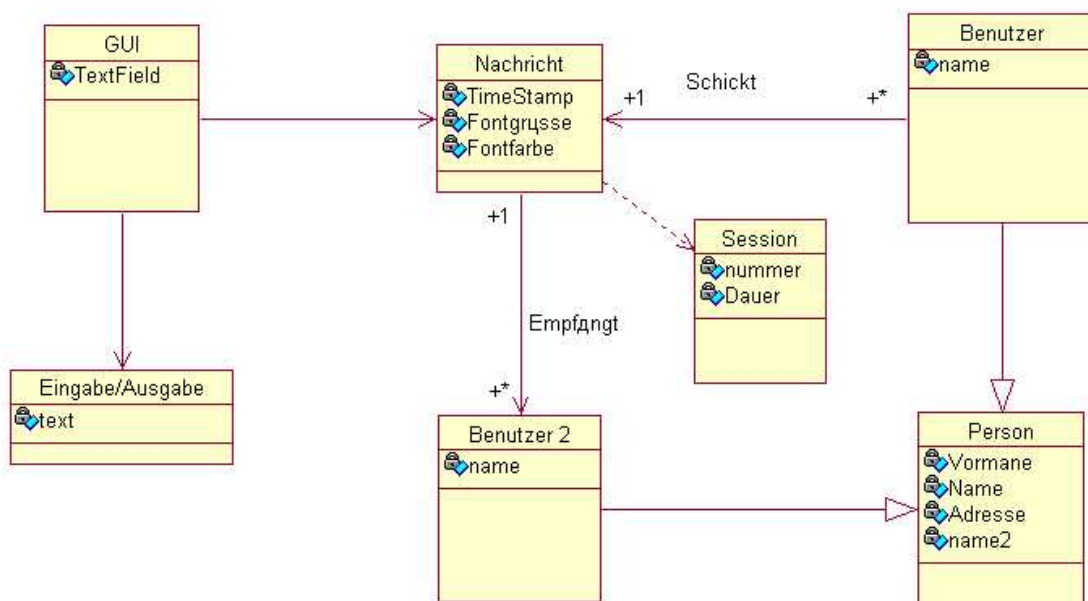




Fachliches Klassenmodell (Textkommunikation). Hr. R. Berkowitsch

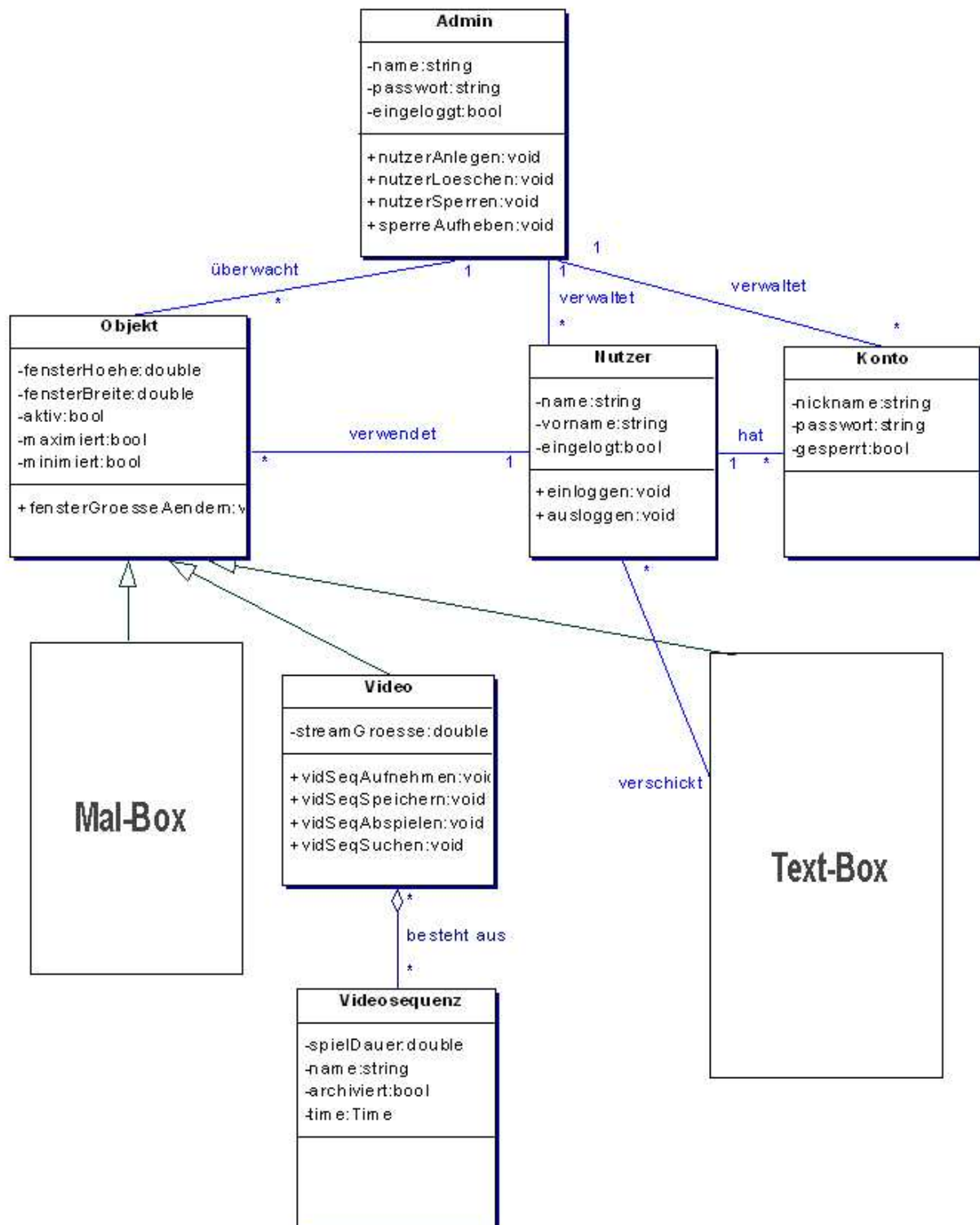
TEXT- BOX

Klassenmodell Textkommunikation





Konsolidiertes Modell





2.5 Nicht-funktionale Anforderungen

2.5.1 Sicherheit

Die Module werden als Applets realisiert. Da Applets zwar remote geladen, jedoch lokal ausgeführt werden, gelten für Applets besondere Sicherheitsbeschränkungen. Verwendet der Nutzer einen Browser, der das Standardsicherheitsmodell für Applets verwendet, so kann das Applet solch kritische Operationen wie das Schreiben und das Löschen von Dateien nicht durchführen. Zu beachten ist, dass Einstellungen des Browsers geändert werden und somit Applets mehr Rechte erhalten können.

2.5.2 Intuitive Bedienung

Das e-Learning System soll ohne das vorherige Lesen von Handbüchern und Anleitungen bedienbar sein. Das bedeutet, dass die verwendeten Icons (zum Beispiel zum Auswählen des gewünschten Zeichenobjektes) eindeutig sind. Zusätzlich soll eine Menuleiste mit Textmenupunkten zur Verfügung stehen (Ähnlich Windows).

Prüfkriterien: Erkennen der Bedeutung eines Menupunktes durch Icon

Testbarkeit: Am besten lässt sich diese Anforderung testen, indem Unbeteiligte die Bedeutung der Icons nach ihrem Empfinden erläutern sollen. Danach muss auf Übereinstimmung mit Sollbedeutung geprüft werden.

2.5.3 Zeichnen in Echtzeit

Das Zeichnen soll in Echtzeit erfolgen.

2.5.4 Videoübertragung

Die Videoübertragung soll abhängig von der Verbindungsgeschwindigkeit/Kanalbreite automatisch bestimmt werden

