

Project: Personal Tutoring Service (PTS)
Team No.: 2
Class: Web Engineering SS2014 Module: System Requirements Analysis (SRA) Deliverable: SRA Document

Version: [1.2]

Date: [03.05.14]

Beitragende:

Sven Liebl
Matthias Goetz
Christian Dauerer
Maxmilian Schröter
Stefan Holz
Viet Nguyen
Daniel Tatzel
Nils Weiss
Florian Laufenböck
Alexander Strobl
Matthias Birnthaler
Tobias Schwindl

VersionsNr	Datum	Auslöser	Veränderungsgrad	Beschreibung
1.0	03.04.2014	Strobl	Erster Entwurf	Initial Release
1.1	11.04.2014	Strobl	Verbesserungen	neue Features
1.2	03.05.2014	Tatzel	Anpassung	Features Entf.
1.3	07.05.2014	Strobl	Anpassung	Kontextdiagramme

Tabelle 1: Überarbeitungshistorie

Inhaltsverzeichnis

1	F: Funktionale Anforderungen	4
1.1	F1: Öffentlicher Bereich	4
1.2	F2: Administrator	4
1.3	F3: Schüler	5
1.4	F4: Lehrer / Mentor	6
2	S: Systemanforderungen	6
2.1	S1: Anforderungen an die Hardware	6
2.2	S2: Anforderungen an die Systemsoftware	7
2.3	S3: Programmiersprache	7
2.4	S4: Allgemeine Anforderungen an die Webseite	7
3	Q: Qualitative Anforderungen	7
3.1	Q1: Nachweis der Funktionalität	8
3.2	Q2: Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit	8
3.3	Q3: Benutzerfreundliche Oberfläche	8
3.4	Q4: Zuverlässigkeit	8
3.5	Q5: Effizienz	8
3.6	Q6: Wartbarkeit	8
3.7	Q7: Portierbarkeit	9
4	P: Prozessbezogene Anwendungen	9
4.1	P1: Budget	9
4.2	P2: Personal	9
5	Anhang	10
5.1	Kontextdiagramm Besucher	10
5.2	Kontextdiagramm Tutor/Schüler/Admin	11

1 F: Funktionale Anforderungen

1.1 F1: Öffentlicher Bereich

F11: Startseite

Informiert den Besucher über das Auswahlkonzept bzw. –kriterien der Tutoren. Ebenfalls wird eine Karte mit den Standorten von Tutoren in Deutschland implementiert. Ein Teaser über das Motto und der Angebote der Website soll den Besucher ansprechen und so sein Interesse fördern. Durch die Anzeige von Top Gästebucheinträgen wird dem Gast das Gefühl der Vertrauenswürdigkeit und der Kompetenz übermittelt.

F12: Gästebuch

Im Gästebuch können die Besucher ihre Kommentare bzw. Bewertungen über den Service hinterlassen. Bevor es aber endgültig im Gästebuch erscheint, muss es vom Administrator freigegeben werden, um Falschaussagen zu vermeiden.

F13: Anzeige von verfügbaren Tutoren in der Nähe

Anhand einer Wohnortsuche ist im Voraus überprüfbar, ob Tutoren in der Nähe zu finden sind.

F14: Erweiterte Suchkriterien

Beinhalten die Suche der gewünschten Schulart, Fach, Klasse, Preis und die maximale Fahrzeit zwischen Tutoren und Schülern.

F15: Registrierungs- und Anmeldefenster

Um den kompletten Serviceumfang ausnutzen zu können, ist eine Anmeldung bzw. Registrierung nötig.

F16: About us (Impressum)

Das Impressum enthält folgende Informationen: Firma, Straße, Postleitzahl, Ort, Telefonnummer, E-Mailadresse, Internetadresse, Vertretungsberechtigter, Geschäftsführer, Inhaltlich Verantwortlicher und Haftungshinweis.

F17: Preismodell/Zahlungsinfos

Informiert vorab über die Zahlungshinweise und Preise, um Irrtümer zu vermeiden.

