

Lastenheft



Entwicklung des Java-basierten Bestellsystems „EasyBrew“

Stand:

12.12.2024

Auftraggeber:



Café Continental
Alaunstraße 45
D-01099 Dresden
Ansprechpartner: Sophia Meißner

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Ausgangssituation	3
3. Soll-Konzept	4
3.1 Anwendungsbereich	4
3.2 System Idee	4
3.3 Ziele	4
3.4 Zielgruppen	5
4. Projektgegenstand	6
4.1 Problemdomäne	6
4.2 Prozesse	6
4.3 Produktumgebung	6
4.4 Schnittstellen	6
4.5 Benutzerschnittstellen	7
5. Projektbedingungen	8
5.1 Zeitlicher Rahmen	8
5.2 Auftragswert	8
5.3 Technische Einschränkungen	8
5.4 Projektplan und Projektmanagement	8
5.5 Angebotserstellung	8
6. Anforderungen	9
6.1 Funktionale Anforderungen	9
6.2 Nicht-funktionale Anforderungen	10
7. Lieferumfang	11
7.1 Prototyp	11
7.2 Beta-Version	11
7.3 Release	11
7.4 Testung	11
7.5 Inbetriebnahme	11
7.6 Abnahme	12
7.8 Monitoring	12
7.9 Schulung	12
7.10 Support	12
7.11 Wartung	12
7.12 Dokumentation	12
Glossar	13



1. Einleitung

Das Café Continental hat im Rahmen eines Digitalisierungsprojekts die Entwicklung eines Bestellsystems initiiert. Ziel ist es, den Bestellprozess zu vereinfachen und die Arbeitsabläufe im Café effizienter zu gestalten. Das System soll den Gästen eine einfache und benutzerfreundliche Möglichkeit bieten, Bestellungen aufzugeben und gleichzeitig die Mitarbeiter bei der Verwaltung der Bestellungen unterstützen.

Dieses Lastenheft dient dazu, die zentralen Anforderungen an das Bestellsystem zu definieren. Es bildet die Grundlage für die Planung, Umsetzung und spätere Integration des Systems in den täglichen Betrieb des Cafés.

2. Ausgangssituation

Derzeit können Bestellungen ausschließlich persönlich im Café oder telefonisch entgegengenommen werden. Digitale Bestell- oder Zahlungsmöglichkeiten – sei es vor Ort oder online – stehen bislang nicht zur Verfügung.



3. Soll-Konzept

3.1 Anwendungsbereich

Das geplante System soll Bestellungen der Kunden des Café Continental über eine benutzerfreundliche und übersichtliche Benutzeroberfläche entgegennehmen. Zusätzlich wird die Möglichkeit geschaffen, optional per PayPal oder Kreditkarte zu bezahlen. Mitarbeiter des Café Continental sollen aktuelle Bestellungen über eine funktionale und klar strukturierte grafische Benutzeroberfläche (GUI) einsehen und verwalten können.

3.2 System Idee

Das geplante System basiert auf einer grafischen Benutzeroberfläche (GUI). Kunden können ihre Eingaben intuitiv über Schaltflächen vornehmen. Die Artikel sind übersichtlich in Kategorien unterteilt, wobei besonders häufig bestellte Artikel oder saisonale Angebote hervorgehoben werden können. Die eingegebenen Bestellungen sollen für die Mitarbeiter klar einsehbar sein. Der Bearbeitungsstatus jeder Bestellung kann im System protokolliert und nachverfolgt werden. Darüber hinaus wird das System die Möglichkeit bieten, Zahlungen direkt abzuwickeln.

