



HOCHSCHULE OSNABRÜCK

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fakultät Management, Kultur und Technik Campus Lingen

Institut für Management und Technik
Studiengang Wirtschaftsinformatik
Sommersemester 2020

Modul: Softwareentwicklungsprojekt
Prof. Dr. Ralf Buschermöhle
Prof. Dr. Reinhard Rauscher

Benutzerhandbuch TexView – Lagervisualisierung

-Finale Abgabe-

Datum: 10.10.2020

<u>Vorname, Nachname</u>	<u>Matrikelnummer</u>
Lennart Oehler	759003
Jan Wenneker	862397
Rafael Baun	868010
Lennart Rohe-Krebeck	859176
Henning Mört	867663
Edgar Baiser	877928

Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	1
1. Systemvoraussetzungen	2
2. Server	2
2.1 Der erste Start	2
2.2 Die ersten Schritte	3
2.3 Die Hauptfunktionen	3
2.4 Fehlerbehandlungen	4
3. Benutzerbedienung	5
3.1 Installation	5
3.2 Log-in	5
3.3 Benutzeroberfläche	6
3.3.1 Das Menü	6
3.3.2 Serverstatus	7
3.3.3 Titel	7
3.3.4 freie Lagerplätze	8
3.3.5 Artikelsuche	8
3.4 Lageransicht	8
3.4.1 Regalfrontansicht	10
3.4.2 Temporäre Lagerplatz	11
3.5 Filter	12
3.6 Suche	13
3.7 KPI's	15
3.8 Info	15
3.9 Einstellung	16
3.10 Ausloggen	16
3.11 Fehlerbehandlung	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 3: Log-in.....	5
Abbildung 4: Leiste des oberen Bildschirmrandes.....	6
Abbildung 5: Menü-Icon.....	6
Abbildung 6: Menü.....	6
Abbildung 7: Verbindungsstatus.....	7
Abbildung 8: Titel.....	7
Abbildung 9: freie Lagerplätze.....	8
Abbildung 10: Suchfunktion.....	8
Abbildung 11: Lageransicht.....	8
Abbildung 12: Lageransicht - freie Lagerplätze.....	9
Abbildung 13: Regalfrontansicht.....	10
Abbildung 14: Temporärer Lagerplatz.....	11
Abbildung 15: Inhalt des Temporären Lagerplatzes.....	11
Abbildung 16: Filterformular.....	12
Abbildung 17: Lageransicht - Filterergebnis.....	13
Abbildung 18: Suchformular.....	13
Abbildung 19: Suchergebnis.....	14
Abbildung 20: Key-Performance-Indicator (KPI).....	15
Abbildung 21: Fehlermeldung - Filteranfrage.....	17
Abbildung 22: Fehlermeldung - Suchanfrage.....	17

1. Vorwort

Bei der „texView“-Software, handelt es sich um eine Applikation, welches ein visuelles Lager auf einem Smartphone oder Tablet darstellt. Die visuelle Darstellung vom Lager wird individuell für den Kunden entwickelt.

Beim Start der Applikation muss zunächst jeder Nutzer seine Log-in Daten eingeben. Als erstes wird dem Nutzer ein visuelles Abbild eines Lagers dargestellt.

Dabei ist es dem Nutzer möglich jedes einzelne Regal bzw. Regalfach einzusehen, um herauszufinden welche Ware sich in diesen befindet.

Außerdem ist es dem Benutzer der Applikation mit der Auswahl eines Buttons möglich, sich im Lager alle freien Lagerplätze anzeigen zu lassen.

Über eine Schaltfläche lässt sich das Menü einblenden, über das die Funktionen der Applikation ausgewählt werden können.

Mit der Suchfunktion ist es dem Nutzer möglich nach bestimmten Waren zu suchen und diese anschließend im Lager markieren zu lassen.

Mit der Filterfunktion ist es dem Nutzer möglich über bestimmten Kriterien seine Suche nach einer Ware bzw. Warengruppe zu filtern, um so die Suchergebnisse einzuschränken. Auch hier werden ihm die gefundenen Ergebnisse farblich gekennzeichnet.

Unter dem Menüpunkt KPI's werden bestimmte Kennzahlen des Lagers und Betriebes grafisch dargestellt.

Unter Info ist es dem Nutzer möglich, sich nochmals das Benutzerhandbuch aufzurufen, um sich über die Funktionen der Applikation zu informieren.

Dieses Handbuch soll Benutzern dieser Applikation die Funktionen, sowie deren Handhabung aufzeigen. In diesem Sinne werden innerhalb des Handbuchs viele Abbildungen und beispielhafte Benutzungen der Software aufgeführt. So soll ein leichter Einstieg in den Umgang mit der Applikation gewährleistet werden.

1. Systemvoraussetzungen

- Android Gerät mit API Level von mindestens 25 (Android 7.1 Nougat)
- Server
 - o PHP (Version 7.3)
 - o Apache2 (Version 2.4)
 - o Datenbankserver (Mariadb Version 10.3.23)
 - o Node.js (Version 8)

Aufgrund dessen, dass die Applikation mit den Daten einer Datenbank arbeitet, gilt es auch hinsichtlich der Systemvoraussetzungen entsprechend zu differenzieren. Um die Applikation zu benutzen, benötigt es ein funktionales Android Gerät mit einem API Level von mindestens 25 (Android 7.1 Nougat).