2.5.5 Schnelles Senden

(von Nachrichten und Änderungen auf Zeichenfläche)

Die Aktualisierung der Zeichenfläche der anderen Nutzer soll schnell erfolgen (Dauer < 2s). Ebenso soll die Übertragung von Nachrichten weniger als 2s dauern. Auf eine Statusanzeige bei den Empfängern soll jedoch verzichtet werden, da das zu Verwirrung führen würde, da Empfänger nicht wissen, dass an sie Nachrichten geschickt wurden bzw. die Zeichenfläche sich verändert hat.



2.5.6 Steuerbarkeit

Diese Anforderung bezieht sich auf die Dialoge zur Verwaltung des Zeichen-Chat-Moduls, d.h. auf Dialoge zur Nutzerverwaltung und zum Eingreifen ins Zeichengeschehen. Der Administrator muß die Möglichkeit zum Abbruch einer Aktion an jeder Stelle haben.

Prüfkriterien: Abbruchmöglichkeiten an jeder Stelle

Testbarkeit: Abbruchmöglichkeiten müssen auf jeder Maske vorhanden sein.

3. Technische Anforderungen

3.1 Installation

Client wird als Applet realisiert. Somit fällt die Installation weg. Es muss lediglich eine entsprechende Webseite zur Anmeldung geladen werden. Nach korrektem Einloggen wird eine weitere Seite mit dem Applet vom Server geladen. Das Applet wird dann lokal ausgeführt.

3.2 Java fähiger Browser auf Clientseite

Da das Zeichen-Chat-Modul als Applet realisiert wird, muss auf Clientseite ein Java fähiger Browser zur Verfügung stehen, d.h. Ein Browser mit integrierter Java Virtual Machine (z.B. Microsoft Internet Explorer)

3.3 Graphisches Betriebssystem

Absolut notwendig, da der Hauptbestandteil der Anwendung eine Zeichenprogramm ist.