3.3 Ziele

- Entlastung der Mitarbeiter durch Automatisierung von Prozessen
- Automatische Weiterleitung von Bestellungen an die Küche
- Reduzierung von Fehlern bei der Bestellaufnahme
- Gleichzeitige Aufnahme von Bestellungen ohne Wartezeiten
- Einführung eines modernen Bestellsystems, bei dem der Kunde nicht auf einen Mitarbeiter warten muss
- Intuitive und benutzerfreundliche Menüführung
- Übersichtliches Backend für die Verwaltung der Bestellungen (nur für Mitarbeiter zugänglich)
- Integration eines Coupon-Mechanismus für Rabatte und Sonderaktionen



3.4 Zielgruppen

Mitarbeiter	Das System ermöglicht es den Mitarbeitern, die erfassten Bestellungen einzusehen und den aktuellen Bestellstatus anzuzeigen. Zudem können Mitarbeiter Artikel zu Bestellungen hinzufügen oder entfernen.
Kunden	Kunden können ihre Bestellungen direkt über die Software aufgeben. Darüber hinaus haben sie die Möglichkeit, Coupons einzulösen, um Rabatte auf Artikel zu erhalten.
Kreditkartenbesitzer (optional)	Kreditkartenbesitzer können ihre über die Software getätigten Bestellungen mit einer Kreditkarte bezahlen.
PayPal-Accountinhaber (optional)	PayPal-Accountinhaber haben die Möglichkeit, ihre Bestellungen über PayPal zu bezahlen.



4. Projektgegenstand

Das folgende Kapitel beschreibt die Kernaspekte des Bestellsystems für das Café Continental. Es definiert die Problemdomäne, die Prozesse, die Produktumgebung sowie die Schnittstellen und Benutzerschnittstellen des Systems.

4.1 Problemdomäne

Derzeit gibt es im Café keine digitalen Bestellmöglichkeiten, wodurch eine potenzielle Entlastung des Personals entfällt. Das Fehlen einer digitalen Lösung erschwert sowohl den Bestellvorgang für die Gäste als auch die Verwaltung für die Mitarbeiter, was die Effizienz des Betriebs beeinträchtigt.

4.2 Prozesse

Die zu entwickelnde Software soll den Bestellprozess vereinfachen, indem sie es den Gästen ermöglicht, Bestellungen digital und direkt aufzugeben. Zudem wird das System alternative Zahlungsmethoden integrieren, darunter Kreditkartenzahlung und PayPal, um den Bezahlvorgang zu erleichtern. Der Verwaltungsprozess für die Mitarbeiter wird durch die Speicherung und Einsichtbarkeit der Bestellungen optimiert, wodurch eine effizientere Bearbeitung und Nachverfolgung ermöglicht wird. Darüber hinaus soll die grafische Benutzeroberfläche (GUI) modular aufgebaut sein, um Flexibilität bei der Anpassung und Erweiterung der Funktionen zu gewährleisten.

4.3 Produktumgebung

Die Bestellsoftware wird in Java entwickelt und ermöglicht eine benutzerfreundliche Eingabe über eine grafische Benutzeroberfläche (GUI). Eingesetzt wird die Software auf mobilen Endgeräten, die sich an den Tischen im Café Continental oder im Personalbereich befinden. Die Endgeräte sind an das Stromnetz angeschlossen und können mindestens 8 Stunden über einen Akku betrieben werden. Die Endgeräte kommunizieren untereinander über W-LAN. Der Kundenbereich sowie der Personalbereich des Cafés sind klimatisiert. Das System ist so konzipiert, dass es ohne spezielle Vorkenntnisse bedient werden kann, was es für das gesamte Personal zugänglich macht.

4.4 Schnittstellen

Das System wird keine externen Schnittstellen zu Produkten oder APIs benötigen. Es erfasst und speichert nur finanztechnisch relevante Daten im Einklang mit den gesetzlichen Vorschriften. Kundendaten werden aus Datenschutzgründen nicht gespeichert, um die Privatsphäre der Nutzer zu schützen.



