Logistik-Challenge 2023

Option 1 - Aufgabe „Nachhaltige Service-Logistik im urbanen Raum“

Sie sind Logistikplaner bei der DAHER LOGISITK GmbH. „DAHER ist ein Flugzeughersteller und Ausrüster für Industrie und Service. DAHER ist führend in vier Hauptgeschäftsfeldern – Flugzeugbau, Luftfahrtausrüstung und -systeme sowie Industrielle Dienstleistungen und Logistik – und erzielte 2020 einen Umsatz von 1,1 Milliarden Euro. Als starkes Familienunternehmen ist DAHER seit seiner Gründung im Jahr 1863 auf Innovation ausgerichtet. Heute ist DAHER in 13 Ländern vertreten und ein wichtiger Akteur im Bereich Industrie 4.0, der Lösungen mit Mehrwert für seine Industriepartner konzipiert und entwickelt.“ (https://www.daher.com/de/daher/)

Als Logistikplaner der DAHER GmbH sollen Sie ein Logistikkonzept für einen urbanen Raum (am Beispiel der Stadt Leipzig*) entwickeln. Ihre Aufgabe ist es, das gesamte Stadtgebiet mit Ersatzteilen (Maschinenteilen), die für Instandhaltung und Reparaturen einer wichtigen städtischen Infrastruktur benötigt werden, zu versorgen.

** Die Stadt Leipzig wurde als fiktives Beispiel für diese Aufgabe ausgewählt.*

Dafür sollen vier Anlieferungspunkte (Depots, benötigte Fläche ca. 20 m²) und ein Versorgungslager (Hub, benötigte Fläche ca. 400 m²) genutzt werden. Sowohl die vier Depots als auch das Hub sollen im Stadtgebiet von Leipzig liegen. Das Hub wird mehrmals die Woche von einem LKW angefahren und mit Ersatzteilen (Maschinenteilen) versorgt.

Für die planmäßige Instandhaltung und für geplante Reparaturen der städtischen Infrastruktur müssen Regeltransporte (2 Transporte pro Tag pro Depot, zeitunkritisch) vom Hub zur täglichen Belieferung der vier Depots sichergestellt werden.

Darüber hinaus müssen für ungeplante Reparaturen bei Störungen und Ausfällen der städtischen Infrastruktur kurzfristige Eiltransporte vom Hub zu den Depots realisiert werden. Eiltransporte finden ca. viermal pro Woche. Der Eiltransport vom Hub zu einem beliebigen Depot darf maximal 30 Minuten dauern. Die Abrufe können zu jeder Tageszeit erfolgen.

Es muss sichergestellt werden, dass die vier Depots so im Stadtgebiet verteilt sind, dass die Monteure, die die städtische Infrastruktur instandhalten und reparieren, ca. 90 % aller bewohnten Gebiete innerhalb des Stadtgebiets in maximal 20 Minuten von den vier Depots aus erreichen können.

Bei den zu transportierenden Produkten handelt es sich um Maschinenteile, die verpackt sind und zum Großteil von Hand bewegt werden können. Die Teile unterliegen keinen speziellen Anforderungen an deren Handhabung. Wenige Teile bedürfen der Handhabung mit Hubgeräten. Es kann angenommen werden, dass an allen Stationen das richtige Hubgerät zur Verfügung steht. Die Maschinenteile werden auf den in Tabelle 1 aufgeführten Ladungsträgern transportiert. Pro Regeltransport werden 0-1 Paletten und in Summe (große und kleine Kartons) 5-7 Kartons transportiert.

Tabelle 1. Zu transportierende Ladungsträger

Ladungsträger	Abmessungen und Gewicht	Menge
Europaletten	80 cm x 120 cm; größer 300 kg	5 Transporte pro Jahr
Europaletten	80 cm x 120 cm; bis zu 300 kg	Ca. 5 % der Transportmenge
Karton groß	100 cm x 100 cm; bis zu 50 kg	Ca. 20 % der Transportmenge
Karton klein	40 cm x 30 cm; bis zu 20 kg	Ca. 75 % der Transportmenge

Aufgabe

Ihre Aufgabe ist es, unter den oben beschriebenen Randbedingungen und Restriktionen,

