Entwicklung einer mobilen App zur Optimierung des Lieferantenmanagements im Einzelhandel

# Problemstellung

Das IDP hat zum Ziel, das Lieferantenmanagement eines Lebensmittel-Einzelhändlers (Edeka) zu digitalisieren. Zu diesen Zweck werden erstens die Papier-Formulare durch ein digitales Pendant (in Form einer mobilen Tablet-App) ersetzt, und zusätzliche Dokumentier- und Kontrollmechanismen implementiert.

Problematisch ist bisher, dass Lieferanten vom Marktleiter weitgehend unbemerkt Waren anliefern. Dies führt dazu, dass ausgefallenen Lieferungen erst dann erkannt werden, wenn Ware fehlt, und die betreffenden Regale im Discounter leer bleiben. Gleichzeitig können Lieferanten nicht überwacht werden und somit evtl. Diebstähle begehen wie in der jüngsten Vergangenheit öfter geschehen.

Ein zweites Handlungsfeld ist die Dokumentation. Dies betrifft langfristig die Lieferung und deren statistische Auswertung, sowie die aktuell im Markt anwesenden Personen, was aus Feuerschutzgründen gesetzlich vorgeschrieben ist.

Die statistische Auswertung soll v.a. die Entwicklung der Naturalrabatte eines Lieferanten, sowie der Vergleich der Naturalrabatte eines Lieferanten bei verschiedenen Märkten dem Geschäftsführer unterstehen zwei Filialen) darstellen, und bei gewissen Änderungen bzw. Differenzen Meldung geben. Ein Beispiel wäre ein Lieferant, der bei der gleichen Warengruppe sehr unterschiedliche Rabatte bei zwei Filialen gibt.

Hieraus ergeben sich folgende wirtschaftliche Vorteile:

* Kosteneinsparung bei der Dokumentation der Lieferungen
* Kosteneinsparung durch verhinderte Diebstähle
* Zeitersparnis bei der Dokumentation der aktuell anwesenden Personen (Feuerschutz)
* Betriebswirtschaftliche Vorteile u.a. durch Vergleich der Naturalrabatte (bessere Verhandlungssituation)

Technisch werden die Funktionalität durch drei Hauptkomponenten bereitgestellt: der Lieferanten-App, der Administrations-Oberfläche und eines Servers.

Die Lieferanten-App läuft in ein am Infopoint festinstalliertes Tablet - im Folgenden als Terminal bezeichnet. Sie wurde plattform-unabhängig implementiert und läuft u.a. auf Endgeräten mit Android OS, iOS oder Windows Mobile. Hauptfunktion der App ist die Digitalisierung des bis dato papierenen Besucherscheins. (siehe Abb. x)

