

2024

# Pflichtenheft

NEESER GMBH

OLIVER WALLISCH UND ASSAAD NAESN

## Inhaltsverzeichnis

<b>Allgemeine Informationen .....</b>	<b>2</b>
<b>Einleitung.....</b>	<b>2</b>
<b>Allgemeines .....</b>	<b>2</b>
Ziel und Zweck des Dokuments .....	2
Ausgangssituation .....	2
Projektbezug .....	3
<b>Rollen bei der Neeser GmbH .....</b>	<b>3</b>
<b>Zielgruppe.....</b>	<b>3</b>
<b>Allgemeine Anforderungen .....</b>	<b>3</b>
Einfache Bedienung und Benutzeroberfläche: .....	3
Sichere und schnelle Datenverarbeitung:.....	3
Verweigerung unautorisierter Zugriffe: .....	4
Backups und Datensicherheit:.....	4
<b>Zeitplan.....</b>	<b>4</b>
<b>Technische Anforderungen.....</b>	<b>5</b>
Betriebssystem und Kompatibilität: .....	5
Datenspeicherung: .....	5
<b>Problemanalyse.....</b>	<b>5</b>
PayPal-API Anbindung: .....	5
<b>Qualität:.....</b>	<b>6</b>
Qualität und Skalierbarkeit: .....	6
Sicherheit: .....	6
Qualitätsmanagement:.....	6

## Allgemeine Informationen

<b>Projektbezeichnung</b>	Nesser Store
<b>Projektleiter</b>	Oliver Wallisch, Assaad Naes
<b>Erstellt am</b>	01.11.2023
<b>Letzte Änderung am</b>	19.12.2024
<b>Status</b>	Abgeschlossen
<b>Aktuelle Version</b>	1.0.0

## Einleitung

Der Markt für Computerteile und Hardwarekomponenten im IT-Sektor gilt als wichtiger Bestandteil in der heutigen Zeit. Die Nachfrage und das Angebot seitens der Firmen und Privatpersonen geht durch den Wandel und dem Umschwung der KI in eine höhere Dimension. In diesem Zusammenhang freut sich die Nesser GmbH den Marktteilnehmern ein Online-Store anbieten zu können, welcher den Bedarf der Kunden deckt.

## Allgemeines

### Ziel und Zweck des Dokuments

Dieses Pflichtenheft beschreibt den Online-Shop der Nesser GmbH. Es erläutert den Ursprung des Projekts und gibt eine Übersicht über die Funktionen der verschiedenen Komponenten.

### Ausgangssituation

Im Rahmen dieser Arbeit besteht das Team aus zwei Auszubildenden, Assaad Naes und Oliver Wallisch. Das Projekt bezieht sich auf ein schulisches Projekt, die sowohl im Unterricht als auch in der Freizeit bearbeitet wird. Es umfasst die Programmierung einer Software mithilfe objektorientierter Programmierung in Java.

## Projektbezug

Das vorliegende Projekt ist ein unabhängiges Projekt, das im Rahmen des BT-S-Unterrichts an der Christian-Schmidt-Schule erstellt wurde. Während dieses Projekts wurden die Schülerinnen und Schüler in verschiedene Zweiergruppen aufgeteilt und gebeten, ein eigenes Thema anhand von Beispielen zu wählen.

Das Ziel dieses Projekts besteht darin, dass die Teilnehmer bis zu dem vom Lehrer festgelegten Datum eine vollständige Software oder Webanwendung zu entwickeln, tiefere Einblicke in verschiedensten Programmiersprachen bekommen und dieses Projekt anschließend am Abgabedatum dem Lehrer über verschiedene mögliche Quellen zur Verfügung stellen.

Name	Rollen
Oliver Wallisch	Frontendentwickler, Datenbankenmanagement
Assaad Naes	Fullstack Entwickler, Datenbankenmanagement

## Rollen bei der Neeser GmbH

### Zielgruppe

Die Website richtet sich an verschiedene Zielgruppen, die jedoch alle im gleichen Marktsegment tätig sind - dem Betrieb von Computern. Das Hauptziel besteht darin, dem Verbraucher die Möglichkeit zu bieten, eine unkomplizierte und schnelle Verkaufsabwicklung über die Unternehmensseite zu gewähren. Die primäre Zielgruppe sind Gamer und IT-Unternehmen, welche auf die Hardware angewiesen sind.

