

HBFSWI

HÖHERE BERUFSFACHSCHULE FÜR WIRTSCHAFTSINFORMATIK

Hausarbeit

im Bildungsgang
„Staatlich geprüfte/r Wirtschaftsinformatiker/in“

gemäß §5 der Ausbildungs- und Prüfungsordnung

Entwicklung und Implementierung eines Computer-Online-Shops

vorgelegt von:	Fabian Ruttar
Klasse:	HBFS – WI19Z1A
Adresse:	Tilsiter Straße 17
Ort:	66121 Saarbrücken
E-Mail:	fabian.ruttar@gmail.com
Abgabetermin:	09.06.2021
Betreuer/in:	Herr Schuler

Historie des Pflichtenheftes

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
1.1	23.12.2020	Fabian Ruttar	Ersterstellung
1.2	28.12.2020	Fabian Ruttar	Hinzufügen der Use-Case-Diagramme/ER-Diagramm
1.3	04.01.2021	Fabian Ruttar	Hinzufügen der Webseiten-Skizze/Gantt-Diagramm
1.4	10.01.2021	Fabian Ruttar	Letzter Feinschliff
1.5	22.01.2021	Fabian Ruttar	Überarbeitung einzelner Aspekte

Inhaltsverzeichnis

Historie des Pflichtenheftes	2
Inhaltsverzeichnis.....	2
1 Einleitung	4
1.1 Allgemeines.....	4
1.1.1 Projektbezug	4
1.2 Verteiler und Muss-/Kann-Kriterien	5
1.2.1 Verteiler für dieses Pflichtenheft	5
1.2.2 Muss- und Kann-Kriterien mit Aufwandsabschätzung	5
2 Konzept und Rahmenbedingungen.....	6
2.1 Use-Case-Diagramme	6
2.1.1 Haupt Use-Case-Diagramm	6
2.1.2 Use-Case-Diagramme für zentrale Anwendungsfälle	7
2.2 Projektplan.....	9
2.2.1 Gantt-Diagramm	9
2.2.2 Projektumgebung	9
2.2.3 Skizze der Webseite.....	10
2.3 Datenbank und Repository	11
2.3.1 DB-Entwurf	11
2.3.2 Git-Repository	11
3 Testplan	12
3.1 Testfälle.....	12
3.1.1 Testfall 1	12
3.1.2 Testfall 2	12
3.1.3 Testfall 3	12
3.1.4 Testfall 4	13
3.1.5 Testfall 5	13
3.1.6 Testfall 6	13
4 Benutzerhandbuch	14
4.1 Beschreibung MainWindow	14
4.2 Beschreibung ProduktWindow	15
4.3 Beschreibung LogInWindow	16
4.4 Beschreibung BearbeitungsWindow.....	16
4.5 Beschreibung Favoritenliste	16
4.6 Beschreibung Warenkorb	17
4.7 Beschreibung KassenWindow	17
4.8 Beschreibung BezahlWindow	18
5 Implementierung	19
5.1 Generelle Navigation	19

5.2	MainWindow.....	20
5.3	StartseiteWindow.....	21
5.4	ProduktWindow	22
5.5	KasseWindow	23
5.6	BezahlWindow	25
5.7	LogInWindow	25
6	Anhang / Ressourcen	26
6.1	Quellen	26
6.2	Beispieldaten.....	27
6.2.1	Anmeldedaten.....	27
6.2.2	Zusatzdaten	27
6.3	Video der Applikation.....	27
6.4	Screenshots der Anwendung	28

1 Einleitung

1.1 Allgemeines

1.1.1 Projektbezug

Ziel dieses Projekts ist es einen funktionierenden Computer Online Shop als WPF Applikation zu erstellen. Dieser ermöglicht dem Benutzer eine übersichtliche Darstellung der einzelnen Produkte, unterteilt in verschiedene Kategorien und einzelne Tabs.

Der Online Shop bietet dabei die verschiedensten Funktionen, zum Beispiel eine Favoriten-Funktion (Kann-Kriterium), bei der man Produkte per Knopfdruck einer Favoritenliste hinzufügen oder entfernen kann. Des Weiteren verfügt der Shop über eine Suchfunktion, über die der Benutzer ganz einfach nach seinem gewünschten Artikel suchen kann. Diese Produkte kann der User dann auch selbstverständlich seinem Warenkorb hinzufügen und mit der Bezahlung fortfahren. Falls bereits ein Account vorliegt, muss der Benutzer sich nur noch in diesen einloggen. Andernfalls kann ein Benutzeraccount erstellt werden, dies erfolgt über eine E-Mail-Adresse und einem Passwort. Nach Erstellung des Accounts kann sowohl Email, als auch Passwort nachträglich geändert werden. Auch die bevorzugte Zahlungsweise und die Adressdaten können dem Benutzeraccount hinterlegt werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit als Guest zu bestellen.



Einloggen

Benutzername:
Max Mustermann

Passwort:

[Einloggen](#)

[Passwort vergessen?](#)

Neuer Benutzer

[Registrieren](#)

Erstellt von Fabian Ruttar

Nachdem der Benutzer eingeloggt ist und ein oder mehrere Produkte seinem Warenkorb hinzugefügt hat, kann er nun mit der „simulierten“ Bezahlung beginnen. Zuerst wählt der Benutzer die bevorzugte Zahlungsweise und gibt seine Lieferadresse ein, es sei denn dies wurde bereits dem Benutzeraccount hinterlegt. Danach ist der User auch nur noch einen Mausklick von seinem Kauf in dem Online Shop entfernt. Daraufhin folgt eine Bestellbestätigung.

Nun haben sie einen kleinen Einblick in die Funktionen meines Online Shops erhalten, diese werde ich versuchen in meiner Abschlussarbeit möglichst effizient und komfortabel umzusetzen. Die Webseite basiert auf Benutzerfreundlichkeit, sodass man sich möglichst leicht zurechtfindet.

1.2 Verteiler und Muss-/Kann-Kriterien

1.2.1 Verteiler für dieses Pflichtenheft

Rolle / Rollen	Name	Telefon	E-Mail	Bemerkungen
Projektbetreuer	D. Schuler	/	d.schuler@kbbz-halberg.de	Klassenlehrer

1.2.2 Muss- und Kann-Kriterien mit Aufwandsabschätzung

Muss-Kriterien:

- **Übersichtliche Darstellung der einzelnen Produkte : 36 Stunden**
 - Erstellung der Weboberfläche : 10 Stunden
 - Erstellung/Einbindung der Produktdaten : 12 Stunden
 - Buttonfunktion (Navigation, etc.) implementieren : 14 Stunden
- **Erstellen eines Benutzeraccounts : 10 Stunden**
 - Anmeldeformular erstellen : 4 Stunden
 - Überprüfung auf doppelte Einträge : 2 Stunde
 - Abspeichern der Daten : 4 Stunden
- **Bearbeitung des Benutzeraccounts : 8 Stunden**
 - Bearbeitungsformular erstellen : 4 Stunden
 - Abspeichern der Daten : 4 Stunde
- **Warenkorb (hinzufügen/löschen von Produkten) : 14 Stunden**
 - Warenkorbseite erstellen : 4 Stunden
 - Produkte hinzufügen/anzeigen : 6 Stunden
 - Produkte löschen : 2 Stunde
 - Logische Funktionen : 2 Stunde
- **Simulierte Bezahlung der Produkte : 10 Stunden**
 - Bestellbestätigungsmessage anzeigen : 6 Stunden
 - Zahlungsweise auswählen : 4 Stunde
- **Suchfunktion : 10 Stunden**

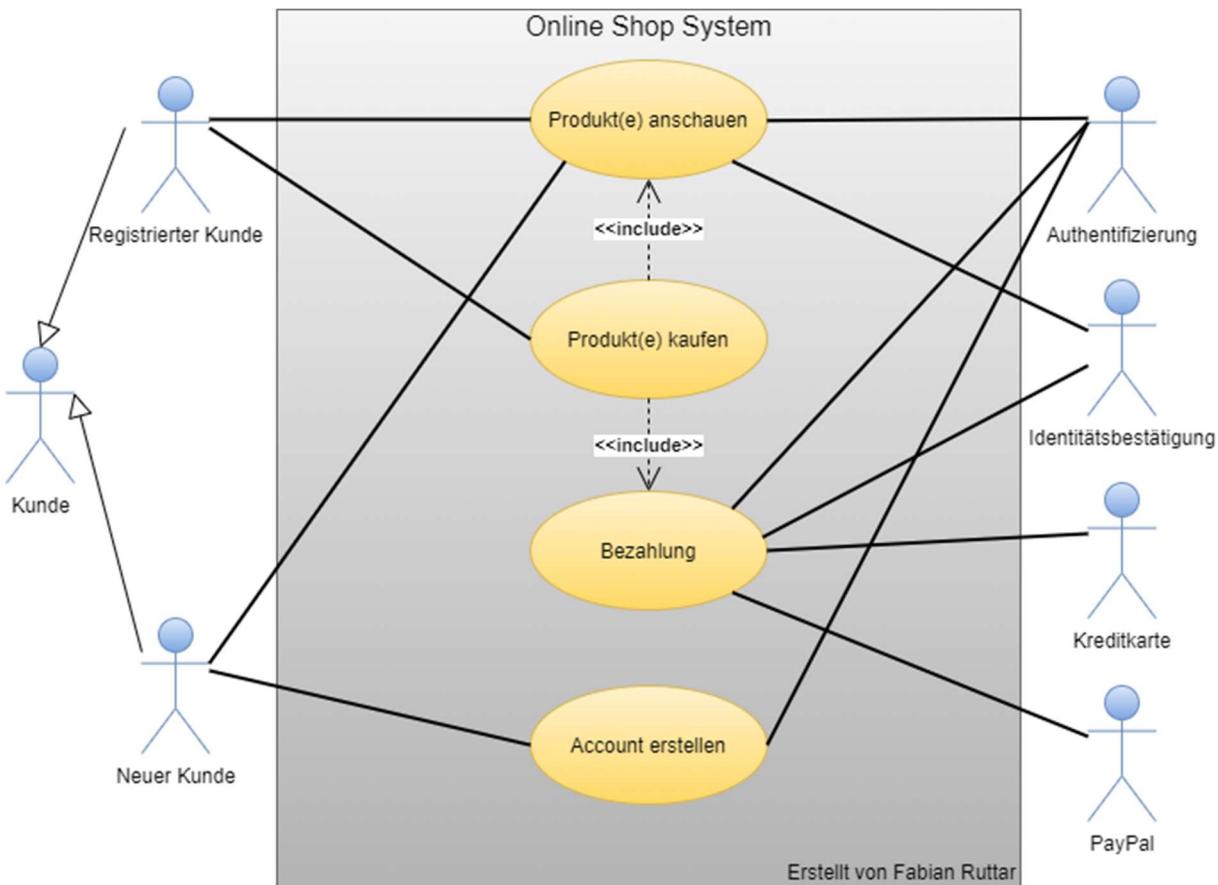
Kann-Kriterien:

- Administrator-/Verwaltungsansicht : 30 Stunden
- Favoritenliste : 5 Stunden
- Bestellverlauf : 10 Stunden

