



LigMaTrack

Abschlusspräsentation

Team Crunchtime Wonders

Erik Martens, Heike Welter, Tuncay Yildiz, Joshua Krcmar und Shayan Mohajerani

Hochschule Mannheim - objective partner AG - ligenium GmbH

Projekt Software Engineering 2 - Sommersemester 2022

30. Juni 2022



Crunchtime Wonders

Agenda

- Grundidee von LigMaTrack
- Systemüberblick und Beschreibung
- Live Demo
- Funktionalitäten des Demonstrators
- Zukünftige Funktionalitäten

Grundidee von LigMaTrack (1/2)

Softwaresystem zur Unterstützung des Lagermanagements für Materialzulieferer, Kommissionierer und Hersteller durch nachverfolgbare Ladungsträger

LigMaTrack

Auftragsdetails

Auftragsnummer: 20008

Status: In Bearbeitung

Ziel:

Warenausgang 1

Ladungsträger:

ID: LT002

ID: LT003

ID: LT005

Status: Am Zielort

Verbindungsstatus: Online

Inhalt:

- 34x Luftfilter (Artikelnr.: LF513B)
- 10x Kraftstoffpumpe (Artikelnr.: KSP043D)
- 18x Zündspule (Artikelnr.: ZSP012P)

Zuletzt bearbeitet von:
lager04@ligmatrack.com

Zusätzliche Beschreibung:
-

Ladungsträgerkarte

LT003

A1A2A3A4A5A6A7

B1B2B3B4

LT009

LT005

Wareneingang 1

Warenausgang 1

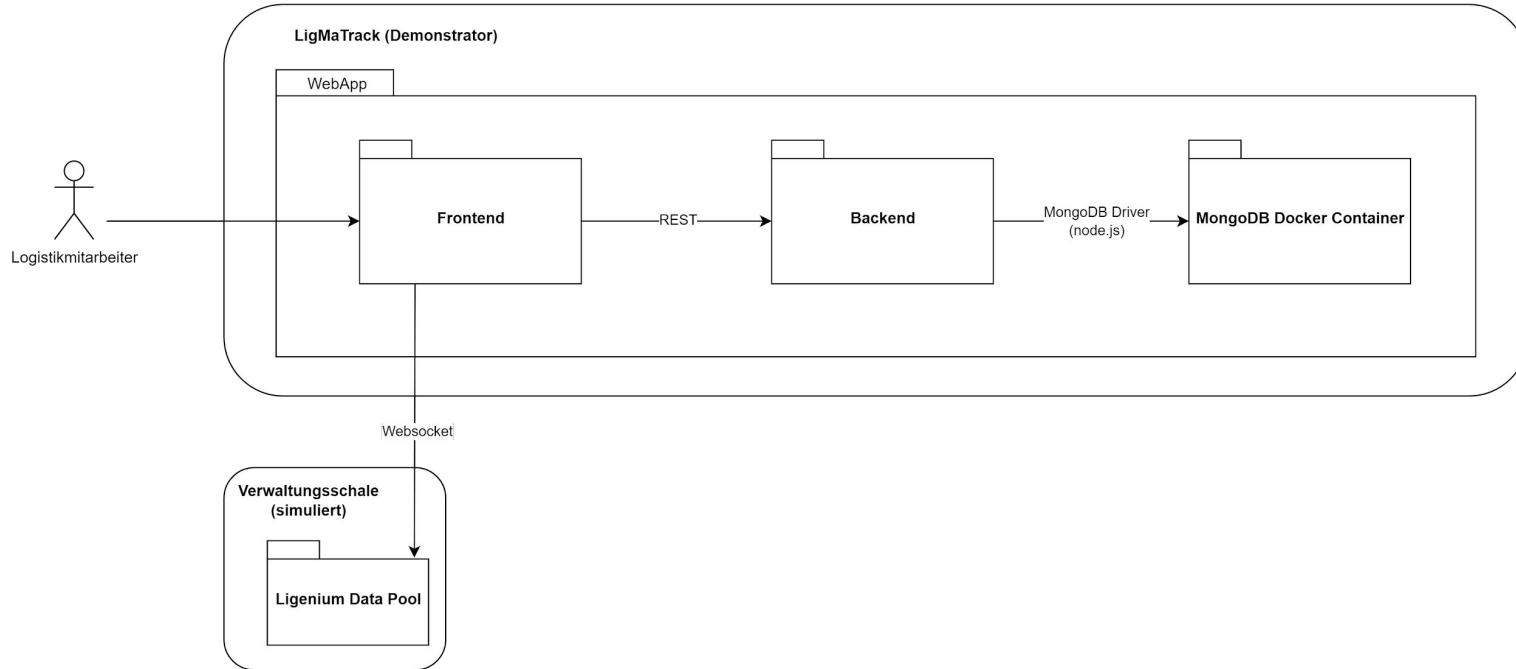
3

Grundidee von LigMaTrack (2/2)

