

TAU INF303 Software Engineering Projekt

Projektdokumentation

2021

Melde- und Nachverfolgungssystem für Studentenclubs

Product Owner: Önder Tombuş

Autoren:

Name	Email
Arif Erdem Avcı	<e180503043@stud.tau.edu.tr>
Helin Öykü Demircioğlu	<e160503114@stud.tau.edu.tr>
İhsan Kürt	<e180503042@stud.tau.edu.tr>
Pelin İşeri	<e180503039@stud.tau.edu.tr>
Rümeysa Durak	<e180503034@stud.tau.edu.tr>

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.	3
1.1	Motivation.	3
1.2	Zweck des Dokuments.	4
1.3	Begriffsbestimmungen und Abkürzungen.	4
2	Projekt management	6
3	Produktumfang.	10
3.1	Technische Infrastruktur	11
3.2	Anforderungsanalyse / Use Cases.	13
3.3	Architektur	16
3.4	Design	18
3.5	Deployment View..	39
3.6	Kunde	40
4	Teststrategie und Testplanung.	41

1 Einleitung

1.1 Motivation

Unsere Kundin, ein Mitglied des Bahçeşehir Universität Verein für Wirtschaftsingenieurwesen , forderte eine Website an, um den Verkauf von Verein-Produkte zu verfolgen. Sie erklärte uns die Funktionsweise ihrer Verkäufe zur Finanzierung von Clubveranstaltungen. Jedes Mitglied, welches Verkäufe tätigte, musste die Einnahmen und die Anzahl der verkauften Sticker melden, um die Inkonsistenz zwischen der Anzahl der verkauften Sticker und den erzielten Einnahmen zu schützen. Darüber hinaus war es notwendig zu informieren, an wen und wie viel verkauft wurde. Mit steigendem Umsatz wurde dieser Prozess komplexer und anspruchsvoller. Da sie Verkaufs- und Produktinformationen auf komplexe Weise in Excel speichern, hatten sie einige Probleme wie Leistungsbilanzdefizite, Produktverluste usw. Außerdem denken sie, dass ein System, in dem sie Verkaufsanalysen durchführen können, von Vorteil wäre. Zum Beispiel können Mitglieder, die mehr verkaufen, innerhalb des Clubs mehr Berechtigungen erhalten, weil sie aktiver sind als andere. Beispielsweise kann diese Person in ihrer eigenen Abteilung innerhalb des Clubs mehr Mitspracherecht haben. Oder sie können die Bestellung entsprechend der Nachfrage nach den Produkten erhöhen oder verringern. D.h., mehr verkaufte Produkte werden mehr vom Verkäufer bestellt, wodurch der Gewinn erhöht wird. Sie stellten fest, dass für den Verein andere Produkte als Sticker verkauft werden konnten und dass andere Vereine an unserer Universität in einer ähnlichen Situation waren. Ähnliche Schwierigkeiten gibt es nicht nur in Clubs, sondern auch bei der Verfolgung der Verkäufe von lizenzierten Universitäts Produkten wie Sweatshirts, Tassen usw.

Darauf aufbauend haben sie sich entschieden, eine Website zu nutzen, die als Sales-Tracking-System (oder Verkaufsverfolgungssystem) für ihren Verein genutzt werden kann. Auf diese Weise kann ihr Verein auf einer einzigen Website leicht Verkäufe verfolgen und eine Verkaufsstrategie usw. erstellen, indem sie Statistiken verwenden.

1.2 Zweck des Dokuments

Der Zweck dieses Dokuments besteht darin, eine Beschreibung des Entwurfs eines Systems bereitzustellen, die vollständig genug ist, um der Softwareentwicklung zu ermöglichen, mit einem Verständnis dessen fortzufahren, was gebaut werden soll und wie es gebaut werden soll. Auf diese Weise werden komplexere Informationen regelmäßiger erstellt und Verwechslungen vermieden. Dieses System ist nur für Schulvereine etc. Es ist funktional, weil es als Tracking-System für jeden Zweck verwendet werden kann, nicht an Orten. In Zukunft kann das Projekt weiterentwickelt und neue Funktionen hinzugefügt werden, um spezifischere Bereiche zu adressieren.

1.3 Begriffsbestimmungen und Abkürzungen

Auflistung von Begriffsdefinitionen und Abkürzungen, die für das Verständnis der Grobspezifikation wichtig sind (EDV-Fachausdrücke und Begriffe aus der Anwendungsdomäne) - unabhängig davon, ob diese in einem anderen Dokument (z.B. Pflichtenheft) bereits erklärt wurden.

MVC Steht für "Model-View-Controller". MVC ist ein Anwendungsdesignmodell, das aus drei miteinander verbundenen Teilen besteht. Dazu gehören das Modell (Daten), die Ansicht (Benutzeroberfläche) und der Controller (Prozesse, die Eingaben verarbeiten).

UML Die Unified Modeling Language (UML) ist eine universelle Entwicklungs- und Modellierungssprache im Bereich der Softwareentwicklung, die eine Standardmethode zur Visualisierung des Entwurfs eines Systems bieten soll

SOLID SOLID ist ein beliebter Satz von Designprinzipien, die in der objektorientierten Softwareentwicklung verwendet werden. SOLID ist ein Akronym, das für fünf zentrale Designprinzipien steht: Single-Responsibility-Prinzip, Open-Closed-Prinzip, Liskov-Substitutionsprinzip, Interface-Segregation-Prinzip und Dependency-Inversion-Prinzip

SQL Structured Query Language

ASP.NET ASP.NET ist ein serverseitiges Open-Source-Webanwendungs-Framework, das für die Webentwicklung entwickelt wurde, um dynamische Webseiten zu erstellen. Es wurde von Microsoft entwickelt, um Programmierern die Erstellung dynamischer Websites, Anwendungen und Dienste zu ermöglichen.

JAVASCRIPT JavaScript ist eine dynamische Programmiersprache, die in Webbrowsern weit verbreitet ist. Dank der in JavaScript geschriebenen clientseitigen Skripte werden Funktionen wie die Interaktion mit dem Benutzer, die Steuerung des Browsers, die

asynchrone Kommunikation mit dem Server und das Ändern des Inhalts der Webseite bereitgestellt. Auch serverseitig ist JavaScript dank Plattformen wie Node.js weit verbreitet.

JQUERY jQuery kann als die beliebteste plattformübergreifende JavaScript-Bibliothek oder als ein anderes JavaScript-Webentwicklungs-Framework bezeichnet werden. jQuery wird häufig in Animationen verwendet. Mit dieser Technologie, die als Alternative zu Flash verwendet wird, werden viele Operationen wie Flash-Galerie, Registerkartenmenü, Seitenübergänge ausgeführt.

HTML5 HTML5 ist eine Auszeichnungssprache, die zum Strukturieren und Präsentieren von Inhalten im World Wide Web verwendet wird. Es ist die fünfte und letzte große HTML-Version, die eine Empfehlung des World Wide Web Consortium (W3C) ist. Die aktuelle Spezifikation ist als HTML Living Standard bekannt.

CSS Cascading Style Sheets (CSS) ist eine Stylesheet-Sprache, die zum Beschreiben der Präsentation eines Dokuments verwendet wird, das in einer Auszeichnungssprache wie HTML geschrieben wurde

Bootstrap Bootstrap ist ein kostenloses Open-Source-CSS-Framework, das auf die responsive Front-End-Webentwicklung ausgerichtet ist. Es enthält CSS- und (optional) JavaScript-basierte Designvorlagen für Typografie, Formulare, Schaltflächen, Navigation und andere Schnittstellenkomponenten.

ORM Objektrelationales Mapping in der Informatik ist eine Programmietechnik zum Konvertieren von Daten zwischen inkompatiblen Typsystemen unter Verwendung objektorientierter Programmiersprachen. Dies erzeugt in der Tat eine "virtuelle Objektdatenbank", die innerhalb der Programmiersprache verwendet werden kann.

EF Entity Framework (EF) ist ein Open-Source-Framework zur relationalen Zuordnung (ORM) für ASP.NET.

LINQ Language Integrated Query (LINQ, ausgesprochen "Link") ist eine Microsoft .NET Framework-Komponente, die .NET-Sprachen native Datenabfragefunktionen hinzufügt

DD *Deployment Diagram*

AD *Activity Diagram*

CD *Class Diagram*

SD *Sequence Diagram*

UD *Use Case Diagram*

2 Projekt Management

SPRINT PLAN					
	PROJECT NAME	START DATE	END DATE		
DURATION					
RESPONSIBLE		FINISHED	ON	(DAYS)	STATUS
TASK NAME	SUMMARY	START DATE	END DATE	DURATION (DAYS)	STATUS
Sprint 1		15/11/2021	30/11/2021	15	
Datenbankerstellung,Migrationen	Rümeysa Durak	15/11/2021	22/11/2021		Finished
Asp.Net-Lernen mit Udemy	Rümeysa Durak	15/11/2021			Finished
Produkte hinzufügen/löschen	Pelin İşeri	15/11/2021	22/11/2021		Finished
Asp.Net-Lernen mit Udemy	Pelin İşeri	15/11/2021			Finished
Clubmitglieder hinzufügen/löschen	Helin Öykü Demircioğlu	15/11/2021	23/11/2021		Finished

Asp.Net-Lernen mit Udemy	Helin Öykü Demircioğlu	15/11/2021			Finished
Verkauf hinzufügen/löschen	Arif Erdem Avcı	15/11/2021	25/11/2021		Finished
Asp.Net-Lernen mit Udemy	Arif Erdem Avcı	15/11/2021			Finished
Verkauf/Clupmitglieder/Produkte aktualisieren	İhsan Kurt	15/11/2021	26/11/2021		Finished
Asp.Net-Lernen mit Udemy	İhsan Kurt	15/11/2021			Finished
Sprint 2		01/12/2021	11/12/2021		14
Problemen mit Datenbank lösen	Alle	01/12/2021	8/12/2021		Finished
Kategorien hinzufügen/löschen/aktualisieren	Pelin İşeri	01/12/2021	10/12/2021		Finished
Abteilung hinzufügen/löschen/aktualisieren	Helin Öykü Demircioğlu	01/12/2021	10/12/2021		Finished
Kunden hinzufügen/löschen/aktualisieren	Arif Erdem Avcı	01/12/2021	10/12/2021		Finished
Dokumentation aktualisieren	Helin Öykü Demircioğlu	01/12/2021	10/12/2021		Finished
Produktkategoriebeziehung	İhsan Kurt	01/12/2021	10/12/2021		Finished
Rechnung hinzufügen/löschen/aktualisieren	Rümeysa Durak	01/12/2021	10/12/2021		Finished

en					
Login	Pelin İşeri	01/12/20 21	10/12/20 21		Finished
Register	Rümeysa Durak	01/12/20 21	10/12/20 21		Finished
Erstellung eines Statistikformulars	Pelin İşeri	01/12/20 21	10/12/20 21		Finished
Sprint 3		15/12/20 021	10/2/2022	14	
Rechnung und Rechnungsposition Beziehung	Pelin İşeri	15/12/20 021	5/2/2022		Finished
Rechnung und Rechnungsposition Beziehung	Helin Öykü Demircioğlu	15/12/20 021	5/2/2022		Finished
Messages	Pelin İşeri	15/12/20 021	5/2/2022		Finished
Login Designverbesserung	İhsan Kürt	15/12/20 021	5/2/2022		in progress
Graphen	İhsan Kürt	15/12/20 21	5/2/2022		in progress
Kunden Profil Verbesserung	Helin Öykü Demircioğlu	15/12/20 021	5/2/2022		Finished
Register Designverbesserung	Helin Öykü Demircioğlu	15/12/20 21	5/2/2022		Finished
File Upload	Arif Erdem Avcı	15/12/20 021	5/2/2022		Finished