2 Konzept und Rahmenbedingungen

2.1 Use-Case-Diagramme

2.1.1 Haupt Use-Case-Diagramm

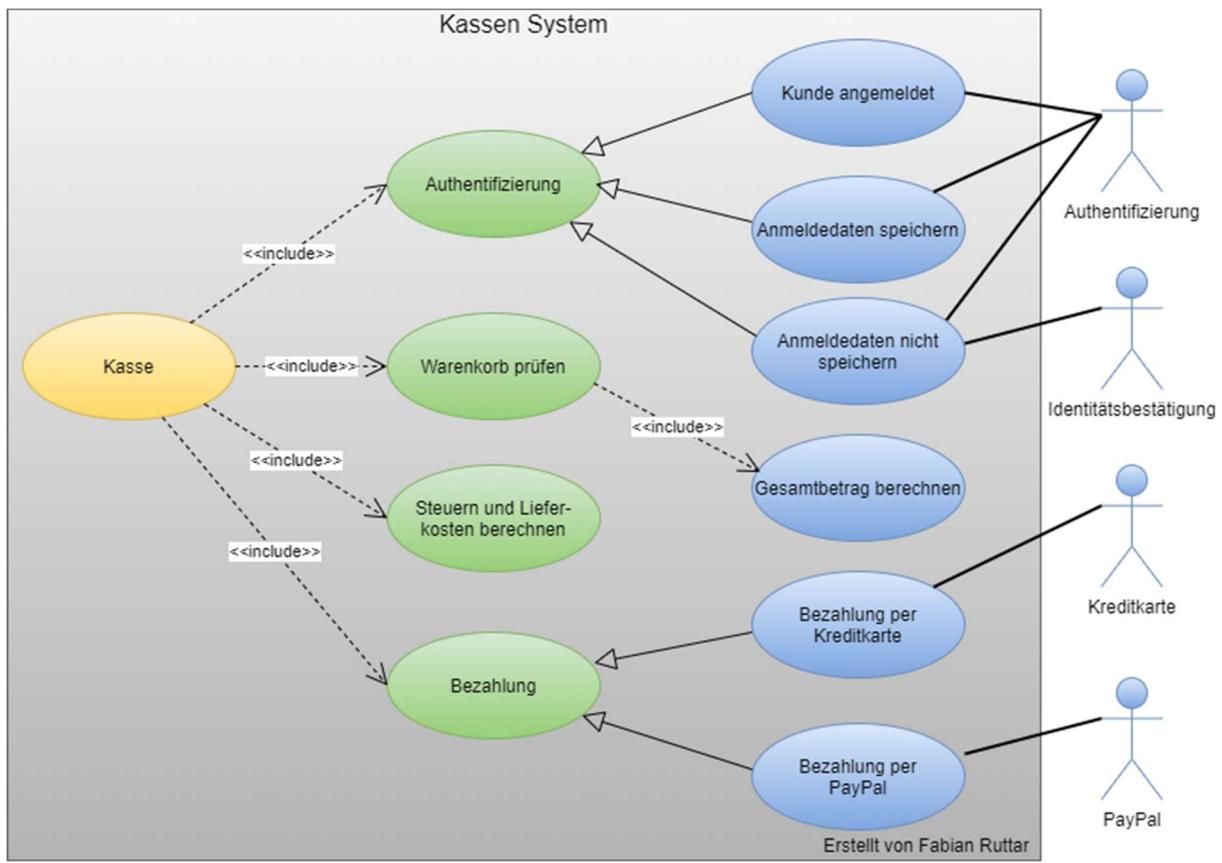


Use-Case-Diagramm Definition:

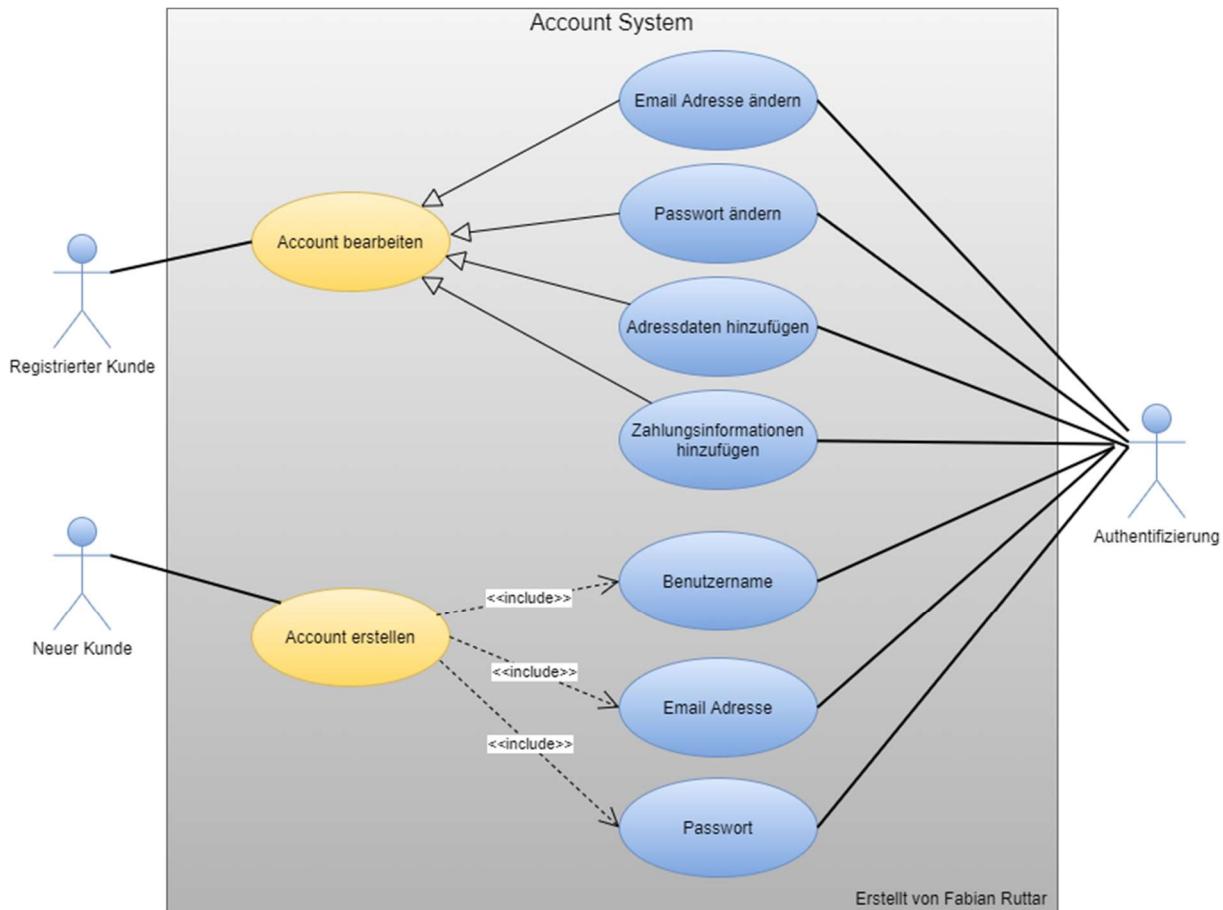
Ein Use Case Diagramm ist eine Darstellung, die das Verhalten eines Systems aus Anwendersicht visualisiert. Es ist eine grafische Repräsentation von Anwendungsfällen inklusive deren Beziehungen zur Umwelt und zu anderen Anwendungsfällen. Damit beschreibt ein Use Case Diagramm – auch Anwendungsfalldiagramm oder Nutzfalldiagramm genannt – in einer hohen Abstraktion, welche Funktionen und Dienste ein System für einen Anwender bereitstellt.

Mit einem Use Case Diagramm werden aber weder die Abläufe des Systems beschrieben, noch die Reihenfolge der Funktionen oder Dienste dargestellt. Für die Definition einer Ablaufreihenfolge bieten sich andere Verhaltensdiagramme der UML an, wie bspw. Aktivitäts-, Zustands-, Sequenz- oder Kommunikationsdiagramme. Ein Anwendungsfalldiagramm visualisiert lediglich die Zusammenhänge zwischen einer Menge von Use Cases und den involvierten Akteuren. Damit eignet es sich sehr gut zur Anforderungsanalyse, also zur Ermittlung oder Verfeinerung von Anforderungen. (t2informatik.de)

2.1.2 Use-Case-Diagramme für zentrale Anwendungsfälle



Name des Use-Case	Kassen System
Beschreibung	Das Kassen System ermöglicht die Bezahlung der vom Benutzer gewählten Produkte.
Vorbedingung	Ein oder mehrere Produkte müssen im Warenkorb sein.
Ablauf	Authentifizierung prüft ob Kunde angemeldet ist. Warenkorb wird geprüft und Gesamtbetrag wird berechnet. Steuer- und Lieferkosten werden berechnet. Bezahlung erfolgt über Kreditkarte oder PayPal.
Erwartetes Resultat	Erfolgreiche Bezahlung der Produkte.



Name des Use-Case	Account System
Beschreibung	Das Account System ermöglicht die Erstellung/Bearbeitung eines Benutzeraccounts.
Vorbedingung	Für den Fall der Bearbeitung muss bereits ein Account vorliegen.
Ablauf	<p>Kunde erstellt Benutzername. Kunde gibt Email Adresse an. Kunde wählt Passwort.</p> <p>Bearbeitung der Email Adresse. Bearbeitung des Passworts. Hinzufügen der Adressdaten. Hinzufügen der Zahlungsinformationen.</p>
Erwartetes Resultat	Erfolgreiche Erstellung/Bearbeitung eines Benutzeraccounts.

2.2 Projektplan

2.2.1 Gantt-Diagramm

Es wird von einer Arbeitsstunde pro Tag ausgegangen. Ausnahme ist der 31. März, hier müssen 2 Stunden gearbeitet werden. Starttermin ist der 01.02.2021 und Vorabgabetermin ist der 17.05.2021.

2.2.2 Projektumgebung

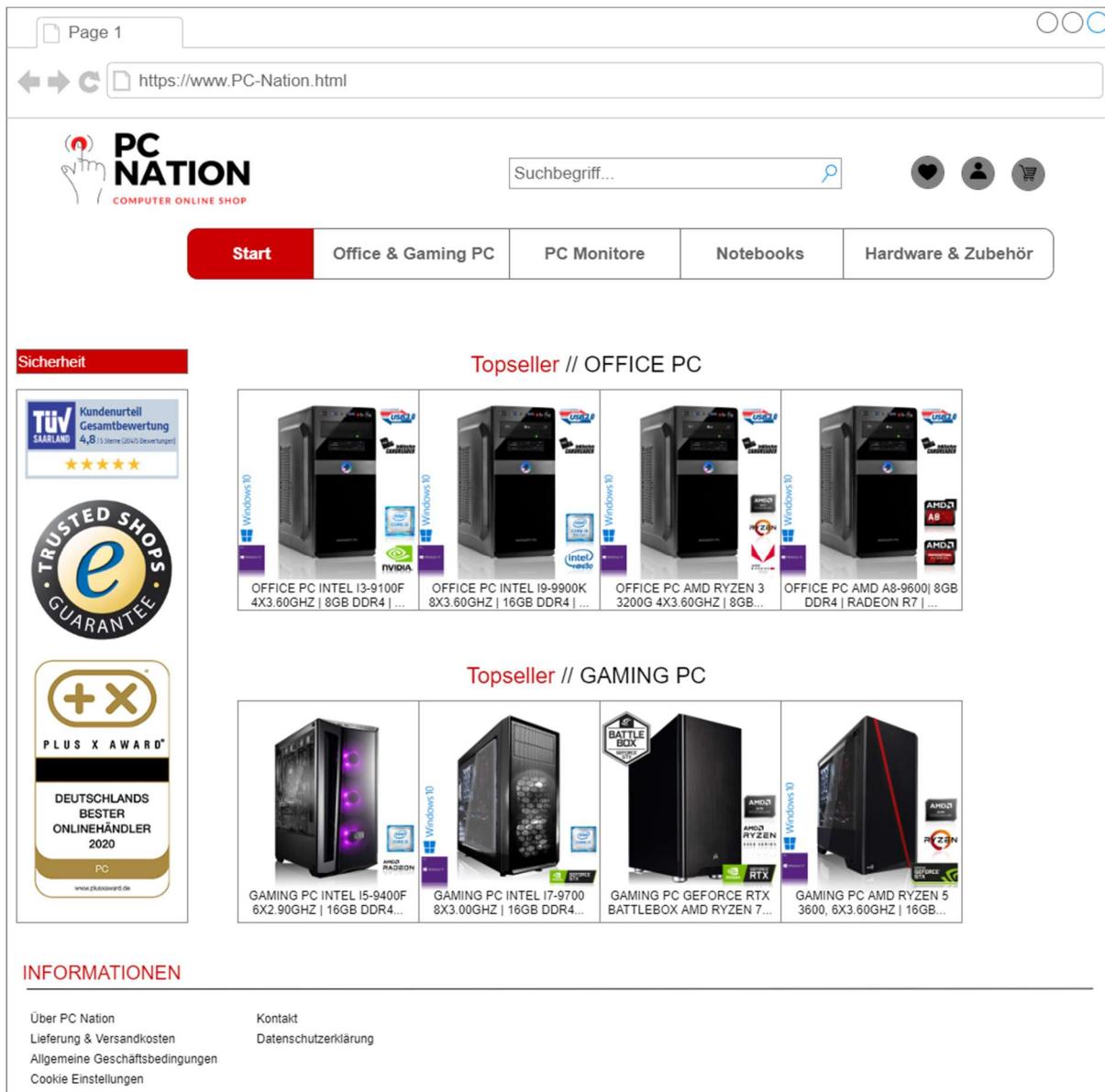
Pflichtenheft:

