**I Lastenheft**

1. Projektbeschreibung

Mit einem Webportal ist eine Gebrauchtwagenbörse zu realisieren, wobei im Vordergrund die Verwaltung der Gebrauchtwagen und die Suche nach einem passenden Auto nach bestimmten Parametern (z.B. Marke, Typ, Alter, Leistung, Diesel/Benzin u.a.) stehen.

* 1. Einführung und Zielbestimmung

Viele Unternehmen haben riesige Absatzmärkte, aber meist nur beschränkte Mittel ihre Produkte anzubieten. Was vor etwa 15-20 Jahren noch möglich war, reicht heute längst nicht mehr aus. Es braucht neue Möglichkeiten, dass Betriebe ihre Waren anbieten können, auch unter dem immer wichtiger werdenden Gesichtspunkt der Globalisierung. Durch den Ausbau des Internet in den 90’er Jahren hat sich für viele Unternehmen eine neu lukrative Möglichkeit ergeben, neue Absatzmärkte zu erschließen. Es entstanden die sogenannten Online-Shops. Unternehmen die frühzeitig viel Geld in solche Entwicklungen steckten profitierten enorm davon. Was anfangs für viele noch als Monopolstellung galt, ist heutzutage ein sehr umkämpfter Markt geworden. Gerade im Bereich der Autoindustrie ist es für viele Hersteller eine ideale Möglichkeit die Kunden, mit Informationen und Angeboten zu versorgen. Unter diesem Hintergrund ist es für Gebrauchtwagenhändler damals schwierig geworden Angebote „unter die Leute zu bringen“, da einfach die Kosten für einen solchen Online-shop viel zu hoch waren. Mit der Entwicklung des Internets und der Gesellschaft, haben sich diese jedoch stabilisiert und sind für jedermann erschwinglich geworden. Es ist so möglich das jeder Autoverkäufer bzw. Autohaus seinen eigenen Shop verwalten kann. Doch für viele ist dies zu unwirtschaftlich. Man versuchte nach Möglichkeiten zu suchen, wo man eine Plattform erstellt, wo alle Autohändler und auch Privatpersonen ihre Angebote veröffentlichen können, um so auf ihre Automobile aufmerksam zu machen. Es entstanden die sogenannten Tauschbörsen oder auch Automobilbörse bzw. Gebrauchtwagenbörsen.

Ziel dieses Projektes ist, für ein Unternehmen eine solche Gebrauchtwagenbörse zu entwickeln. Sie soll auf Grundlage der JAVA-Programmierung aufgebaut werden. Die Anforderungen der Karl-Heinz GmbH ist es, eine Homepage auf Grundlage des klassischen Wasserfallmodells zu erstellen. Als Vorgabe, wurde mit Hilfe des Auftraggebers ein Lastenheft erstellt. Dieses beinhaltet alle Anforderungen an das Projekt. Unter Verwendung der festgelegten Punkte konnte das Pflichtenheft, sowie ein ausführliches Angebot erstellt werden. Innerhalb des Pflichtenheftes wurde alle Daten, wie die Unternehmenscharakteristik, der Ist-Zustand der Arbeitsgebiete, die Zielsetzung sowie die Anforderungen an die geplante Software aufgenommen. Des Weiteren wurden sämtliche graphische Anforderungen mit dem Auftraggeber besprochen und ein Grundlegendes Layout erstellt (siehe Anhang: Web-Layout). Im weiteren Verlauf wurden sämtliche Feinheiten im Bereich des DV-Entwurfs analysiert und erfasst. Dazu wurden alle nötigen Bereiche, die das Projekt umfassen soll abgegrenzt. Zur Hilfe kam dabei der Einsatz der Unified Modeling Language. Ein weiterer wichtiger Punkt wurde in diesem Zusammenhang mitbetrachtet, der Testszenarien und Teststrategien. In der vierten Schicht des Wasserfallmodells, der Implementierung, der eigentlichen Programmierung, wurden sämtliche Werkzeuge und Tools festgelegt, die zur Erreichung des Projektes verwendet werden sollen. Zur Prüfung des Programms dient die Testphase. In dieser wurden Datensätze in die Homepage eingepflegt und auf Störungen und fehlerfrei Funktionen überprüft. Die Testphase wurde auf Wunsch der Firma Karl-Heinz GmbH nur intern durchgeführt, ohne die zur Hilfenahme von außenstehenden Personen. Nach erfolgreichem Abschluss der verschieden Test-Modi, wurde die Software komplett auf einen Server installiert. Eine Wartung der Gebrauchtwagenbörse ist für die nächsten 10 Jahre durch unser Unternehmen vorgesehen. Die Komplette Software unterliegt dabei den Grundlagen des sauberen Codes, sowie den Grundsätzen der JAVA-Programmierung. Es soll so gewährleistet werden, das das Programm von unabhängigen außenstehenden Personen wart bar ist.