Für die Kommunikation mit dem Server, muss dieser die PHP-Version 7.3 interpretieren können und einen Apache2 Webserver der Version 2.4 installiert haben. Darüber hinaus wurde der Datenbankserver mittels Mariadb (Version 10) realisiert. Mit Node.js werden Veränderungen der Datenbank überwacht und mittels Socket.io eine Schnittstelle für Android bereitgestellt.

Sind diese Systemvoraussetzungen erfüllt, so ist es dem Anwender möglich, die Funktionen der Applikation zu nutzen.

2. Server

In den folgenden Unterkapiteln dieses Kapitels soll die Bereitstellung und Aufsetzung des Servers für die Applikation näher erläutert werden.

Dabei müssen verschiedene Softwarelösungen auf dem Server installiert werden.

2.1 Der erste Start

Den Server bekommen wir von der Hochschule im Rahmen des Softwareentwicklungsprojekts zur Verfügung gestellt. Auf dem Server läuft ein Debian 10 (64 Bit). Über die Software Pulse Secure bauen wir einen VPN Tunnel zum Netzwerk der Hochschule. Mit der Software Putty kann per Fernzugriff auf das Terminal des Servers zugegriffen werden.

2.2 Die ersten Schritte

Server aufsetzen

Notwendige Software installieren oben genannt

Zur Installation, damit die Applikation überhaupt eingebunden werden kann, sind folgende Schritte zu durchlaufen:

- Es wird ein Webserver benötigt, welcher PHP 7.3 unterstützt
- Es wird der Datenbankserver Mariadb mit der Version 10.3.23 benötigt
- Node.js wurde installiert
- In den Dateien „lagerbestand_summe.php; lagerplaetze.php; lagerbestand.php; artikelkombinationen.php“ muss die Konfiguration auf die Datenbank (Hostname, Benutzer, Passwort und Datenbankname) angepasst werden.
Die Applikation holt sich alle Einträge von der Datenbank und sendet diese über den Webserver auf die Applikation

Die Softwarelösungen sollten durch eine ausgebildete Fachkraft installiert werden, welche mit den Technologien eines Webserver sowie Datenbankserver vertraut ist, da dies für einen Laien zu umfangreich wäre.

2.3 Die Hauptfunktionen

Die im Softwareentwicklungsprojekt verwendete Client-Server-Architektur ist real existierenden Systemen nachempfunden. Die Applikation verwendet die Daten, die in der Datenbank auf dem Server bereitgestellt werden.

Auf dem Webserver werden PHP-Skripte ausgeführt, die die Einträge aus der Datenbank lesen, diese in ein JSON-Format umwandeln und des Weiteren die JSON-Datei an einen Port anbieten.

Während der Laufzeit der Applikation werden die Datenbestände automatisch synchronisiert und sind damit zu der Datenbank auf dem Server konsistent. Dazu wird ein JNode Skript ausgeführt.

Das Skript greift auf dem Binary-Log der Mariadb zu. In diesem werden Veränderungen der Datenbank gespeichert. Diese Veränderungen werden in ein JSON-Array umgewandelt und über eine Serversocketverbindung an die Applikation übermittelt. Durch diese Verbindungen bleiben die Datenbestände in der Applikation stets aktuell.

Die für den Log-in relevanten Daten werden ebenfalls auf dem Server gespeichert. Ein PHP-Skript prüft, ob eingegebene Nutzerdaten mit den gespeicherten Datensätzen übereinstimmen. Der Server bearbeitet Anfragen und überprüft zeitgleich, ob die Eingabe des Log-ins den Vorgaben entsprechen und ob der Benutzer bereits in der Datenbank registriert ist.

2.4 Fehlerbehandlungen

Falscher Login

Werden beim Login nicht alle Felder ausgefüllt und der „Login“-Button betätigt, wird der Benutzer dazu aufgefordert die Felder auszufüllen. Bei falschen Logindaten erfolgt eine entsprechende Meldung und der Benutzer hat die Möglichkeit sich erneut anzumelden.