Verkaufenseite	Arif Erdem Avcı	15/12/20 21	5/2/2022		Finished
Error Page Design	Rümeysa Durak	15/12/2 021	5/2/202 2		Finished
Authentications	Rümeysa Durak	15/12/2 021	5/2/202 2		Finished
Designdetails und letzte Arrangements	Alle	15/12/2 021	5/2/202 2		in progress
Übersetzungen	Pelin İşeri	15/12/2 021	5/2/202 2		Finished
Testen	Arif Erdem Avcı	15/12/2 021	5/2/202 2		in progress
Testen	Helin Öykü Demircio ğlu	15/12/20 21	7/2/202 2		in progress
Testen	Rümeysa Durak	15/12/20 21	7/2/202 2		in progress
Testen	İhsan Kürt	15/12/20 21	7/2/202 2		in progress
Forget Password	Pelin İşeri	15/12/20 21	10/2/20 22		Finished
Dokumentation aktualisieren	Rümeysa Durak	15/12/20 21	10/2/20 22		in progress
Dokumentation aktualisieren	Pelin İşeri	15/12/20 21	10/2/20 22		in progress

Wir beginnen unser Projekt, indem wir zuerst die Datenbank verbinden. Wir werden jedoch die Klassen und Attribute bestimmen, die wir benötigen. Diese Aufgabe stellt hauptsächlich

Rümeysa Durak dar. Später werden wir die ermittelten Klassen gleichmäßig verteilen und mit der Datenbank verbinden.

Wie in der Tabelle zu sehen ist, wird Pelin İşeri für die Erstellung der Produkt- und Kategorietabelle verantwortlich sein, die notwendigen Funktionen im Controller und die kleinen Details, die von diesen Klassen benötigt werden, schreiben, während Hemin Öykü Demircioğlu für die Klassen abteilungen und kunden und İhsan Kürt für die Klassen angestellte und kaufen. Dabei helfen wir uns bei Problemen gegenseitig.

Dann dachten wir, es sollte eine Statistik und eine Todo-Liste sein. Grund dafür ist die Effizienz im Vertrieb. Wie viele von welchem Produkt wurden an wen verkauft oder das meistverkaufte/teuerste usw. Wir halten es für wichtig, den Benutzern Komfort zu bieten, indem wichtige Funktionen identifiziert werden. Arif Erdemir Avcı wird sich auf dieses Thema konzentrieren.

Wenn wir am Ende dieser Teile angelangt sind, gehen wir auf die Details des Jobs ein und kümmern uns um den Teil Login/Registrierung, Autorisierung und Nachrichten. Zum Schluss gehen wir auf den Weg, das von uns festgelegte Design zu verschönern / kleine Details hinzuzufügen.

3 Produktumfang

Unser Verfolgungssystem dient dazu, die Produkte unserer Universität in systematischer Weise verkaufen zu können.

Man wird in der Lage sein, die Produkte der Clubs oder Vereine, oder auch der Universität selbst zu kaufen.

Der Verkäufer kann sich dort anmelden und seine Produkte hochladen.

Produkte können jeder Zeit gelöscht werden.

Der Verkäufer kann ein Club in der Universität sein wie zum Beispiel der Club infX.

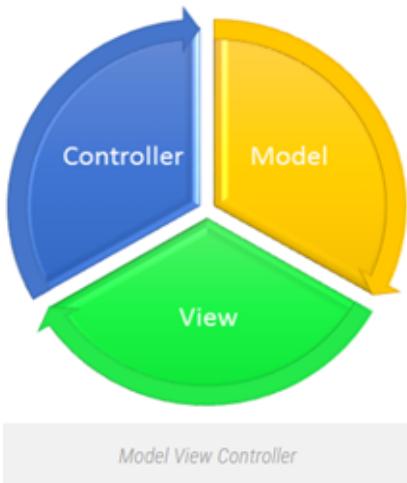
Außerdem kann auch die Universität selbst, eigene Produkte verkaufen, bei möglichen Produkten der Universität speziell.

Wenn der Benutzer (in diesem Fall ein Student/in der Schule) kein Konto im System hat, kann er/sie ein Konto erstellen. Er/sie kann dann die Kaufhistorie für dieses Konto einsehen. Da es sich bei dieser Site um ein Verkaufsverfolgungssystem handelt und keine von einem Universitätsclub verkauften Low-Budget-Produkte versendet werden können, gibt es keine Online-Verkäufe.

3.1 Technische Infrastruktur

In diesem Projekt haben wir uns als Gruppe ASP.Net MVC5 als Programmiersprache und Visual Studio als Entwicklungsumgebung entschieden zu nutzen.

MVC ist die Abkürzung für Model View Controller und ist eines der Architekturmuster, das einen sehr wichtigen Platz in der Anwendungsentwicklung einnimmt. Wir zerlegen Code in Strukturen, die verschiedenen Zwecken dienen. So können wir unseren Code einfacher entwickeln, testen und weniger fehleranfällig machen.



Modell: Stellt die in der Anwendung verwendeten Daten dar und ist der Abschnitt, in dem die Datenverarbeitungslogik gespeichert ist.

View: Dies ist die Ebene, die die Benutzeroberfläche enthält, die Benutzer sehen. Im View-Layer können neueste Technologien wie HTML5 und CSS3 verwendet werden.

Controller: Verarbeitet die Anfrage des Clients, stellt die Kommunikation zwischen dem Modell und der Ansicht her. Es überträgt die von den Benutzern aus der Ansicht entnommenen Daten in das Modell und zeigt die aus dem Modell entnommenen Daten dem Benutzer über der Ansicht.

MVC5: Neueste Version von MVC

ASP.NET MVC ist das von Microsoft entwickelte Framework, um das MVC-Pattern zu ASP.NET hinzuzufügen.

Um ein anschaulicheres und klareres Beispiel zu geben, können wir unsere Klassen im Modell belassen. Zum Beispiel die Schülerklasse. Im Controller gibt es Funktionen zur Steuerung dieser Klasse. Zum Beispiel, wenn der Student mindestens 18 Jahre alt ist. View hingegen ist der visuelle und letzte Schrittzustand des Systems, das hinter dem Benutzer läuft. Nachdem ein Seitendesign erstellt wurde, werden die im Controller empfangenen Informationen an die Ansicht gesendet. Wenn der Schüler beispielsweise unter 18 Jahre alt ist, wird in der Ansicht die Warnmeldung "Sie können sich leider nicht an dieser Schule einschreiben" angezeigt. Auf diese Weise werden die Codes weniger komplex.

Warum sollten wir ASP.NET MVC wählen?

- Mit MVC besteht eine große Möglichkeit der Kontrolle über die Ausgabe, die als Reaktion auf die Anfrage des Clients erzeugt wird, und die Adressen, an die die Anfrage gesendet wird. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass die am besten geeignete Ausgabe produziert werden kann und die Adresse einen vollständigen Bezug zum Inhalt hat.

- Es macht es uns sehr einfach, testbare Anwendungen mit MVC zu entwickeln. Weil die Schichten voneinander getrennt sind. Es verfügt auch über eine Architektur, die die testgetriebene Entwicklung erleichtert.
- Ein weiterer Vorteil der Trennung von MVC-Schichten besteht darin, dass jede Schicht in anderen Projekten verwendet werden kann. Somit ist es möglich, mit MVC wiederverwendbaren Code zu generieren.

Welche Grundsätze verfolgt die Architektur?

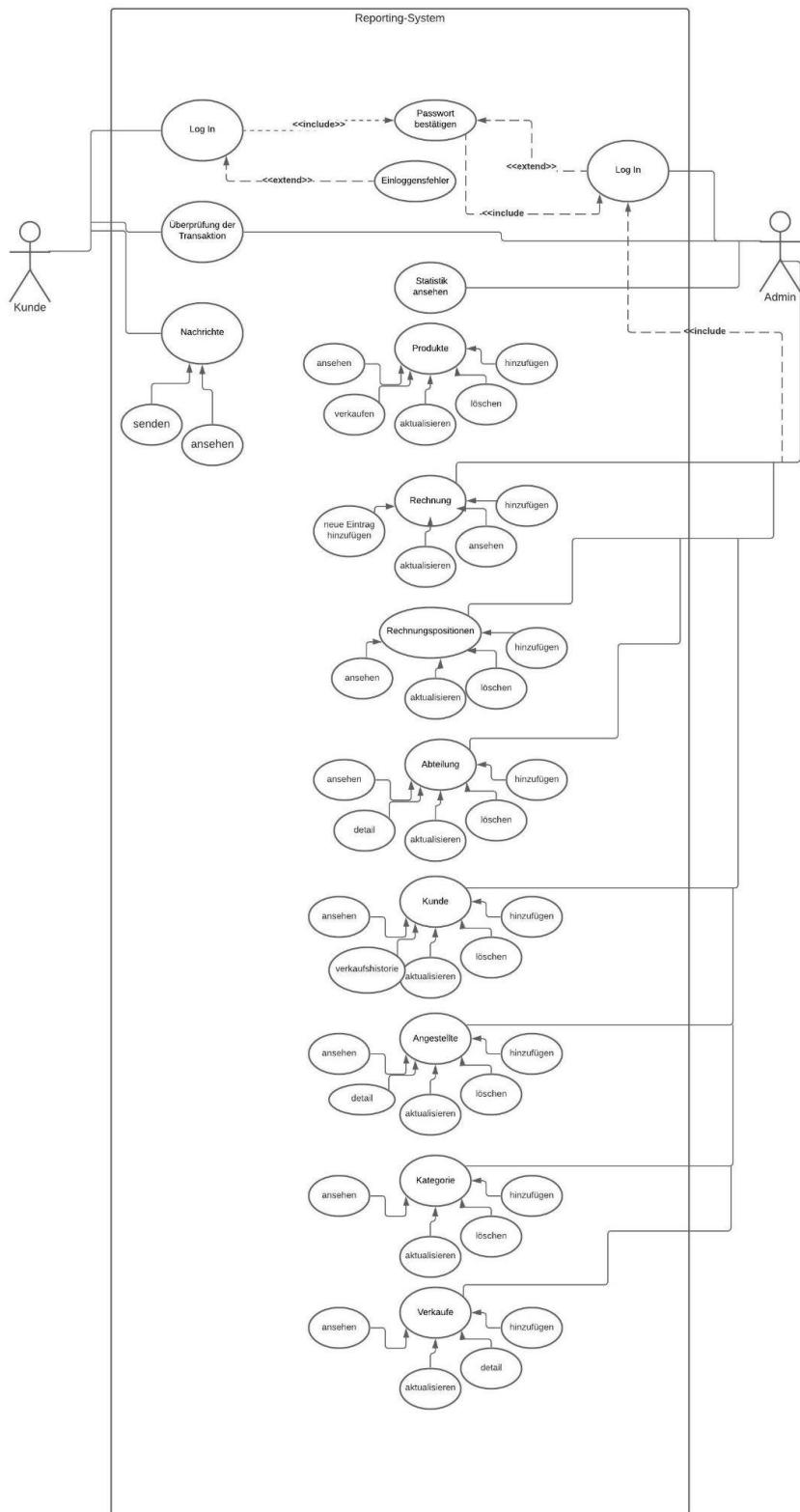
Einer der Vorteile der Verwendung von MVC besteht darin, dass es dem S-Prinzip in SOLID folgt.