* + 1. Beschreibung des Unternehmens

Name des Unternehmens: Karl-Heinz GmbH

Anschrift: Musterstraße 18

01157 Dresden

Unternehmensgröße: 160 Mitarbeiter (innen)

davon sind 43 Freiberufler (innen)

und 36 Auszubildende

Branche: Dienstleistung

Beschreibung und Portfolio: Umfassende Services für den Autohandel im Internet

Umfangreiches Angebot von Pkw und Motorrädern

Kontaktperson: Friedrich Gustav

Tel.: 0351 12345-67

Tel.mobil: 0173 1234567

E-Mail: f.gustav@Karl-Heinz-GmbH.de

* + 1. Beschreibung und Hintergründe der geplanten Website

Die Website dient dem Angebot von Gebrauchtwagen, Neuwagen und Motorräder. Es soll kein direkter Verkauf stattfinden. Ziel ist die Erreichung von 150000 Besuchern innerhalb des ersten Jahres. Es soll mit Hilfe von Sponsoren ein Gewinn von 1,5 Mio. Euro erreicht werden. Das Budget für das Projekt liegt bei 850.000 Euro. Geplant ist das Projekt auf einen neuen, dafür festgelegten Server zu installieren. Dieser wird sich beim Kunden vor Ort befinden. Die Homepage soll von überall aus wart bar sein. Das jetzige System läuft fehlerhaft und weist kaum Aufrufe auf. Es ist nicht mehr zeitgemäß und auch nur vor Ort wart bar. Mit Einführung des neuen Systems soll diese Punkte eliminiert werden. Des Weiteren soll die Homepage beliebig oft erweiterbar sein. Am 29.03.2015 soll die Gebrauchtwagenbörse online gehen und für jeden zugänglich sein.

* 1. Produktübersicht und Einsatz
     1. Aktuelle Situation

Wir bieten Dienstleistungen im Bereich der Softwareentwicklung und der Erstellung von Homepages. Des Weiteren vertreiben wir Hardware im Bereich der IT-Technik, wie beispielsweise Server, Workstations, individuelle Arbeitsplatz-Pc’s und Übertragungstechniken. Der Vertrieb findet ausschließlich auf Anfrage oder über unseren eigen Web-shop statt. Wir arbeiten intern mit DELL-Produkten der Business-Klasse. Als Betriebssystem kommt Windows 8 zum Einsatz. Zur Programmierung nutzen wir die Software Eclipse, Tomcat und Netbeans. Die Vorgehensweise findet immer nach dem Wasserfallprinzip statt, das bedeutet die Abarbeitung der Punkte:

* Initialisierung
* DV-Konzept
* DV-entwurf
* Implementierung
* Test
* Installation
* Wartung

Der Vorteil des Verfahrens liegt darin, dass man bei der Feststellung von Fehlern innerhalb der Testphase, einfach zurückspringen kann, ohne die Funktionalität des Programms zu gefährden. Somit ist das Risiko auf Schwachstellen minimiert. Es wird auch grundsätzlich mehr Zeit in die Vorbereitungen investiert, um so Probleme schon vor der Implementierung erfassen zu können und zu vermeiden. Unser größtes Bestreben ist es, den Kunden zufrieden zu stellen und seine Erwartungen zu 100% erfüllen zu können. Auch nach Fertigstellung von Projekten sind wir bestrebt den Kunden weiter zu betreuen und eventuell anfallende Wartungsarbeiten zu übernehmen.

* + 1. Beschreibung des Soll-Konzeptes

-Erstellung einer Gebrauchtwagenbörse mit Hilfe der Java-Programmierung

-Verwendung eines sauberen Codes

-Wartbarkeit von überall soll gewährleistet sein

-Testphase durchführen

-Einarbeitung der Mitarbeiter

-Einarbeitung des Administrators

-Anforderungen an die Nutzerhardware soll minimal sein

-Es sollen nur Pkw und Motorräder angeboten werden

* + 1. Beschreibung von Schnittstellen

Es sollen keine Altdaten in das neue System übernommen werden. Als Schnittstelle dient der LAN-Anschluss des Servers. Der Zugriff auf die Homepage erfolgt über das Internet. Die Homepage ist unabhängig des verwendeten Browsers. Als Wartungsschnittstelle soll einerseits der Zugriff über das Internet, als auch der direkte Anschluss an den Server verwendet werden.