- Erstellung mit Word
 - Abgabe mit PDF
 - Use-Case-Diagramme erstellt mit draw.io
 - Webseiten-Skizze erstellt mit draw.io
 - Git-Repository erstellt mit github.com
 - Gantt-Diagramm mit Excel

Hausarbeit:

- Programmierumgebung C# (WPF)
 - Webseite mit WPF
 - Technische Dokumentation mit Word oder PowerPoint
 - Klassen-/UML-Diagramme mit draw.io
 - Gedruckte Hausarbeit mit PDF
 - PowerPoint

2.2.3 Skizze der Webseite



The screenshot shows the homepage of the PC-Nation website. At the top, there's a header bar with a search bar, a user icon, and a shopping cart icon. Below the header is a navigation menu with tabs: Start (highlighted in red), Office & Gaming PC, PC Monitore, Notebooks, and Hardware & Zubehör.

Sicherheit (Security) section on the left features logos for TÜV Saarland (4.8/5 stars) and Trusted Shops (Guarantee).

Topseller // OFFICE PC section displays four images of office PCs with Intel i3-9100F, Intel i9-9900K, AMD Ryzen 3 3200G, and AMD A8-9600 processors.

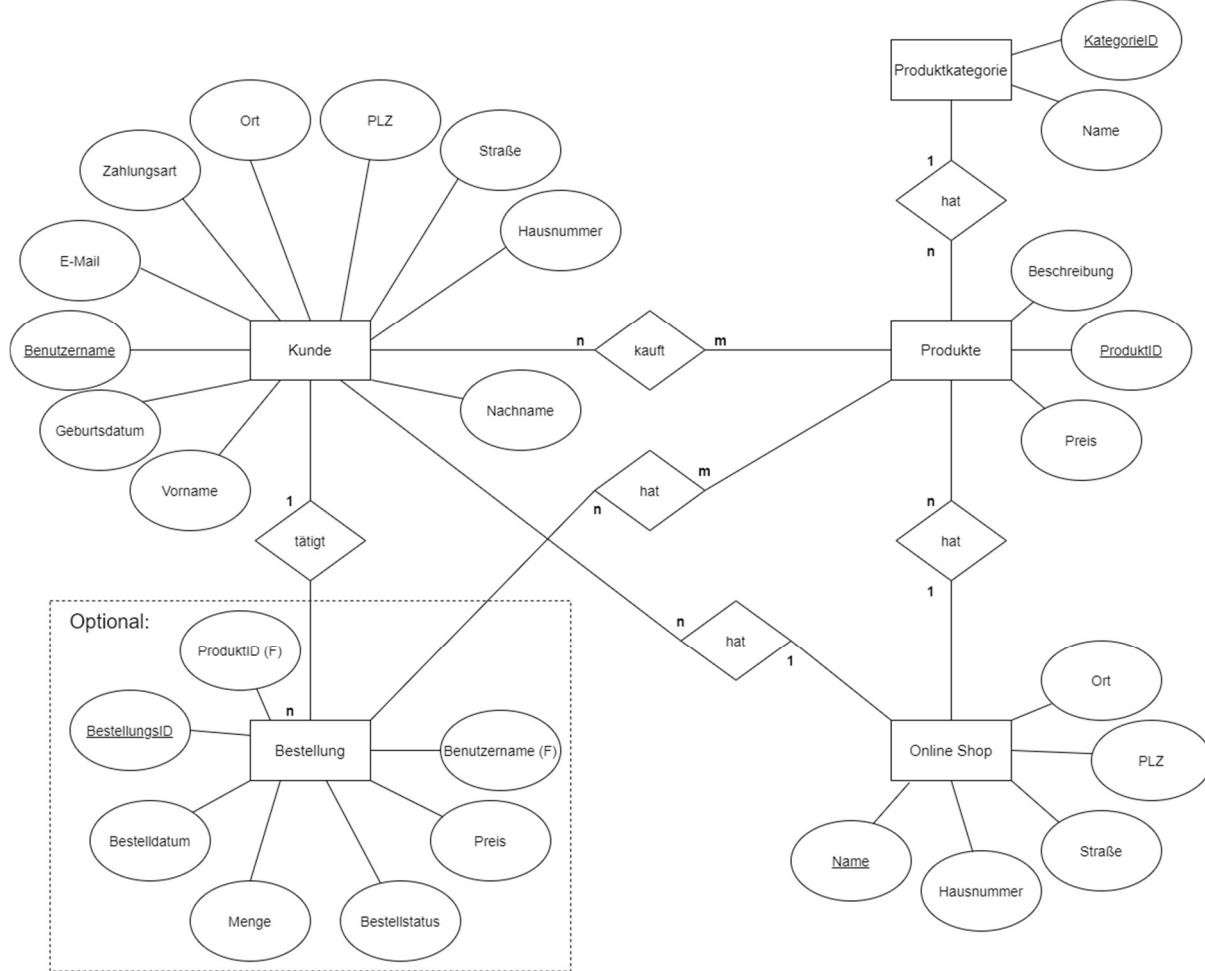
Topseller // GAMING PC section displays four images of gaming PCs with Intel i5-9400F, Intel i7-9700, GeForce RTX 2070 Super, and AMD Ryzen 5 3600 processors.

INFORMATIONEN (Information) section at the bottom includes links for Über PC Nation, Lieferung & Versandkosten, Allgemeine Geschäftsbedingungen, Cookie Einstellungen, Kontakt, and Datenschutzerklärung.

Diese Skizze zeigt die Startseite meines **Computer Online Shops**. Sie bietet eine übersichtliche Darstellung der einzelnen Tabs, eine Suchleiste, mein eigen erstelltes „**PC Nation**“ Logo, sowie die Favoriten-, Benutzerkonto- und Warenkorb-Funktion. Des Weiteren bekommen Sie eine kleine Angebotsliste der Topseller im Bereich Office- und Gaming-PCs. Am linken Rand sehen Sie Kundenbewertungen und Auszeichnungen der Webseite. In der Fußzeile finden Sie weitere Informationen über meinen Online Shop.

2.3 Datenbank und Repository

2.3.1 DB-Entwurf



2.3.2 Git-Repository

Dies ist der Link zu meinem Git-Repository: <https://github.com/Bottares/Hausarbeit-FabianRuttar>

3 Testplan

3.1 Testfälle

3.1.1 Testfall 1

Beschreibung:	Einloggen als registrierter Benutzer
Vorbedingung:	Das Programm ist im Anmeldedialog
Test-Schritte:	<ol style="list-style-type: none">1. Im Feld „Email“ wird die E-Mail-Adresse des Benutzeraccounts eingegeben.2. Im Feld „Passwort“ wird das dazugehörige Passwort eingegeben.3. Der Login wird durchgeführt.
Erwartetes Resultat:	Der Nutzer ist erfolgreich eingeloggt und kann zum Beispiel Bestellungen aufgeben.

3.1.2 Testfall 2

Beschreibung:	Einloggen als nicht registrierter Benutzer
Vorbedingung:	Das Programm ist im Anmeldedialog
Test-Schritte:	<ol style="list-style-type: none">1. Im Feld „Email“ verwendet der Benutzer eine verfügbare Email Adresse.2. Im Feld „Passwort“ erstellt der Benutzer ein verfügbares Passwort.3. Die Registrierung wird durchgeführt.
Erwartetes Resultat:	Der Nutzer ist erfolgreich registriert und kann zum Beispiel Bestellungen aufgeben.

3.1.3 Testfall 3

Beschreibung:	Benutzer fügt Produkt dem Warenkorb hinzu
Vorbedingung:	Das Programm ist im Produkt-Tab
Test-Schritte:	<ol style="list-style-type: none">1. Der Benutzer wählt ein Produkt aus.2. Der Benutzer fügt das Produkt seinem Warenkorb hinzu.3. Das hinzufügen des Produkts wird durchgeführt.
Erwartetes Resultat:	Das Produkt wird erfolgreich dem Warenkorb des Benutzers hinzufügt. Die zu bezahlende Summe wird aufaddiert.

3.1.4 Testfall 4

Beschreibung:	Benutzer entfernt Produkt aus dem Warenkorb
Vorbedingung:	Das Programm ist im Warenkorb-Tab
Test-Schritte:	<ol style="list-style-type: none">Der Benutzer wählt ein Produkt seines Warenkorbs aus.Der Benutzer entfernt das Produkt.Das Entfernen des Produkts wird durchgeführt.
Erwartetes Resultat:	Das Produkt wird erfolgreich aus dem Warenkorb entfernt und die zu bezahlende Summe wird neu berechnet.

3.1.5 Testfall 5

Beschreibung:	Neuer Benutzer gibt vergebene E-Mail-Adresse ein
Vorbedingung:	Das Programm ist im Anmeldedialog
Test-Schritte:	<ol style="list-style-type: none">Im Feld „Email“ verwendet der Benutzer eine vergebene E-Mail-Adresse.Im Feld „Passwort“ erstellt der Benutzer ein verfügbares Passwort.Die Registrierung wird nicht durchgeführt.
Erwartetes Resultat:	Eine Fehlermeldung erscheint: „Email Adresse wird bereits verwendet“. Der Nutzer wird aufgefordert einen anderen Email Adresse zu wählen.

3.1.6 Testfall 6

Beschreibung:	Benutzer gibt falsches Passwort ein
Vorbedingung:	Das Programm ist im Anmeldedialog
Test-Schritte:	<ol style="list-style-type: none">Im Feld „Email“ wird die E-Mail-Adresse des Benutzeraccounts eingegeben.Im Feld „Passwort“ wird das falsche Passwort eingegeben.Der Login wird nicht durchgeführt.
Erwartetes Resultat:	Eine Fehlermeldung erscheint: „Das Passwort ist nicht korrekt. Bitte versuche es erneut“.

4 Benutzerhandbuch

Im Folgenden werden die wichtigsten Funktionen der Online Shop Anwendung aus Sicht des Benutzers beschrieben.

4.1 Beschreibung MainWindow

Funktionen der Seite **MainWindow** sind auf jeder Seite vorhanden, darunter fallen diese 3 Navigationsbuttons.



Abbildung 1: Benutzer-Navigationsbuttons

- Der **Herz-Button** navigiert Sie zu Ihrer **Favoritenliste**
- Der **Benutzer-Button** navigiert Sie zum **LogInWindow**
- Der **Warenkorb-Button** navigiert Sie zu Ihrem **Warenkorb**

Im weiteren Verlauf werde ich noch näher auf die genannten Windows eingehen.

Durch betätigen der nachfolgenden Buttons, werden die Produkte der einzelnen Produktkategorien aufgerufen.