1) *die Standorte für das Versorgungslager (Hub) und die vier Anlieferungspunkte (Depots) zu planen und*
2) *ein Konzept für die Versorgung der Depots vom Hub zu entwickeln.*

Ihre Lösung soll dabei zusätzlich zu den o.g. Anforderungen folgende Aspekte berücksichtigen:

- *Die erwartete Serviceleistung für die Regel- und Eiltransporte muss zuverlässig erreicht werden.*
- *Umweltverträglichkeit und der CO2-Footprint sind starke Kriterien bei der Auswahl der Lösung.*
- *Es sind die üblichen Einschränkungen in stark befahrenen urbanen Gegenden und zukünftig zu erwartende Entwicklungen urbaner Räume hinsichtlich Wirtschaftsverkehre zu berücksichtigen.*
- *Die Lösung ist unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu bewerten.*

Erwartet wird eine inhaltliche Auseinandersetzung mit zukunftsorientierten und umweltgerechten Transportlösungen wie in Abbildung 1 *beispielhaft dargestellt, die in stark befahrenen Ballungsgebieten eine Alternative zum LKW/Transporter darstellen. Hierbei sind Vorteile und Risiken zu bewerten und ein Vorschlag aus Kosten- und Nutzen-Gesichtspunkten zu machen.*

Recherchieren Sie, was andere Unternehmen hinsichtlich der in der Aufgabenstellung beschriebenen Problemstellung für Lösungen entwickelt haben und nutzen Sie diese Erkenntnisse, um ggfs. passende Empfehlungen abzuleiten.

Kontakt für Nachfragen

Sollten sie weitere Informationen oder Daten benötigen, können sie diese bei **Steffen Giermann, Director Operations DAHER LOGISTIK GmbH** (s.giermann@daher.com) erfragen.

Abbildung 1. Beispiel für die innerstädtischen Belieferung von Paketen mit einem elektrischen Kleinfahrzeug/Lastenrad. Durch das Institut für Logistik- und Materialflusstechnik (ILIM) der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg (OVGU) wurde der Einsatz im Forschungsprojekt (KV MD²) konzipiert und begleitet. Foto: Christan Gander.

Hinweise zur Bearbeitung der Aufgabe

- Seien Sie kreativ, stellen Sie eigene Recherchen an und denken Sie in alle Richtungen.
- Stellen Sie Ihr Konzept auf maximal 5 Seiten DIN A4 dar (Mindestschriftgröße 11).
- Bearbeiten Sie die Aufgabe in einer Gruppe mit 2 Schülern/Schülerinnen.

Bewertungskriterien

Folgende Kriterien fließen in die Bewertung durch die Jury mit ein.

- Anschauliche und verständliche Darstellung des Konzepts
- Kreativität und Innovativität Ihrer Empfehlungen
- Logik und Vollständigkeit der Ausführungen inkl. Begründungen für Ihre Empfehlungen

Registrierung zum Wettbewerb

www.logistik-challenge.de

Fragen zum Wettbewerb

info@logistik-challenge.de

Einreichung der Lösung

Bitte reichen Sie ihr Konzept auf maximal 5 Seiten DIN A4 (Mindestschriftgröße 11) als pdf hier ein:
www.logistik-challenge.de

Fragen zur Aufgabenstellung

Sie können Ihre Fragen direkt per Email an **Steffen Giermann, Director Operations DAHER LOGISTIK GmbH** (s.giermann@daher.com) richten.

Weiterhin haben Sie die Möglichkeit über Mattermost (Messaging-Dienst) jederzeit Fragen zur Aufgabenstellung und zu weiteren benötigten Informationen zu stellen:

- https://mm.cs.ovgu.de/logistik-challenge-2023
- Sie müssen Sich einmalig über diesen Link registrieren:
  https://mm.cs.ovgu.de/signup_user_complete/?id=1zn6xwqiubdfzkw36ht6tey7hy&sbr=su

Alle Fragen und Antworten werden im Mattermost-Channel veröffentlicht, so dass alle am Wettbewerb teilnehmenden Teams den gleichen Informationsstand besitzen.

Bei Bedarf kann eine Frage-und-Antwort-Runde als Videokonferenz stattfinden.