* 1. Produktdetails
     1. Funktional Anforderungen

Die Homepage soll eine klare Struktur aufweisen. Im Vordergrund steht die Funktionalität, das Design soll im späteren Verlauf, auf Grundlagen von Befragungen verbessert werden. Die Benutzeroberfläche sollte für jeden klar verständlich und verwendbar sein. Bei der Erstellung von Inseraten soll dem User geholfen werden, durch die Vorgabe von möglichen Auswahlfeldern. Der User soll des Weiteren die Möglichkeit haben:

-Fahrzeuge einzustellen, mit Bildern

-seine Adresse sowie Kontaktmöglichkeiten zu hinterlegen

-verkaufte Fahrzeuge zu löschen

-selber Angebote, für andere auszublenden

Der Admin soll über die Berechtigungen verfügen:

-Userprofile zu bearbeiten, zu löschen und zu ändern, sowie User zu sperren

-angebotene Fahrzeuge zu bearbeiten und auszublenden

Die Anbieter von Fahrzeugen können folgende Daten zu ihren Angeboten hinterlegen:

-Hersteller

-Typ

-Bezeichnung

-Baujahr

-Leistung

-Kilometerstand

-Anzahl\_Türen

-Sitzplätze

-Farbe

-Metallic Lackierung

-Besonderheiten, in Form eines freien Textes mit begrenzter Zeichenanzahl

-Kraftstoff

-Antrieb

-Preis

-Euro-Norm

-TÜV

-Hubraum

-Fotos

Als verwendete Sprach dient ausschließlich Deutsch, es soll keine Mehrsprachigkeit angeboten werden.

* + 1. Nichtfunktionale Anforderungen

Das System soll eine Leistungsfähigkeit von mindestens 50 gleichzeitigen Aufrufen aufweisen. Es soll eine maximale Nutzeranzahl von 1 Mio. User verwaltet werden. Jeder User soll dabei nicht mehr als 10 Inserate im Durchschnitt aufweisen. Hinter jedem Angebot können nicht mehr als 10 Bilder, mit jeweils maximal 2Megabyte angefügt werden. Bei Suchanfragen soll die Bearbeitungszeit die Grenze von 5 Sekunden nicht überschreiten.

Die Installation des Quellcodes erfolgt direkt vor Ort bei dem Kunden. Für die Installation ist ein ausreichend qualifiziertes und geschultes Personal notwendig. Es darf von keinem Mitarbeiter, von außerhalb auf das System aufgespielt werden. Die Wartung soll in erster Linie durch das Servicepersonal des Auftragnehmers, für die ersten 36 Monate erfolgen. Im späteren werden fünf Mitarbeiter des Auftraggebers für die Wartung und Instandhaltung geschult. Zur Erleichterung der Wartbarkeit, muss eine ausreichende Dokumentation innerhalb von 24 Monaten nachgereicht werden. Das System soll, durch das dafür vorgesehene und geschulte Personal, beliebig erweitert und verändert werden können.

* + 1. Technische Grundlagen

Die Umsetzung des Projektes erfolgt mit der Programmiersprache Java. Die Userdaten sollen auf einer, auf MySql basierenden Datenbank hinterlegt werden. Auch die Datensätze für die Inserate sind dort abzuspeichern. Zum fehlerfreien und schnellen Betrieb ist mindestens ein Server mit folgender Konfiguration notwendig:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Software | Betriebssystem | -Linux LTS ab Kernel Version 3.0 oder höher  -Windows Server 2008 oder höher |
| Hostsystem | -Apache Tomcat 7.0 oder höher  -MySql |
| Hardware | Mindestens | -Intel core i5 Prozessor mit 2 Prozessorkernen und 2,2 GHz Taktung  -2 GB Arbeitsspeicher  -1 TB Festplattenspeicher (bei min. Auslastung) |
| Empfohlen | -Intel Xeon Prozessor mit 4 Prozessorkernen und 2,4 GHz Taktung oder mehr  -8 GB Arbeitsspeicher  -min. 2,5 TB Festplattenspeicher (bei max. Auslastung) |