SOLID ist eine mnemonische Abkürzung für fünf Designprinzipien, die darauf abzielen, Softwaredesigns verständlicher, flexibler und nachhaltiger zu machen.

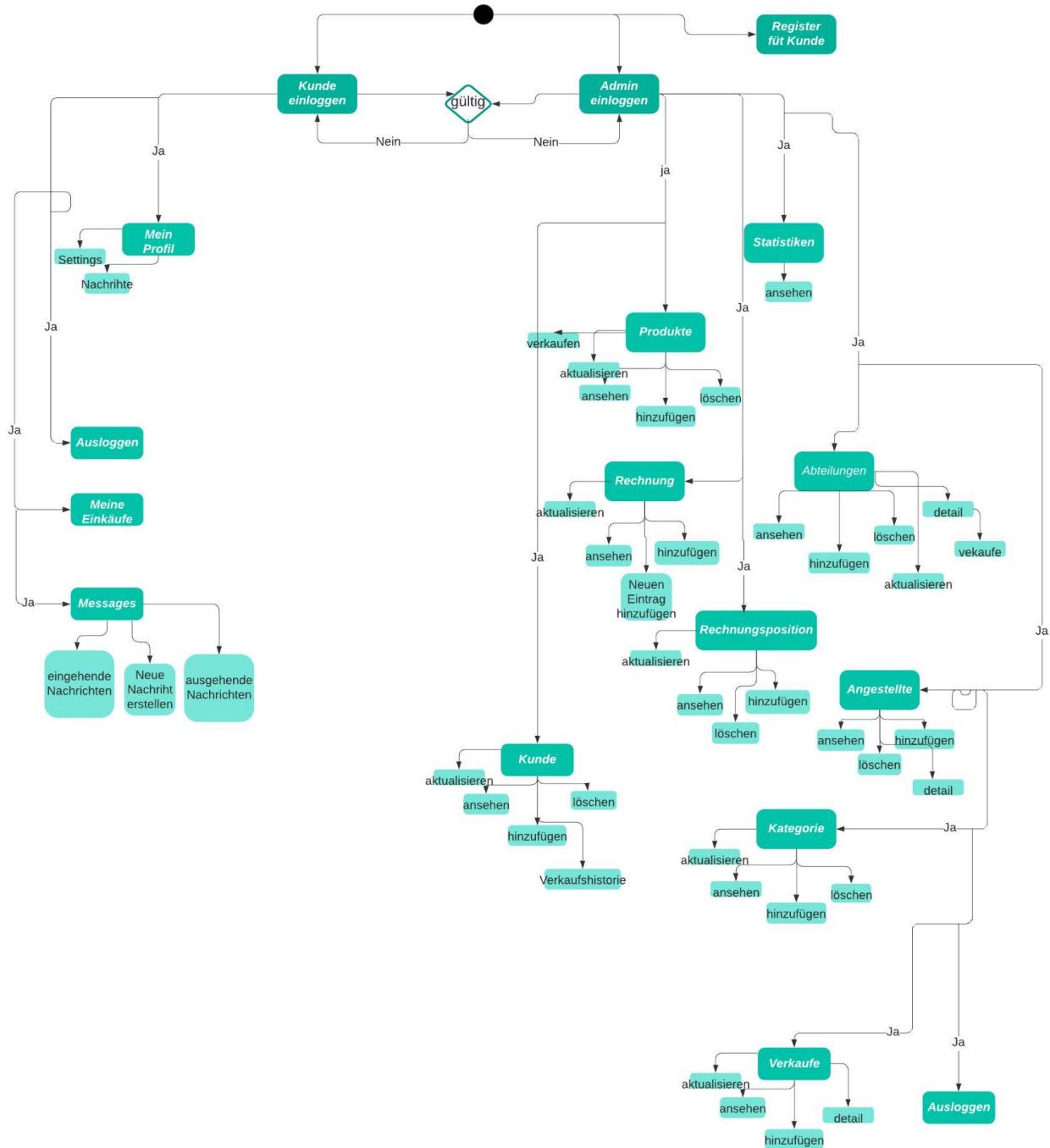
- **S — Single-responsibility principle:** Unsere Klassen sollten eine einzige, genau definierte Verantwortung haben.
- **O — Open-closed principle:** Unsere Klassen sollten für Änderungen geschlossen sein, aber offen für das Hinzufügen neuer Verhaltensweisen.
- **L — Liskov substitution principle:** Wir sollten in der Lage sein, die abgeleiteten Klassen (Unterklassen) anstelle der übergeordneten Klasse (Basisklasse) zu verwenden, von der sie abgeleitet sind, ohne Änderungen an unserem Code vorzunehmen.
- **I — Interface segregation principle:** Wir sollten lieber spezialisiertere Verträge als einen einzigen Vertrag für den allgemeinen Gebrauch erstellen.
- **D — Dependency Inversion Principle:** In mehrschichtigen Architekturen sollten Module der obersten Ebene nicht direkt von Modulen der unteren Ebene abhängig sein.

MVC folgt aber auch anderen Prinzipien. Das Hinzufügen neuer UI-Elemente ist beispielsweise einfach. Dazu müssen wir weder das Modell noch den Controller ändern, da die View getrennt ist. Damit folgt auch sie dem Open/Closed-Prinzip. Und andere Prinzipien werden auch verwendet.

