

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

Version: [1.4]

Date: [18.06.14]

Beitragende:

Sven Liebl

Matthias Goetz

Christian Dauerer

Maxmilian Schröter

Stefan Holz - aus Team ausgetreten

Viet Nguyen - aus Team ausgetreten

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
1.4	18.06.2014	Alle	Anpassung	Final Release

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 / Tutor	5
1.5	F5: Registrierte Benutzer	5
2	S: Systemanforderungen	6
2.1	S1: Anforderungen an die Hardware	6
2.2	S2: Anforderungen an die Systemsoftware	6
2.3	S3: Programmiersprache	6
2.4	S4: Allgemeine Anforderungen an die Webseite	6
3	Q: Qualitative Anforderungen	7
3.1	Q1: Nachweis der Funktionalität	7
3.2	Q2: Gewährleistung von Datenschutz und Datensicherheit	7
3.3	Q3: Benutzerfreundliche Oberfläche	7
3.4	Q4: Zuverlässigkeit	8
3.5	Q5: Effizienz	8
3.6	Q6: Wartbarkeit	8
3.7	Q7: Portierbarkeit	8
4	P: Prozessbezogene Anwendungen	8
4.1	P1: Budget	8
4.2	P2: Personal	8
5	Anhang	9
5.1	Kontextdiagramm Besucher	9
5.2	Kontextdiagramm Tutor/Schüler/Admin	10

1 F: Funktionale Anforderungen

1.1 F1: Öffentlicher Bereich

F11: Startseite

Informiert den Besucher über Funktion und Zweck der Webseite. Ebenfalls wird eine Karte mit der Route zum Hauptsitz der Tutoren AG 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

Über das Menü ist ein Gästebuch erreichbar, in dem der Besucher alle Gästebucheinträge betrachten kann.

F13: Registrierungs- und Anmeldefenster

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

F14: About us (Impressum)

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

F15: 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.

F16: Support und Kontaktdaten

Persönliche Hilfen oder Anfragen, sind an den Support zu stellen. Erreichbar ist der Support über die Angaben auf der Support Seite.

F17: Nachrichten

Über das Menü sind die Nachrichten der Webseite zu erreichen. Hier werden aktuelle Änderungen und Ereignisse veröffentlicht.

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 Nutzernamen, Name, Vorname, E-Mail, Geburtsdatum, Postleitzahl, Wohnort, Straße, Hausnummer und Telefon enthält. Es ist nicht möglich alle Profilinformationen zu bearbeiten. Nutzernamen, Name, Vorname und Geburtsdatum sind von einer Bearbeitung ausgeschlossen. Alle anderen Informationen sind mit entsprechende Masken und Formularen editierbar. Es besteht die Möglichkeit das Profil zu löschen.

F23: Adminverwaltung

Der Administrator kann Kundendaten einsehen. Er kann Kundenkonten löschen. Des Weiteren muss er neue User-Accounts freischalten. Neue Gästebucheinträge werden dem Administrator angezeigt/gemeldet und erst nach seiner Freischaltung veröffentlicht. Der Admin hat die Möglichkeit Nachrichten zu löschen.

F24: Nachrichten

Wenn der Administrator die Nachrichtenseite aufruft kann er mittels von Formularen neue Nachrichten verfassen.

F25: Abmelden

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

F26: Besucherzähler

Zählt die Anzahl der Leute, die die Seite besucht haben. Dadurch kann die Popularität der Website ermittelt werden. Der Zähler wird bei jedem Startseitenaufruf erhöht.

F27: Privater Ordner

Der Administrator hat Zugriff auf einen privaten Ordner, den bei dem er sich mit einem extra Benutzernamen und Passwort anmeldet. Hier kann er Dokumente Up- und Downloaden und diese ansehen.

¹ Kundenkonten: Tutorenkonten und Schülerkonten

² Kundeninformationen: Persönliche Informationen der Kundenkonten

1.3 F3: Schüler

Jeder Nutzer 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, Passwort und Kontaktdaten zusammen. Nutzernamen, Name, Vorname und Geburtsdatum sind von einer Bearbeitung ausgeschlossen. Es besteht die Option seinen Account zu löschen.