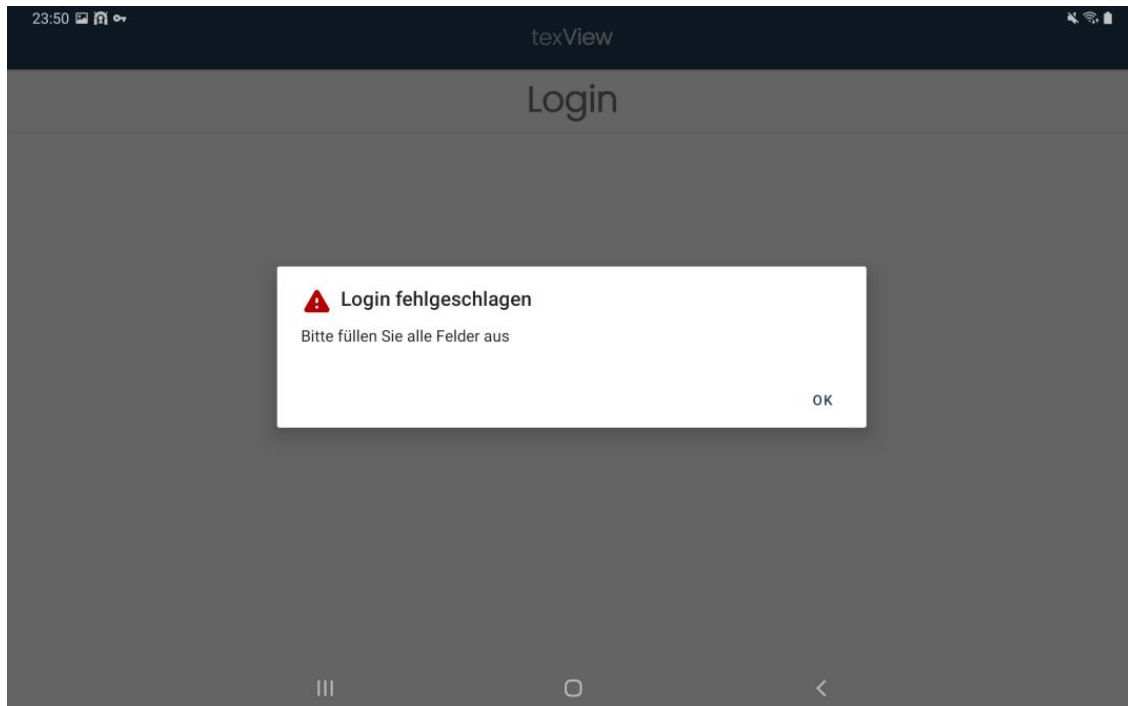


Tabelle 2-1: Log-In Fehlermeldung 1

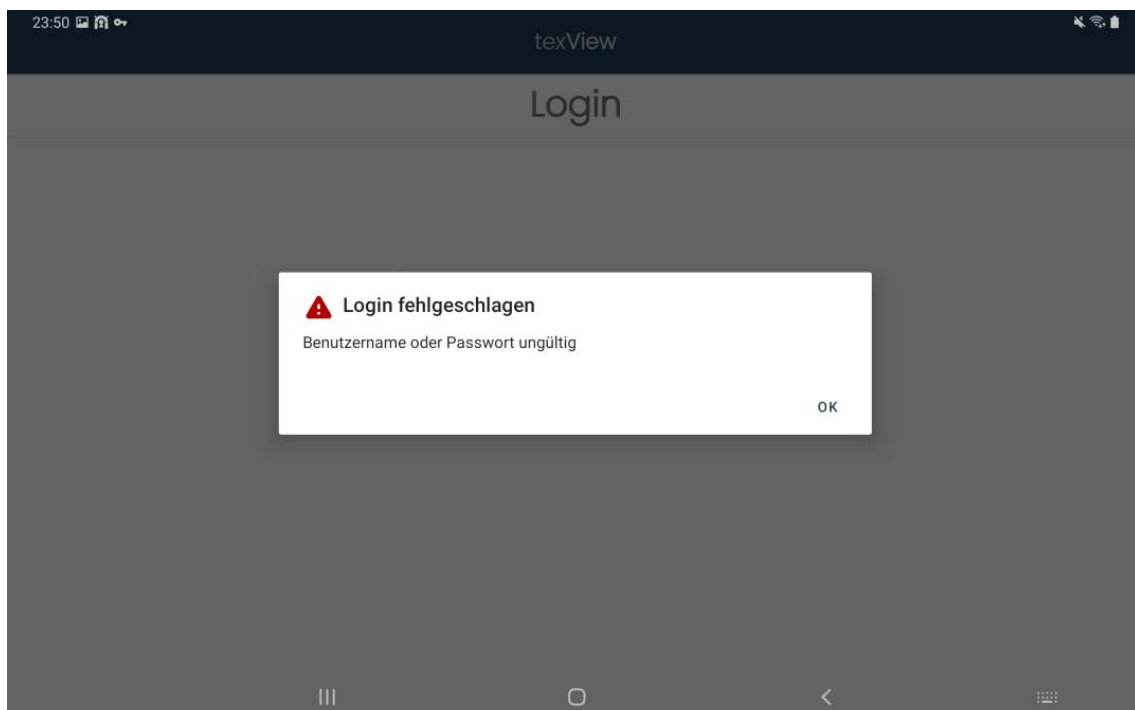


Tabelle 2-2: Log-In Fehlermeldung 2

3. Benutzerbedienung

Wenn die Serverinfrastruktur gegeben ist, lässt sich die Applikation durch einen Endnutzer verwenden.

In den folgenden Unterkapiteln werden die Hauptfunktionen mit ihren Möglichkeiten vorgestellt und näher beschrieben.

3.1 Installation

Die Installation geschieht durch den Administrator, der die Applikation auf einem fähigen Endgerät installiert. Darüber hinaus wird ein Benutzerkonto angelegt, falls dies noch nicht geschehen ist, da die Datensicherheit gewährleisten werden muss.

3.2 Log-in

Um die Applikation nutzen zu können, muss sich der Benutzer mit seinen Zugangsdaten anmelden.

