

Anhang A - Pflichtenheft

Inhaltsübersicht

1 Zielbestimmungen.....	2
1.2 Ist-Analyse	2
1.3 Soll-Konzept	2
2 Produkteinsatz.....	3
2.1 Ausführungsumgebung.....	3
2.2 Benutzer.....	3
2.3 Entwicklungsumgebung.....	4
2.4 Testumgebung.....	4
3 Produktfunktionen	5
3.1 Benutzerfunktionen	5
3.1.1 Registrierung.....	5
3.1.2 An – und Abmeldung.....	5
3.1.3 Persönliche Daten	5
3.1.4 Persönliche Einstellungen.....	6
3.1.5 Prüfungen durchführen.....	6
3.1.6 Statistiken.....	6
3.2 Managerfunktionen.....	6
3.2.1 Statistiken einsehen	6
3.2.2 Prüfungen zuweisen.....	7
3.3 Administratorfunktionen	7
3.3.1 Benutzer verwalten.....	7
3.3.2 Tests verwalten.....	7
3.3.3 Fragen verwalten	7
3.4 Prüfungsfunktionen	8
3.4.1 Prüfungsmodi.....	8
3.4.2 Fragen	8
3.4.3 Prüfungsablauf.....	8
4. Produktdaten	8
5. Produktleistungen	9
5.1 Testlogik.....	9
5.2 Akkumulation und Toleranz	9
6. Qualitätsanforderungen	9

1 Zielbestimmungen

Es soll Benutzern ermöglicht werden, ihren Wissensstand zu bestimmten Themengebieten durch das Durchführen von Prüfungen einzuschätzen und zu vertiefen sowie sich auf offizielle Zertifizierungsprüfungen vorzubereiten.

Eine Erweiterbarkeit um zusätzliche Fragen und Prüfungen muss gegeben sein. Die Bedienung erfolgt einfach über einen Webbrowser.

Benutzer können sich nach dem eigenständigen Anlegen eines Accounts anmelden und Prüfungen durchführen sowie ihre Ergebnisse einsehen. Sie können ihre persönlichen Daten ändern und das Programm ihren Bedürfnissen anpassen. Benutzer können nur Tests durchführen, die ihnen zugeordnet sind.

1.2 Ist-Analyse

Eine Befragung der Kundenberater zum Ablauf des Gesprächs, in dem das für den Teilnehmer passende Seminar gefunden werden soll, ergibt, dass die Kundenberater den Kunden nach einer Selbsteinschätzung seiner Fähigkeiten fragen und auf die Seminaragenden der Kurse verweisen. In diesen auf der Unternehmenswebseite des New Horizons CLC Kassel verfügbaren Dokumenten sind die Kursinhalte stichpunktartig aufgelistet und erlauben so eine grobe Orientierung.

1.3 Soll-Konzept

Es ist eine Software zu entwickeln, die potentiellen Seminarteilnehmern die Möglichkeit gibt, von ihrem Arbeitsplatz aus mit Hilfe eines Webbrowsers Prüfungen zu verschiedenen Themenbereichen durchzuführen. Benutzer sollen sich am Testsystem anmelden und ihre früheren Ergebnisse einsehen können, um die Erweiterung ihres Wissensstandes verfolgen zu können.

Für Trainer soll es die Möglichkeit geben, neue Fragen und Tests zu erstellen und

die Ergebnisse verschiedener Benutzer einsehen zu können.

Die Kundenberater sollen potentielle Seminarteilnehmer neben den Seminaragenden auch auf die Möglichkeit eines kostenlosen Einstufungstestes auf der Firmenwebseite hinweisen können, um die Fehlerrate bei der Selbsteinschätzung zu reduzieren.

2 Produkteinsatz

2.1 Ausführungsumgebung

Zur Installation der Softwarelösung wird ein Webserver mit PHP und einer MySQL-Datenbank benötigt. Diese Komponenten stehen als freie Software auch zur gewerblichen Nutzung unter der GPL für Linux, Windows und diverse UNIX-Varianten zur Verfügung.

Der Einsatz wird auf einem dem Linux-basierten Webserver des Unternehmens unter Apache, MySQL und PHP erfolgen. Benutzer des Systems benötigen lediglich einen Webbrowser und sind an keine bestimmte Plattform gebunden.

2.2 Benutzer

Das Programm wird von drei unterschiedlichen Arten von Benutzern bedient.