4.5 Benutzerschnittstellen

Kunde	Der Kunde interagiert mit dem System über eine benutzerfreundliche grafische Oberfläche auf einem tabletähnlichen Gerät. Diese Oberfläche wird im Corporate Design des Café Continental gestaltet, um eine konsistente Markenerfahrung zu gewährleisten. Die Speisekarte wird in klar strukturierten Kategorien angezeigt, unterstützt durch kleine Vorschaubilder der Produkte. Der Kunde kann einfach durch Auswahl der Artikel und Hinzufügen zum Warenkorb seine Bestellung zusammenstellen. Sobald die Auswahl abgeschlossen ist, kann die Bestellung zur weiteren Bearbeitung abgesendet werden.
Mitarbeiter	Der Mitarbeiter nutzt ein separates Gerät, um auf das Backend des Systems zuzugreifen. Die grafische Benutzeroberfläche im Corporate Design des Café Continental sorgt auch hier für ein harmonisches und markenkonformes Erscheinungsbild. Der Mitarbeiter erhält eine vollständige Übersicht über alle eingegangenen Bestellungen und den aktuellen Status jeder Bestellung. Das System zeigt an, welche Bestellungen bereits bearbeitet und zur Ausgabe bereit sind. Der Mitarbeiter kann die bestellten Waren an der Kasse ausgeben und die Zahlungen vom Kunden entgegennehmen.



5. Projektbedingungen

5.1 Zeitlicher Rahmen

Das Projekt muss bis spätestens zum 30. Juni 2025 abgeschlossen sein, einschließlich der finalen Abnahme und Inbetriebnahme der Software. Der genaue Zeitplan für die einzelnen Phasen der Entwicklung, Testung und Implementierung wird mit dem Auftragnehmer vereinbart und entsprechend überwacht.

5.2 Auftragswert

Der maximale Nettoauftragswert für die Entwicklung und Implementierung der Software beträgt 30.000 Euro. Dieser Betrag umfasst sämtliche Aufwände für die Planung, Entwicklung, Testung, Schulung, Implementierung und den Support im festgelegten Zeitraum.

5.3 Technische Einschränkungen

Die Software muss auf mobilen Endgeräten lauffähig sein, die über WLAN mit dem internen System des Cafés verbunden sind. Die Endgeräte müssen sowohl über eine stabile WLAN-Verbindung als auch über eine ausreichende Akkulaufzeit (mindestens 8 Stunden) verfügen, um den Betrieb während des gesamten Arbeitstages zu gewährleisten.

5.4 Projektplan und Projektmanagement

Der Auftragnehmer verpflichtet sich, das Vorgehensmodell zur Softwareentwicklung in Abstimmung mit dem Café Continental festzulegen. Das Vorgehensmodell einschließlich der detaillierten Meilensteine wird dem Café zur Prüfung und Freigabe vorgelegt. Auf Wunsch des Auftraggebers kann der Projektplan an geänderte Anforderungen oder unvorhergesehene Umstände angepasst werden, wobei eine enge Kommunikation zwischen den Parteien sicherzustellen ist.

5.5 Angebotserstellung

Der Auftragnehmer wird ein detailliertes Angebot einreichen, das eine präzise Kalkulation des Gesamtpreises enthält. Das Angebot muss alle relevanten Posten wie Entwicklungskosten, Testaufwand, Schulungskosten sowie laufende Supportleistungen umfassen. Das Angebot sollte auch eine klare Aufschlüsselung der Zahlungsbedingungen und möglicher zusätzlicher Kosten beinhalten.



6. Anforderungen

6.1 Funktionale Anforderungen

Den Kunden im Café liegt ein Tablet vor, auf dem folgende Funktionen möglich sind:

F1	Speisekarte	Die Speisekarte wird auf einem Tablet angezeigt und in Kategorien unterteilt (z. B. Essen, Getränke). Kunden können durch diese Kategorien navigieren, um die gewünschten Artikel auszuwählen. Besonders beliebte oder saisonale Angebote werden hervorgehoben, um die Benutzererfahrung zu verbessern.
F2	Bestellung	Kunden können direkt über das Tablet eine Bestellung aufgeben. Diese Bestellung wird automatisch an die Küche weitergeleitet. Die Auswahl der Artikel erfolgt durch einfache Berührung von Schaltflächen, und Kunden können ihre Bestellung vor dem Absenden noch anpassen.
F3	Bezahlung	Eine Auswahl zwischen Bar- bzw. Kartenzahlung vor Ort oder Onlinebezahlung per Kreditkarte und PayPal soll implementiert werden. Es soll eine Möglichkeit zur Eingabe von Rabattcoupons für die Kunden geben.