Abbildung 2: Produktkategorien

Hierbei ist durch die rote Verfärbung erkennbar auf welchem **Produkt-Tab** man sich aktuell befindet.

Die Suchzeile hilft bei der Suche nach einzelnen Produkten. Man kann sowohl den vollen Produktnamen eingeben, als auch einzelne Bestandteile des Produktnamens z.B. **Intel**.



Abbildung 3: Suchzeile

In diesem Fall werden alle Produkte die das Wort „**Intel**“ enthalten vorgeschlagen.
Durch Mausklick auf das gewünschte Produkt oder Navigation durch Pfeiltasten

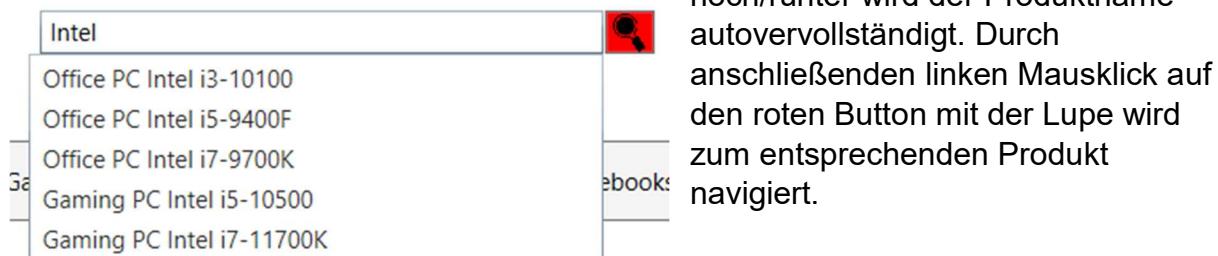


Abbildung 4: Auto vervollständigung

Eine weitere Möglichkeit zum gewünschten Produkt zu gelangen ist das anklicken des Produktbildes. Generell gilt, wenn der Mauszeiger über einem Objekt z.B. Bild, Button, Schrift zu einem „**Hand-Symbol**“ wird, dann ist dieses Objekt klickbar.

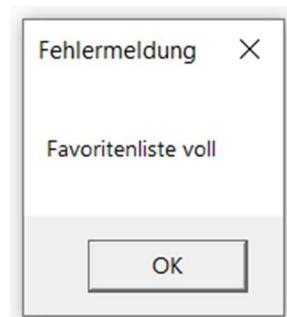
4.2 Beschreibung ProduktWindow

Nach erfolgreichem Navigieren zum **ProduktWindow** werden Produktinformationen wie der Preis, die Artikelnummer und spezielle Daten zum Produkt angezeigt. Des Weiteren enthält die Seite 2 Buttons, diese dienen zur Hinzufügung des Produkts zur **Favoritenliste** bzw. zum **Warenkorb**.

Zur Favoritenliste hinzufügen

Zum Warenkorb hinzufügen

Abbildung 5: Produkt hinzufügen



Da dies kein kommerzieller Online Shop ist wurde die maximale Produktmenge sowohl bei der Favoritenliste, als auch beim Warenkorb auf 5 begrenzt. Ist die Maximalkapazität erreicht, so wird dies mit einer **Fehlermeldung** dargestellt.

Abbildung 6: Favoritenliste voll

4.3 Beschreibung LogInWindow

Der in [Abbildung 1: Benutzer-Navigationsbuttons](#) beschriebene **Benutzer-Button** navigiert Sie zum **LogInWindow**. Dort kann man sich entweder mit einem bereits bestehenden Benutzeraccount anmelden oder einen neuen Account erstellen.

Die Eingabefelder sind beschriftet und relativ selbsterklärend, falls doch mal etwas schief geht, wird man darauf spätestens beim **Anmelden/Registrieren-Button** aufmerksam.

Die E-Mail-Adresse ist nicht korrekt.

Anmelden

Überprüfen Sie Ihre Eingaben

Abbildung 7: E-Mail-Adresse inkorrekt

Registrieren

Abbildung 8: Fehler beim Registrieren

4.4 Beschreibung BearbeitungsWindow

Nach Anmeldung bzw. Registrierung gelangt man auf das **BearbeitungsWindow**. Hier können alle Daten nach Belieben geändert werden, sie müssen lediglich anschließend auf den **Speichern-Button** klicken. Zudem gibt es noch einen **Ausloggen-Button**, falls man nicht mehr angemeldet sein möchte.

4.5 Beschreibung Favoritenliste

Wie schon erwähnt wird durch Betätigung des **Herz-Button** in [Abbildung 1: Benutzer Navigationsbuttons](#) die Favoritenliste aufgerufen. Diese wird allerdings zu Beginn leer sein. Erst nach betätigen des **Zur Favoritenliste hinzufügen-Button** wird sie gefüllt.

Nach Hinzufügung eines oder mehreren Produkten erscheinen 2 Buttons, diese dienen zur Löschung oder zur Hinzufügung zum **Warenkorb**. In beiden dieser Fälle wird das Produkt von der **Favoritenliste** entfernt und einer der 5 begrenzten Plätze auf der **Favoritenliste** wird „frei“.



Abbildung 9: Favoritenliste

Nach klicken des **Zum Warenkorb-Button** wird das Produkt zum **Warenkorb** hinzugefügt und dieser öffnet sich.

4.6 Beschreibung Warenkorb

Der Warenkorb ähnelt der Favoritenliste und hat ebenfalls einen **Löschen-Button**, dieser ist hier grau mit schwarzer Schrift. Der **Zum Warenkorb-Button** fällt weg.

Zudem verfügt der Warenkorb über eine Summe die aufaddiert wird, wenn weitere Produkte hinzugefügt werden. Bei Betätigung des **Löschen-Button** wird die Summe um den Preis des ausgewählten Produktes subtrahiert.

Summe: **529,00 €**

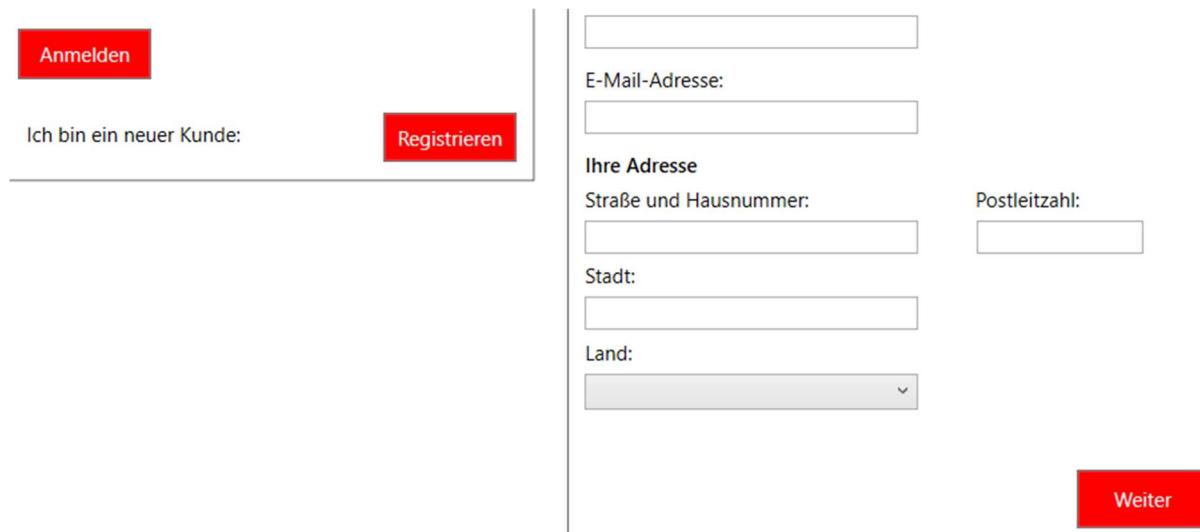
Kasse

Abbildung 10: Warenkorb

Ist man zufrieden mit den ausgewählten Produkten, so bestätigt man dies durch linken Mausklick auf den **Kasse-Button**. Nun wird man zum **KassenWindow** weitergeleitet, dort findet die Bezahlung statt.

4.7 Beschreibung KassenWindow

Bevor man mit der Bezahlung beginnen kann, müssen erstmal einige Angaben gemacht werden. Dies ist möglich durch Anmeldung in einen **bestehenden Account**, **Registrierung** eines neuen Accounts oder Verwendung eines **Gast-Accounts**.



The image shows a registration form for a payment process. On the left, there are two red buttons: 'Anmelden' (Login) and 'Registrieren' (Register). Below these buttons is the text 'Ich bin ein neuer Kunde:' (I am a new customer:). On the right side, there are several input fields: an empty text box for 'E-Mail-Adresse' (Email Address), an empty text box for 'Ihre Adresse' (Your Address), an empty text box for 'Straße und Hausnummer' (Street and House Number), an empty text box for 'Postleitzahl' (Zip Code), an empty text box for 'Stadt' (City), an empty text box for 'Land' (Country), and a dropdown menu for 'Land'. At the bottom right of the form is a red button labeled 'Weiter' (Continue).

Abbildung 11: Anmeldung vorm Bezahlvorgang

Hat man sich bereits bei [Abbildung 7: E-Mail-Adresse inkorrekt](#) erfolgreich angemeldet oder bei [Abbildung 8: Fehler beim Registrieren](#) erfolgreich registriert, wird dieser Schritt übersprungen und man wird direkt zum **BezahlWindow** geleitet.

4.8 Beschreibung BezahlWindow

Beim **BezahlWindow** angekommen bekommt man eine kleine Übersicht, über die bestellten Produkte. Diese enthält Produktbild, Produktbeschreibung, Produktpreis und die aufaddierte Summe aller bestellten Produkte.

Darunter findet sich ein Feld mit der Lieferadresse, dies wird automatisch anhand der Daten die bei [Abbildung 11: Anmeldung vorm Bezahlvorgang](#) oder vorherigen Anmeldemethoden angegeben wurden gefüllt.



The screenshot shows a user interface for a payment window. On the left, there is a text input field labeled "Lieferadresse" containing the address "Baumstraße 117, 66111 Saarbrücken, Deutschland". To the right of this field is a label "Zahlungsart:" followed by a dropdown menu. A red button at the bottom right is labeled "Bezahlen".

Abbildung 12: Lieferadresse und Zahlungsart

Falls die angegebene Lieferadresse nicht die gewünschte Adresse ist, so kann dies im **BearbeitungsWindow** geändert werden. Nach betätigen des **Speichern-Button** werden die Daten automatisch im **Lieferadresse-Feld** überschrieben.

Anschließend muss noch die Zahlungsart gewählt werden, hierzu bekommt man eine kleine Auswahl geboten.

Zahlungsart:

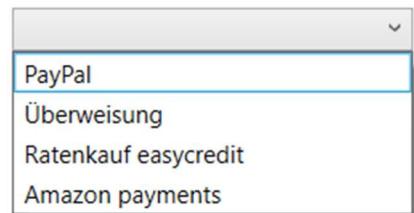


Abbildung 13: Zahlungsarten

Nun ist man nur noch einen Schritt von seiner Bestellung bei PC-Nation entfernt. Mit linken Mausklick auf den **Bezahl-Button** wird die Bestellung abgesendet und man erhält eine Bestellbestätigung.

5 Implementierung

Im Abschnitt Implementierung werden einige Funktionen der Online Shop Anwendung aus Sicht des Programmierers, mithilfe von Screenshots des Quellcodes, beschrieben.