Testkandidaten sind potentielle Kunden des New Horizons CLC Kassel oder Teilnehmer an technischen Kursen. Sie melden sich über das Intra- oder Internet an der Anwendung an und führen Prüfungen durch.

Die Trainer des Unternehmens haben die Möglichkeit, die Ergebnisse aller Teilnehmer einzusehen und diesen Tests zuzuordnen. Sie greifen üblicherweise über das Intranet auf die Prüfungsdaten der Teilnehmer technischer Kurse zu, um deren Lernfortschritt besser einschätzen zu können.

Administratoren sind Mitarbeiter der IT-Abteilung des New Horizons CLC Kassel. Sie verwalten Prüfungen und Benutzer und konfigurieren die Anwendung.

Der Einsatz im Internet sowie die mögliche spätere Implementierung an verschiedenen Standorten machen Englisch als Verkehrssprache der Anwendung nötig, da auch Kunden anderer New Horizons Center die Anwendung nutzen werden. Eine einfache Erweiterbarkeit um andere europäische Sprachen muss jedoch möglich sein, da die Version auf dem öffentlichen Webserver des Unternehmens später auch auf deutsch zur Verfügung gestellt werden soll.

2.3 Entwicklungsumgebung

Die Entwicklung und primäre Tests erfolgen auf einem Computer mit 1,5 GHz Intel Pentium M Prozessor und 512 MB RAM, der unter Debian GNU/Linux läuft und den Apache Webserver 2.0.53, PHP 4.3.10-9 sowie MySQL 4.0.24_Debian ausführt. Für die Entwicklung eingesetzte Software beinhaltet den Editor Kate, PHPMyAdmin sowie CVS zur Versionskontrolle.

2.4 Testumgebung

Die Installation der Software erfolgt in der Testphase auf verschiedenen x86-Rechnern mit folgenden Konfigurationen :

- Debian GNU/Linux (Sarge) auf einem Pentium M 1500 mit 512 MB RAM, Apache 2, MySQL 4, PHP 4
- Microsoft Windows 2000 Professional auf einem AMD Duron 700 mit 256 MB RAM, Apache 2, MySQL 4, PHP 5

Die Software wird auf der Client-Seite ebenfalls mit unterschiedlicher Konfiguration getestet. Dabei kommen die folgenden Kombinationen von Betriebssystemen und Browsern zum Einsatz:

- Debian GNU/Linux (Sarge) / Firefox 1.02
- Microsoft Windows XP / Internet Explorer 6

3 Produktfunktionen

3.1 Benutzerfunktionen

3.1.1 Registrierung

Benutzer müssen sich registrieren und anmelden, um Zugriff auf die Programmfunktionen zu erhalten. Ein Gastaccount mit eingeschränkten Rechten sollte zu Demonstrationszwecken zur Verfügung stehen.

Bei der Registrierung werden folgende Daten benötigt:

- Benutzername
- Passwort
- Emailadresse
- Vorname
- Nachname

Die Registrierung und Nutzung des Systems ist kostenlos.

3.1.2 An – und Abmeldung

Jeder Nutzer des Systems kann sich durch Eingabe seines

Benutzernamens und Kennwortes anmelden. Ein angemeldeter Benutzer kann sich jederzeit abmelden. Vergisst ein Benutzer sein Kennwort, sollte er eine Möglichkeit haben, dieses oder ein neues an seine Emailadresse gesendet zu bekommen.

3.1.3 Persönliche Daten

Jeder Benutzer kann seine Accountinformationen (Benutzername, Passwort, Emailadresse, Vorname, Nachname) einsehen und mit Ausnahme den Benutzernamens ändern. Diese Daten sind für andere Nutzer des Systems mit Ausnahme von Administratoren und Trainern nicht sichtbar.

3.1.4 Persönliche Einstellungen

Benutzer können die Sprache der Anwendung einstellen und die Anwendung so ihren Bedürfnissen anpassen. Die Einstellungsänderungen gelten nur für den jeweiligen Benutzer und werden gespeichert.

3.1.5 Prüfungen durchführen

Benutzer können ihnen zugewiesene Prüfungen durchführen. Dabei werden ihnen Fragen mit mehreren Antwortmöglichkeiten angezeigt. Antworten können durch das Anklicken von Checkboxen oder Radio-Buttons ausgewählt werden.