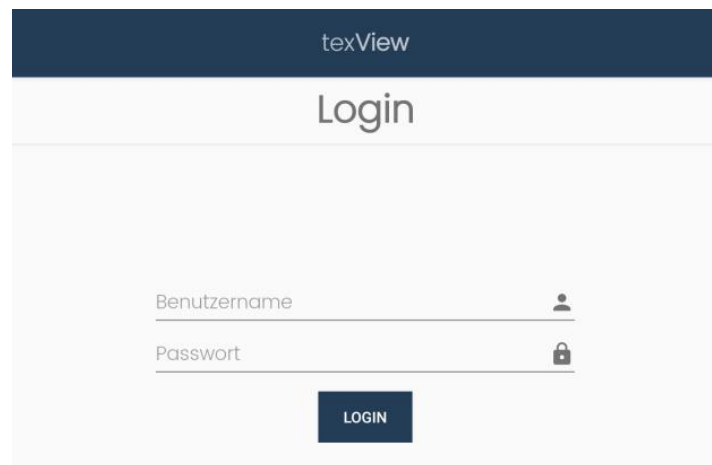
The image shows a web-based login interface for an application named 'texView'. At the top, there is a dark blue header bar with the text 'texView' in white. Below this is a light gray section with the word 'Login' in a large, dark font. The main area is white and contains two input fields. The first field is labeled 'Benutzername' and has a small user icon to its right. The second field is labeled 'Passwort' and has a small lock icon to its right. Below these fields is a dark blue button with the word 'LOGIN' in white capital letters.

Abbildung 1: Log-in

In der Applikation wird dem Benutzer zu Beginn das visuelle Lager abgebildet.

Das visuelle Lager wird mit rechteckigen Kästen dargestellt. Ein Kasten entspricht ein individuelles Regal. Jedes Regal besitzt auch eine Regalnummer, die real zum Kunden angepasst wurde. In dem einzelnen Regal befinden sich die Regalfächer, ebenfalls mit entsprechenden ID's vergeben. Wie man in eine Regalfach kommt, wird ihnen unter dem Unterkapitel Hauptfunktionen gezeigt.

Nach dem erfolgreichen Log-in hat der Benutzer die Möglichkeit bestimmte Ware zu suchen, zu filtern und dementsprechend die Ergebnisse im visuellen Lager farblich anzeigen zu lassen. Es können leere Lagerplätze im visuellen Lager angezeigt werden. Des Weiteren können bestimmte Kennzahlen über den aktuellen Stand des Lagers erworben werden.

3.3 Benutzeroberfläche

Nach der erfolgreichen Anmeldung des Benutzers, wird die Lageransicht dargestellt.

Am oberen Bildschirmrand befindet sich stets eine Leiste, die Informationen sowie Funktionen bereitstellt.

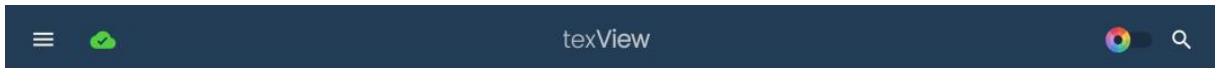


Abbildung 2: Leiste des oberen Bildschirmrandes

3.3.1 Das Menü



Abbildung 3: Menü-Icon

Durch Auswählen des Menü-Buttons wird das Menü aufgerufen.

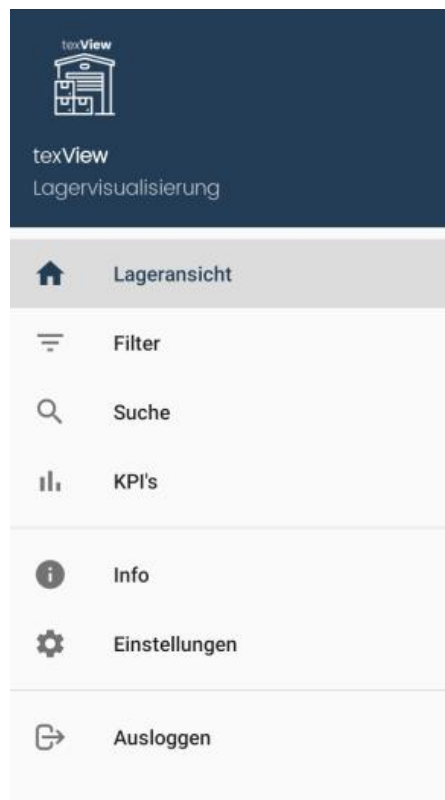


Abbildung 4: Menü

Hier lassen sich die Hauptfunktionen der Applikation auswählen:

- **Lageransicht**
Unter Lageransicht wird das komplette Lager dargestellt.
- **Filter**
Unter Filter kann die Suche nach Waren bzw. Warengruppen eingeschränkt werden.
- **Suche**
Unter Suche kann nach einer bestimmten Ware gesucht werden.
- **KPI's**
Unter KPI's werden Kennzahlen über das aktuelle Lager übermittelt.
- **Info**
Unter Info ist das Benutzerhandbuch hinterlegt.
- **Einstellungen**
Unter Einstellungen lassen sich die Datenbestände aktualisieren, neu laden und entfernen.
- **Ausloggen**
Unter Ausloggen verlässt man die Applikation

3.3.2 Serverstatus

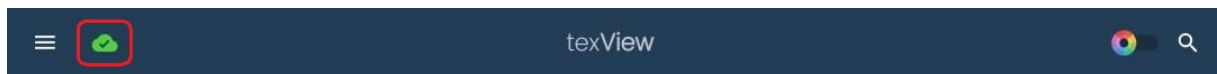


Abbildung 5: Verbindungsstatus

Das Bild zeigt den Verbindungsstatus zum Server an.

