



Über spezielle Zustellungspunkte werden die Pakete verteilt und von Privatpersonen zum Empfänger weitertransportiert.

Pendler bringen Pakete

Ein Forschungsprojekt zur City-Crowd-Logistik untersucht in München Transporte auf der letzten Meile.

Ein Student legt ein Paket in einer Box ab, die als Router funktioniert. Ein anderer findet mit einer App das Paket und bringt es weiter, wie ein Staffelstab wandert es durch München zum Ziel. Was sich Ende April an der Isar abspielte, war kein Geocaching, sondern ein Praxisdemonstrator: So bezeichnen Wissenschaftler einen Versuch, der im Rahmen eines Innovationsprojekts die technische Machbarkeit nachweist – in diesem Fall City Crowd Logistics (CCL).



Stefan Minner
Professor für Logistik und Supply Chain-Management an der Technischen Universität München (TUM)

„Bei dem Crowd-Konzept geht es darum, Pakete von einem Ursprungs- zu einem Zielort zu bringen, aber nicht notwendigerweise direkt“, erklärt Stefan Minner, Professor für Logistik und Supply Chain-Management an der Technischen Universität München (TUM). Gemeinsam mit Oliver Kunze, Professor für Logistik an der Hochschule Neu-Ulm, treibt er seit September 2018 das Forschungsvorhaben der BVL in der bayerischen Landeshauptstadt voran. Sie entwickeln Algorithmen, um Pakete mithilfe von künstlicher Intelligenz durch das physische Internet zu routen. Das „Physical Internet“ setzt auf fragmentierte, anbieterunabhängige Transporte. An dem Projekt beteiligen sich sieben Unternehmen unterschiedlicher Größenordnung, darunter die KMU Emmasbox, ein Abholstationsanbieter und der Fahrradkurier Transpedal. Die innovative Idee für ressourcenschonende, selbstorganisierte Transportdienstleistungen auf der letzten Meile in Innen-

städten funktioniert denkbar einfach: Pakete werden zunächst in eine Quartiersbox geliefert, dann von sogenannten Crowd-Boten wie Berufspendlern, Studierenden oder Rentnern abgeholt und weiter Richtung Empfänger gebracht. „Neu an dem Konzept ist, dass wir nicht Quelle und Ziel eins zu eins zuordnen müssen, sondern durch die Boxen entkoppeln können. Wir müssen das Paket nicht komplett mit einem einzigen Crowd-Boten transportieren, sondern können Mitnahmeeffekte realisieren“, erläutert Minner.

Auch die Technologie dahinter ist simpel: Jeder, der mitmacht, braucht nur ein Handy und eine App. Außerdem sind Übergabestationen mit Zugangscode nötig. Über einen Server, der derzeit lokal in der TUM gehostet ist, werden die Apps von Versendern und Boten verknüpft. Die Pakete lassen sich direkt verfolgen, indem jedes Paket über eine beigefügte Handy-ähnliche Blackbox eigene GPS-Koordinaten ermittelt und via Telefonschnittstelle weitergibt. Indirekt funktioniert das auch – beim Öffnen und Schließen eines Schließfachs sowie durch das mittelbare Tracking des Boten.

„Es gibt immer ein Restrisiko, dass ein Paket durch die Crowd allein nicht rechtzeitig weitertransportiert wird“, sagt Kunze. Für diese Ausnahmefälle sieht das Konzept professionelle Dienstleister vor, zum Beispiel einen Fahrradkurier. „Der nimmt diese Teile dann zu einem höheren Preis mit, stellt sie dafür aber auch verlässlich zu“, so Kunze.

Fotos: TU München/Andreas Heddergott, TU München

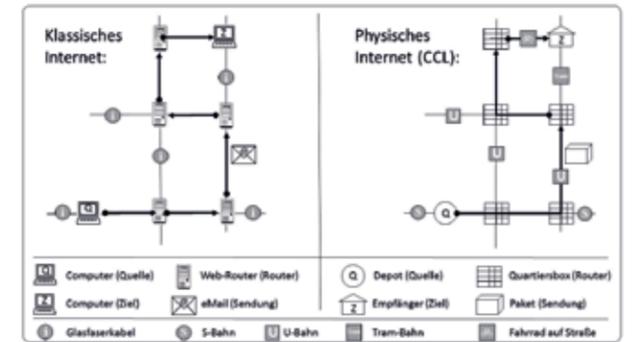
Die Skalierbarkeit mit verschiedenen Angebots- und Nachfrageszenarien betrachtet momentan ein Analyse-demonstrator. Dabei zeigt eine Computersimulation, wo für ein wirtschaftliches Geschäftsmodell bei größeren Paketmengen wie viele Boxen aufgestellt werden müssten. Ob das Konzept funktioniert, entscheiden nicht zuletzt die richtigen Standorte für die Boxen direkt an Verkehrsknoten, an denen Pendler täglich vorbeikommen. „Dann ist es kein großer Aufwand, schnell ein Paket mitzunehmen. Wenn sie aber Umwege in Kauf nehmen müssen, wird das zunehmend unattraktiv für die Boten“, erklärt Kunze. Auch könnte so der ÖPNV für klimaneutralen Pakettransport genutzt werden. „Wir haben verschiedene Daten gesammelt und werten noch aus“, kommentiert Minner die Computersimulation.

Doch welche Anreize brauchen die Crowd-Boten? Kunze kann sich sowohl Bezahl- als auch Bonussysteme à la Payback-Punkte vorstellen. Zur Bereitschaft, mitzumachen, und zu möglichen Bündelungseffekten gab es bis zum Ende der Projektlaufzeit am 31. Mai 2019 Untersuchungen und Umfragen.

Das Projektteam denkt schon weiter und ist überzeugt, dass sich CCL in zehn bis 15 Jahren mithilfe des Physical Internets stärker automatisieren ließe. So kann sich Kunze vorstellen, die Boten durch Bodendrohnen zu ersetzen, „die zum Beispiel

nachts das ungenutzte, behindertengerechte ÖPNV-System nutzen“. Dann könnten batteriebetriebene Miniroboter auf Rolltreppen und in Aufzügen zur U-Bahn gelangen, so ihre Reichweite erhöhen und Pakete abliefern. Und Minner sagt voraus: „In zehn Jahren ist die Haustürzustellung wahrscheinlich nicht mehr Standard.“ (kk) ■

Im sogenannten physischen Internet transportieren Menschen Pakete von A nach B.



VielSeitig.

Panattoni Europe ist einer der führenden Entwickler für Industrie- und Logistikimmobilien. Das Portfolio umfasst Build-to-Suit-Lösungen, Fee-Development, Logistics Parks und Property Management. Es wird ergänzt durch modular aufgebaute Business Parks in den Ballungszentren mit attraktiven, kleinteiligen Gewerbeflächen für eine Vielzahl von Nutzergruppen. Egal, welche Prozesse und Aufgaben Sie erfüllen wollen – unsere Spezialisten entwickeln die optimale Form und Strategie für Ihren neuen Logistikstandort – so dass am Ende alles stimmt.

Wann realisieren wir Ihre speziellen Anforderungen?



PANATTONI EUROPE
INTERNATIONAL VISION. LOCAL FOCUS.

www.panattonieurope.com