- Auftragsverwaltung vereinfacht die Durchführung von Warenein- und ausgängen in Lagerhäusern
- Standortverfolgung der Ladungsträger unterstützt Mitarbeiter bei Materialbewegungen für einen Auftrag im Lager
- Auflistung der Aufträge und der beinhalteten Komponenten pro Ladungsträger vereinfacht die korrekte Auftragsdurchführung
- Schäden an Ladungsträgern können gemeldet werden

Systemüberblick und Beschreibung (1/2)

Kontextdiagramm



Systemüberblick und Beschreibung (2/2)

- Ziele der Entwicklung:
 - Modularität durch standardisierte Webschnittstellen (REST, Websockets)
 - Einfacher Austausch von Komponenten wie dem Frontend bspw. für Rapid Prototyping oder einen Technologiewechsel
 - Vorteile durch geplante Dockerisierung
 - Einfache Portierung auf jedes Docker-fähige Zielsystem
 - Skalierung, Lastverteilung, Ausfallsicherheit (Orchestrator muss zusätzlich konfiguriert werden)
 - Weiterentwicklung mit DevOps-Ansatz möglich
- Fazit zu eingesetzten Technologien:
 - Demonstrator nutzt MERN¹-Technologiestack
 - Vorteile des Technologiestack begrenzen sich auf die schnelle Erstellung von Webdiensten
 - Es wurden keine produktspezifischen Einschränkungen bezüglich der Technologien festgestellt

¹ MongoDB-Express-React-Node.js



LigMaTrack



Live Demo

Funktionalitäten des Demonstrators (1/4)

Auflistung aller Aufträge einsehen

LigMaTrack

Aufträge

Aufträge

Auftragsnummer	Status	Anzahl der Ladungsträger	Ziel	Zusätzliche Beschreibung	Zuletzt bearbeitet von
20007	Neu	1	Warenausgang 1	-	lager02@ligmatrack.com
20009	Neu	1	Warenausgang 1	-	lager01@ligmatrack.com
20008	In Bearbeitung	3	Warenausgang 1	-	lager04@ligmatrack.com
20000	Fehlerhaft	5	Warenausgang 1	-	lager01@ligmatrack.com
20001	Abgeschlossen	4	Warenausgang 1	-	lager01@ligmatrack.com
20002	Abgeschlossen	5	Warenausgang 1	Besondere Vorsicht beim Einladen!	lager02@ligmatrack.com
20003	Abgeschlossen	3	Warenausgang 1	-	lager01@ligmatrack.com
20004	Abgeschlossen	8	Warenausgang 1	Mit Stapler befördern.	lager03@ligmatrack.com
20006	Abgeschlossen	2	Warenausgang 1	-	lager04@ligmatrack.com
20005	Abgeschlossen	7	Warenausgang 1	-	lager04@ligmatrack.com
					Gesamte Aufträge: 10

Funktionalitäten des Demonstrators (2/4)

Detaillierte Informationen zu einem Auftrag aufrufen

LigMaTrack

Auftragsdetails

Auftragsnummer: 20008

Status: In Bearbeitung

Ziel:
Warenausgang 1

Ladungsträger:
ID: LT002
ID: LT003
ID: LT005

Zuletzt bearbeitet von:
lager04@llgmtrack.com

Zusätzliche Beschreibung:
-

Ladungsträgerkarte

LT003

A1A2A3A4A5A6A7

B1B2

B3B4

Wareneingang 1

Wareneingang 1

9

Funktionalitäten des Demonstrators (3/4)

Auftrag bearbeiten und abschließen

The screenshot displays the 'Auftragsdetails' (Order Details) page in the LigMaTrack application. The interface is divided into a left sidebar and a main content area.

Left Sidebar:

- Auftragsnummer:** 20008
- Ziel:** Warenausgang 1
- Ladungsträger:**
 - ID: LT002
 - ID: LT003
 - ID: LT005
- Zuletzt bearbeitet von:** lager04@ligmatrack.com
- Zusätzliche Beschreibung:**

Main Content Area:

The main area features a 'Ladungsträgerkarte' (Load Carrier Map) titled 'Ladungsträgerkarte'. It contains a diagram of a warehouse layout with a blue border. Inside the diagram:

- A row of seven boxes labeled A1 through A7. A blue dot labeled 'LT003' is positioned above box A1.
- Below the A boxes, there are two pairs of boxes: B1/B2 on the left and B3/B4 on the right. A blue dot labeled 'LT003' is positioned above box B4.
- At the bottom, there are two boxes labeled 'Wareneingang 1' (left) and 'Warenausgang 1' (right). A blue dot labeled 'LT005' is positioned above the 'Warenausgang 1' box.
- Red double-headed arrows are located below the 'Wareneingang 1' and 'Warenausgang 1' boxes.