Verbunden	Nicht Verbunden
	

3.3.3 Titel



Abbildung 6: Titel

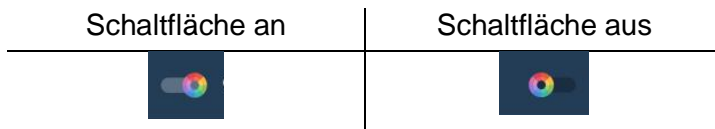
Durch das Auswählen des Titels kann jeder Zeit auf die Lageransicht zurückgekehrt werden.

3.3.4 freie Lagerplätze



Abbildung 7: freie Lagerplätze

Die Schaltfläche ermöglicht das Anzeigen von freien Lagerplätzen.



3.3.5 Artikelsuche



Abbildung 8: Suchfunktion

Durch das Auswählen der Lupe gelangt der Benutzer zur Artikelsuche.

3.4 Lageransicht

Die Lageransicht gibt dem Benutzer eine Übersicht über das komplette Lager eines Unternehmens. Jeder rechteckige Kasten weist auf ein Regal auf. Des Weiteren ist dem Nutzer möglich durch Heranzoomen mit den Fingern, die Lageransicht zu vergrößern.



Abbildung 9: Lageransicht

Drückt der Benutzer auf die Schaltfläche „freie Lagerplätze“ werden einige Regal in unterschiedlichen Grüntönen gekennzeichnet. Die Bedeutungen der Farben lauten wie folgt:





Farben	Anzahl der freien Lagerplätze
	1 bis 2 von 7 Regalfächern sind frei
	3 bis 4 von 7 Regalfächern sind frei
	5 bis 6 von 7 Regalfächern sind frei
	Das komplette Regal ist frei



Abbildung 10: Lageransicht - freie Lagerplätze

Die Regale können manuell ausgewählt werden. Dabei gelangt der Benutzer zur Regalfrontansicht.

3.4.1 Regalfrontansicht

Auf der rechten Seite der Regalfrontansicht, wird der Benutzer zunächst darauf aufmerksam in welchem Regal er/sie sich befindet (Regalnummer). Die farblich gekennzeichneten Regalfächer zeigen die freien Lagerplätze an. Diese können ebenfalls ausgewählt werden. Auf der rechten Seite wird dem Nutzer der Inhalt der befindlichen Ware aufgelistet, die auch scrollbar ist.

Die obere Leiste, die mit der Regalnummer gekennzeichnet ist, kann nach unten verschoben werden, sodass die Ansicht verschwindet.

Das Auge im Regalfach weist dem Benutzer daraufhin, in welchem Regalfach er sich momentan befindet.

Durch Betätigen des Location Markers, findet der Benutzer den genauen Lagerplatz des bestimmten Artikels heraus.