3.4 Internetzugang

Applet muß vom Server geladen werden. Während der Durchführung eines Chats kommuniziert das Applet über den Server mit anderen Applets.

3.5 Plattform

Zur Implementierung wird die Sprache JAVA eingesetzt. Dadurch ist Plattformunabhängigkeit gewährleistet.

3.6 Laufzeitumgebung

Aktuelles JDK, d.h. JDK 1.4



4. Qualitätsprüfung

4.1 Abdeckungsmatrix: Glossarbegriffe

Konsistenz zu Glossar begriff	Externe Vorgaben	Kap 2.1 Tabelle	Kap. 2.2 Kontext	Kap. 2.3 Fachklassen	Kap. 2.4 Nicht Funktio nale Anf.	Klassendia gramm
Administrator	+	+	+	+	+	+
Nutzer	+	+	-	+	-	+
„Konto“(Acco unt)	+	+	+	-	-	+
Nutzer anlegen	+	+	-	+	-	+
Nutzer löschen	+	+	+	+	+	+
Passwort	+	+	-	+		+
Einloggen	+	+	-	+		
Ausloggen	-	+	+	+		+
Zeichen-Chat- Modul	+	+	+	+	-	+
Nachricht	+	+	+	+	+	-
Nachricht senden	+	+	+	+	+	-
chat	+	+	-	+	-	+
Objekt	-	+	-	+	+	+
Objekt wählen	-	+	+	+	+	+
Objekt zeichnen	-	+	-	+	+	+
Farbe	+	+	+	+	+	+
Zeichenfläche (Bereich)	+	+	+	+	+	+
Videokonferenz	+	+	+	+	+	+
Server	-	+	-	+	+	-



4.2 Abdeckungsmatrix: Anforderungen.

Konsistenz zu Anforderung	Kap. 2.1 Tabelle	Kap. 2.2 Kon text	Kap. 2.2.1 (Use- Case- diagra mme	Kap. 2.2.2 (AF- Berschr.	Kap. 2.2.3 Akti vity Diagr	Kap. 2.3 Fachkla ssen	Kap. 2.4 Nicht Funktio nale Anf.
2.1.1 Verwaltung von Nutzerdaten	+	-	+	+	+	+	+
2.1.2 Durchführung des Chats	-	+	+	+	-	+	+
2.1.3 Verwaltung des Malsystems	+	-	-	+	+	+	+
2.1.4 Verwaltung der Videokonferenz	-	+	+	-	+	+	+
2.1.5 Verwaltung der Datenbanken	-	+	+	+	-	+	+

4.3 Checkliste für UML-Modelle

Model Kriterium	Kap. 2.2.1 Kon Text diagramm	Kap. 2.2.1.1 U-C Chat	Kap. 2.2.1.2 U-C Malen	Kap. 2.2.1.3 U-C Video	Kap. 2.2.3.1 Aktivity Chat	Kap. 2.2.3.2 Aktivity Malen	Kap. 2.2.3.3 Aktivity Video
Singular/Plural	+	-	+		+	+	+
7+-2-Regel	+	-	+	+	+	+	+
Akteur/Bezeichnung	+	-	+	+	+	+	+
Include/extend- bezeichnung	+	-	+	+	+	+	+
Use-Case=Funktion	+	-	+	-	+	+	+



Checkliste für Use-Case-Diagramm

Model Kriterium	Kap. 2.2.1 Kon Text Diagramm	Kap. 2.2.1.1 U-C Chat	Kap. 2.2.1.2 U-C Malen	Kap. 2.2.1.3 U-C Video	Kap. 2.2.3.1 Aktivity Chat	Kap. 2.2.3.2 Aktivity Malen	Kap. 2.2.3.3 Aktivity Video
Start/Ende	+	-	+	+	+	+	+
Kontrollfluss	+	+	+	+	+	+	+
Datenfluss	-	+	+	-	+	+	+
Objektbezeichnung	+	-	+	+	+	+	+
Aktivität/Tätigkeit	-	+	+	+	+	+	+
Verzweigung mit Bedingungen	+	+	+	-	+	+	-

5. Fachliches Glossar

Fachwörter Anwendungsbereich	
Nutzer anlegen	Administrator trägt Nutzerdaten bestehend aus Nutzernamen und Passwort in die Datenbank ein
Nutzer löschen	Administrator löscht Nutzerdaten bestehend aus Nutzernamen und Passwort aus der Datenbank
Nutzer Synonyme: User, Benutzer	Person, die das Zeichen-Chat-Modul benutzt, also chatet oder zeichnet
Zeichen-Chat-Modul	Chat-Programm mit integriertem White-Board
White-Board Synonyme: Zeichenfläche	Zeichenfläche des Zeichen-Chat-Moduls
Nachricht	Text, welcher von einem Nutzer eingegeben wird und dann über das Internet an alle weiteren Nutzer gesandt wird
Objekte Synonyme: Zeichenobjekt	Eine graphische Figur; es kann sein ein Rechteck, ein Oval, eine Linie
einloggen	Am System anmelden, damit man berechtigt ist, am Zeichen-Chat teilzunehmen
ausloggen	Am System abmelden
Nachricht senden	Nutzer veranlasst das Senden der