Status Dropdown:

A red box highlights the 'Status:' dropdown menu in the top right corner. The menu is open, showing the following options:

- In Bearbeitung (selected)
- Neu
- In Bearbeitung
- Fehlerhaft
- Abgeschlossen

Funktionalitäten des Demonstrators (4/4)

Informationen eines Ladungsträgers einsehen und bearbeiten (inkl. Echtzeitübertragung der Ladungsträgerbewegungen)

The screenshot displays the 'LigMaTrack' application interface for 'Auftragsdetails' (Order Details). The status is 'In Bearbeitung' (In Progress).

Order Information:

- Auftragsnummer: 20008
- Ziel: Warenausgang 1
- Ladungsträger: ID: LT002

Carrier Details (ID: LT003):

- Status: Offen
- Verbindungsstatus: Online
- Inhalt:
 - 10x Außenspiegel (Links) (Artikelnr.: AS005L)
 - 10x Außenspiegel (Rechts) (Artikelnr.: AS005R)

Carrier Details (ID: LT005):

- Status: Am Zielort
- Verbindungsstatus: Offen
- Inhalt:
 - 34x LU (13B)
 - 10x Kri Falscher Inhalt (Inr.: KSP043D)
 - 18x Zü (SP012P)

Carrier Details (ID: LT006):

- Status: Am Zielort
- Verbindungsstatus: Offen
- Inhalt:
 - 34x LU (13B)
 - 10x Kri Falscher Inhalt (Inr.: KSP043D)
 - 18x Zü (SP012P)

Ladungsträgerkarte (Loading Carrier Map):

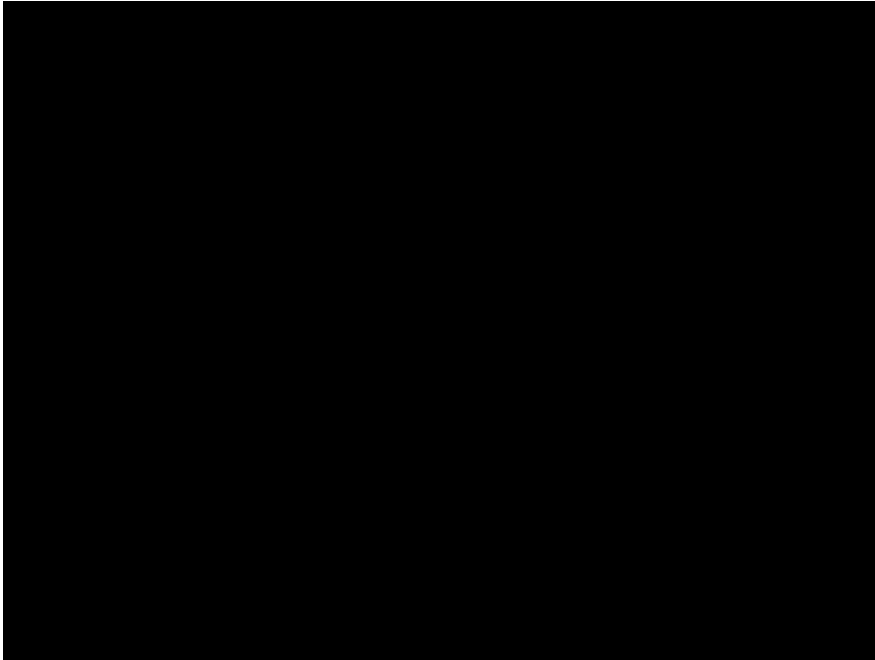
The map shows a layout of loading carriers. A1 through A7 are in a top row. B1 and B2 are in a middle row. B3 and B4 are in a middle row. Below the map, there are two boxes labeled 'Warenausgang 1' with red arrows pointing up and down, indicating movement or status changes.

Zukünftige Funktionalitäten (1/2)

- Bewegungshistorie eines Ladungsträgers abrufen
 - Letzter bekannter Standort kann beim Auffinden von defekten Ladungsträgern helfen
- Berechnung und Anzeige der optimalen Route zum Zielort für Ladungsträger
 - Reduziert Bearbeitungszeit und Wegstrecken für Aufträge
- Suchen, Filtern und Sortieren von Aufträgen
- Alternativen Ladungsträger mit gleichem Inhalt auswählen
 - Bei Status “Defekt” oder “Falscher Inhalt”, falls Ersatz im Lager verfügbar ist
- Auftragsunabhängige Standortübersicht aller im Lager befindlichen Ladungsträger
- Automatisches Abschließen von Aufträgen, wenn alle Ladungsträger am Zielstandort angekommen sind

Zukünftige Funktionalitäten (2/2)

Beispiel: Bewegungshistorie eines Ladungsträgers abrufen



Vielen Dank für Eure Aufmerksamkeit!



Gibt es Fragen?



Crunchtime Wonders