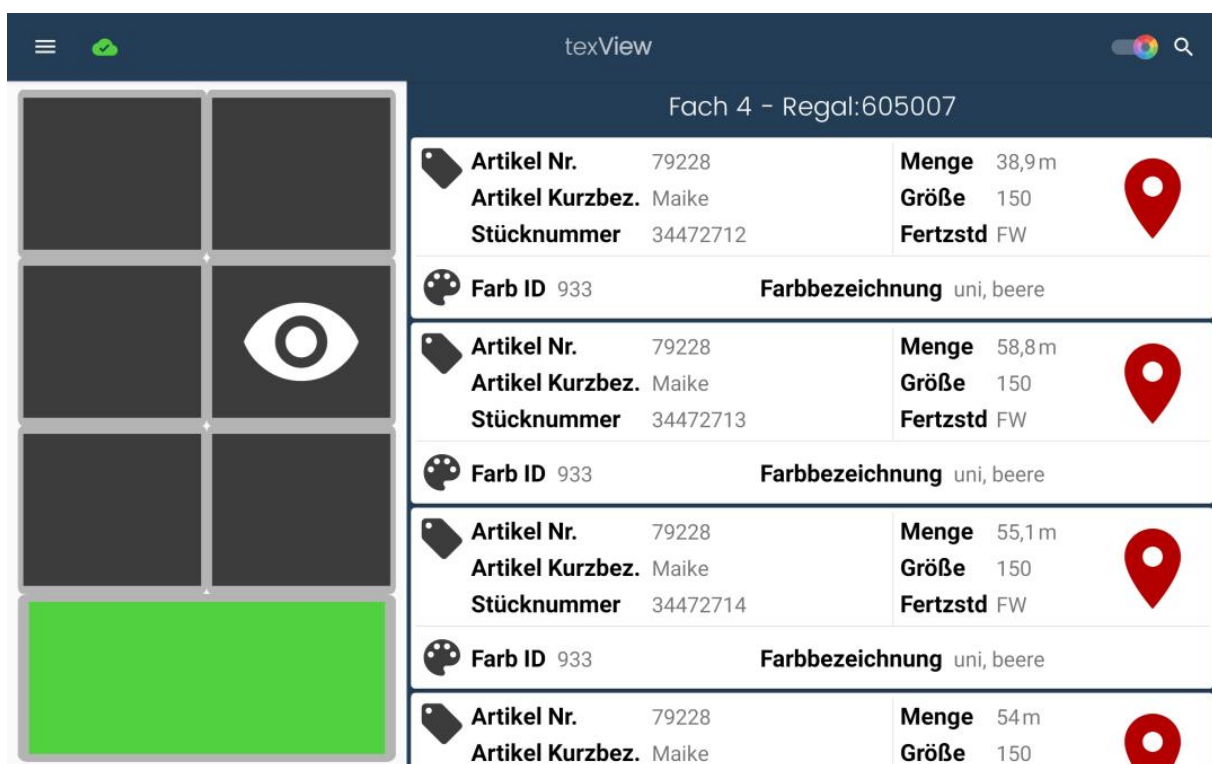


Abbildung 11: Regalfrontansicht

3.4.2 Temporäre Lagerplatz

Der alleinstehende Lagerplatz stellt den Temporären Lagerplatz dar. Dieser dient in der Praxis als Puffer für Artikel, die noch keinen genauen Lagerplatz zugeordnet wurden.

Wählt der Benutzer in der Applikation diesen aus, bekommt er/ sie nur eine Auflistung der dort befindlichen Waren, die ebenfalls scrollbar ist. Der Location Marker hat dieselbe Funktion, die bereits in Kapitel 3.4.1 erwähnt wurde.



Abbildung 12: Temporärer Lagerplatz

Temporärer Lagerplatz			
 Artikel Nr.	67623	Menge	8m
Artikel Kurzbez.	Gaby	Größe	140
Stücknummer	33966400/3	Fertzstd	FW
 Farb ID	365	Farbbezeichnung	uni, grasgrün
 Artikel Nr.	67623	Menge	9,7m
Artikel Kurzbez.	Gaby	Größe	140
Stücknummer	33966400/7	Fertzstd	FW
 Farb ID	365	Farbbezeichnung	uni, grasgrün
 Artikel Nr.	67623	Menge	7m
Artikel Kurzbez.	Gaby	Größe	140
Stücknummer	34055432/5	Fertzstd	FW
 Farb ID	251	Farbbezeichnung	uni, hellblau
 Artikel Nr.	67623	Menge	9,3m
Artikel Kurzbez.	Gaby	Größe	140

Abbildung 13: Inhalt des Temporären Lagerplatzes

3.5 Filter

Mit der Filterfunktion hat der Benutzer die Möglichkeit sein Suchergebnis nach Waren bzw. Warengruppen einzuschränken. Dabei stehen ihm mehrere Filteroptionen zur Verfügung. Hat der Benutzer seine Filterungen eingetragen, muss er diese nur noch mit dem Button „Filtern“ oder Enter bestätigen.

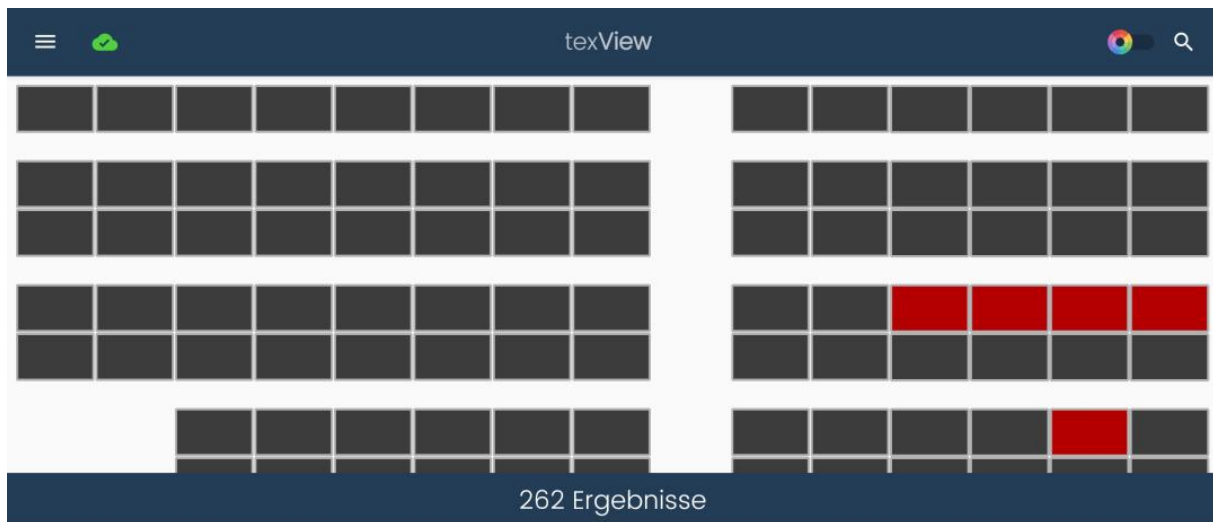
The screenshot shows the 'Filter' form in the 'texView' application. The form is titled 'Filter' and contains several input fields for filtering search results. The fields are organized into sections with icons: a tag icon for 'Artikel Nr' and 'Kurzbez. (enthält)', a palette icon for 'Farb ID' and 'Farbbez.', and a barcode icon for 'Größe' and 'Fert. Zustand'. Each section has a corresponding input field. The 'Kurzbez.' field contains the text 'gaby'. Below the input fields is a 'FILTERN' button.