F18: Auswahl der Sprache

Dem Besucher ist es möglich, zwischen Deutsch und Englischer Sprache auszuwählen. Diese Option unterstützt die Benutzerfreundlichkeit für Besucher außerhalb des deutschsprachigen Raumes.

F19: Support und Kontaktdaten

Persönliche Hilfen oder Anfragen, sind an den Support zu stellen. Erreichbar ist der Support per E-Mail.

1.2 F2: Administrator

F21: Anmelden

Der Administrator meldet sich mit einem Nutzernamen und einem Passwort an, um den privaten Adminbereich betreten zu können.

F22: Persönliche Einstellungen

Wie jeder Nutzer verfügt der Administrator über ein persönliches Profil welches Vorname, Nachname, Geburtsdatum, Profilbild, Straße, Hausnummer, Wohnort, E-Mail, Telefon und Handynummer enthält. Die Bearbeitung und Löschung dieser Informationen ist über entsprechende Masken und Formularen zu er-möglichen.

F23: Bearbeiten von Kundenkonten¹ und Kundeninformationen²

Der Administrator hat Zugriff auf Kundendaten. Diese kann er mittels Masken und Formularen bearbeiten und löschen. Weiterhin kann er Kundenkonten löschen und hinzufügen. Des Weiteren kann er neue Admin-Accounts erstellen.

F24: Zugriff auf Nachrichtensystem

Der Administrator kann Nachrichten an die Nutzer versenden und welche von diesen erhalten. Ungelesene Nachrichten werden angezeigt.

F25: Freischaltung von Gästebucheinträge

Neue Gästebucheinträge werden dem Administrator angezeigt/gemeldet und erst nach seiner Freischaltung veröffentlicht.

F26: Abmelden

Der Administrator kann sich abmelden und es stehen ihm nur noch die Funktionalitäten des öffentlichen Bereiches zur Verfügung.

F27: Besucherzähler

Zählt die Anzahl der Leute, die die Seite besucht haben. Dadurch kann die Popularität der Website ermittelt werden.

¹ Kundenkonten: Tutorenkonten und Schülerkonten

² Kundeninformationen: Persönliche Informationen der Kundenkonten

1.3 F3: Schüler

Jeder Besucher hat die Möglichkeit ein Profil anzulegen und sich mit den erhaltenen Zugangsdaten einzuloggen. Dadurch erhält er Zugriff auf seinen Privaten Bereich, in dem er seine bei der Registrierung hinterlegten persönlichen Daten ändern kann. Die persönlichen Daten setzen sich aus Vorname, Nachname, Alter, Anschrift, Schultyp, Jahrgangsstufe, Passwort Kontaktdaten und Profilbild zusammen. Es besteht die Option seinen Account zu löschen.

F31: Detaillierte Suche

Im Gegensatz zum nicht registrierten Besucher besitzt der Anwender die Möglichkeit einer detaillierten Suche nach folgenden Kriterien: Lehrer, Ort, Fach.

F32: Tutorprofil/Tutorbewertung

Der registrierte Anwender ist berechtigt das Profil des Tutors einzusehen, das für den Anwender folgende Informationen bereit hält:

- Geschlecht
- Stundenlöhne
- Verfügbarkeiten
- Fächer / Jahrgangsstufen
- Verfügbare Orte / Regionen - Eintrag auf Karte
- Profilbild
- Kontaktdaten
- Lehrerbewertung

Er ist in der Lage das Schwarze Brett des Tutors einzusehen.

F33: Zahlung mit Kreditkarten

Der Schüler kann mit Kreditkarte zahlen. Diese Zahlungsinformationen werden für den nächsten Zahlungsvorgang gespeichert.

1.4 F4: Lehrer / Mentor

F41 Profil einstellen

Der Tutor kann ein Profil erstellen, um sich kurz vorzustellen und Werbung in eigener Sache machen zu können. Schüler können ihn bewerten (z.B. Verbesserung der Note).