Die Website ist speziell darauf ausgerichtet, die Bedürfnisse von Gamern sowohl als auch kleinen und mittelständischen Unternehmen im Bereich des IT-Marktes zu erfüllen.

### Allgemeine Anforderungen

#### Einfache Bedienung und Benutzeroberfläche:

Die Website sollte eine benutzerfreundliche Bedienung und eine einfache Navigation ermöglichen welches den potenziellen Kunden zu einem einfachen und gewollten Kauf verleitet.

#### Sichere und schnelle Datenverarbeitung:

Die Website nutzt eine PostgreSQL-Datenbank für die sichere und schnelle Handhabung von Daten. Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, ist es wichtig, dass das System eine hohe Effizienz beim Abrufen und Aktualisieren von Daten erreicht und gleichzeitig Angriffe wie SQL-Injektion verhindert.

### Verweigerung unautorisierter Zugriffe:

Aus Sicherheitsgründen muss die Website vor unbefugtem Zugriff geschützt werden. Es ist ratsam, einen Mechanismus zur Identitätsüberprüfung zu implementieren, bei dem nur Mitarbeiter der Neeser GmbH vollen Zugriff auf die Kunden- und Firmendaten haben. Bei dieser Verifizierung bietet sich JWT (JSON Web Token) sowie ein Login und Registrierungssystem an.

### Backups und Datensicherheit:

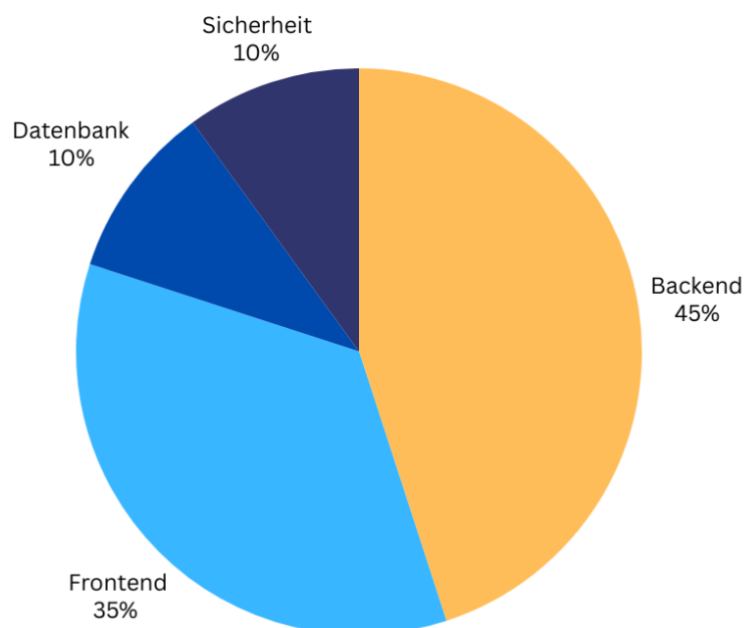
Zusätzlich ist es von großer Bedeutung, regelmäßige Backups zu erstellen, um sicherzustellen, dass Daten im Falle eines unerwarteten Vorfalls gesichert und wiederhergestellt werden können. Die Backups werden im späteren Entwicklungsstand auf einem separaten hochverschlüsselten Server gespeichert, um die Datenintegrität und Datensicherheit zu gewähren.

## Zeitplan

In der Programmierung lässt sich pauschal nicht bestimmen, wie viel Zeit ein Projekt benötigen wird. Hierbei spielen verschiedene Faktoren eine Rolle, welche die Zeitplanung beeinflussen:

- Die Erfahrung der Entwickler.
- Die Anzahl der auftretenden Fehler und die benötigte Zeit für ihre Lösung.
- Die Schwierigkeit einiger Prozesse und Algorithmen, die möglicherweise sehr lange Zeit für ihre Programmierung erfordern.
- Die neue Einarbeitung in verschiedensten Themen
- Und so weiter.