Abbildung 14: Filterformular

Die Applikation springt dabei wieder in die Lageransicht und markiert die Ergebnisse in Rot ein. Auch die farblich gekennzeichnete Regale können vom Nutzer ausgewählt werden und gelangt dabei in die Regalfachfrontansicht. Auch diese sind entsprechend in Rot gekennzeichnet.

Wählt der Nutzer eines der Regalfächer aus, wird ihm auf der rechten Seite die Filterergebnisse eingeblendet.

Wenn der Benutzer seine Filterung noch weiter spezifizieren möchte, ist es möglich das Filterformular an der Leiste hochzuschieben.




	Artikel Nr	<input type="text" value="Artikel Nr."/>
	Kurzbez. <small>(enthält)</small>	<input type="text" value="gaby"/>
	Stücknummer	<input type="text" value="Stücknummer"/>
	Stückteilung	<input type="text" value="Stückteilung"/>

Abbildung 15: Lageransicht - Filterergebnis

3.6 Suche

Die Oberfläche der Suchfunktion ist identisch aufgebaut, wie die der Filterfunktion. Hier hat der Benutzer die Möglichkeit konkret nach einem bestimmten Artikel zu suchen.

Hat der Benutzer seine Suchoptionen eingetragen, muss er diese nur noch mit dem „Suche-Button“ oder Enter bestätigen.

Artikel Nr

Kurzbez.
(enthält)

Stücknummer

Stückteilung

Farb ID

Farbbez.

Größe

Fert. Zustand

SUCHEN

Abbildung 16: Suchformular

Der Benutzer erhält eine Auflistung der Ergebnisse, die den Suchkriterien entsprechen. Die obere Leiste gibt die Anzahl der Suchergebnisse an. Diese ist ebenfalls **bedienbar**.

Der Inhalt ist scrollbar und mit dem Location Marker gelangt der Nutzer wieder in der Lageransicht. Dabei wird ihm sein Ergebnis in Rot markiert. Auch hier es wieder möglich die Regale sowie Regalfächer auszuwählen.

texView			
5 Suchergebnisse			
	Artikel Nr. 61000 Artikel Kurzbez. Conny Stücknummer 34433127	Menge 30m Größe 280 Fertzstd FW	
	Farb ID 742 Farbbezeichnung uni, jeansblau		
	Artikel Nr. 61000 Artikel Kurzbez. Conny Stücknummer 34435608	Menge 29m Größe 280 Fertzstd FW	
	Farb ID 253 Farbbezeichnung uni, mittelblau		
	Artikel Nr. 61000 Artikel Kurzbez. Conny Stücknummer 34435611	Menge 30m Größe 280 Fertzstd FW	
	Farb ID 253 Farbbezeichnung uni, mittelblau		
	Artikel Nr. 61000 Artikel Kurzbez. Conny	Menge 39m Größe 280	

Abbildung 17: Suchergebnis

3.7 KPI's

Die KPI's geben dem Benutzer einen Einblick über Kennzahlen verschiedener Kriterien zum aktuellen Lager. Die sogenannten Kacheln können nach links oder rechts verschoben werden. Dabei hat der Nutzer Einsicht zu weiteren Kennzahlen.



Abbildung 18: Key-Performance-Indicator (KPI)

3.8 Info

Unter Info befindet sich das Benutzerhandbuch. Wie schon erwähnt dient dem Benutzer dieses als Bedienungsanleitung für die Applikation. All ihre Funktionalitäten sind hier erfasst und können jeder Zeit aufgerufen werden.

3.9 Einstellung

In den Einstellungen hat der Benutzer folgende Möglichkeiten:

 Datenbestand aktualisieren	Hier wird der Lagerbestand aktualisiert
 Datenbank vom Server laden	Hier wird die aktuelle Datenbank vom Server geladen inklusive Stammdaten
 Datenbank aus Speicher laden	Hier wird der Datenbanksnapshot aus dem Speicher geladen, ebenfalls inklusive Stammdaten
 Datenbank löschen	Hier werden die Datenbestände entfernt

3.10 Ausloggen

Im Log-out meldet sich der Benutzer zu der App wieder ab und wird wieder zum Log-in geleitet.

3.11 Fehlerbehandlung

Fehler bei Filterfunktion/ Suchfunktion

Ein Problem bei der Filterung und bei der Suche liegt darin, dass eine Fehlermeldung entsteht sobald einfach der „Filtern“-Button / „Suchen“-Button betätigt wird. Dabei wird der Benutzer darauf hingewiesen mindestens ein Feld auszufüllen.