5.1 Generelle Navigation

Die Navigation wird mithilfe von UserControls geregelt. Ausgangslage hierbei ist das **MainWindow**. Es enthält feste Bestandteile die nie geändert werden, wie die Suchzeile, das Logo, die Produkt-Tabs und Informationen am Boden der Applikation. In der Mitte der Seite ist ein **600x800** großes Feld in das die einzelnen Windows geladen werden.

```
1-Verweis
private void Bazahlen_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    if(ZahlungsartCB.Text == "")
    {
        Zahlungswählen.Visibility = System.Windows.Visibility.Visible;
        Zahlungswählen.Text = "Zahlungsart wählen";
    }
    else
    {
        parent.contentControl.Content = W1;
    }
}
```

Screenshot 1: UserControls

Generell gesagt wird die gewünschte Seite in der Klasse angegeben, danach in der Main-Methode der aktuellen Seite angelegt und dann in der **Click-Methode** des Buttons dem **ContentControl** des **MainWindows** (parent) zugewiesen.

In der Abbildung *Screenshot 1: UserControls* wurde noch eine Überprüfung hinzugefügt. Falls die Zahlungsart-ComboBox leer ist, leuchtet eine Fehlermeldung auf, damit der Benutzer darauf aufmerksam wird, dass eine Zahlungsart zu wählen ist.

5.2 MainWindow

Im **MainWindow** wird hauptsächlich navigiert, doch die Suchzeile ist doch ein wenig spezieller.

```
1-Verweis
private void MainWindow_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    var query =
        from p in ctx.Produkt
        select new { p.ProduceName };

    var läng = query.ToList().Count;
    string[] value = new string[läng];

    for (int i = 0; i < query.ToList().Count; i++)
    {
        value[i] = query.ToList()[i].ProduktName;
    }

    Suchzeile.ItemsSource = value;
}
```

Screenshot 2: MainWindow_Loaded

In der **MainWindow_Loaded** werden alle Produktnamen aus der Datenbank selektiert und in einem **string[] value** gespeichert. Dieses wird der Suchzeile als **ItemsSource** übergeben.

```
1-Verweis
private void Suchen_Click(object sender, MouseButtonEventArgs e)
{
    string Eingabe = Convert.ToString(Suchzeile.Text);

    var productQuery = from p in ctx.Produkt select new { p.ProduceName };

    var productArray = productQuery.ToArray();

    for (int i = 0; i < productArray.Length; i++)
    {
        if(Eingabe == productArray[i].ProduktName)
        {

            var query =
                from p in ctx.Produkt
                where p.ProduceName == Eingabe
                select new { p.Beschreibung, p.ArtikelNummer, p.Bild, p.Preis };

            W12.Produce.Source = new BitmapImage(new Uri(query.ToList()[0].Bild, UriKind.Absolute));
            W12.ProduceInfo.Text = query.ToList()[0].Beschreibung;
            W12.ProducePreis.Content = query.ToList()[0].Preis;
            W12.ProduceArtikelNummer.Content = query.ToList()[0].ArtikelNummer;
            contentControl.Content = W12;
        }
    }
}
```

Screenshot 3: Suchen_Click

In der Methode **Suchen_Click** wird die Eingabe des Users mit allen Produktnamen der Datenbank verglichen. Falls es eine Übereinstimmung gibt, so wird zum **ProduktWindow** navigiert und die sich dort befindenden Objekte werden mit den Daten des gesuchten Produkts gefüllt.

Die **rote** Färbung des Buttons der Produktkategorie (Tab) ist folgendermaßen geregelt:

```
1-Verweis
private void Zubehör_Button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    contentControl.Content = W5;
    Button_Weiß();
    ZubehörButton.Background = Rot.Background;
    ZubehörButton.Foreground = Rot.Foreground;
}

5 Verweise
private void Button_Weiß()
{
    StartButton.Background = Weiß.Background;
    StartButton.Foreground = Weiß.Foreground;
    PCButton.Background = Weiß.Background;
    PCButton.Foreground = Weiß.Foreground;
    MonitorButton.Background = Weiß.Background;
    MonitorButton.Foreground = Weiß.Foreground;
    NotebookButton.Background = Weiß.Background;
    NotebookButton.Foreground = Weiß.Foreground;
    ZubehörButton.Background = Weiß.Background;
    ZubehörButton.Foreground = Weiß.Foreground;
}
```

Screenshot 4: Buttonfarbe wechseln

Die Methode **Button_Weiß** wird aufgerufen, sobald der Produkt-Tab gewechselt wird. Sie setzt die Hintergrundfarbe jedes Buttons auf Weiß. Anschließend wird die Hintergrundfarbe des angeklickten Produkt-Tabs auf Rot gesetzt.

5.3 StartseiteWindow

```
1-Verweis
private void Startseite_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    var query =
        from p in ctx.Produkt
        select new { p.Beschreibung, p.Preis, p.Bild, p.ArtikelNummer };

    PcInfo_1.Text = query.ToList()[0].Beschreibung;
    PcInfo_1_Preis.Content = query.ToList()[0].Preis;
    ArtikelNummer1.Content = query.ToList()[0].ArtikelNummer;
    OfficePC_1.Source = new BitmapImage(new Uri(query.ToList()[0].Bild, UriKind.Absolute));
}
```

Screenshot 5: Produktinfos aus DB lesen

In der **Startseite_Loaded** wird die Beschreibung, der Preis und die Artikelnummer des ersten Produkts in der Datenbank selektiert und auf die WPF-Seite geladen. Diese Methode findet sich in anderen Windows wieder.

5.4 ProduktWindow

In dem **ProduktWindow** gibt es einen **Zur Favoritenliste hinzufügen-Button** und einen **Zum Warenkorb hinzufügen-Button**, diese unterscheiden sich nur gering.

```
1-Verweis
private void Favoriten_Button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    List<string> favoriten = MainWindow.GetFavoriten();

    if(favoriten.Count <= 4 )
    {
        favoriten.Add(ProduktArtikelNummer.Content.ToString());

        MainWindow.SetFavoriten(favoriten);

        parent.contentControl.Content = W1;
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Favoritenliste voll", "Fehlermeldung");
    }
}
```

Screenshot 6: Favoriten_Button_Click

In der Methode **Favoriten_Button_Click** wird überprüft ob die Liste **favoriten <= 4** ist, da die Maximalkapazität der Favoritenliste und auch des Warenkorbs auf **5** gesetzt wurde. Falls sie **<= 4** ist, dann wird das gewählte Produkt der Favoritenliste hinzugefügt und in das FavoritenWindow navigiert(**W1**). Falls nicht erscheint eine Fehlermeldung.

5.5 KasseWindow

Bei der Kasse muss, falls man nicht schon angemeldet ist, sich anmelden, einen Account erstellen oder als Guest bestellen. Auf der nächsten Seite werde ich etwas näher auf die **Anmelde_Click** Methode eingehen.

```
1-Verweis
private void Anmelde_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    string EingabeEmail = Convert.ToString(EMail.Text);
    bool EMail_vorhanden = false;
    var KundeQuery = from k in ctx.Kunde select new { k.Email };
    var KundeArray = KundeQuery.ToArray();
    int EmailKunde = 0;

    for (int i = 0; i < KundeArray.Length; i++)
    {
        if (EMail.Text == "" || Passwort.Text == "")
        {
            Fehlermeldung.Visibility = System.Windows.Visibility.Visible;
            Fehlermeldung.Text = "Überprüfen Sie Ihre Eingaben";
        }
        else if (EingabeEmail == KundeArray[i].Email)
        {
            EMail_vorhanden = true;
            EmailKunde = i;
        }
        else
        {
            Fehlermeldung.Visibility = System.Windows.Visibility.Visible;
            Fehlermeldung.Text = "Die E-Mail-Adresse ist nicht korrekt";
        }
    }
}
```

Screenshot 7: Anmelde_Click Teil 1

Zuerst wird die Eingabe des Benutzers ausgelesen und im string **EingabeEmail** abgespeichert. Danach werden alle Emails der bereits registrierten User selektiert und in einem **KundeArray** gespeichert.

Wenn das Eingabefeld **Email** oder **Passwort** leer ist, dann erscheint eine Fehlermeldung, die den User auf die fehlenden Eingaben aufmerksam macht. In der zweiten if-Abfrage wird geprüft ob die eingegebene Email in der Datenbank vorhanden ist, falls ja wird **EMail_vorhanden** auf **true** gesetzt und die Stelle an dem die Übereinstimmung gefunden wurde gespeichert.

```
string EingabePasswort = Convert.ToString(Password.Text);
var KundeQuery2 = from k in ctx.Kunde select new { k.Passwort };
var KundeArray2 = KundeQuery2.ToArray();

if (Email_vorhanden == true)
{
    for (int i = 0; i < KundeArray2.Length; i++)
    {
        if (EingabePasswort == KundeArray2[EmailKunde].Passwort)
        {
            parent.contentControl.Content = W2;
            parent.IstEingeloggt = true;
            parent.BenutzerEmail = EingabeEmail;
        }
        else
        {
            Fehlermeldung.Visibility = System.Windows.Visibility.Visible;
            Fehlermeldung.Text = "Das Passwort ist nicht korrekt";
        }
    }
}
```

Screenshot 8: Anmelde_Click Teil2

Auch hier wird das eingegebene Passwort gespeichert, alle gespeicherten Passwörter aus der Datenbank geladen und in einem Array gespeichert.

Zuerst wird geprüft ob die E-Mail vorhanden ist, falls ja wird geprüft ob das eingegebene Passwort zu dem Benutzeraccount mit der eingegebenen Email passt. Falls dies der Fall ist, ist der Benutzer eingeloggt und wird zum **BenutzerBearbeitenWindow** weitergeleitet. Ansonsten erscheint eine Fehlermeldung.

5.6 BezahlWindow

Im BezahlWindow werden viele schon besprochene Techniken verwendet, allerdings möchte ich noch die **Preisberechnung** erwähnen.

```
var WarenArray = query.ToArray();
var PreisArray = WarenArray[0].Preis.Split(',');
Preis += Int16.Parse(PreisArray[0], System.Globalization.NumberStyles.AllowThousands);
```

Screenshot 9: Preisberechnung

Im WarenArray werden Produktinformationen der Produkte die im **Warenkorb** liegen selektiert. Im **PreisArray** wird der Preis am Komma gespalten, sodass man nur die Stellen vor dem Komma hat. (Im Shop gibt es keine Produkte mit Nachkommastellen)

```
string punktPreis;

if (Preis > 999)
{
    punktPreis = Preis.ToString().Substring(0, 1) + "." + Preis.ToString().Substring(1);
}
else
{
    punktPreis = Convert.ToString(Preis);
}

var finalPreis = punktPreis + ",00 €";

WarenkorbFinalPreis.Content = finalPreis;
```

Screenshot 10: Finalpreis

Wenn der aufaddierte Preis größer als **999** ist wird ein Punkt eingefügt. Danach wird **,00€**, das zur Preisberechnung entfernt wurde, nochmal angehängt.