Den Mitarbeitern im Café stehen nach einem Login folgende zusätzliche Funktionen bereit:

F4	Küchenanzeige	Eine Anzeige der eingegangenen Bestellungen soll möglich sein. Sind Bestellungen abgearbeitet, wird eine Benachrichtigung an die Kellner versendet.
F5	Kassenanzeige	Die Bestellungen und der Bezahlstatus werden auf einem Tablet angezeigt und bearbeitet.

6.2 Nicht-funktionale Anforderungen

NF1	Anschaulichkeit	Das User Interface (UI) für die Kunden muss intuitiv, übersichtlich und einfach zu navigieren sein. Die Benutzer sollen ohne lange Einarbeitungszeit schnell mit der Bedienung des Tablets vertraut werden. Die Darstellung der Speisekarte und der Bestellprozesse soll klar und verständlich sein. Zudem soll das Design des UI ansprechend, modern und im Corporate Design des Cafés gestaltet werden, um eine angenehme Nutzererfahrung zu gewährleisten.
NF2	Verwendbarkeit	Das UI für die Mitarbeiter muss benutzerfreundlich und einfach zu bedienen sein, auch für Mitarbeiter ohne tiefgehende technische Vorkenntnisse. Alle Funktionen und Anzeigen müssen logisch angeordnet und klar beschriftet sein. Es soll eine effiziente Nutzung der Software ermöglichen, sodass Mitarbeiter Bestellungen und Zahlungen schnell und fehlerfrei abwickeln können. Komplexe Prozesse sollten auf ein Minimum reduziert und so gestaltet werden, dass sie mit wenigen Schritten durchführbar sind.



7. Lieferumfang

Im Verlauf des Entwicklungsprozesses wird ein Prototyp des Bestellsystems der Café-Leitung präsentiert, um frühzeitig Feedback einzuholen und notwendige Anpassungen vorzunehmen. Die finale Release-Version des Systems wird mit umfassenden Videotutorials und einer detaillierten Dokumentation ausgeliefert. Diese Materialien sollen sicherstellen, dass die Cafémitarbeiter das System problemlos in Betrieb nehmen und effektiv nutzen können. Der Support für das System wird für eine Dauer von 4 Jahren bereitgestellt und kann, falls erforderlich, vertraglich verlängert werden.

7.1 Prototyp

Ein funktionaler Prototyp des Systems, der insbesondere die grafische Benutzeroberfläche (UI) vorführt, wird spätestens einen Monat vor dem geplanten Projektabschluss der Café-Leitung präsentiert. Dieser Prototyp dient dazu, die grundlegenden Funktionen des Systems zu demonstrieren und sicherzustellen, dass alle wesentlichen Anforderungen berücksichtigt wurden.

7.2 Beta-Version

Es ist keine Beta-Version erforderlich. Die Entwicklung konzentriert sich direkt auf die vollständige und getestete Release-Version.

7.3 Release

Die endgültige Release-Version des Programms muss alle vertraglich festgelegten, nicht-optionalen Anforderungen vollständig erfüllen. Das System wird als Download zur Verfügung gestellt, wobei eine einfache Installation und Inbetriebnahme gewährleistet sein muss.

7.4 Testung

Das Bestellsystem wird im Rahmen eines simulierten Betriebs umfassend getestet, um sicherzustellen, dass alle Funktionen wie vorgesehen arbeiten. Die Testphase umfasst sowohl funktionale als auch nicht-funktionale Anforderungen und wird vor der finalen Inbetriebnahme durchgeführt, um mögliche Fehler zu identifizieren und zu beheben.

7.5 Inbetriebnahme

Für die Inbetriebnahme des Systems werden Videotutorials zur Verfügung gestellt, die eine schrittweise Einführung bieten. Diese Tutorials sind so gestaltet, dass keine speziellen Vorkenntnisse erforderlich sind, sodass die Mitarbeiter des Cafés das System schnell und effizient in Betrieb nehmen können.



7.6 Abnahme

Die Abnahme des fertigen Programms erfolgt nach erfolgreichem Abschluss der Testphase und unter Berücksichtigung der Erfüllung aller vertraglich vereinbarten Anforderungen durch die Geschäftsführung des Café Continental.