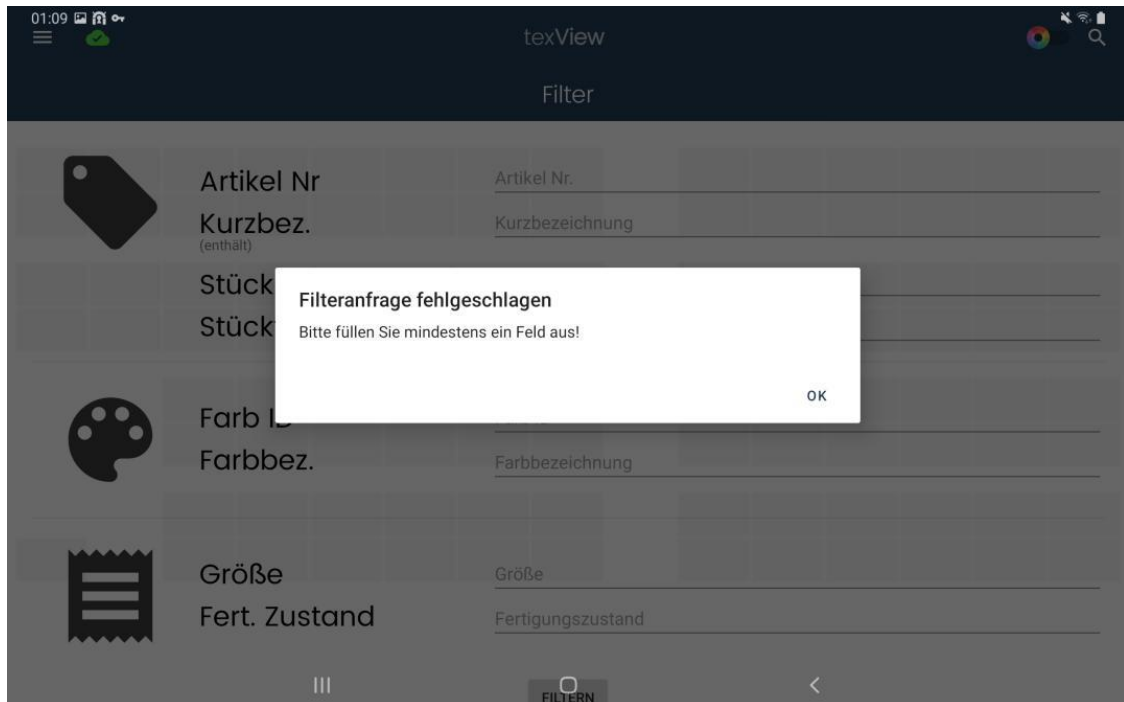


Abbildung 19: Fehlermeldung - Filteranfrage

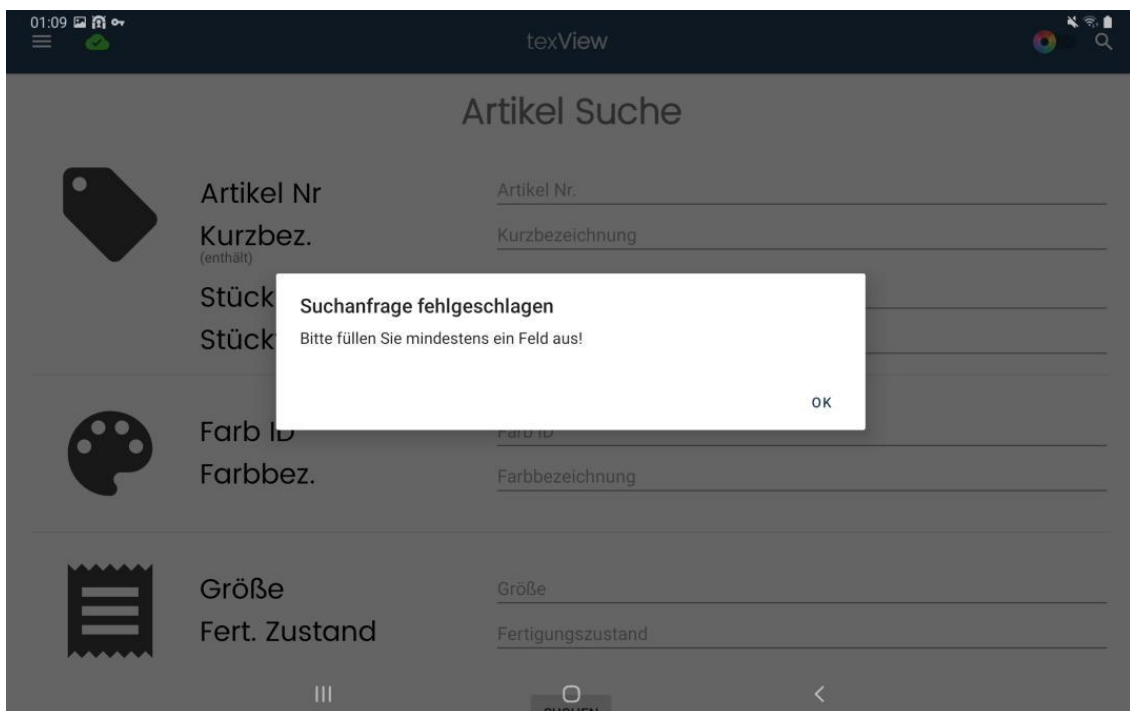


Abbildung 20: Fehlermeldung - Suchanfrage