Das Profil soll beinhalten / anbieten:

- Geschlecht
- Stundenlöhne verlangen
- Verfügbarkeiten angeben
- Fächer / Jahrgangsstufen einstellen
- Verfügbare Orte / Regionen anbieten - Eintrag auf Karte
- Zahlungsdaten zur Verfügung stellen
- Sieht in einer Übersicht seine Schüler und einen Kalender mit den nächsten Terminen
- Rechnungen / Zahlungserinnerungen verschicken
- Profilbild
- Kontaktdaten
- Lehrerbewertung / Gästebuch

F42 Schwarzes Brett

Der Tutor kann allgemeine Informationen hinzufügen z.B. bei Krankheit.

F43: Zugriff auf Nachrichtensystem

Tutoren und Mentoren können Nachrichten an die Nutzer versenden und welche von diesen erhalten. Ungelesene Nachrichten werden angezeigt.

2 S: Systemanforderungen

Hinweis: Die systembezogenen Anforderungen machen deutlich, welche Voraussetzungen hard- und softwareseitig für den Systemeinsatz gegeben sein müssen.

2.1 S1: Anforderungen an die Hardware

S11: Datenbankserver

2 Prozessoren mit einer Taktfrequenz > 1 GHz
Arbeitsspeicher mit einer Speicherkapazität > 1GB
Festplatten (SCSI): > 500 GByte, RAID 5
Backupsystem
Antivirensoftware

S12: Web- und Applicationserver

2 Prozessoren mit einer Taktfrequenz > 850 MHz
Arbeitsspeicher mit einer Speicherkapazität > 1GB
Festplatten(SCSI): > 100 GB, RAID 0
Backupsystem
Antivirensoftware
Firewall

2.2 S2: Anforderungen an die Systemsoftware

Da keine Kosten für die Nutzung von Systemsoftware anfallen dürfen und das System Mindestanforderungen an die Datensicherheit und den Datenschutz genügen muss, sind folgende freie Softwarekomponenten zu verwenden:

- MySQL als relationale Datenbank für die zentrale Datenhaltung
- Linux als Betriebssystem
- Apache als Web- bzw. Applicationserver
- Mailserver zum Verteilen von Lehrmaterialien

2.3 S3: Programmiersprache

Als Programmiersprachen sind Java-Script, PHP und SQL einzusetzen.

2.4 S4: Allgemeine Anforderungen an die Webseite

Allgemeine Funktionalitäten

1. Die Webseite ist W3C-Konform zu gestalten
2. Google Analytics wird eingebunden
3. Ein Font für die komplette Webseite
4. Zugriff auf die Webseite ohne "www" vorne
5. Logo
6. Google Webmaster tools
7. Geolocation soll festgelegt sein
8. URL Rewriting für Suchmaschine
9. Elemente sollen abgerundete Ecken haben
10. Es soll ein Box- und Text-Shadow implementiert werden
11. Private Ordner sind über gesonderte Zugangsdaten erreichbar (Unabhängig vom Benutzer und Login)

Startseite

12. Auf der Startseite soll ein Video über einen Button gestartet werden
13. Auf der Startseite soll eine Top-Down-Menü zur Verfügung gestellt werden
14. Die Startseite soll eine 3-spaltige Ansicht haben
15. Slideshow

Funktionen für alle Benutzer

16. Eigene 404-Fehlerseite, falls die angeforderte Webseite nicht gefunden wurde
17. Eine Suchmaschine soll Suchfunktionen zur Verfügung stellen, der Umfang der Suchergebnisse hängt von dem Status des Benutzers ab (nicht eingeloggt, Admin, Mentor, Schüler)
18. Suchergebnisse können nach verschiedenen Kriterien sortiert werden
19. Logins sind sessionbasiert

3 Q: Qualitative Anforderungen

Hinweis: Qualitative Anforderungen spezifizieren nicht-funktionale Anforderungen wie z.B. Ausfallsicherheit, Zuverlässigkeitsanforderungen, Portabilitätsanforderungen sowie gewünschte Antwort- und Verarbeitungszeiten.