F31: Schülerprofil

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

- Stundenlöhne
- Fächer / Jahrgangsstufen
- Verfügbare Orte / Regionen
- Kontaktdaten

1.4 F4: Lehrer / Tutor

F41 Profil einstellen

Der Tutor kann ein Tutorprofil erstellen.

Das Profil soll beinhalten / anbieten:

- Stundenlöhne verlangen
- Fächer / Jahrgangsstufen einstellen
- Umkreis für Schülerbesuch anbieten
- Kontaktdaten

1.5 F5: Registrierte Benutzer

F51: Spenden per Kreditkarte

Jeder registrierte Benutzer kann mit Kreditkarte Spenden. Diese Informationen werden für den nächsten Zahlungsvorgang gespeichert.

F52: Fremde Profile

Der angemeldete Benutzer ist in der Lage die Profile von anderen einzusehen.

F53: Gästebuch

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

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 ein 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, Tutor, 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 10 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 <http://ebenezer-kunatse.net/de/unternehmen.php> zu erkennen.

5 Anhang

5.1 Kontextdiagramm Besucher

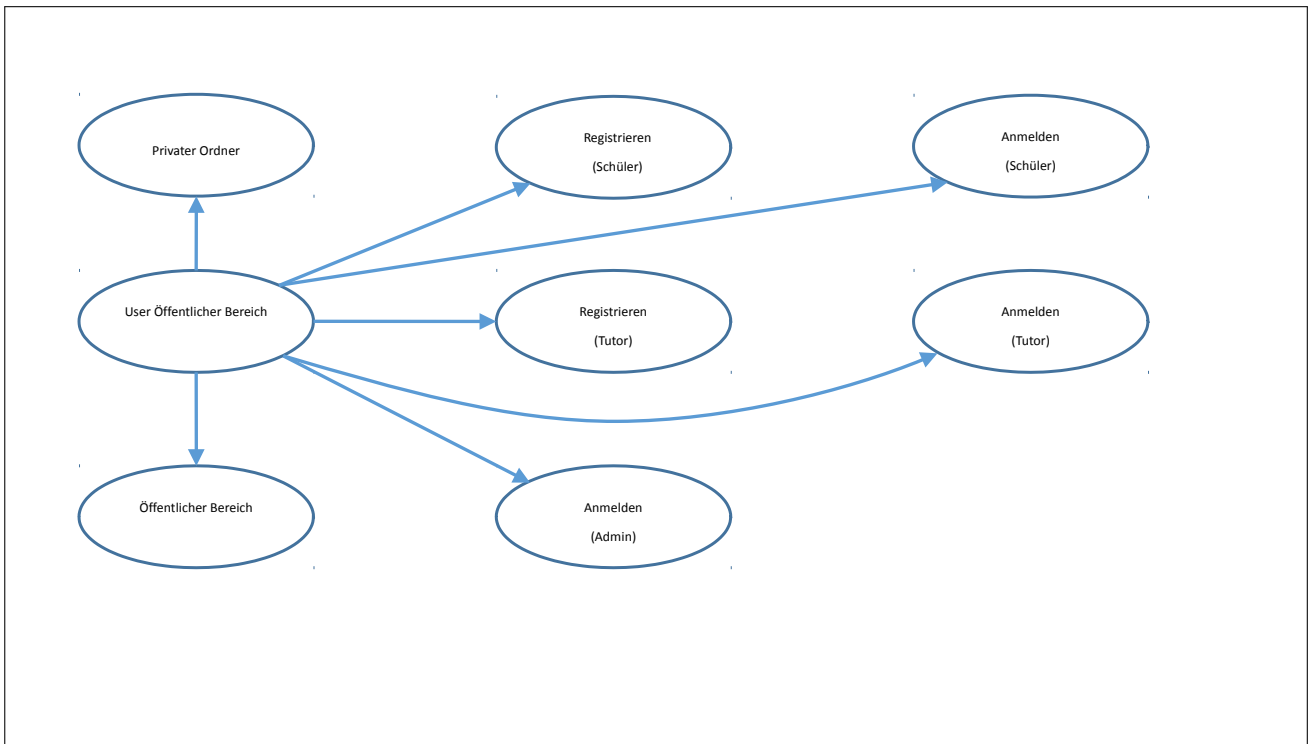


Abbildung 1: Der Besucher der Website hat vollen Zugriff auf den öffentlichen Bereich. Außerdem ist er in der Lage sich als Tutor, Schüler oder Admin anzumelden. Zur Anmeldung des Schülers und Tutors ist eine erfolgreiche Registrierung erforderlich.