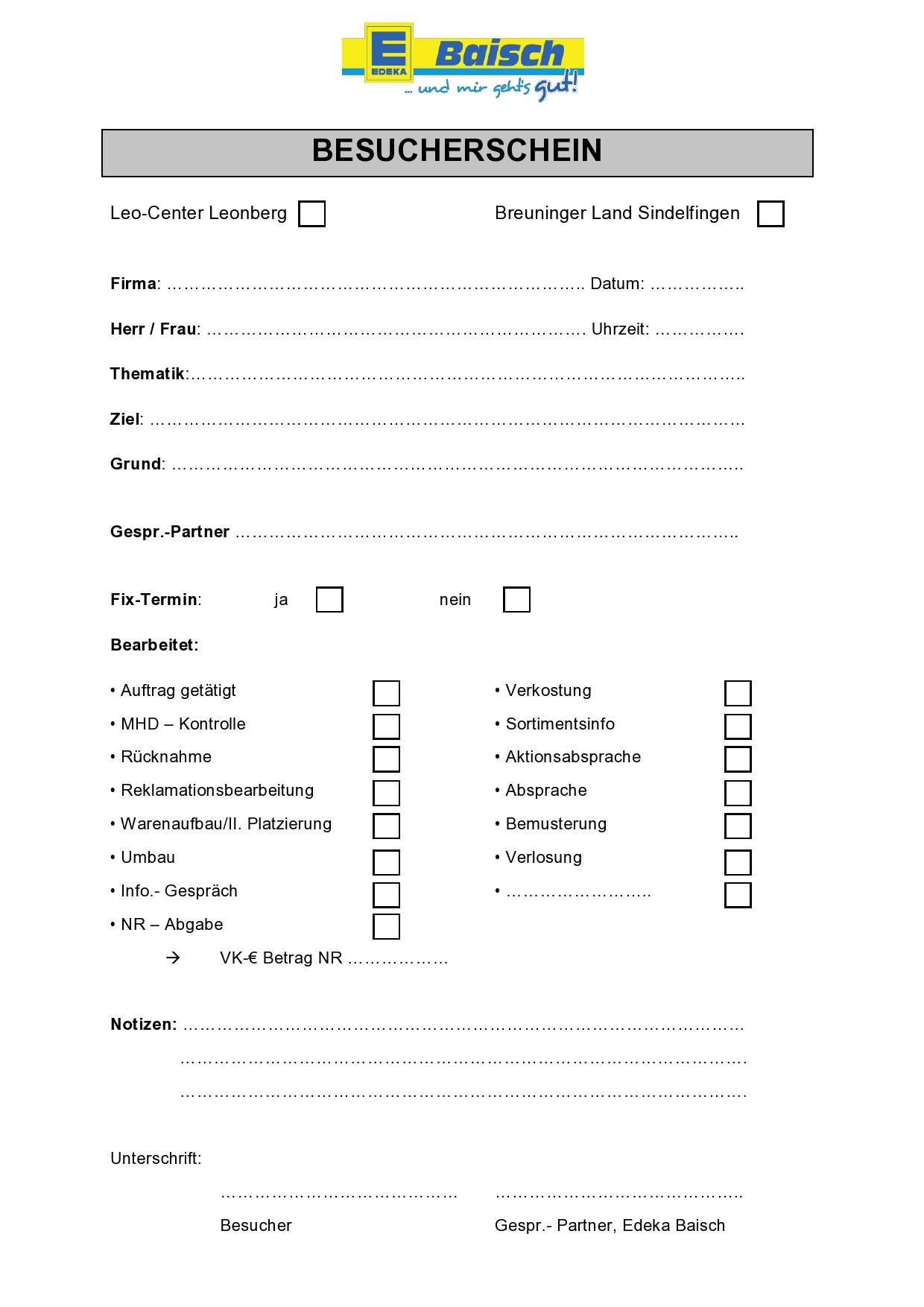


Abbildung : Bisheriger (Papier-)Besucherschein

Mithilfe eines ‘Wizards’ bzw. eines schrittweise geführten Abfertigungsprotokolls trägt der ankommende Lieferant seine Daten ein. Sofort bei Ankunft meldet er am Terminal seinen Besuch an; am Ende seiner Tätigkeit im Markt, protokolliert er seinen Besuch mithilfe des Wizards. Seine Einträge abschließend sofort an den Server übermittelt und stehen zeitgleich über die Administrations-Oberfläche zur Einsicht bereit.

Ebenfalls über die Administrations-Oberfläche verwaltet der Marktleiter der Termine und die Lieferanten-Profile, sowie Meldungen und Nachrichten an die bzw. von den Lieferanten. Die Auftragshistorie aller Lieferanten und Märkte ist hier einsehbar und wird statistisch ausgewertet v.a. bezüglich des Naturalrabatts.

Der Server sorgt für die Datenhaltung, die Authentifizierung der Lieferanten und der Web-Verfügbarkeit der Administrations-Oberfläche.

# Anforderungsdokumentation

Ausgehend von den bestehenden Besucherscheinen, der Anforderungsliste und einem persönlichen Gespräch mit den Inhaber und Geschäftsführer Herrn Baisch wurden die Anforderungen ausgearbeitet.

Im Folgenden werden diese – aufgeteilt nach Hauptkomponenten tabellarisch aufgelistet.