3.1 Q1: Nachweis der Funktionalität

Die Realisierung der funktionalen Anforderungen ist durch geeignete Tests nachzuweisen.

3.2 Q2: Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit

Aufgabe der Datensicherheit ist es, Unternehmens- und personenbezogene Daten insbesondere vor Verlust oder Missbrauch zu schützen. Eine Datenbank oder Daten sollen geschützt, rekonstruierbar, überprüfbar und einbruchssicher untergebracht sein. Ihre Benutzer sollen identifizierbar und zu bestimmten Aktionen berechtigt sein. Bei der Verarbeitung personenbezogener Daten sollen die Aktionen protokolliert und überwacht werden. Aufgabe des Datenschutzes ist es, den Einzelnen davor zu schützen, dass er durch den Umgang mit seinen personenbezogenen Daten in seinem Recht beeinträchtigt wird, selbst über die Preisgabe und Verwendung seiner Daten zu bestimmen (informationelles Selbstbestimmungsrecht). Dies gilt sowohl für Kunden- als auch für Mitarbeiterdaten. Die Datenschutzmaßnahmen müssen die Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben gemäß GG[1], BDSG[2] und BayDSG[3] sicherstellen. Personenbezogene Daten dürfen nur mit Zustimmung der betroffenen Person erhoben werden. Die Speicherung der Daten ist nur solange gestattet, wie die Einwilligung des Betroffenen vorliegt. Es ist nach dem Prinzip der Datenvermeidung zu verfahren. Die Maßnahmen zur Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit:

Q21: die Erarbeitung und Umsetzung eines Berechtigungskonzepts

Q22: die Erarbeitung und Umsetzung eines Benutzerkonzeptes für die Datenbank

Q23: die Erarbeitung und Umsetzung eines Sicherheitskonzeptes

Referenz	Titel
[1]	Grundgesetz (GG)
[2]	Bundesdatenschutzgesetz (BDSG)
[3]	Landesdatenschutzgesetz Bayern (BayDSG)

3.3 Q3: Benutzerfreundliche Oberfläche

Es ist eine benutzerfreundliche Oberfläche zu schaffen. Der Einsatz von Orientierungs-, Navigations-, Inhalts-, Layout- und Interaktionselementen hat so zu erfolgen, dass der Benutzer sie intuitiv erfassen und effektiv benutzen kann. Der Nachweis ist durch die Einbeziehung einer unabhängigen Benutzergruppe bei unsystematischen Tests und anschließender Interview zu erbringen. Den Benutzern wird ferner eine Online-Hilfe zur Verfügung gestellt, die einer Benutzerdokumentation in Art und Umfang entspricht.

3.4 Q4: Zuverlässigkeit

Für eine gute Akzeptanz beim Benutzer einer Web-Applikation ist ein hoch verfügbares (98%) und stabiles System erforderlich. Der Nachweis ist durch entsprechende Messungen zu führen. Es ist ein skalierbares System (Clusterbildung, Loadbalancing) zur Verfügung zu stellen.

3.5 Q5: Effizienz

Das Antwortzeitverhalten ist so zu beeinflussen, dass nicht mehr als 5 Sekunden vom Eingang eines Request am Server bis zur Bereitstellung des Response am Serverausgang vergehen. Ladezeiten am Client sind zu minimieren. Es müssen auch bei Benutzern, bei denen der Zugang zum Internet mit Hilfe eines Modems erfolgt, akzeptable Ladezeiten erzielt werden. Der Nachweis ist durch entsprechende Messverfahren zu erbringen.

3.6 Q6: Wartbarkeit

Die Software ist so zu erstellen und zu dokumentieren, dass

Q61: eine Analyse,

Q62: Modifizierung und

Q63: Überprüfung

der Software durch fachkundige Dritte in einem angemessenen Zeitrahmen erfolgen kann.