5.7 LoginWindow

Wenn ein neuer Kunde sich registriert, dann wird er wie folgt angelegt und in der Datenbank abgespeichert. Die E-Mail wird dann noch dem **MainWindow** (parent) übergeben und IstEingeloggt auf true gestellt, damit er seinen Account bearbeiten kann.

```
Kunde k = new Kunde()
{
    Anrede = AnredeCB.Text,
    Email = EMailTB.Text,
    Passwort = PasswortTB.Text,
    Vorname = VornameTB.Text,
    Nachname = NachnameTB.Text,
    Geburtsdatum = GeburtsdatumTB.Text,
    Ort = StadtTB.Text,
    Postleitzahl = PlzTB.Text,
    Straße_HausNr = Straße_HausnrTB.Text,
    Land = LandCB.Text,
};

ctx.Kunde.Add(k);
ctx.SaveChanges();

parent.BenutzerEmail = EMailTB.Text;
parent.IstEingeloggt = true;
parent.contentControl.Content = W1;
```

Screenshot 11: Benutzer registrieren

6 Anhang / Ressourcen

6.1 Quellen

- wikipedia.de
- t2informatik.de
- draw.io
- github.com
- google.de
- pinterest.de
- canva.com
- memorypc.de
- agando-shop.de
- scribbr.de
- stackoverflow.com
- youtube.com

6.2 NuGet-Command

Verwendeter NuGet-Command:

```
Install-Package DotNetProjects.WpfToolkit.Input -Version 6.0.85
```

6.3 Beispieldaten

6.3.1 Anmeldedaten

	E-Mail-Adresse	Passwort
1.	p.Schmitt@gmail.com	1234
2.	k.Peter@gmail.com	Hund123
3.	s.Stark@gmail.com	Katze44
4.	t.Merte@gmail.com	Ford86
5.	r.Pancini@gmail.com	Hase123

6.3.2 Zusatzdaten

	Anrede	Vorname	Nachname	Geburtsdatum	Ort	Postleitzahl	Straße u. Hausnummer	Land
1.	Herr	Peter	Schmitt	09.05.1985	Saarbrücken	66121	Blumenstraße 34	Deutschland
2.	Herr	Klaus	Peter	07.03.1990	Metz	57000	Rue Clovis 5	Frankreich
3.	Frau	Sarah	Stark	11.06.1996	Wien	1080	Zeltgasse 14	Österreich
4.	Herr	Thomas	Merte	22.11.1986	Brüssel	1082	Rue Hubert Blauwet 41	Belgien
5.	Frau	Rosa	Pancini	03.01.1992	Rom	00165	Via Pio IV 52	Italien

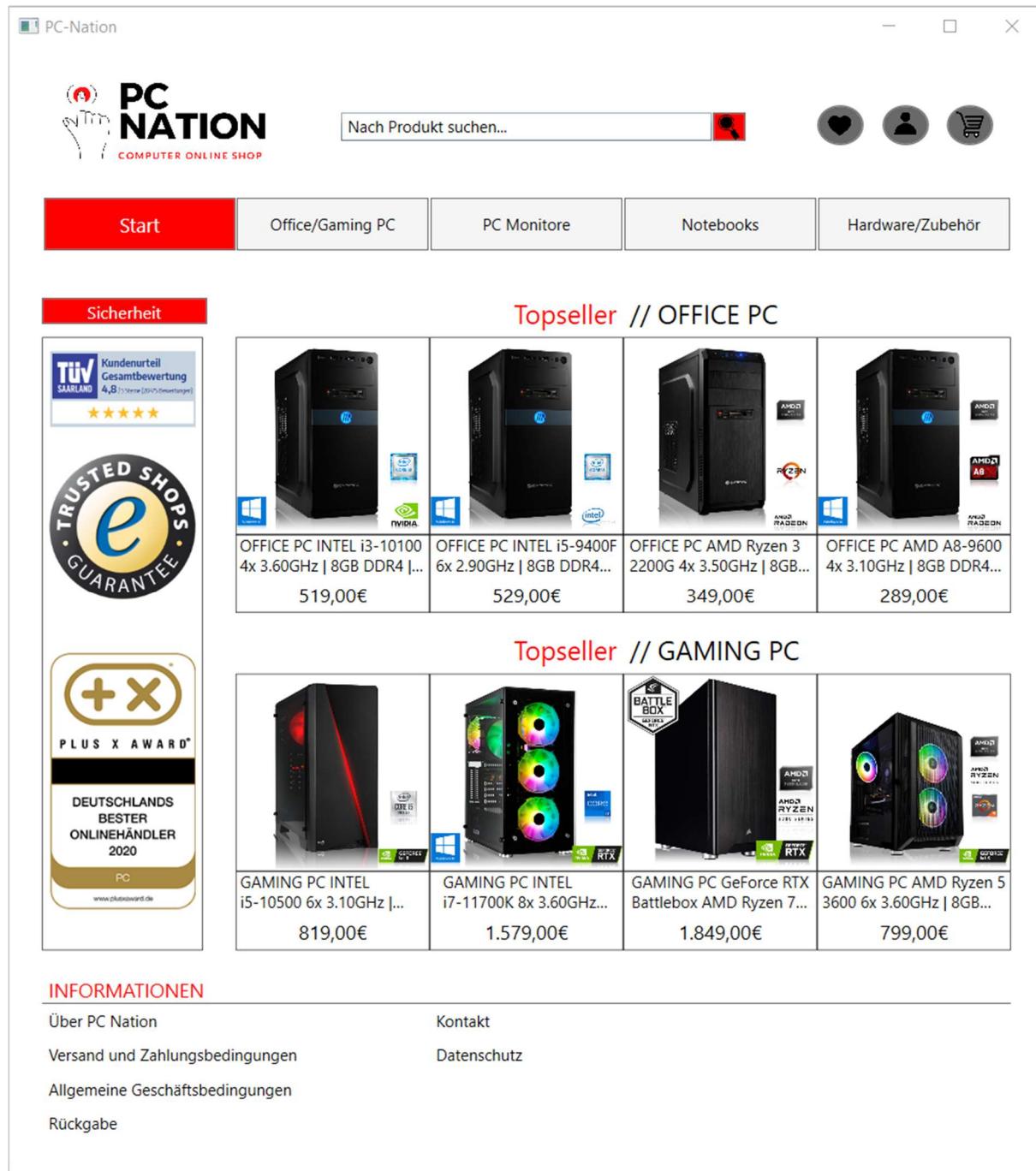
6.4 Video der Applikation

YouTube:

https://www.youtube.com/watch?v=j6g_TMPEhBA



6.5 Screenshots der Anwendung



The screenshot displays the homepage of the PC-Nation website. At the top, there's a navigation bar with links for "Start", "Office/Gaming PC", "PC Monitore", "Notebooks", and "Hardware/Zubehör". Below the navigation is a search bar labeled "Nach Produkt suchen...". To the right of the search bar are icons for a heart, a user profile, and a shopping cart.

On the left side, there are two vertical columns of awards and guarantees:

- Sicherheit (Security):** Includes a TÜV Saarland logo with a 4,8 rating and a Trusted Shops logo with a "GUARANTEE" seal.
- Deutschlands Besten Onlinehändler 2020 (Germany's Best Online Retailer 2020):** Includes a Plus X Award logo with a "DEUTSCHLANDS BESTER ONLINEHÄNDLER 2020" badge.

The main content area features two sections of featured products:

Topseller // OFFICE PC:

OFFICE PC INTEL i3-10100 4x 3.60GHz 8GB DDR4 ... 519,00€	OFFICE PC INTEL i5-9400F 6x 2.90GHz 8GB DDR4... 529,00€	OFFICE PC AMD Ryzen 3 2200G 4x 3.50GHz 8GB... 349,00€	OFFICE PC AMD A8-9600 4x 3.10GHz 8GB DDR4... 289,00€
---	--	--	---

Topseller // GAMING PC:

GAMING PC INTEL i5-10500 6x 3.10GHz ... 819,00€	GAMING PC INTEL i7-11700K 8x 3.60GHz... 1.579,00€	GAMING PC GeForce RTX Battlebox AMD Ryzen 7... 1.849,00€	GAMING PC AMD Ryzen 5 3600 6x 3.60GHz 8GB... 799,00€
--	--	---	---

INFORMATIONEN (Information):

Über PC Nation	Kontakt
Versand und Zahlungsbedingungen	Datenschutz
Allgemeine Geschäftsbedingungen	
Rückgabe	

Entwicklung eines Computer-Online-Shops

PC-Nation

Start

Office/Gaming PC

PC Monitore

OFFICE PC

Monitore

GAMING PC



OFFICE PC INTEL i3-10100F 6x 2.9GHz | 8GB DDR4...
4x 3.6GHz | 8GB DDR4...
519,00€



OFFICE PC INTEL i5-9400F 6x 2.9GHz | 8GB DDR4...
4x 3.1GHz | 8GB DDR4...
529,00€



OFFICE PC INTEL i7-9700K 8x 3.6GHz | 16GB...
2800G | 4x 3.5GHz | 8GB DDR4...
349,00€



21.5" (54.6cm) Acer Value V6 226HQLBb - LED-...
99,00€



23.8" (60.5cm) ASUS VA249HE - LED-...
119,00€



23.8" (60.5cm) HP 27f - LED-Monitor, iX VGA,...
159,00€



27" (68.6cm) MSI Optix G241VC - LED-Monitor...
163,00€



27" (68.6cm) Samsung C27F396 - LED-...
169,00€



31.5" (80cm) Philips 327E8QJAB - LED-...
239,00€

INFORMATIONEN

- [Über PC Nation](#)
- [Versand und Zahlungsbedingungen](#)
- [Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
- [Rückgabe](#)

INFORMATIONEN

- [Kontakt](#)
- [Datenschutz](#)
- [Versand und Zahlungsbedingungen](#)
- [Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
- [Rückgabe](#)

Entwicklung eines Computer-Online-Shops PC-Nation

PC-NATION
COMPUTER ONLINE SHOP

Nach Produkt suchen...

Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	Office/Gaming PC	PC Monitore	Notebooks	Hardware/Zubehör
Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	Office/Gaming PC	PC Monitore	Notebooks	Hardware/Zubehör

Notebooks

			
Lenovo Chromebook S245 i4AS 14" AMD E2-9100e 4GB RAM 64GB eMMC 1.279,00€	ASUS F515JA-BQ706 Intel i3-1005G1 UHD Graphics 4GB RAM 128GB SSD 1.399,00€	Lenovo V14-ADA AMD A6-9220e 4GB RAM 3020e AMD Radeon 1.249,00€	Lenovo V15-ADA AMD Athlon 3050U 1.289,00€

Hardware und Zubehör

			
Microsoft Office 365 Home & Business 1 Jahr 5 Benutzer 1 Gerät 1.579,00€	Microsoft Office Home & Business 1 Jahr 3 Benutzer 1 Gerät 141,00€	Microsoft Office Personal 365 Tage Office, P.C... 1 Jahr 1 Benutzer 57,00€	Microsoft Office 2019 Home and Business... 1 Jahr 1 Benutzer 262,00€

INFORMATIONEN

- [Über PC Nation](#)
- [Kontakt](#)
- [Versand und Zahlungsbedingungen](#)
- [Datenschutz](#)
- [Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
- [Rückgabe](#)

PC-NATION
COMPUTER ONLINE SHOP

Nach Produkt suchen...

Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	Notebooks	Hardware/Zubehör
Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	Notebooks	Hardware/Zubehör

Notebooks

		
HP ZBook 15 G6 i7-10750H 16GB RAM 512GB SSD 1.699,00€	DELL Inspiron 14 5402 Intel Core i5-1135G7 16GB RAM 512GB SSD 1.249,00€	ASUS TUF Gaming A15 FA506IV-HN196 Ryzen 5 5600H 16GB RAM 512GB SSD 1.249,00€

INFORMATIONEN

- [Über PC Nation](#)
- [Kontakt](#)
- [Versand und Zahlungsbedingungen](#)
- [Datenschutz](#)
- [Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
- [Rückgabe](#)

INFORMATIONEN

- [Über PC Nation](#)
- [Kontakt](#)
- [Versand und Zahlungsbedingungen](#)
- [Datenschutz](#)
- [Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
- [Rückgabe](#)

Entwicklung eines Computer-Online-Shops PC-Nation



X - □ ×

PC-Nation

Nach Produkt suchen...

PC NATION COMPUTER ONLINE SHOP

Start Office/Gaming PC PC Monitore Notebooks Hardware/Zubehör

Versand und Zahlungsbedingungen

Lieferungen im Inland (Deutschland):

Wir berechnen die Versandkosten pauschal mit 6,90 € pro Bestellung. Ab einem Bestellwert von 500,00 € liefern wir versandkostenfrei (gilt nur für Bestellungen mit Vorabüberweisung - kein PayPal oder AMAZON Pay). Bei der Lieferung auf deutsche Inseln wird ein Zuschlag von 13,00 € auf die Versandkosten erhoben.