Fachwörter Anwendungsbereich	
	Nachricht
Objekt wählen	Nutzer wählt eines der Objekte aus, dieses kann nun gezeichnet werden
Objekt zeichnen	Ausgewähltes Objekt wird gezeichnet, Nutzer kann Position und Größe des Objektes bestimmen, das Objekt wird in der Farbe des Nutzers dargestellt
Farbe	Nach korrektem Einloggen wählt jeder Nutzer eine Farbe aus, dadurch können die gezeichneten Objekte eindeutig einem Nutzer zugeordnet werden
Zeichenfläche löschen	Der Administrator kann die gesamte Zeichenfläche des Zeichen-Chat-Moduls löschen
Bereich löschen	Der Administrator kann ein oder mehrere Objekte des Zeichen-Chat-Moduls löschen
Administrator	Person, welche mehr Rechte als Nutzer besitzt, z.B. Nutzer anlegen und löschen, Zeichenfläche löschen; Administrator startet und beendet jede Durchführung eines Chats
Zugangsberechtigung, "Konto"	Zugangsberechtigung eines Users (user), über die ggf. auch die Gebühren seines Online-Zugangs (online) abgerechnet werden; wird in der Regel beim Einloggen (login) zusammen mit dem Passwort (password) abgefragt
Server	1. Ursprünglich Bezeichnung für den zentralen Computer eines Netzwerks (network), samt der entsprechenden Software der seine Leistungen und Daten den am Netzwerk teilnehmenden Computern (client) mittels Client-Server-Software (client-server) zur Verfügung stellt 2. Darüber hinaus werden auch bestimmte Service-Einrichtungen im Internet bzw. Software, die von der



Fachwörter Anwendungsbereich	
	Funktion her Dienstleistungen wie Datenbanksuche erfüllt, mittlerweile als "Server" bezeichnet.
Passwort (engl. password)	Sicherheitskennwort, das beim Einloggen (login) in ein System eingegeben werden muss. Während das Einloggen lediglich der Identifizierung (Name, Funktion, Adresse, Mitgliedsnummer etc.) dient, soll das Passwort -- es ist in der Regel geheim -- Ausschließlichkeit und Diskretion, also Datensicherheit, gewährleisten. Ein Beispiel aus dem Alltagsleben ist die Geheimzahl am Bankautomaten. Als möglichst sicher gelten Kennwörter, die aus Zahlen und Buchstaben (bei denen auch noch die Groß-/Kleinschreibung variiert wird) bestehen.
Videokonferenz	Besprechung mehrerer Personen an unterschiedlichen Orten, die per Videokonferenz Videokameras und Datenleitungen mit hoher Bandbreite beispielsweise über das Internet übertragen wird, wobei sich alle Teilnehmer über Monitor sowie Sprachein- und Ausgabegeräte sehen und hören können.
Chat	"Plaudern" Simultane (moderierte oder unmoderierte) Diskussion im IRC, im World Wide Web oder in Online-Diensten: In Echtzeit werden dabei über die Tastatur Nachrichten ausgetauscht.



5.2 Literatur und nützliche Links.

Roland Petrasch:

„Schriften zum Software-Qualitätsmanagement : Erfahrungs-und Forschungsberichte“
Berlin : Logos Verl. , 2001

„Praxistauglichkeit von Vorgehensmodellen : 10. Workshop der Fachgruppe WI-VM (ehem. 5.11.) der Gesellschaft für Informatik e.V.“
Aachen : Shaker , 2003

„Einführung in das Software-Qualitätsmanagement“
Berlin : Logos Verl. , 2001

F. Hinrich:

„Qualitätsmanagement bei Zulieferungen : Einführung in die QM-Methoden, haftungsrechtliche Aspekte, Strategie der QM-Partnerschaft“ Renningen-Malmsheim : expert-Verl. München : Huss , 1993

B. Ebel:

„Qualitätsmanagement : Konzepte des Qualitätsmanagements : Organisation und Führung : Ressourcenmanagement und Wertschöpfung“

Herne [u.a.] : Verl. Neue Wirtschafts-Briefe , 2001

<http://www.tfh-berlin.de/~petrasch/>

<http://www.sqs.de/>

<http://www.softguide.de/ita/SoftwareQualitaetsmanagement.htm>

<http://www.quality.de/>