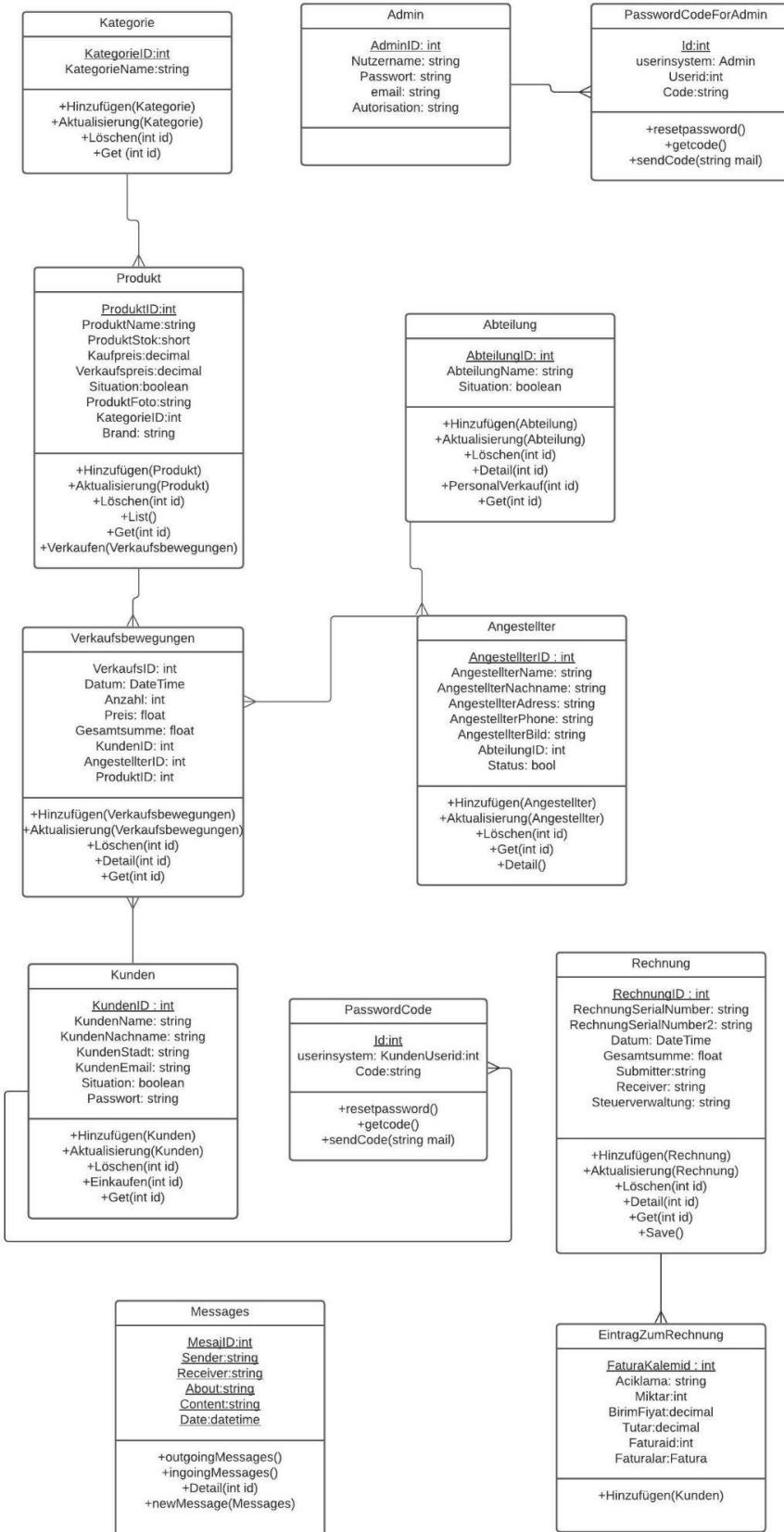
3.2 Anforderungsanalyse / Use Cases



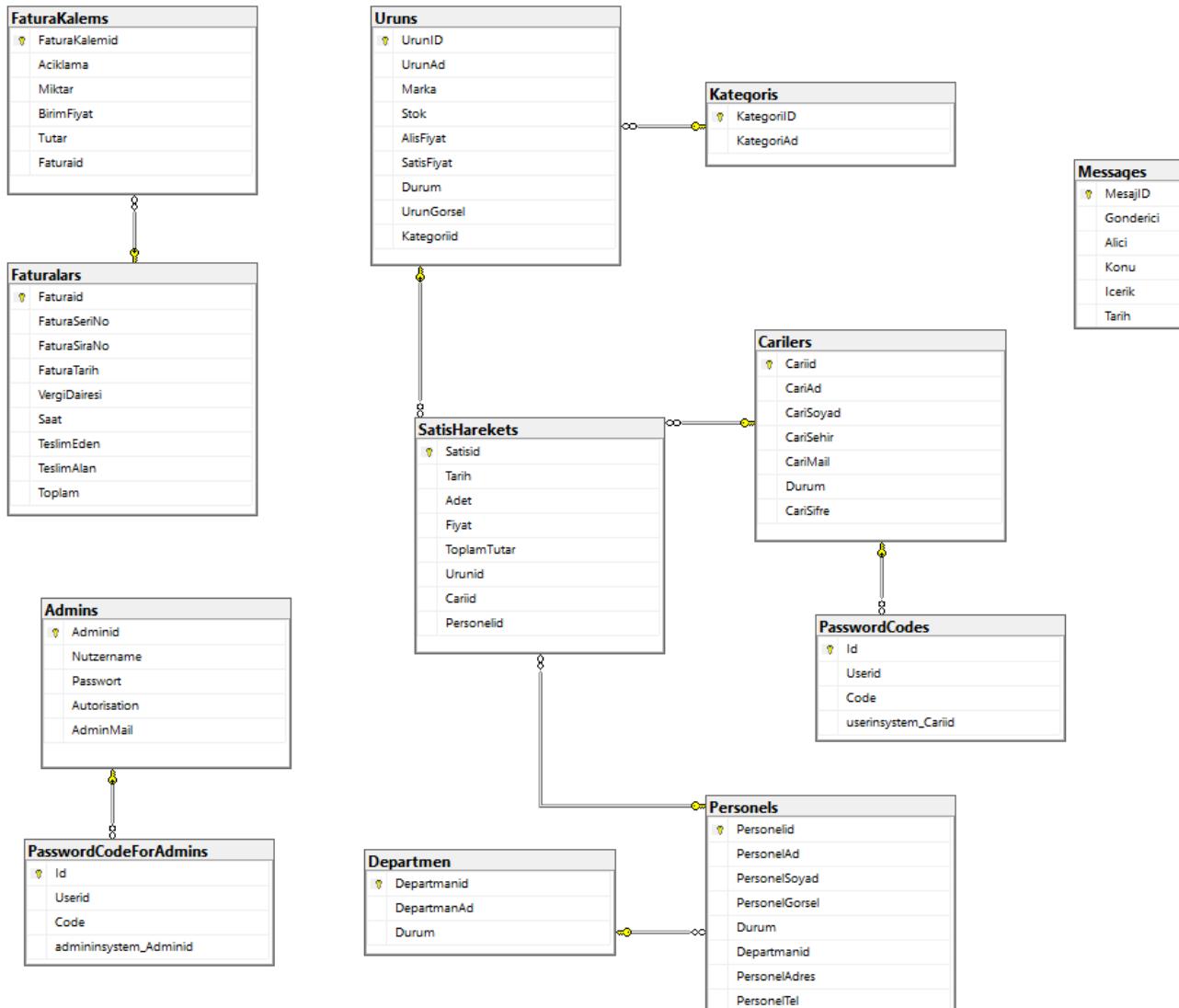
UML Use Case Diagram



UML Activity Diagramm



UML Class Diagram



Database Diagramm

3.3 Architektur

Eine der wichtigsten Komponenten in unserem Projekt sind Kategorien. Hier behalten wir die Kategorien der Produkte, die wir verkaufen werden. Zum Beispiel Sticker, Schlüsselanhänger, Kleidung, Kurs usw . und zusätzlich zu den Funktionen zum Hinzufügen, Löschen und Aktualisieren der Kategorien können wir auf der Detailseite sehen, welche Produkte in einer bestimmten Kategorie enthalten sind. Hier wird unser Schlüssel CategoryID sein. CategoryName ist eines der Attribute, die wir im UML-Diagramm erwähnt haben.

Es besteht eine 1-N-Beziehung zwischen der Kategorietabelle und der Produkttabelle. Während die Hauptfunktionen der Produkttabelle das Hinzufügen und Löschen von Updates

sind, sind unsere Attribute ID, Name, Lager, Kauf- und Verkaufspreis, Statusfoto und Kategorie-ID für die Kategoriebeziehung. Die Produkttabelle hat jedoch auch eine Beziehung zur Verkaufstransaktionstabelle. Denn bei jedem Verkauf müssen wir wissen, welches Produkt wie viel und zu welchem Preis verkauft wird. Dementsprechend sollte der Lagerstatus automatisch aus der Produkttabelle abgezogen werden.

In der Verkaufstransaktionstabelle werden Funktionen zum Hinzufügen von Details zur Aktualisierung hinzugefügt. In dieser Tabelle können wir sehen, wer wie viel und von welchem Produkt verkauft hat, während wir andere Verkaufsmerkmale im Detail sehen können. Als Attribut gibt es ID, Datum, Nummer, Preis, Gesamtbetrag, Kunden-ID, Umsatz-ID und Angestellt-ID.

Wie wir den ID-Beziehungen entnehmen können, ist die Verkaufsvorgangstabelle mit insgesamt drei Tabellen verknüpft: Kunde, Angestellter und Produkt.

Um eine gesündere Kommunikation innerhalb der Universitaet herzustellen, sollte auch eine Tabelle mit den Informationen der Studenten (eigentlich der Studenten der Uni) vorhanden sein. Während der Kunde über Funktionen zum Hinzufügen, Löschen, Aktualisieren und Verkaufsverlauf verfügt, werden ID-Name / Nachname, Stadt, E-Mail und Status als Zuweisung gespeichert. Im Falle einer Ankündigung wird die Öffentlichkeitsarbeit der Vereins die Kunden unter Verwendung dieser Informationen kontaktieren. Der Grund, warum wir die Stadt gekauft haben, ist, dass wir während der Quarantänezeit einige Frachtverkäufe getätigt haben. Wir haben ein solches Attribut als Vorsichtsmaßnahme gegen solche Situationen erstellt.

Studentenvereins mit einem System haben in der Regel viele Abteilungen. Obwohl dieser Club je nach Bereich variiert, in dem er tätig ist, sind im Allgemeinen Abteilungen für Öffentlichkeitsarbeit, Veranstaltungen und soziale Medien in allen verfügbar. Für die Clubleitung ist es wichtig zu sehen, welche Abteilungen und welche Mitglieder mehr verkaufen und aktiver sind. Denn unter Berücksichtigung dieser Bedingungen werden je nach Tätigkeit einige Rechte gewährt. Aus diesem Grund haben wir uns entschieden, die Abteilungen der Mitglieder, die den Verkauf tätigen, in unserem System zu behalten. Neben den Funktionen zum Hinzufügen/Löschen von Aktualisierungen/Detail/Verkauf behalten wir auch die ID/Abteilungsbezeichnung und den Status der Abteilung (aktiv/inaktiv) als Attribut bei. Es besteht eine 1-N-Beziehung zwischen der Abteilung und dem angestellten.

Schließlich bezieht sich unsere Tabelle Angestellter sowohl auf die Abteilungs- als auch auf die Verkaufstransaktionstabelle. Zusätzlich zu unseren Funktionen zum

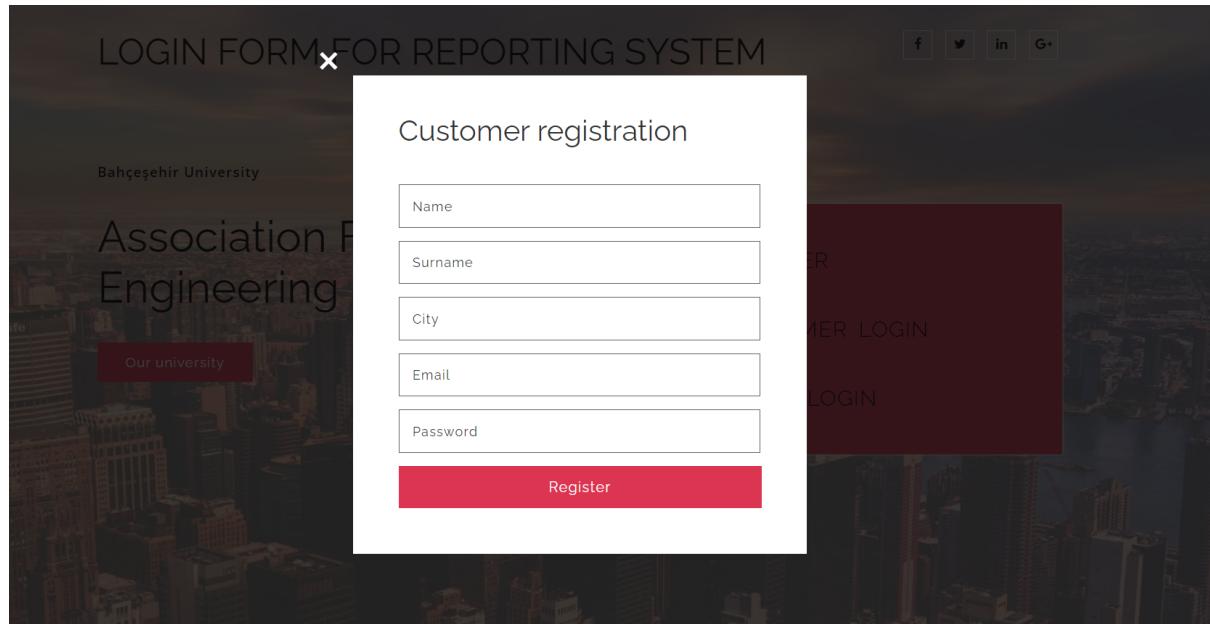
Hinzufügen/Löschen/Aktualisieren gibt es als Attribute ID, Vorname, Nachname, Foto, Abteilung, E-Mail und Abteilungs-ID.

3.4Design

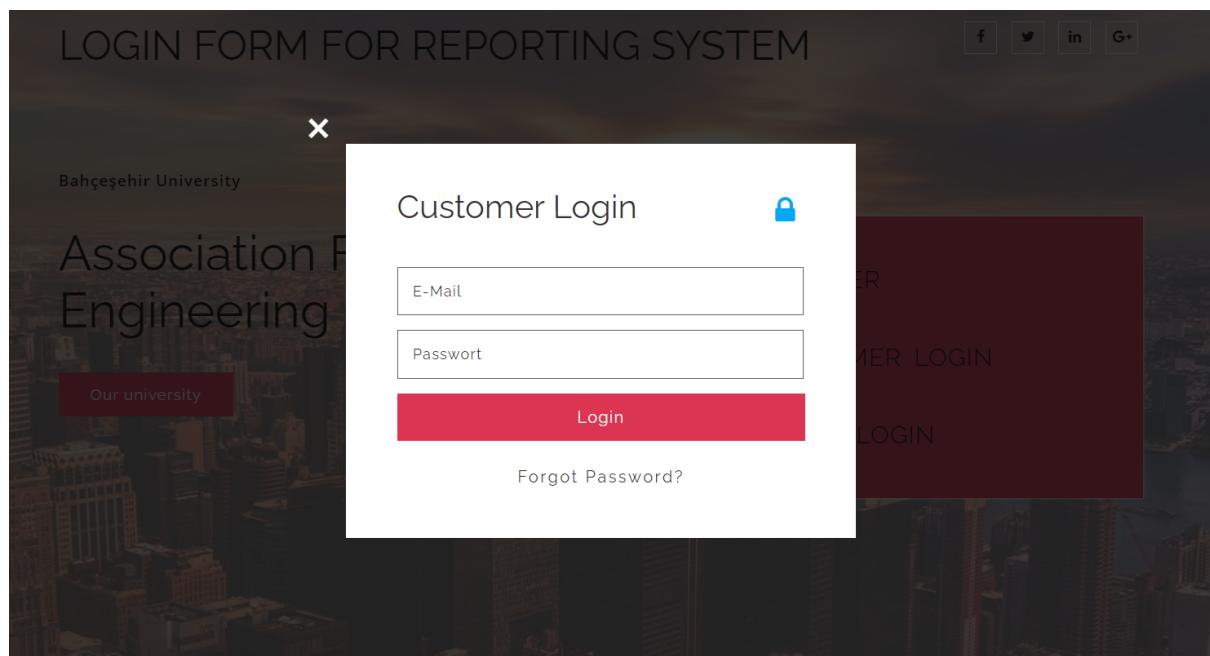
Dies ist die Homepage des Projekts. Admin-Login, Kunden-Login und Registrierung erfolgen von dieser Seite aus. Sie können die Website der Universität Bahçeşehir über unsere Universitätsoption aufrufen.