5.2 Kontextdiagramm Tutor/Schüler/Admin

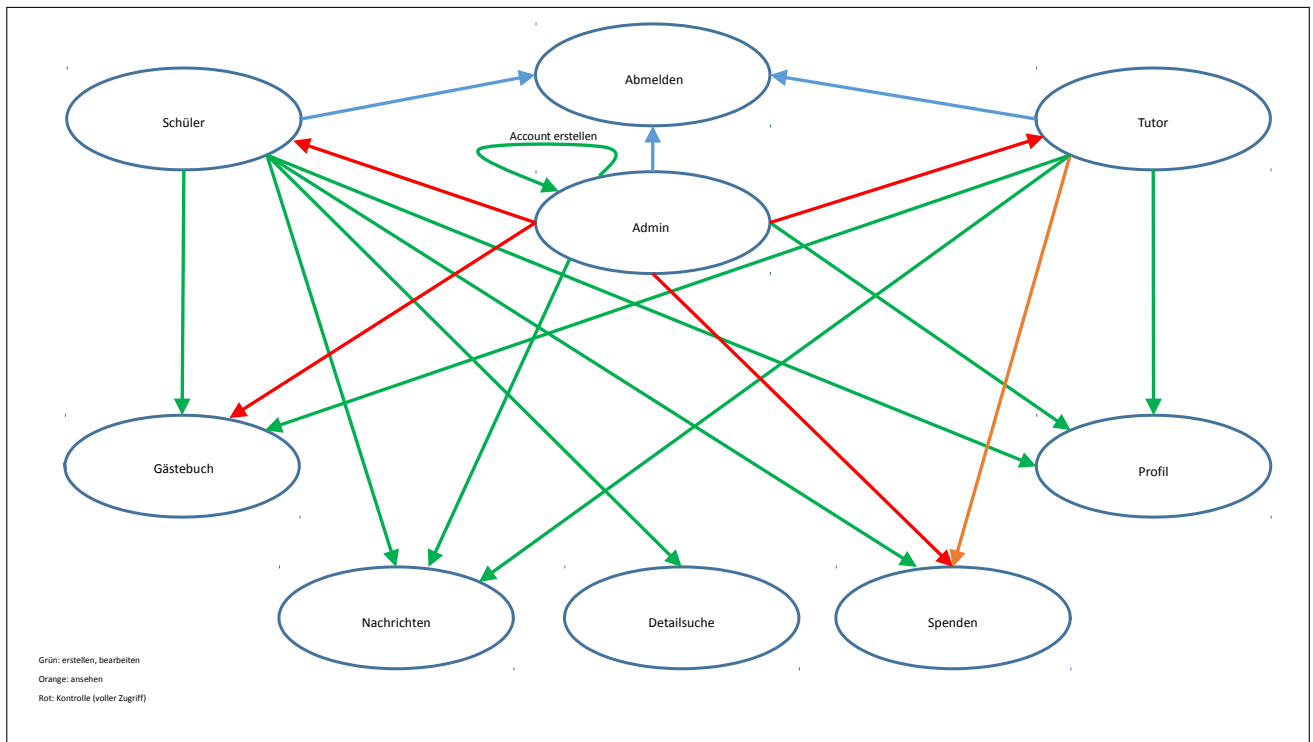


Abbildung 2: Angemeldete Benutzer hingegen haben erweiterte Zugriffsrechte auf diese Funktionen

Grün: erstellen, bearbeiten

Orange: ansehen

Rot: Kontrolle (voller Zugriff)