Tabelle 1: Anforderungen an die Soft- und Hardware des Servers

Die User sollten über ein System, mit folgenden Systemspezifikationen besitzen:

|  |  |
| --- | --- |
| Software | Betriebssystem: -Microsoft Windows Vista oder Höher  Browser:  -Microsoft Internet Explorer 9 oder höher  -Mozilla Firefox 21 oder höher  -Google Chrome Version 26 oder höher |
| Hardware | Die Hardware sollte internetfähig sein. Zur optimalen Auflösung ist ein Monitor mit 1280 x 1024 Pixeln notwendig. |

Tabelle 2: Anforderungen an die Soft- und Hardware des Users

Als Sicherheitssystem bzw. -software kann jede gängige Firewall und Antivirensoftware verwendet werden, die den Anforderungen des gegebenen Systems entsprechen.

* 1. Qualitätsanforderungen

Der Anbieter der Software sollte Grundkenntnisse im Bereich der Softwareentwicklung aufweisen. Erfolgreich absolvierte Großprojekte wären wünschenswert, aber nicht zwangsläufig zwingend. Des Weiteren sollte der Auftragnehmer über eine minimale Größe von vier Mitarbeitern verfügen, welche alle Erfahrungen im Umgang mit Java aufweisen können. Einer sollte zusätzlich, zum mindestens Grundkenntnisse im Umgang mit MySql und Apache Tomcat haben. Eine gewisse Risikoakzeptanz wird zugelassen, in Form von Abweichungen oder nicht genaue Einhaltung von Standards und Richtlinien. Die internen Richtlinien des Auftragnehmers, sind für die Vergabe des Projektes unerheblich. Es müssen alle gesetzlichen Richtlinien und Vorgaben eingehalten werden.

* 1. Betrieb

Die Webanwendung soll ausschließlich auf den Servern des Auftraggebers betrieben werden. Die Wartung unterliegt den Bestimmungen aus dem Punkt 1.3.2 Nichtfunktionale Anforderungen. Dort ist geklärt wer die Rechte besitzt, Wartungen durchführen zu können. Die Reaktionszeit sollte innerhalb der ersten 36 Monate bei 12 Stunden liegen und nach der Übernahme durch das eigene Personal bei 2 Stunden. Weitere Supportleistungen, in Form von Updates oder Systemtests werden vorausgesetzt und sollten in regelmäßigen Abständen durchgeführt werden. Die Zeit zwischen diesen Phasen sollte nicht länger als drei Monate betragen.

Der Betrieb des Servers sollte zu jedem Zeitpunkt gewährleistet werden. Nur bei Wartungen und unerwarteten Ausnahmen kann das System für maximal 24 h, vom Netz genommen werden. Zu den Ausnahmen zählen Testphasen, defekte durch die Hardware und Fehler innerhalb der Programmierung. Bei höheren Gewalten kann diese Ausfallzeit auch verlängert werden, in Form von Stromausfällen oder Naturkatastrophen.

* 1. Projektorganisation

Die Mitwirkungsleistung des Auftraggebers soll ausgeschlossen werden. Er hat demnach auch keine Verantwortlichkeiten bei der Durchführung des Projektes. Eine Test- und Abnahmephase soll am 28.02.2015 stattfinden. Zu dem Termin muss eine Projektdokumentation, in Form eines Lasten- und Pflichtenheftes, sowie eine schriftliche Beschreibung zur Systemarchitektur, Implementierung und zur internen Testphase vorliegen. Die Lieferung erfolgt am 09.03.2015 und beinhaltet eine ausgedruckte Form der Projektdokumentation, sowie eine Sicherung der Software auf einem Datenträger, des Typs CD.

* 1. Zeitliche Vorgaben und Deadlines

Die Bekanntgabe der Projektvergabe ist der 26.11.2014. Start des Projektes erfolgt nach Klärung der Details, im Januar 2015. Als Deadlines sind folgende Termin zu beachten:

-28.02.2015 Test- und Abnahme des Projektes

-09.03.2015 Lieferung des Projektes

-20.03.2015 Installation der Software vor Ort bei der Karl-Heinz GmbH

-23.03.2015 Endabnahme durch den Auftraggeber

-29.03.2015 Inbetriebnahme und Online-Schaltung der Gebrauchtwagenbörse