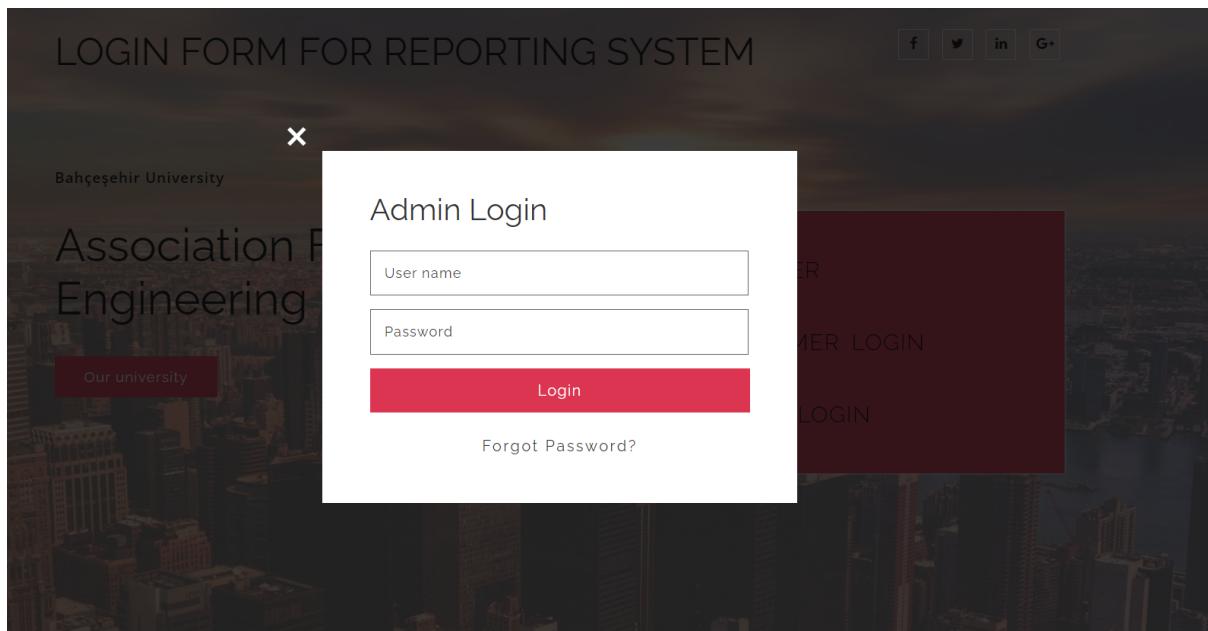
Die Logins und die Registrierung haben wir als Pop-Ups gestaltet. Zur Registrierung werden Name, Vorname, Ort, E-Mail und Passwort benötigt.



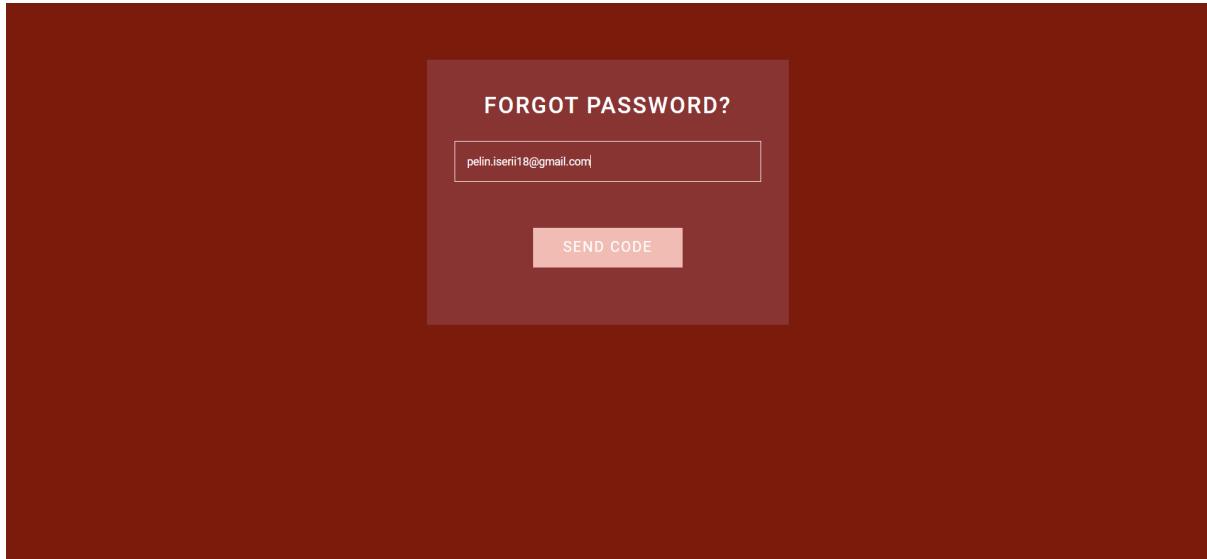
Nach dem Anlegen eines Datensatzes aus dem Register kann die Person ihr eigenes Profil aus dem Kundeneintrag auf der Seite eingeben.

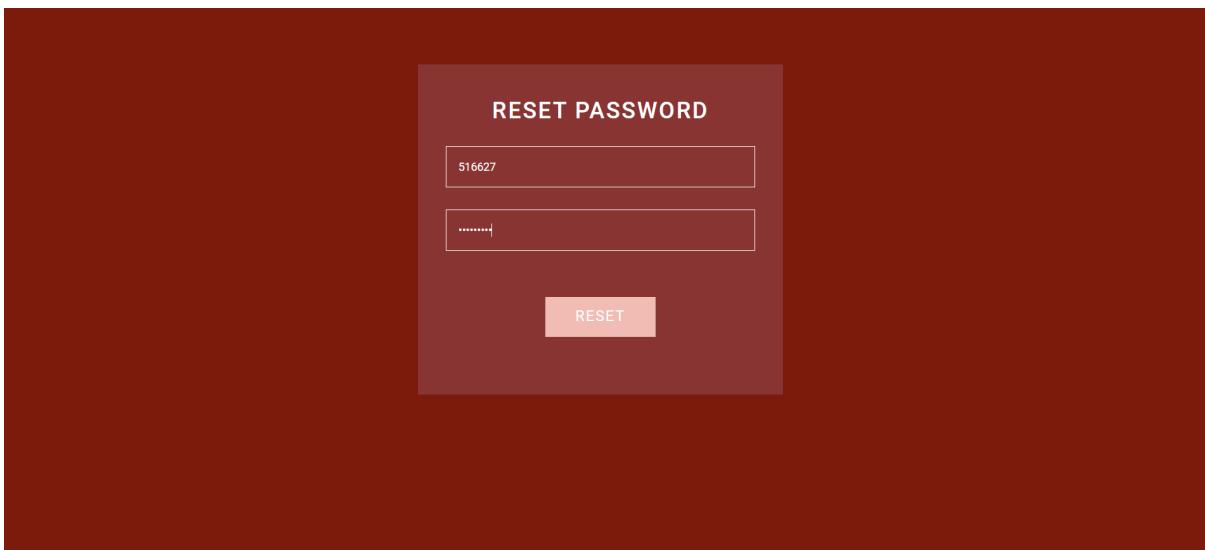


Bei admin sollte das Admin-Login verwendet werden. Es gibt nur einen Admin und nur die Abteilungsleiter kennen ihre Informationen.



Passwort vergessen? ein Teil davon geht an die gleiche Stelle im Admin und im Kunden. An die registrierte E-Mail wird ein Code gesendet und auf diese Weise das Passwort geändert.





Wenn wir das Kundenlogin verwenden, sehen wir eine solche Seite. Profil, Einkaufen, Ausfahrt, Nachrichten. Hier ist My Profile site.

Reporting System

CUSTOMER PANEL MENU

My profile

My Settings

Messages

Log out

My Profil

Helen Öykü Demircioğlu
helinoyku@gmail.com

Total sales: 2

Total sales amount: 9000

Total number of products: 3

About me

Job
Informatik

City
Şehir

Dies ist der Bereich, in dem sich die Nachrichten befinden. Hier können Sie neue Nachrichten, ausgehende und eingehende Nachrichten überprüfen.

My profile

My Settings

Messages

Log out

New Message

Folders

Message Box (3)

Outgoing Messages (0)

Message Box

denizmert@gmail.com deneme merhaba proje i ... 14.12.2021

rumeysa@gmail.com deneme Merhaba Pelin e ... 14.12.2021

rumeysa@gmail.com Teşekkür içeriği merhaba önerdiğ ... 9.12.2019

Search Mail

Wenn Sie auf die neue Nachricht drücken, werden Sie von einer solchen Seite begrüßt und wenn Sie Senden sagen, kann die Nachricht an diese E-Mail weitergeleitet werden.

The screenshot shows a 'Compose a new message' screen. On the left is a dark sidebar with a 'CUSTOMER PANEL MENU' containing 'My profile', 'My Settings', 'Messages' (selected), and 'Log out'. The main area has a blue header bar with 'Back to the inbox'. Below it is a sidebar titled 'Folders' with 'Message Box' (containing 3 messages) and 'Outgoing Messages' (containing 0 messages). The main content area is titled 'Composition New message' and contains fields for 'To whom:' and 'Subject:', followed by a large text area and a 'Send' button at the bottom.

Wenn Sie die Details der Nachricht sehen möchten, zeigt Ihnen diese Seite die Informationen auf die detaillierteste Weise.

Message details

The screenshot shows a 'Read email' screen. On the left is a sidebar with 'Back to the inbox', 'Folders', 'Message Box' (containing 3 messages), and 'Outgoing Messages'. The main content area shows a message with the subject 'deneme', from 'rumeysa@gmail.com' on 'Date: 14.12.2021 00:00:00'. The message body contains the text 'Merhaba Pelin eğer istersen cuma günü bu konu üzerinde tartışabiliriz.'.

In den Nachrichten im Bereich Mein Profil gibt es eine nicht so detaillierte Anzeige.

The screenshot shows a list of messages in the 'Messages' tab of the 'Mein Profil' section. It includes three entries:

- A message from 'rumeysa@gmail.com.' dated 'Teşekkür içeriği -9.12.2019' with the body 'merhaba önerdiğin kitaplar için çok teşekkür'
- A message from 'rumeysa@gmail.com.' dated 'deneme -14.12.2021' with the body 'Merhaba Pelin eğer istersen cuma günü bu konu üzerinde tartışabiliriz.'
- A message from 'denizmert@gmail.com.' dated 'deneme -14.12.2021' with the body 'merhaba proje içindeki soruları stackoverflow sayfasında görebilirsin.'

Im Einstellungsbereich von Mein Profil haben Sie Profilinformationen, die wir jederzeit ändern können.

Messages Announcements **Settings**

First name	pelin
Last name	iseri
E-mail	pel@gmail.com
City	İstanbul
Password	123

I want to change my password.