3.1.6 Statistiken

Benutzer können sich die Ergebnisse ihrer zurückliegenden Prüfungen ansehen. Diese werden in einer Tabelle aufgelistet.

3.2 Managerfunktionen

Der Manager kann die Ergebnisse aller Benutzer einsehen und darf anderen Benutzern Prüfungen zuweisen. Er kann darüber hinaus auf alle Funktionen zugreifen, die einem normalen Benutzer zur Verfügung stehen.

3.2.1 Statistiken einsehen

Der Manager kann sich die Ergebnisse der von beliebigen Benutzern durchgeführten Tests ansehen.

3.2.2 Prüfungen zuweisen

Der Manager kann Benutzern erlauben, eine bestimmte Prüfung durchzuführen, in dem er diese Prüfung einem Benutzer zuweist. Er kann diese Zuweisung zurückziehen.

3.3 Administratorfunktionen

Der Administrator kann Tests, Benutzer und Fragen verwalten. Er kann die Anwendung konfigurieren und hat Zugriff auf alle Funktionen, die Managern und normalen Benutzern zur Verfügung stehen.

3.3.1 Benutzer verwalten

Administratoren können neue Benutzer anlegen, Benutzerdaten ändern und Benutzer löschen.

3.3.2 Tests verwalten

Administratoren können neue Tests anlegen, einem Test Fragen zuweisen und diese Zuweisung rückgängig machen. Sie können Tests löschen.

3.3.3 Fragen verwalten

Administratoren können Fragen anzeigen, löschen und erstellen. Sie können den Fragen Antworten zuteilen und definieren, welche Antwort richtig ist.

3.4 Prüfungsfunktionen

3.4.1 Prüfungsmodi

Prüfungen können im Übungsmodus und im Standardmodus ausgeführt werden. Im Übungsmodus kann der Benutzer sich nach Abschluss der Prüfung eine Erklärung zu den Fragen inklusive dem richtigen Ergebnis anzeigen lassen.

3.4.2 Fragen

Die Fragen sind nach dem Multiple-Choice-Verfahren gestellt. Es gibt sowohl Fragen, bei denen nur eine Antwort richtig ist und gewählt werden muss, als auch solche, bei denen mehrere Antworten richtig sind und gewählt werden müssen.

3.4.3 Prüfungsablauf

Der Benutzer startet eine Prüfung und bekommt die erste Frage samt Antwortmöglichkeiten angezeigt. Er kann je nach Frage eine oder mehrere Antworten auswählen und danach zur nächsten Frage übergehen. Am Ende der Prüfung bekommt er eine Darstellung seiner Prüfungsergebnisse. Diese wird zu statistischen Zwecken abgespeichert.

4. Produktdaten

Folgende Daten müssen mindestens gespeichert werden :

Benutzer: Vorname, Nachname, Emailadresse, Benutzername, Passwort, Benutzerlevel

Test: Testname, Sprache, Beschreibung, Fragen

Frage: Fragetext, Fragetyp, Antworten, Erklärung

Antwort: Antworttext, Antwort_richtig

Einstellungen: Name, Einstellung

Ergebnisse: Test, Benutzer, Wertung, bestanden

Prüfungsdaten: Test, Benutzer, Fragen, gegebene Antworten, richtige und falsche Antworten

5. Produktleistungen

5.1 Testlogik

Das Programm muss die Antworten des Kandidaten aufgrund der vom Administrator getroffenen Festlegung als richtig oder falsch einstufen und daraus ein Testergebnis berechnen. Auf Basis einer für jeden Test individuell festzulegenden, prozentualen Mindestmenge richtiger Fragen muss der Test als bestanden oder nicht bestanden eingestuft werden.

5.2 Akkumulation und Toleranz

Bei falschen Benutzereingaben in Formulare erhält der Benutzer eine Auflistung der Eingabefehler, die zur Zurückweisung der Eingabe führten. Er muss korrekt eingegebene Felder nicht erneut ausfüllen.

6. Qualitätsanforderungen

Sehr wichtig ist Robustheit und Zuverlässigkeit. Da das Produkt später eventuell auch auf einem öffentlichen Webserver zum Einsatz kommen soll, ist Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit ebenfalls wichtig.

Die Bedienung sollte mit modernen Versionen gängiger Browser (Internet Explorer, Firefox) möglich sein, deaktiviertes Javascript und / oder Cookies sollten die Benutzung nicht unmöglich machen.