3.7 Q7: Portierbarkeit

Die Clientsoftware muss plattformunabhängig arbeiten. Das wird durch den Einsatz von JavaScript als Programmiersprache ermöglicht. Für die Unabhängigkeit von der eingesetzten Datenbank wird PHP Data Object (PDO) benutzt. An den unterliegenden Webserver werden keine besonderen Anforderungen gestellt. Die Webseite soll auf verschiedenen Browsern korrekt angezeigt werden (Cross-Browser-Kompatibilität)

4 P: Prozessbezogene Anwendungen

Hinweis: Die prozessbezogenen Anforderungen charakterisieren die vorgesehene Planung der Fertigstellung und die einzusetzenden Ressourcen in finanzieller, personeller und technischer Hinsicht.

4.1 P1: Budget

Für die Realisierung der Anforderungen ist kein Budget vorgesehen.

4.2 P2: Personal

Das Projekt ist mit 12 Studenten der Technischen Informatik zu realisieren. Die Studenten verfügen über Grundkenntnisse der Java- bzw. Webprogrammierung und besuchen begleitend eine Lehrveranstaltung zum Thema Web Engineering. Die Teamstruktur ist unter **wird später eingefügt** zu erkennen.

5 Anhang

5.1 Kontextdiagramm Besucher

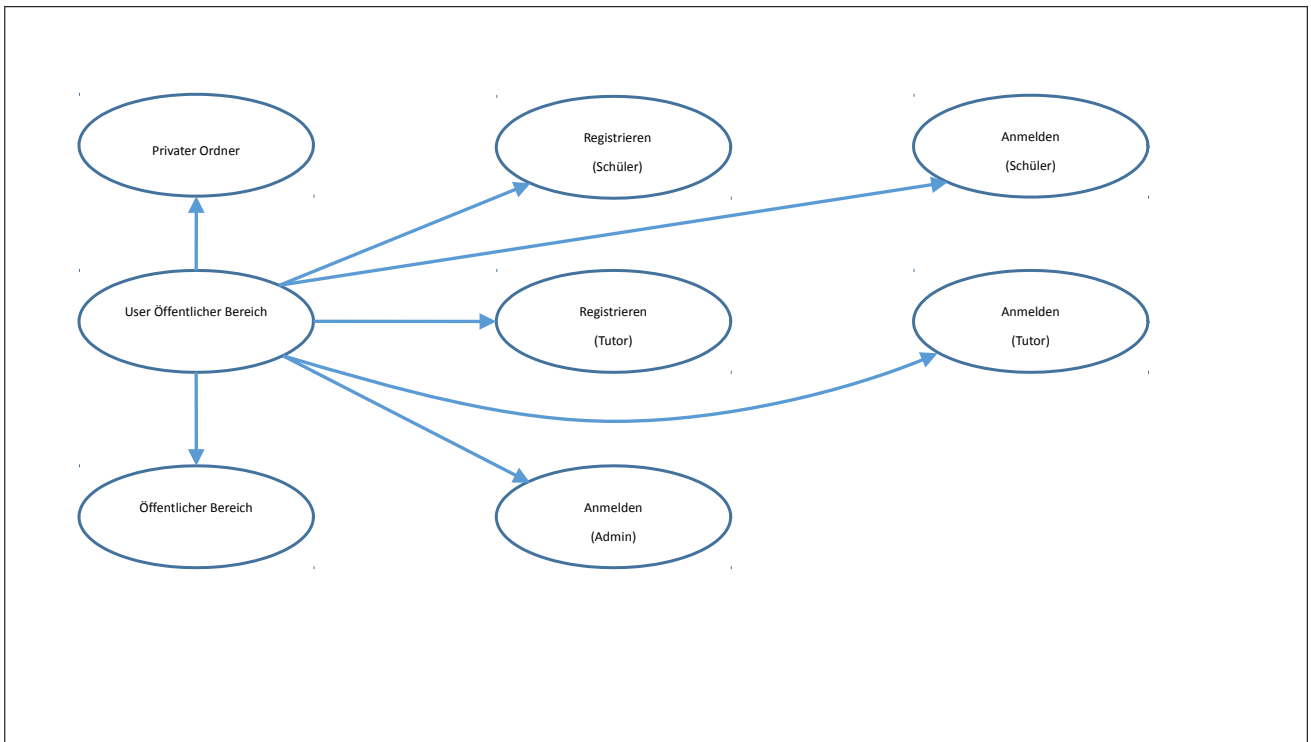


Abbildung 1: Der Besucher der Website hat vollen Zugriff auf den öffentlichen Bereich. Außerdem ist er in der Lage sich als Tutor, Schüler oder Admin anzumelden. Zur Anmeldung des Schülers und Tutors ist eine erfolgreiche Registrierung erforderlich.