Save changes

Im Bereich „Meine Bestellungen“ des Layouts werden die Produkte angezeigt, die Sie bereits gekauft haben. Sie können die leere Version und die Vollversion sehen.

CUSTOMER PANEL MENU

- My profile
- My Settings**
- Messages
- Log out

Order History

Product name	Price	Date

Reporting System

CUSTOMER PANEL MENU

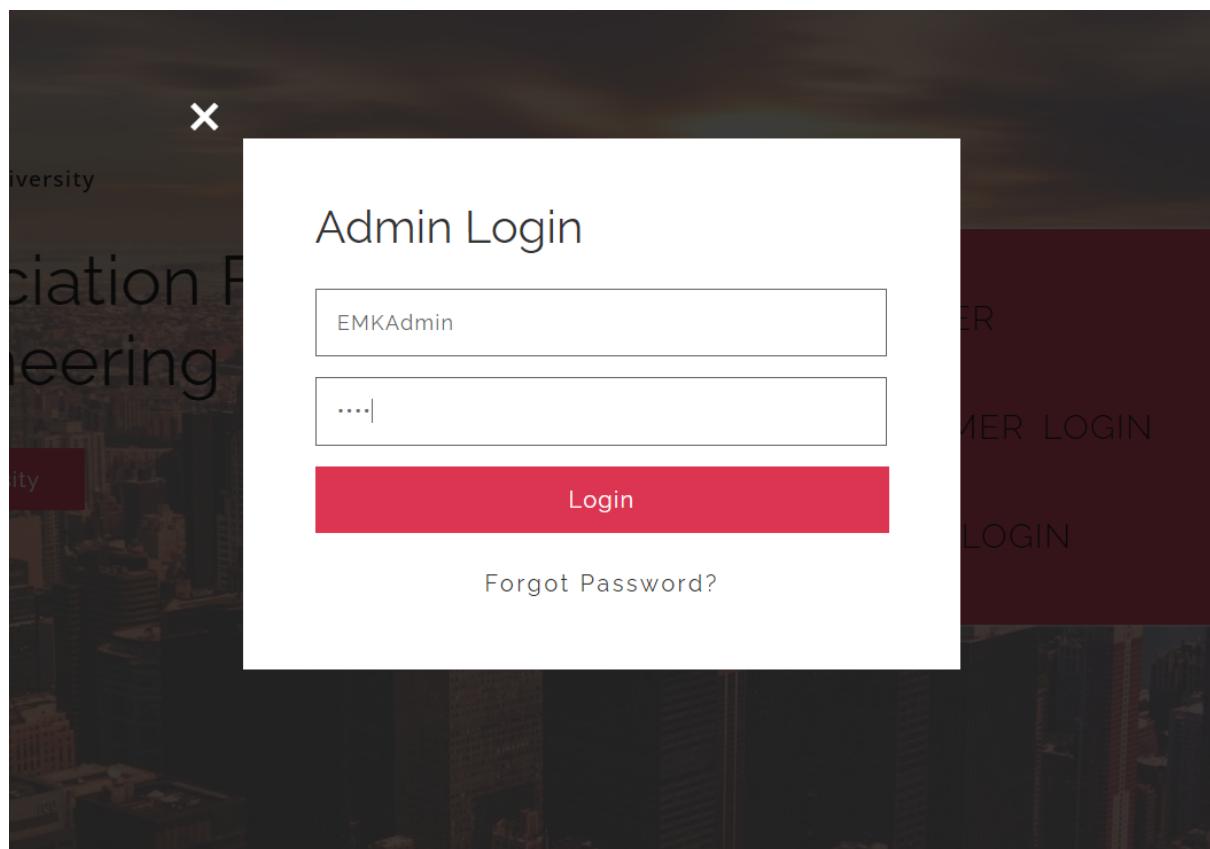
- My profile
- My Settings**
- Messages
- Log out

Order History

Product name	Price	Date
Informatik Sticker	4,00	19.11.2021

Wenn Sie auf die Abmeldeoption klicken, werden Sie auf die Anmeldeseite weitergeleitet.

Sehen wir uns nun die Admin-Seite an. Obwohl es nur einen Admin gibt, setzen wir den Benutzernamen als EMKAdmin. Diese Informationen werden nur an die Vorgesetzten der einzelnen Abteilungen weitergegeben. Das Passwort kann im Abschnitt Passwort vergessen geändert werden.



Wenn Sie sich anmelden, führt Sie die Site direkt zur Kategorieseite. Sehen wir uns jedoch zuvor das Admin-Layout an, das wir in den späteren Teilen unserer Dokumentation ausführlich erläutern werden.

A screenshot of the Reporting System's Admin interface, specifically the category management section. The left sidebar has categories like TRANSACTIONS, REPORT AND INVOICE, and others. The main area shows a table of categories with columns for "Category name", "Delete", and "Update". The table data is as follows:

TRANSACTIONS

- [Categories](#)
- [Products](#)
- [Departments](#)
- [Customers](#)
- [Employees](#)

REPORT AND INVOICE

- [Sales](#)
- [Bills](#)
- [Bill-Dynamic](#)
- [Pdf ~ Excel](#)
- [Statistically](#)
- [Quick view tables](#)
- [Gallery](#)
- [Personnel detailed list](#)
- [Log out](#)

Wenn wir die Kategorien untersuchen müssen, begrüßt uns diese Seite als Index. Von hier aus können wir hinzufügen, löschen und aktualisieren.

Category name	Delete	Update
Tassee	<button style="background-color: red; color: white; border: none; padding: 2px 10px;">Delete</button>	<button style="background-color: green; color: white; border: none; padding: 2px 10px;">Update</button>
T-shirt	<button style="background-color: red; color: white; border: none; padding: 2px 10px;">Delete</button>	<button style="background-color: green; color: white; border: none; padding: 2px 10px;">Update</button>
Sticker	<button style="background-color: red; color: white; border: none; padding: 2px 10px;">Delete</button>	<button style="background-color: green; color: white; border: none; padding: 2px 10px;">Update</button>
Schlüsselanhänger	<button style="background-color: red; color: white; border: none; padding: 2px 10px;">Delete</button>	<button style="background-color: green; color: white; border: none; padding: 2px 10px;">Update</button>

1
2
»

Add category

Wir möchten zumindest an einem Beispiel zeigen, wie update funktioniert. Wenn wir den Kategorienamen Tassee in "Bardak" ändern, ändert sich auch die Indexseite. Das Update funktioniert genauso.

Category update

Category name

Tassee

Update

Category update

Category name

Bardak

Update

Category name	Delete	Update
Bardak	Delete	Update
T-shirt	Delete	Update
Sticker	Delete	Update
Schlüsselanhänger	Delete	Update

1 2 »

Add category

Fügen wir nun eine Kategorie namens Notebooks hinzu und sehen wir uns den neuesten Status des Index an.

New category page

Category name

Save

Category name	Delete	Update
Schreibwaren	<button>Delete</button>	<button>Update</button>
Kurss	<button>Delete</button>	<button>Update</button>
Defterler	<button>Delete</button>	<button>Update</button>

« 1 2

Add category

Wenn wir zum Index der Produktseite kommen, können wir alle aufgelisteten Produkte sehen. Zusätzlich zu den Optionen in den Kategorien gibt es eine Verkaufsoption, also verkaufen wir dieses Produkt an einen Kunden.

Name des Produkts: Suchen

Product	Brand	Stock	Purchase Price	Sale Price	Category	Delete	Update	Sell
Python-Kurss	TauUzem	40	1000,00 ₺	1300,00 ₺	Kurss	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Sell</button>
Informatik Sticker	InfX	100	2,00 ₺	4,00 ₺	Sticker	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Sell</button>
I Love Tau Sticker	InfX	100	3,00 ₺	5,00 ₺	Sticker	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Sell</button>
I Love INFX Tasse	InfX	30	15,00 ₺	22,00 ₺	Bardak	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Sell</button>
INFX T-shirt	InfX	45	30,00 ₺	45,00 ₺	T-shirt	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Sell</button>
Tau Schlüsselanhänger	InfX	70	5,00 ₺	10,00 ₺	Schlüsselanhänger	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Sell</button>
Tau Notizbuch	InfX	100	7,00 ₺	12,00 ₺	Schreibwaren	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Sell</button>
aaaaa	Arçelik	194	235,00 ₺	32435,00 ₺	Schlüsselanhänger	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Sell</button>

New Product

Add new product page:

New Product Page

Product Name

Brand

Stock

Purchase price

Sale price

Category
 Bardak ▼

Product update page:

Product Update

Product Name
 Python-Kurss

Brand
 TauUzem

Stock
 40

Purchase Price
 1000,00

Sale Price
 1300,00

Category ID
 Kurss ▼

Photo

Product sell page:

Sell

Product ID

1

Personal

Deniz Ulus

▼

Customer ID

[empty]

Quantity

adet girin

Price

1300,00

Total

0

Sell

In den Abteilungen, die unsere nächste Option sind, gibt es eine zusätzliche Schaltfläche zum Hinzufügen, Löschen und Aktualisieren von Vorgängen. Im Abteilungsdetail können wir sehen, wer in dieser Abteilung arbeitet.

ID	Department name	Delete	Update	Detail
1	Halkla İlişkiler	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
2	Satış	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
3	Etkinlik	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
4	Web Geliştirme	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Detail</button>

1 2 »

[Add department](#)

Department Detail Page

Department name: Halkla İlişkiler

Personal	Sales
Deniz Ulus	<button>Sales</button>
Yeliz Yüce	<button>Sales</button>
Hatice Özcan	<button>Sales</button>
deneme deneme	<button>Sales</button>

Wir können anhand der Verkaufsoption im Detail sehen, wer was verkauft. Kommen wir zum Beispiel zu den Verkäufen von Deniz Ulus.

Personal Sales Department

Personal name: Deniz Ulus

Product	Customer	Price ₺	Quantity	Total	Date
Python-Kurss	Helin Öykü Demircioğlu	1000,00 ₺	1	1000,00	19.11.2021 00:00:00

Zusätzlich zum Hinzufügen, Löschen und Aktualisieren von Aufträgen auf der Kundenseite gibt es ein Verkaufsverlaufsdetail. Hier sehen Sie die Produkte, die der Kunde bereits gekauft hat.

ID	Name	Surname	City	E-Mail	Remove	Update	Detail
1	Helin Öykü	Demircioğlu	Mersin	helinoyku@gmail.com	<button>Remove</button>	<button>Update</button>	<button>Sales history</button>
2	Rümeysa	Durak	Bursa	rumeysa@gmail.com	<button>Remove</button>	<button>Update</button>	<button>Sales history</button>
3	İhsan	Kürt	İstanbul	ihsan@gmail.com	<button>Remove</button>	<button>Update</button>	<button>Sales history</button>
4	Arif Erdem	Avcı	İstanbul	ariferdem@gmail.com	<button>Remove</button>	<button>Update</button>	<button>Sales history</button>

1 2 3 »

[Add new customer](#)

Add new customer page:

New customer site

Name

Surname

City

E-Mail

[Save](#)

Customer update:

Customer update

Name

Surname

City

E-Mail

[Update](#)

sales history:

Customer Name: Helin Öykü Demircioğlu

Sales ID	Product	Employees	Price	Quantity	Total	Date
1	Python-Kurss	Deniz Ulus	1000,00	1	1000,00	19.11.2021 00:00:00
1005	Python-Kurss	Zehra Yılmaz	4000,00	2	8000,00	23.12.2021 00:00:00

Als Mitarbeiter sprechen wir über die Pflichten der Clubmitglieder. Hier gibt es zusätzlich zu den Vorgängen Hinzufügen, Löschen und Aktualisieren eine Detailseite, auf der wir sehen können, wer was verkauft.