Lieferungen ins Ausland:

Wir berechnen die Versandkosten ins Ausland pauschal wie folgt:

Österreich: 14,90 €
Belgien: 14,90 €
Luxemburg: 14,90 €
Dänemark: 14,90 €
Spanien: 14,90 €
Frankreich: 14,90 €
Italien: 14,90 €
Niederlande: 14,90 €

Achtung: Bei Lieferungen auf Inseln im oben genannten Ausland wird ein Zuschlag von 25 Euro fällig. Wir behalten uns aber vor, insellieferungen anzulehnen.

Akzeptierte Zahlungsmöglichkeiten:

- Vorkasse per Überweisung
- Zahlung per PayPal
- Zahlung per PayPal Express
- Zahlung per PayPal (Kreditkarte, Lastschrift, ggf. Rechnung - KEIN PayPal Konto notwendig)
- Zahlung per Ratenkauf easycredit
- Zahlung per Sofort
- Zahlung per amazon payments

X - □ ×

PC-Nation

Nach Produkt suchen...

PC NATION COMPUTER ONLINE SHOP

Start Office/Gaming PC PC Monitore Notebooks Hardware/Zubehör

Über Uns

PC-Nation ist kein kommerzieller Online Shop, er dient lediglich zur Darstellung der einzelnen Funktionen.

Diese Applikation ist der Hauptbestandteil der Hausarbeit von Fabian Ruttar für den Abschluss als Wirtschaftsinformatiker am KBBZ Halberg im Jahre 2021.

PC NATION COMPUTER ONLINE SHOP

INFORMATIONEN

Über PC Nation Kontakt
Versand und Zahlungsbedingungen Datenschutz
Allgemeine Geschäftsbedingungen Rückgabe

Entwicklung eines Computer-Online-Shops PC-Nation

 PC-NATION
COMPUTER ONLINE SHOP

Nach Produkt suchen...



Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	PC Monitore	Notebooks	Hardware/Zubehör
-----------------------	----------------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------	----------------------------------

Rückgabe

Hier können Sie Informationen zur Rückgabe einstellen...

Rückgabe

<input type="text" value="E-Mail-Adresse*"/>	<input type="text" value="Rechnungsnummer"/>
<input type="text" value="Artikelnummer(n)*"/>	<input type="text" value="Kommentar"/>
Senden	

Allgemeine Geschäftsbedingungen

§ 1 Grundlegende Bestimmungen

(1) Die nachstehenden Geschäftsbedingungen gelten für Verträge, die Sie mit uns als Anbieter über die Internetseite www.PC-Nation.de schließen. Soweit nicht anders vereinbart, wird der Einbeziehung gegriffen, dass von Ihnen verwendeter eigener Bedingungen widersprochen.

(2) Verbraucher im Sinne der nachstehenden Regelungen ist jede natürliche Person, die ein Rechtsgeschäft zu Zwecken abschließt, die überwiegend weder ihrer gewerbetreibenden noch ihrer selbständigen beruflichen Tätigkeit zugerechnet werden kann. Unternehmer ist jede natürliche oder juristische Person oder eine rechtstaugliche Personengesellschaft, die bei Abschluss eines Rechtsgeschäfts in Ausübung ihrer selbständigen beruflichen oder gewerblichen Tätigkeit handelt.

§ 2 Zustandekommen des Vertrages

(1) Gegenstand des Vertrages ist der Verkauf von Waren.

(2) Bereits mit dem Einstellen des jeweiligen Produkts auf unserer Internetseite unterbreiten wir Ihnen ein verbindliches Angebot zum Abschluss eines Vertrages zu den in der Artikelbeschreibung angegebenen Bedingungen.

(3) Der Vertrag kommt über das Online-Warenkonto wie folgt zustande: Die zum Kauf beabsichtigten Waren werden im Warenkorb abgelegt. Über die entsprechende Schaltfläche in der Navigationsleiste können Sie den Warenkorb aufrufen und dort jederzeit Änderungen vornehmen. Nach Aufrufen der Kasse und der Eingabe der persönlichen Daten sowie der Zahlungs- und Versandbedingungen werden abschließend nochmals alle Bestelldetails auf der Bestellübersichtsseite angezeigt. Soweit Sie als Zahlungsmittel ein Sofortzahl.-System (z.B. PayPal Express, Amazon-Payments, Sofort) nutzen, werden sie entweder in unserem Online-Shop auf die Bestellübersichtsseite geführt oder sie werden zunächst auf die Internetseite des Anbieters des Sofortzahl.-Systems weitergeleitet. Erfolgt die Weiterleitung zu dem jeweiligen Sofortzahl.-System, nehmen Sie dort die entsprechende Auswahl bzw. Eingabe Ihrer Daten vor. Abschließend werden Sie zurück in unseren Online-Shop auf die Bestellübersichtsseite geleitet. Vor Absenden der Bestellung haben Sie die Möglichkeit, mit sämtlichen Angaben nochmals zu überprüfen, zu ändern (auch über die Funktion zurück des Internetbrowsers) bzw. den Kauf abzubrechen. Mit dem Absenden der Bestellung über die schriftliche Zahlungsplätflichtig bestellen erklären Sie rechtsverbindlich die Annahme des Angebotes, wodurch der Vertrag zustande kommt.

(4) Ihre Anfragen zur Erstellung eines Angebotes sind für Sie unverbindlich. Wir unterbreiten Ihnen hierzu ein verbindliches Angebot in Textform (z.B. per E-Mail), wobei es Sie innerhalb von 5 Tagen annehmen können.

INFORMATIONEN

Über PC Nation	Kontakt
Versand und Zahlungsbedingungen	Datenschutz
Allgemeine Geschäftsbedingungen	Datenschutz
Rückgabe	Rückgabe

© Fabian Ruttar

32

Entwicklung eines Computer-Online-Shops PC-Nation

— □ ×

Nach Produkt suchen...

PC NATION
COMPUTER ONLINE SHOP

Start Office/Gaming PC PC Monitore Notebooks Hardware/Zubehör

Datenschutz

Datenschutzerklärung

Soweit nachstehend keine anderen Angaben gemacht werden, ist die Bereitstellung Ihrer personenbezogenen Daten wieder gesetzlich oder vertraglich vorgeschrieben, noch für einen Vertragsabschluss erforderlich. Sie sind zur Bereitstellung der Daten nicht verpflichtet. Eine Nichtbereitstellung hat keine Folgen. Dies gilt nur sowie bei den nachfolgenden Verarbeitungsvorgangen keine anderweitige Angabe gemacht wird.

Personenbezogene Daten sind alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person beziehen. Personenbezogene Daten können unsere Webseiten besuchen, ohne Angaben zu ihrer Person zu machen. Bei jedem Zugriff auf unsere Website werden an uns oder unseren Webhoster / IT-Dienstleister Nutzungsdaten durch Ihren Internet Browser übermittelt und in Protokoldaten (sog. Server-Logfiles) gespeichert. Zu diesen gespeicherten Daten gehören z.B. der Name der aufgerufenen Seite, Datum und Uhrzeit des Abrufs, die IP-Adresse, die übertragene Datennenge und der anfragende Provider. Die Verarbeitung erfolgt auf Grundlage des Art. 6 Abs. 1 lit f DSGVO aus unserem überwiegenden berechtigten Interesse an der Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs unserer Website sowie zur Verbesserung unseres Angebotes.

Kundenkonto

Bei der Eröffnung eines Kundenkontos erhalten wir Ihre personenbezogenen Daten in dem dort angegebenen Umfang. Die Datenverarbeitung dient dem Zweck, Ihr Einkaufserlebnis zu verbessern und die Bestellabwicklung zu vereinfachen. Die Verarbeitung erfolgt auf Grundlage des Art. 6 Abs. 1 lit. a DSGVO mit Ihrer Einwilligung. Sie können Ihre Einwilligung jederzeit durch Mitteilung an uns widerrufen, ohne dass dies die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung berührt wird. Ihr Kundenkonto wird anschließend gelöscht.

INFORMATIONEN

Über PC Nation	Kontakt
Versand und Zahlungsbedingungen	Datenschutz
Allgemeine Geschäftsbedingungen	
Rückgabe	

— □ ×

Nach Produkt suchen...

PC NATION
COMPUTER ONLINE SHOP

Start Office/Gaming PC PC Monitore Notebooks Hardware/Zubehör

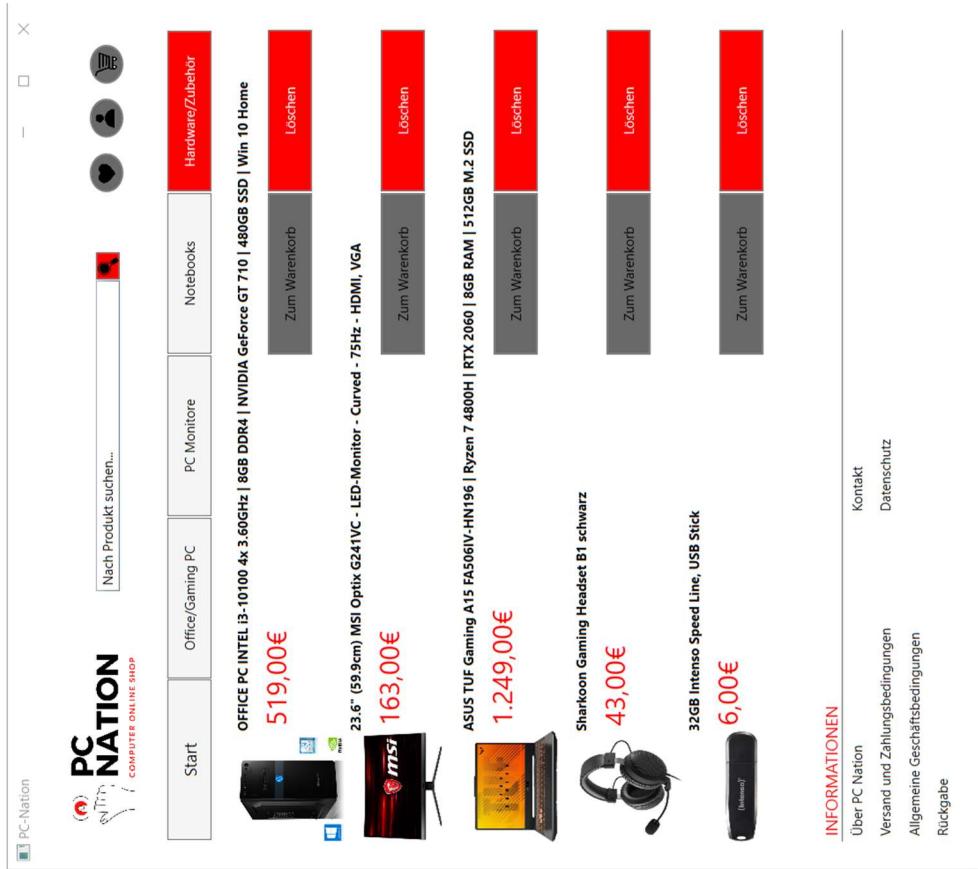
Kontakt

Gesetzliche Anbieterkennung:
PC NATION GmbH
diese vertreten durch den Geschäftsführer Fabian Ruttar
Musterstraße 117
66121 Saarbrücken
Deutschland
Telefon: 0681 - 999999
E-Mail: info@pcnation.de
UStIdNr.: DE999999
eingetragen im Handelsregister des Amtsgerichts Saarbrücken
Handelsregisternummer HRB 999999

INFORMATIONEN

Über PC Nation	Kontakt
Versand und Zahlungsbedingungen	Datenschutz
Allgemeine Geschäftsbedingungen	
Rückgabe	

Entwicklung eines Computer-Online-Shops PC-Nation



The screenshot shows a web browser window with the PC-Nation logo at the top left. A search bar says "Nach Produkt suchen...". Below it is a navigation menu with buttons for "Start", "Office/Gaming PC", "PC Monitore", "Notebooks", and "Hardware/Zubehör". To the right of the menu is a search bar placeholder "Nach Produkt suchen...". Below the search bar is a grid of five product cards:

- OFFICE PC INTEL i3-10100 4x 3.60GHz | 8GB DDR4 | NVIDIA GeForce GT 710 | 480GB SSD | Win 10 Home**
519,00€

Incl. MwSt. * zzgl. Versandkosten
Auf Lager, Lieferung in 3-5 Werktagen
Artikel-Nr.: 5510
[Zur Favoritenliste hinzufügen](#) [Zum Warenkorb hinzufügen](#)
- 23,6" (59,9cm) MSI Optix G241VC - LED-Monitor - Curved - 75Hz - HDMI, VGA**
163,00€

Zum Warenkorb [Löschen](#)
- ASUS TUF Gaming A15 FA506V-HN196 | Ryzen 7 4800H | RTX 2060 | 8GB RAM | 512GB M.2 SSD**
1.249,00€

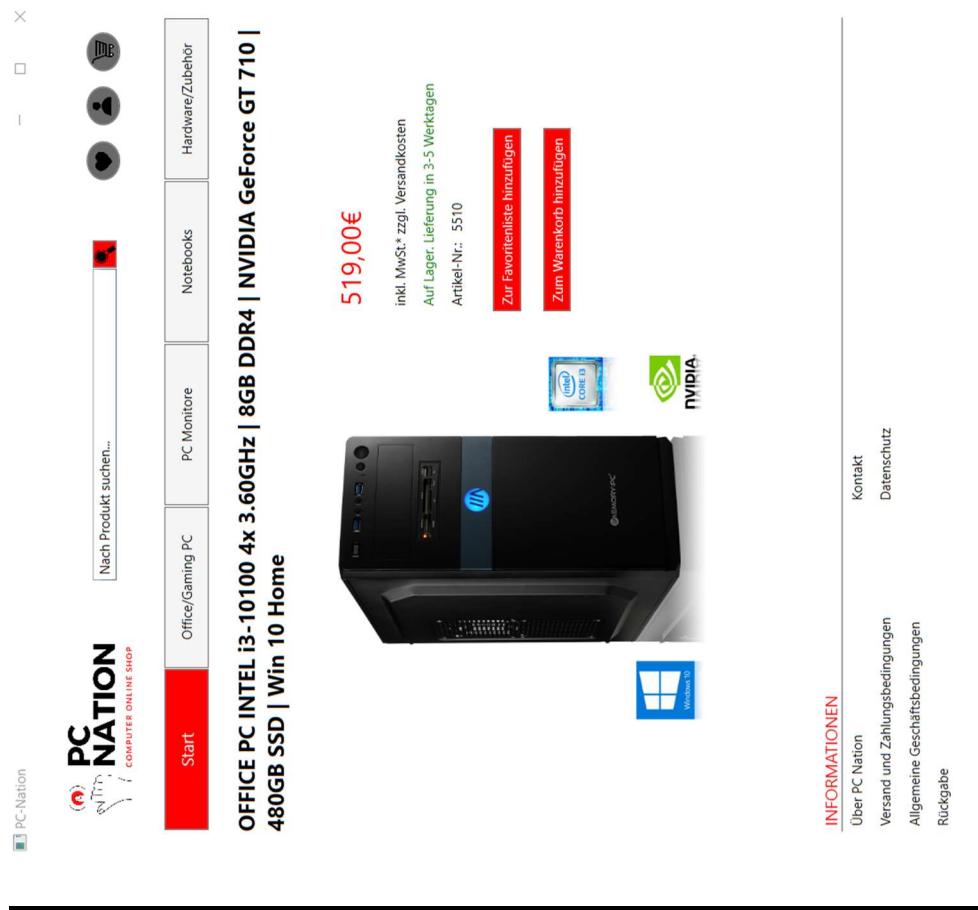
Zum Warenkorb [Löschen](#)
- Sharkoon Gaming Headset B1 schwarz**
43,00€

Zum Warenkorb [Löschen](#)
- 32GB Intenso Speed Line, USB Stick**
6,00€

Zum Warenkorb [Löschen](#)

INFORMATIONEN

[Über PC Nation](#) [Kontakt](#)
[Versand und Zahlungsbedingungen](#) [Datenschutz](#)
[Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
[Rückgabe](#)



The screenshot shows a detailed product page for an office PC. At the top is the PC-Nation logo and a search bar. Below is a navigation menu with "Start" highlighted in red, followed by "Office/Gaming PC", "PC Monitore", "Notebooks", and "Hardware/Zubehör". To the right is a search bar placeholder "Nach Produkt suchen...". The main content area features a large image of the computer tower, which has Intel Core i3 and NVIDIA GeForce GT 710 logos on its side panel.

OFFICE PC INTEL i3-10100 4x 3.60GHz | 8GB DDR4 | NVIDIA GeForce GT 710 | 480GB SSD | Win 10 Home

519,00€

Incl. MwSt. * zzgl. Versandkosten
Auf Lager, Lieferung in 3-5 Werktagen
Artikel-Nr.: 5510

[Zur Favoritenliste hinzufügen](#) [Zum Warenkorb hinzufügen](#)

INFORMATIONEN

[Über PC Nation](#) [Kontakt](#)
[Versand und Zahlungsbedingungen](#) [Datenschutz](#)
[Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
[Rückgabe](#)

Entwicklung eines Computer-Online-Shops PC-Nation

PC-Nation

Nach Produkt suchen...

PC NATION

COMPUTER ONLINE SHOP

Nach Produkt suchen...

Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	Notebooks
Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	Notebooks
Hardware/Zubehör			

Als Guest bestellen

Ihre persönlichen Daten

Anrede:

Vorname:

Nachname:

E-Mail-Adresse:

Ihre Adresse

Strasse und Hausnummer:

Postleitzahl:

Stadt:

Land:

Weiter

PC-Nation

Nach Produkt suchen...

PC NATION

COMPUTER ONLINE SHOP

Nach Produkt suchen...

Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	Notebooks
Start	Office/Gaming PC	PC Monitore	Notebooks
Hardware/Zubehör			

Ich bin bereits Kunde

Ich bin ein neuer Kunde: [Registrieren](#)

Anmelden

Löschen

Löschen

Löschen

Löschen

Löschen

Kasse

INFORMATIONEN

- [Über PC Nation](#)
- [Kontakt](#)
- [Versand und Zahlungsbedingungen](#)
- [Datenschutz](#)
- [Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
- [Rückgabe](#)

INFORMATIONEN

- [Über PC Nation](#)
- [Kontakt](#)
- [Datenschutz](#)
- [Versand und Zahlungsbedingungen](#)
- [Allgemeine Geschäftsbedingungen](#)
- [Rückgabe](#)

Entwicklung eines Computer-Online-Shops PC-Nation

PC-Nation

Nach Produkt suchen...

PC NATION

COMPUTER ONLINE SHOP

Nach Produkt suchen...

PC NATION

COMPUTER ONLINE SHOP

Start

Office/Gaming PC

PC Monitore

Notebooks

Hardware/Zubehör

Ich bin Neukunde

Ich bin bereits Kunde

Ich bin Neukunde

Ich bin bereits Kunde

Benutzeraccount bearbeiten

Ihre persönlichen Daten

Anrede: Herr

Vorname: Peter

Nachname: Schmitt

Geburtsdatum: (TT.MM.JJJJ) 09.05.1985

Benutzeraccount bearbeiten

Ihre persönlichen Daten

Anrede: Herr

Vorname: Peter

Nachname: Schmitt

Geburtsdatum: (TT.MM.JJJJ) 09.05.1985

Ihre Adresse

Straße und Hausnummer: Blumenstraße 34

Stadt: Saarbrücken

Postleitzahl: 66121

Land: Deutschland

Ihre Adresse

Straße und Hausnummer: Blumenstraße 34

Stadt: Saarbrücken

Postleitzahl: 66121

Land: Deutschland

Ihre Anmelddaten

E-Mail-Adresse: p.Schmit@gmail.com

(E-Mail-Adresse kann nicht geändert werden)

Ihre Anmelddaten

E-Mail-Adresse: p.Schmit@gmail.com

(E-Mail-Adresse kann nicht geändert werden)

Passwort:

1234

Passwort:

1234

Ausloggen

Speichern

Ausloggen

Speichern

INFORMATIONEN

Über PC Nation

Versand und Zahlungsbedingungen

Allgemeine Geschäftsbedingungen

Rückgabe

INFORMATIONEN

Über PC Nation

Kontakt

Datenschutz

Kontakt

Datenschutz

Kontakt

Datenschutz

Datenschutz

Entwicklung eines Computer-Online-Shops PC-Nation

Navigation: - □ X

PC-Nation

PC NATION
COMPUTER ONLINE SHOP

Nach Produkt suchen...

Start Office/Gaming PC PC Monitore Notebooks Hardware/Zubehör

Vielen Dank für Ihre Bestellung bei PC Nation

Ihre Bestellung wird nun von uns bearbeitet. Wir bemühen uns um schnellstmögliche Zusendung Ihrer Ware. Die übliche Lieferdauer beträgt 3-5 Tage.

Falls Sie noch Fragen haben, kontaktieren Sie uns unter folgender E-Mail-Adresse:
info@pcnation.de

OFFICE PC INTEL i3-10100 4x 3.60GHz | 8GB DDR4 | NVIDIA GeForce GT 710 | 480GB SSD | Win 10 Home
23,6" (59,9cm) MSI Optix G241VC - LED-Monitor - Curved - 75Hz - HDMI, VGA
519,00€

ASUS TUF Gaming A15 FA506IV-HN196 | Ryzen 7 4800H | RTX 2060 | 8GB RAM | 512GB M.2 SSD
1.249,00€

Sharkoon Gaming Headset B1 schwarz
43,00€

32GB Intenso Speed Line, USB-Stick
6,00€

Summe: **1.980,00 €**

Zahlungsart:

Bezahlen

INFORMATIONEN

Lieferadresse
Blumenstraße 24
66121 Saarbrücken
Deutschland

Über PC Nation
Versand und Zahlungsbedingungen
Allgemeine Geschäftsbedingungen
Rückgabe

Kontakt
Datenschutz

Datenschutz
Allgemeine Geschäftsbedingungen
Rückgabe

Kontakt
Datenschutz

Datenschutz
Allgemeine Geschäftsbedingungen
Rückgabe

Navigation: - □ X

PC-Nation

PC NATION
COMPUTER ONLINE SHOP

Nach Produkt suchen...

Start Office/Gaming PC PC Monitore Notebooks Hardware/Zubehör


23,6" (59,9cm) MSI Optix G241VC - LED-Monitor - Curved - 75Hz - HDMI, VGA


ASUS TUF Gaming A15 FA506IV-HN196 | Ryzen 7 4800H | RTX 2060 | 8GB RAM | 512GB M.2 SSD


Sharkoon Gaming Headset B1 schwarz


32GB Intenso Speed Line, USB-Stick

Summe: **1.980,00 €**

Zahlungsart:

Bezahlen

INFORMATIONEN

Lieferadresse
Blumenstraße 24
66121 Saarbrücken
Deutschland

Über PC Nation
Versand und Zahlungsbedingungen
Allgemeine Geschäftsbedingungen
Rückgabe

Kontakt
Datenschutz

Datenschutz
Allgemeine Geschäftsbedingungen
Rückgabe

SELBSTSTÄNDIGKEITSERKLÄRUNG

Hiermit erkläre ich, dass ich die vorliegende Arbeit Selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen Hilfsmittel als die angegebenen verwendet habe. Insbesondere versichere ich, dass ich alle wörtlichen und sinngemäßen Übernahmen aus anderen Werken als solche kenntlich gemacht habe. (scribbr.de)

Saarbrücken, 09.06.2021 (Ort, Datum) _____ (Unterschrift)