5.2 Kontextdiagramm Tutor/Schüler/Admin

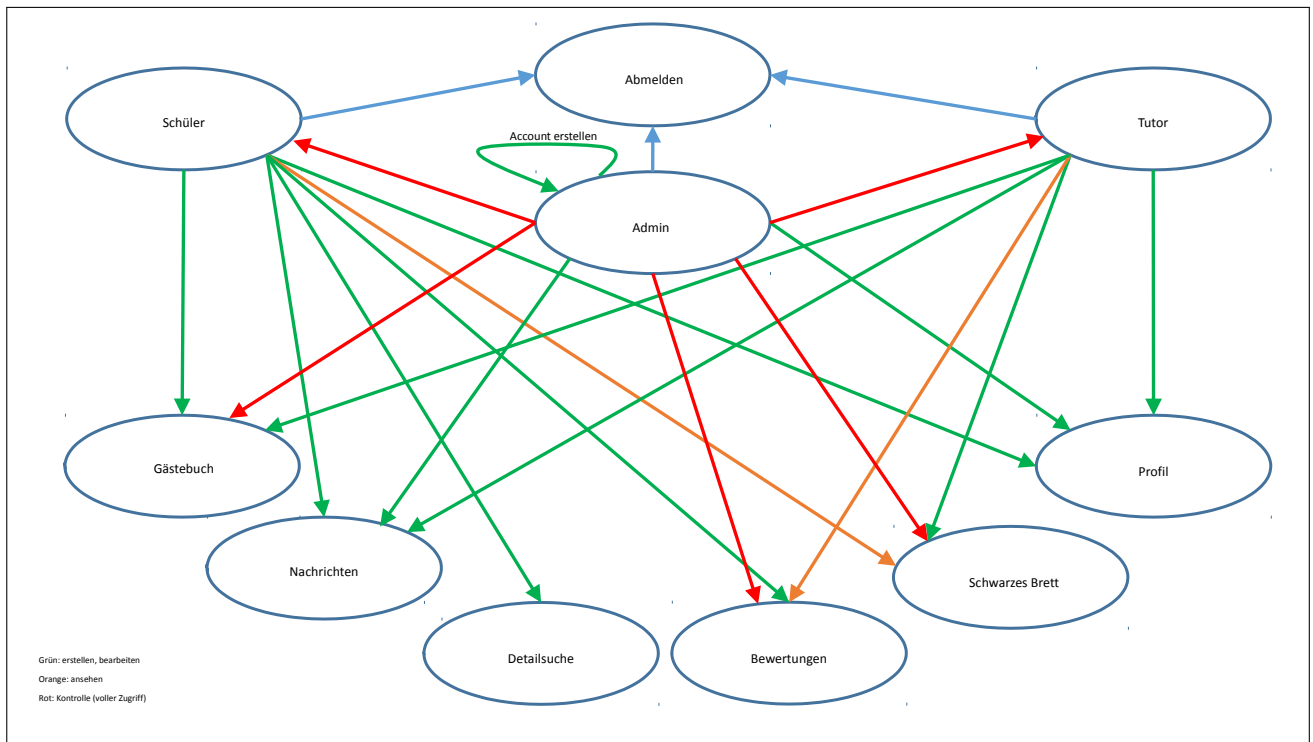


Abbildung 2: Angemeldete Benutzer hingegen haben erweiterte Zugriffsrechte auf diese Funktionen
Grün: erstellen, bearbeiten
Orange: ansehen
Rot: Kontrolle (voller Zugriff)