## Lieferanten-App

Tabelle x

## Administrations-Oberfläche

Tabelle x

## Server

Tabelle x

# Client-App-Endanwender-Dokumentation

## Konfiguration und Marktleiter-Optionen

### Konfigurations-Menü

Das Konfigurations-Menü öffnet sich über den Einstellungs-Button des Konfigurationsmenüs (siehe Kapitel „Login-Screen“). Das Standard-Passwort ist „1234“ und

Bei Inbetriebnahme der App muss einmalig der...

* Marktname
* Die Server-Adresse
* Der Server-Port eingegeben werden
* Das Passwort geändert werden (obligatorisch)

Alle Eingaben werden erst nach Drücken des „Speichern“-Buttons übernommen.

Ebenso bietet das Menü die Optionen NFC-Chip für Lieferanten zu beschreiben und die Administrations-Oberfläche zu öffnen.

#### Ändern des Marktnamen

Der entsprechende Marktname muss wie in der Administrations-Oberfläche spezifiziert angegeben werden. Dies ist nur einmalig nötig, da er persistent gespeichert wird.

#### Ändern der Server-Adresse und Port-Nummer

Die Adresse des Servers muss in der Form <servername> eingegeben werden; ebenso der Port. Waren die Eingaben korrekt erscheint nach den Speichern der Daten unter der Titelzeile „Mit Server verbunden...“.

#### Ändern des Admin-Passworts

Das Standard Admin-Passwort ist „1234“. Es sollte bei der Inbetriebnahme geändert werden. Dazu gibt man eine neue PIN in das Feld „Passwort“ ein und bestätigt mit Klick auf „Speichern“.

#### NFC-Chips der Lieferantenausweise beschreiben

In das Feld „Suche nach Lieferanten“ gibt man den Lieferantenname ein. Die Datenbank schlägt in Echtzeit vollständige Lieferantennamen vor. Nicht gespeicherte Namen können nicht ausgewählt werden. Die App wartet dann App bis der NFC-Tag d.h. der entsprechende Ausweis gegen die Rückseite des Tablets gehalten werden. Ein Tonsignal bestätigt den Erfolg des Vorgangs.

#### Admin-Oberfläche öffnen

Ein Klick auf den Button „Admin-Oberfläche“ öffnet entsprechend die Administrations-Oberfläche im Standard-Browser des Tablet – nicht direkt in der App. Aus Sicherheitsgründen sollte der Browser nach Benutzung geschlossen werden.

## Besucherschein-Wizard

Der Besucherschein übernimmt die Felder der Papier-Vorlage. Zur besseren Übersicht wurde dieser in drei Abschnitte unterteilt:

* Aufgabenwahl
* Besucherschein 1
* Besucherschein 2

Die Aufgaben sind:

* Fixtermin
* Besuch
* Bestellung
* Verräumung
* Austausch von Bruch und Verderb

Der Button „Gespeicherte Vorlagen“ erlaubt es bereits vom Lieferanten gespeicherte Vorlagen von früheren Besuchen zu laden. Der Besucherschein muss damit nur noch kontrolliert statt ausgefüllt werden.

Der Besucherschein 1 beinhaltet die Text-Felder:

* Ziel
* Grund
* Thematik
* Gesprächspartner

Der Besucherschein 2 beinhaltet die Checkboxen:

* Auftrag getätigt
* MHD-Kontrolle
* Rücknahme
* Reklamationsbearbeitung
* Warenaufbau
* Umbau
* Info-Gespräch
* Naturalrabatt-Abgabe
  + Wert in Euro
  + Warengruppe
* Verkostung
* Sortimentsinfo
* Aktionsabsprache;
* Bemusterung
* Verlosung

„Wert in Euro“ und „Warengruppe“ sind dabei Textfelder, die der Naturalrabatt-Abgabe zugeordnet sind. Vor dem Log-Out gibt es die Möglichkeit die ausgefüllten Felder als Vorlage zu speichern.

## Vorlagen speichern