ID	Personal Name	Personal Surname	Photo	Department	Address	Phone number	Delete	Update	Sales
5	Alp	Gündoğdu		Oyun Geliştirme	sfd	05346574837	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
6	Yeliz	Yüce		Halkla İlişkiler	<szf	05346574837	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
7	Hatice	Kayaalp		deneme	vx	05346574837	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
9	Hatice	Özcan		Halkla İlişkiler	xfg	05346574837	<button>Delete</button>	<button>Update</button>	<button>Detail</button>

« 1 2 3 »

[Add employees](#)

Personal Sales Department

Personal name: Alp Gündoğdu

Product	Customer	Price ₺	Quantity	Total	Date
Tau Schlüsselanhaenger	Rümeysa Durak	30,00 ₺	3	90,00	19.11.2021 00:00:00

Auf der Seite Verkäufe werden die Verkäufe im Detail angezeigt.

Sayfada 10 kayıt göster

Arama:

ID	Product	Customer	Personal	Quantity	Price	Total	Date	Detail	Update
1	Python-Kurss	Helin Öykü Demircioğlu	Deniz Ulus	1	1000,00	1000,00	19.11.2021 00:00:00	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
2	Informatik Sticker	Arif Erdem Avcı	Ahmet Göktürk	1	2,00	2,00	19.11.2021 00:00:00	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
3	Tau Schlüsselanhänger	Rümeysa Durak	Alp Gündoğdu	3	30,00	90,00	19.11.2021 00:00:00	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
4	I Love Tau Sticker	Pelin İşeri	Zehra Yılmaz	2	26,00	52,00	19.11.2021 00:00:00	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
5	Tau Notizbuch	Alperen Asan	Ahmet Göktürk	2	13,00	26,00	21.11.2021 00:00:00	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
1005	Python-Kurss	Helin Öykü Demircioğlu	Zehra Yılmaz	2	4000,00	8000,00	23.12.2021 00:00:00	<button>Update</button>	<button>Detail</button>
1006	INFX T-shirt	deneme deneme1	Ahmet Göktürk	1	12,00	12,00	25.12.2021 00:00:00	<button>Update</button>	<button>Detail</button>

7 kayıttan 1 - 7 kayıt gösteriliyor.

Önceki 1 Sonraki

[Sell new](#)

Der Bildschirm Rechnungen ist ohne Details und dynamisch zweigeteilt. Im ersten werden alle Informationen zu den Rechnungen angezeigt und Produkte können zu einer einzigen Rechnung hinzugefügt werden. Wir tun dies mit dem Eintrag. Oder wir erstellen eine Rechnung von Grund auf neu.

ID	Serial No	Date	Hour	Total	Update	New entry
1	A 100	18.09.2000 00:00:00	12	1628,00	<button>Update</button>	<button>Entry</button>
4	B 234	23.05.2018 00:00:00	13	1146,00	<button>Update</button>	<button>Entry</button>
7	b 77	22.02.2012 00:00:00	2	700,00	<button>Update</button>	<button>Entry</button>
1002	A 100102	24.02.2021 00:00:00	13.34	0,00	<button>Update</button>	<button>Entry</button>
2002	A 100	23.12.2021 00:00:00	12	222,00	<button>Update</button>	<button>Entry</button>

[New Invoice Entry](#)[Popup Screen](#)

neue Zahlungsinformationen hinzufügen

New Entry for a Invoice

Explanation

Amount

Unit Price

Total

Invoice id

Save

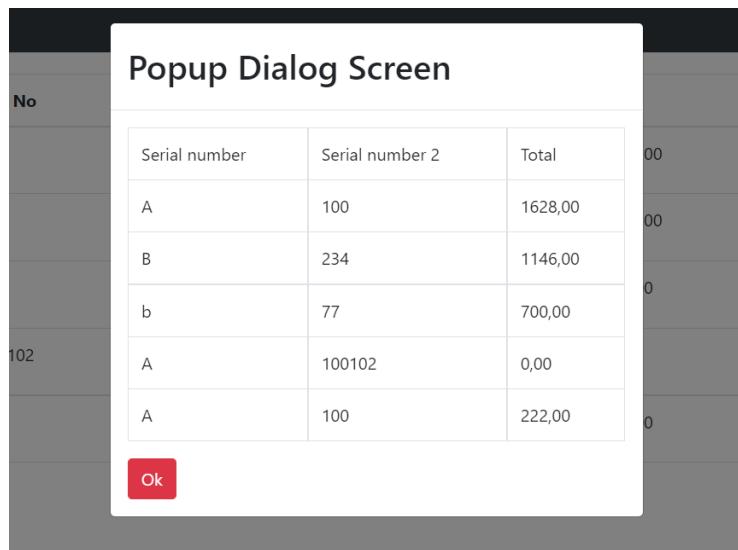
Wir können die Produkte in einer einzigen Rechnung sehen, indem wir den Eingabeknopf drücken und wir können ein neues Produkt hinzufügen.

Invoice Entry Page

ID	Explanation	Quantity	Unit price	Total
1	Telefon	1	850,00	850,00
1005	AAA	1	200,00	200,00
1009	Kahve makines,	1	566,00	566,00
3006	deneme	1	12,00	12,00

New Entry

Das Popup-Fenster im Rechnungsindex zeigt dieselbe Seite. Für einen schnelleren Überblick können Sie diese Schaltfläche verwenden.



Der dynamische Rechnungsteil schickt uns zu einem anderen Layout, damit wir die Vereinbarungen in einem größeren Bereich treffen. In diesem Bereich zeigen wir alle bestehenden Rechnungen an.

Invoice processing		Admin	
Invoice line details			
Serial No : A 100	Customer : a	Date : 18.09.2000 00:00:00	Tax Administration : Kadıköy
Explanation	Quantity	Price	Total
Telefon	1	850,00	850,00
AAA	1	200,00	200,00
Kahve makines,	1	566,00	566,00
deneme	1	12,00	12,00
Total invoice amount: 1628			
Serial No : B 234	Customer : a	Date : 23.05.2018 00:00:00	Tax Administration : Kaiköy
Explanation	Quantity	Price	Total
dd	2	50,00	50,00
buzdolabi	2	200,00	400,00
Kahve makines,	1	130,00	130,00
Kahve makines,	1	566,00	566,00

Wir fügen eine neue Rechnung aus dem Abschnitt Rechnungserfassung oben rechts hinzu. Auf dieser Seite fügen wir mit der Option Zur Liste hinzufügen mehr als ein Produkt zu derselben Rechnung hinzu und vervollständigen die Rechnung abschließend mit dem Befehl Bestellung speichern. Wir können zum Admin-Panel anstelle der Admin-Option oben zurückkehren.

Add new order

Customer details

Serial No:	Seriennummer	Serial No 2:	Fatura Sira No
Date	Datum	Tax administration	Steuerverwaltung
Hour	Uhr	Submitter	Einreicher
Receiver	Lieferzone	Total	Gesamtsumme

Invoice items

Product name	Produktname	Price	Preis
Quantity	Anzahl		

Add to list

Product	Unit price	Quantity	Total
		1	566,00

Close Save order

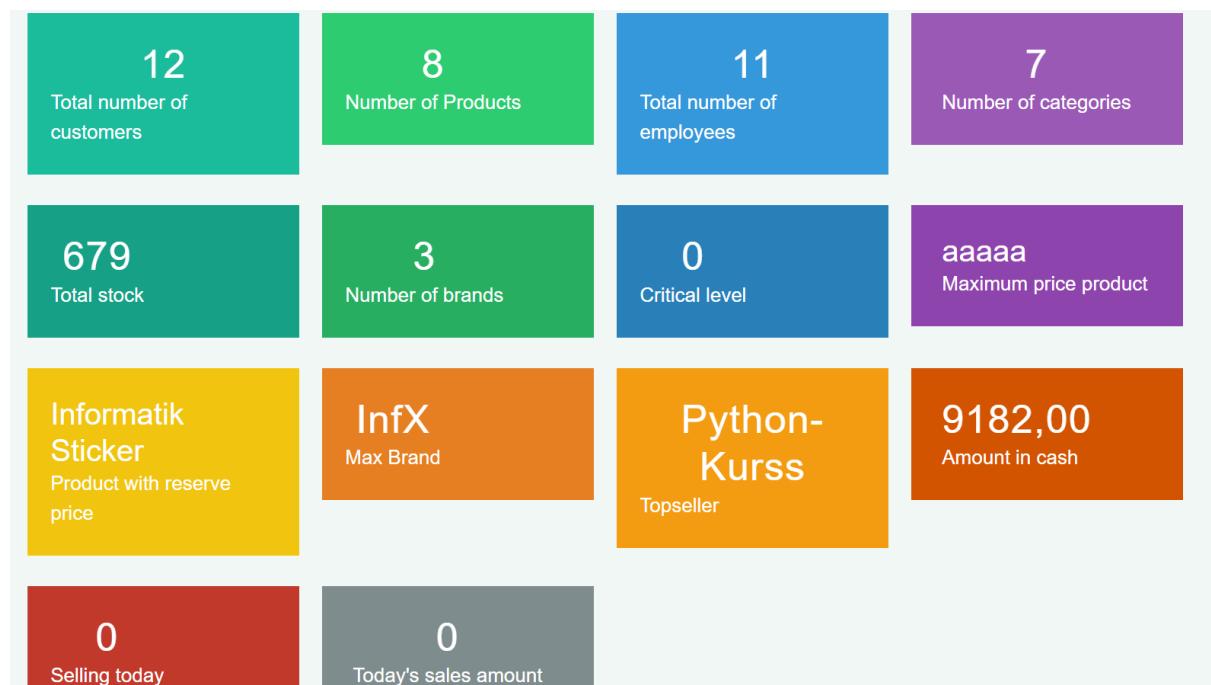
In der PDF-Option können wir Produkte in Excel oder PDF konvertieren und diese Produkte nach ihren Eigenschaften wie ID, Name usw. sortieren.

Search: <input type="text"/>										
Product Id	Product Name	Brand	Stock	Purchase Price	Sale Pric	Status	Category			
1	Python-Kurss	TauUzem	40	1000,00	1300,00	True	Kurss			
2	Informatik Sticker	InfX	100	2,00	4,00	True	Sticker			
3	I Love Tau Sticker	InfX	100	3,00	5,00	True	Sticker			
4	I Love INFX Tasse	InfX	30	15,00	22,00	True	Bardak			
5	INFX T-shirt	InfX	45	30,00	45,00	True	T-shirt			
6	Tau Schlüsselanhänger	InfX	70	5,00	10,00	True	Schlüsselanhänger			
7	Tau Notizbuch	InfX	100	7,00	12,00	True	Schreibwaren			
8	aaaaa	Arçelik	194	235,00	32435,00	True	Schlüsselanhänger			

Showing 1 to 8 of 8 entries

Previous 1 Next

Statistiken sind in Verkaufssituationen sehr wichtig. Auf diese Weise können Sie sowohl die Angebots-Nachfrage-Bilanz verfolgen als auch die täglichen Umsätze und Erträge einsehen.