Daher gab es keinen festgelegten Zeitplan während des Projektablaufs. Es ist jedoch möglich, die Menge an Zeit als Diagramm darzustellen, die jeder einzelne Prozess benötigt hat:



## Technische Anforderungen

### Betriebssystem und Kompatibilität:

- Der Online-Shop ist hardwareunabhängig und kann auf jedem verfügbaren Computer initialisiert und aufgerufen werden.
- In Bezug auf das Betriebssystem wird kein spezifisches Betriebssystem benötigt. Es läuft auf jedem verfügbaren Betriebssystem (Linux, Windows, Mac)

### Datenspeicherung:

- Die im Projekt verwendete Datenbank ist PostgreSQL, daher handelt es sich um ein Docker Image, welches als Docker Container innerhalb, aber auch außerhalb des Gerätes installiert und konfiguriert werden kann.
- Die Passwörter, welche bei einer Registrierung angelegt werden, werden als Hashwert in die Datenbank eingepflegt.
- Deshalb ist es wichtig, dass eine Redundante Schaltung mit einem schnellem Datenzugriff vorhanden ist, um eine Downtime zu minimieren.
- Ebenfalls ist es ratsam, regelmäßige Backups durchzuführen, um Datenverlust oder Beschädigung zu verhindern.
- Im späteren Entwicklungsstand werden die Backups automatisiert über einen Cronjob und einem Backup-Exporter auf den Backupserver übermittelt.

### Lastenverteilung

- Die Auslastung des Online-Shops erfolgt auf dem aktuellen Stand über den Docker Container ohne redundante Schaltung.
- Im späteren Verlauf der Entwicklung wäre ein Loadbalancer integriert worden, welcher die Last der Anfragen auf verschiedene Server verteilt, um so eine Chance einer Downtime bei hohen Anfragen zu minimieren.

## Problemanalyse

Aktuell gibt es im Projekt keine bekannten Probleme. Das letzte große Problem, welches sich aufgezeigt hat, war wie folgend:

### PayPal-API Anbindung:

Der Webstore beinhaltet als Zahlungsmethode eine PayPal Anbindung. Hierbei lag die Schwierigkeit an der Konfiguration und Einbindung dessen.

Hierfür mussten Veränderungen im Frontend und im Backend geschaffen werden, um das richtige Produkt bzw. Einkaufsdaten an die API zu übermitteln, um somit mit den Richtigen Shop Daten zu arbeiten. Es bestand das Problem, dass im Frontend falsche Artikeldaten an das Bezahlssystem übermittelt wurden und eine richtige Abrechnung nicht gewährleistet werden konnte. Um dies zu beheben, musste man die Übergabewerte der Datensetze, welche an die API übermittelt worden sind im Frontend verändern und anpassen.

## Qualität:

### Qualität und Skalierbarkeit:

Dies ist der erste Online-Shop für uns als Neeser GmbH. Daher können einige unerwartete Probleme auftreten, die jedoch schnell und ohne großen Aufwand behoben werden können. Der Code des Programms wurde in mehreren Designmustern entwickelt, das es uns ermöglicht, grundlegende Sachen wie die Datenbankstruktur schnell zu überarbeiten und zu ändern, ohne das gesamte Programm neu programmieren zu müssen oder unerwartete Probleme zu verursachen.

### Sicherheit:

In Bezug auf die Sicherheit haben wir Methoden entwickelt, um den externen Zugriff nicht zugriffsberechtigte Bereiche zu verweigern, SQL-Injektion zu verhindern und andere Sicherheitslücken zu schützen.



### Qualitätsmanagement:

Der Online-Shop kann effizient genutzt werden, ohne dass eine Verlangsamung bei der Datenverarbeitung spürbar ist. Es wurde so programmiert, dass es keine sinnlosen Daten im Programmspeicher Speicher, um die bestmögliche Benutzererfahrung zu gewährleisten und einen reibungslosen Ablauf zu gewährleisten.



Es werden kontinuierliche Qualitätsüberprüfungen durchgeführt, um neue Schwachstellen und Sicherheitslücken im Backend und Frontend zu identifizieren und somit die Sicherheit unserer Nutzer- /Betriebsdaten zu gewährleisten. Nur durch ein hohes Qualitätsmanagement ist eine hohe Zufriedenheit zu schaffen.