7.8 Monitoring

Ein kontinuierliches Monitoring des Systems ist nicht erforderlich. Sollte jedoch ein Fehler auftreten, wird der Support benachrichtigt, der dann umgehend die notwendigen Schritte zur Fehlerbehebung einleitet.

7.9 Schulung

Die Schulungsmaterialien für die Cafémitarbeiter werden in Form von Videotutorials bereitgestellt. Diese Tutorials decken die folgenden Bereiche ab: die Inbetriebnahme des Systems, die Navigation durch das Kunden-UI sowie die Nutzung des Mitarbeiter-UI. Die Materialien sind so gestaltet, dass sie eine einfache und effektive Schulung ermöglichen, ohne dass spezielle Vorkenntnisse erforderlich sind.

7.10 Support

Nach dem Release wird ein Support-Service über E-Mail angeboten. Dieser Support wird für einen Zeitraum von bis zu 4 Jahren nach der Veröffentlichung des Systems gewährleistet. Sollte eine weitergehende Unterstützung erforderlich sein, kann die Supportdauer nach Ablauf der 4 Jahre vertraglich verlängert werden.

7.11 Wartung

Das System wird nach der Veröffentlichung bei Änderungen an der Produktumgebung gewartet. Etwaige Wartungsleistungen, die aufgrund solcher Änderungen erforderlich werden, werden gegen eine angemessene Bezahlung erbracht.

7.12 Dokumentation

Eine ausführliche Entwicklerdokumentation wird in Form einer PDF-Datei erstellt. Diese Dokumentation enthält alle notwendigen technischen Informationen zur weiteren Wartung und Erweiterung des Systems und dient als Grundlage für zukünftige Anpassungen oder Integrationen.



Glossar

Nr.	Begriff	Beschreibung
1	Backend	Der Teil des Systems, der von den Mitarbeitern genutzt wird, um Bestellungen zu verwalten. Es ist nicht für die Kunden sichtbar und umfasst Funktionen wie die Anzeige von Bestellungen oder den Bezahlstatus.
2	Beta-Version	Eine fast fertige Version der Software, die vor der finalen Veröffentlichung getestet wird. Diese Version dient dazu, Fehler zu finden und Verbesserungen vorzunehmen.
3	Coupon	Ein Rabattgutschein, der von Kunden verwendet werden kann, um einen Preisnachlass auf bestimmte Artikel zu erhalten.
4	Grafische Benutzeroberfläche (GUI)	Der sichtbare Teil der Software, mit dem der Nutzer interagiert, z. B. Schaltflächen, Menüs oder Bilder, die auf einem Tablet angezeigt werden.
5	Monitoring	Die Überwachung des Systems, um sicherzustellen, dass es ordnungsgemäß funktioniert. Hier wird es nicht benötigt, da der Support bei Fehlern kontaktiert wird.
6	Prototyp	Eine erste Version der Software oder eines Teils davon, die entwickelt wird, um eine Vorschau auf die wichtigsten Funktionen und das Design zu geben.
7	Rabattierung	Ein Preisnachlass auf bestimmte Artikel oder Bestellungen, der durch die Eingabe eines Coupons oder auf andere Weise gewährt wird.
8	Release-Version	Die fertige Version der Software, die an das Café geliefert wird und bereit zur Nutzung ist.



Nr.	Begriff	Beschreibung
9	Schnittstelle	Ein Verbindungspunkt, über den verschiedene Teile des Systems oder externe Systeme miteinander kommunizieren. Im Projekt werden keine Schnittstellen zu anderen Produkten oder APIs benötigt.
10	Support	Hilfe und technische Unterstützung, die nach der Einführung der Software angeboten wird, um Probleme zu beheben oder Fragen zu beantworten.
11	Videotutorials	Kurze Videos, die erklären, wie die Software genutzt werden kann. Sie helfen den Mitarbeitern bei der Inbetriebnahme und Nutzung des Systems.
12	Wartezeit	Die geschätzte Zeit, die ein Kunde nach der Bestellung bis zur Lieferung seiner Ware warten muss. Diese Information wird im System angezeigt.
13	Zahlungsoptionen	Die verschiedenen Methoden, mit denen Kunden ihre Bestellungen bezahlen können, wie Barzahlung, Kreditkarte oder PayPal.