In den Quick-Blick-Tabellen haben wir 3 Haupttabellen. Das erste ist die Kunden-Stadt-Beziehung, das zweite die Anzahl der Abteilungen-Mitarbeiter und das dritte die Anzahl der Marken der Produkte.

Customer city map

City	Quantity
Bursa	1
Elazığ	1
İstanbul	8
Mersin	1

Department-employee relationship

Department	Number of employees in the department
deneme	1
Etkinlik	1
Halkla İlişkiler	4
Oyun Geliştirme	2

Number of brands

Brand	Number of brands
Arçelik	1
InfX	6
TauUzem	1

In der Galerie befinden sich Produktfotos. Hier können Sie die Bilder der Produkte verfolgen.

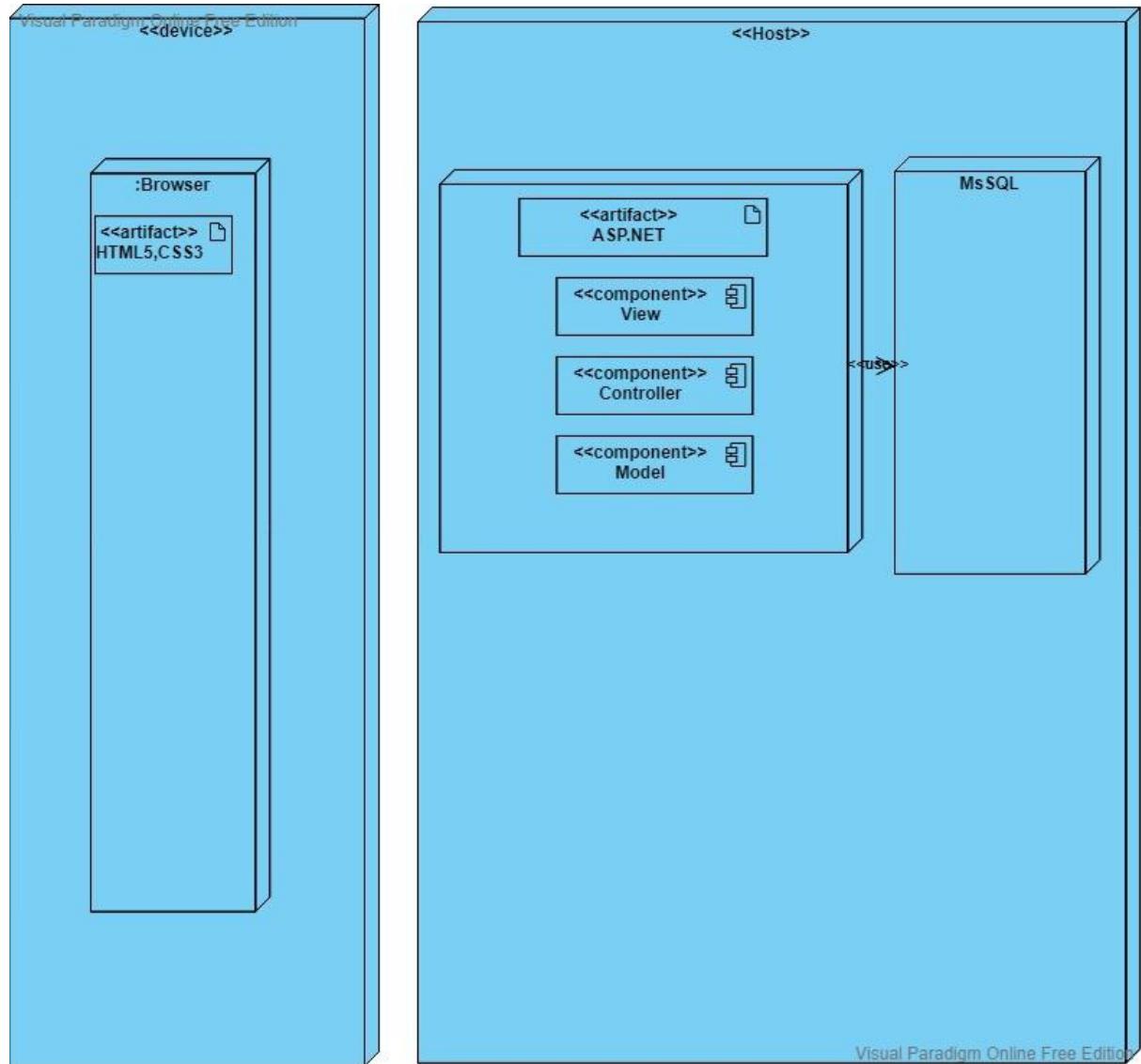


In der Personaldetailtabelle wird das aktuelle Personal mit seinen Informationen visueller dargestellt. Sie werden direkt vom Einstellungsbereich zum Update-Bereich geleitet. Vom Abschnitt Verkaufshistorie aus gelangen Sie in die Verkaufshistorie des betreffenden Personals.

Halkla İlişkiler Deniz Ulus  a 05346574837   	Etkinlik Ahmet Göktürk  a 05346574837   	Web Geliştirme Zehra Yılmaz  a 05346574837   
Oyun Geliştirme Alp Gündoğdu  sfd 05346574837   	Halkla İlişkiler Yeliz Yüce  <szf 05346574837   	deneme Hatice Kayaalp  vx 05346574837   
Halkla İlişkiler Hatice Özcan  xfg 05346574837   		

Sie können das System mit der Option Abmelden verlassen.

3.5 Deployment View



3.6 Kunde

Unser Kunde ist ein Studentenclub der Universität Bahçeşehir. Es hat eine größere Bevölkerung als unsere Schule. Aus diesem Grund erleben sie die Verwirrung, die wir exemplarisch anführen, auch in unserem eigenen Schulverein. Abgesehen von den Produkten, die sie verschenken, verwenden sie sie an verschiedenen Orten, insbesondere beim Verkauf. Kurs/Sozialhilfe etc. In diesem Fall stellen sie keine Rechnung aus. Trotzdem wollten wir die Rechnungen in das Projekt einbeziehen. Der Messaging-Teil wurde viel diskutiert. Sie sagten, dass sie es nicht viel verwenden werden, aber es wäre schön, wenn es für die Zukunft gefunden würde.

4 Teststrategie und Testplanung

Als Textmethode haben wir uns für „Black Box Testing“ entschieden.

Function	Input	Expected Output	Actual Output	Success ?	
Customer	Adding a new customer by entering all their information	Successfully added	New customer was successfully added	✓	
Customer	Adding a new customer by entering missing information	Error Message	New customer was successfully added	✗	
Customer	Adding a new customer without entering information	Error Message	System.Data.Entity.Validation.DbEntityValidationException :	✓	
Customer	Remove customer	Successfully removed	Customer was successfully removed	✓	
Customer	Update customer	Successfully updated	Customer was successfully updated	✓	

<i>Customer</i>	<i>Sales history</i>	<i>Sales history viewed</i>	<i>Sales history viewed</i>	✓	
<i>Employees</i>	<i>Adding a new employee by entering all their information</i>	<i>Successfully added</i>	<i>New employee was successfully added. But the attached photo cannot be displayed</i>	✗	
<i>Employees</i>	<i>Adding a new employee by entering missing information</i>	<i>Error Message</i>	<i>New employee was successfully added.</i>	✗	
<i>Employees</i>	<i>Delete employee</i>	<i>Successfully deleted</i>	<i>Employee was successfully deleted</i>	✓	
<i>Employees</i>	<i>Update employee</i>	<i>Successfully updated</i>	<i>Address was not updated successfully</i>	✗	
<i>Employees</i>	<i>Detail</i>	<i>Detail viewed</i>	<i>Detail viewed</i>	✓	
<i>Bills</i>	<i>New Invoice Entry</i>	<i>Successfully added</i>	<i>New invoices was successfully added. New invoices are also created in the database.</i>	✓	
<i>Bills</i>	<i>Update bills</i>	<i>Successfully updated</i>	<i>Invoices was successfully updated. New invoices are also updated in the database.</i>	✓	
<i>Bills</i>	<i>Pop Up Screen</i>	<i>Successfully demonstrated</i>	<i>The generated invoices were successfully displayed as a popup screen.</i>	✓	
<i>Bills</i>	<i>Entry</i>		<i>The new entry is successfully created and the created entry is also updated on the Bills-dynamic page.</i>	✓	
<i>Bills-Dynamic</i>	<i>Invoice capture- invoice items add to list</i>	<i>Successfully added</i>	<i>When the new product name is entered and the add to list button is pressed, it has been</i>	✓	

			<i>successfully added to the database.</i>		
<i>Bills-Dynamic</i>	<i>Invoice capture-save order</i>	<i>Successfully save order</i>	<i>Invoice items have been successfully added to the list, the amount has been calculated correctly according to the product price and quantity, and has been successfully added to the dynamic invoices page.</i>	✓	
<i>Products</i>	<i>Adding a new product by entering missing information</i>	<i>Error Message</i>	<i>New product was successfully added</i>	✗	
<i>Products</i>	<i>Update Function</i>	<i>Updates the numbers on the initial table</i>	<i>Updates the numbers on the initial table</i>	✓	
<i>Products</i>	<i>Delete Function</i>	<i>Deletes product from the table</i>	<i>Deletes product from the table</i>	✓	
<i>Products</i>	<i>Add Function</i>	<i>Creates a new product on the table</i>	<i>Creates a new product on the table</i>	✓	
<i>Department</i>	<i>Add Function</i>	<i>It adds, and it doesn't add when the information is missing</i>	<i>It adds, and it doesn't add when the information is missing</i>	✓	
<i>Department</i>	<i>Delete Function</i>	<i>Deletes department from the table</i>	<i>Deletes department from the table</i>	✓	
<i>Sales</i>	<i>Sell new</i>	<i>New product for sell on table</i>	<i>Add new product</i>	✓	
<i>Sales</i>	<i>Update</i>	<i>Update the product</i>	<i>Add the updating product</i>	✓	
<i>Sales</i>	<i>ID arrangement</i>	<i>sort by ID</i>	<i>sort by ID</i>	✓	

Sales	<i>Product arrangement</i>	<i>in alphabetical order</i>	<i>sort in alphabetical order</i>	✓	
Sales	<i>Personal arrangement</i>	<i>in alphabetical order</i>	<i>sort in alphabetical order</i>	✓	
Sales	<i>Quantity arrangement</i>	<i>in numeric order</i>	<i>sort in numeric order</i>	✓	
Sales	<i>Price arrangement</i>	<i>lowest and biggest price</i>	<i>sort from low to high, or from high to low</i>	✓	
Sales	<i>Total arrangement</i>	<i>low to high, high to low</i>	<i>sort from low to high and high to low</i>	✓	
Sales	<i>Update</i>	<i>Update the product in list</i>	<i>update access</i>	✓	
Sales	<i>Detail</i>	<i>details about product</i>	<i>shows details about product</i>	✓	
Sales	<i>search</i>	<i>write and search a product</i>	<i>find solutions</i>	✓	

[ÖT1]

QUELLE:

<https://en.wikipedia.org/wiki/SOLID>

<http://aliozgur.net/2018/03/02/solid/>