

17. Juni 2021

Pressemitteilung

Studie zu smarten Haushaltsgeräten Von Kaffeekapsel bis Zahnbürstenkopf: Smarte Haushaltsgeräte ordern selbst Nachschub

Zeitreise: Ein Frühstückstisch im Jahr 2030. Die Butter ist fast alle? Der Kaffeevorrat geht zur Neige? Kein Problem, Kühlschrank und Kaffeemaschine haben beides bereits nachbestellt. Als Teil von „Smart Home“ mit derzeit bereits automatischer Steuerung von Licht, Heizung und Jalousien bahnt sich nun ein weiterer Trend in Privathaushalten an: das smarte Haushaltsgerät, das Verbrauchsmittel intelligent und automatisiert nachordert. „Smart Replenishment“ könnte sich hier in Anlehnung an „Smart Home“ als Begriff etablieren. Wo liegen Chancen und Risiken für Unternehmen? Eine Studie der Kühne Logistics University (KLU) gibt Antworten.

Eine kurze Erläuterung zum Konzept des „Smart Replenishment“ finden Sie unterhalb des Texts.

Chancen: verbesserte Lieferketten und neue Geschäftsmodelle

„Noch herrscht bei Unternehmen Unsicherheit darüber, ob sich das Angebot einer smarten Bestelloption für private Haushalte lohnt und wie sie sich dafür aufstellen müssen“, sagt KLU-Doktorandin Sandria Weißhuhn. Ihre aktuelle Studie mit Dr. Kai Hoberg, Professor of Supply Chain and Operations Strategy, untersucht mithilfe eines mathematischen Modells und einer Simulation Entscheidungsprozesse bei Herstellern in einem automatisch gesteuerten Nachfüllsystem. Demnach können smarte Nachfüllsysteme, die kontinuierlich den Bestand an Verbrauchsgütern (wie Kaffeebohnen, Spülmaschinentabs oder elektrische Zahnbürstenköpfe) im Privathaushalt messen, Lieferketten signifikant verbessern und neue Geschäftsmodelle hervorbringen. Möglich wird das vor allem durch eine gleichmäßigere Auslastung der Kapazität in Produktion und Logistik und einen besseren Service. Die Folge: gesteigerter Gewinn und zufriedener Kund*innen.

Herausforderung: Mix aus klassischem und „smarten“ Einkauf

In der Zukunft gibt es wahrscheinlich nur noch vernetzte Haushaltsgeräte und Hersteller können Vertrieb und Lieferketten ganz darauf ausrichten. Aktuell befinden sich innovationsfreudige Unternehmen jedoch in einer schwierigen Übergangsphase: Die meisten Kund*innen kaufen Produkte des täglichen Bedarfs traditionell im Einzelhandel oder bestellen aktiv online, wohingegen die „Early Adopters“ das, teils noch in Pilotstudien, schon ihren smarten Haushaltsgeräten überlassen und automatisch beliefert werden. „Im Moment müssen Hersteller daher gleich mehrere Vertriebskanäle parallel bedienen“, erläutert Weißhuhn. „Bildlich gesprochen jonglieren sie mit mehreren Bällen gleichzeitig und versuchen dabei, alle Möglichkeiten optimal zu nutzen.“ Das

PRESSEKONTAKT

Caroline Kieke, Lisa Wolf
PR-Management
Kühne Logistics University
Telefon +49 40 328707-212, -208
press@the-klu.org

KÜHNE LOGISTICS UNIVERSITY

Wissenschaftliche Hochschule für
Logistik und Unternehmensführung
Großer Grasbrook 17
20457 Hamburg | Germany

www.the-klu.org

ist eine knifflige Aufgabe, denn die Produktions- und Versandkapazität des Herstellers ist begrenzt, die Nachfrage der Verbraucher*innen individuell und in Summe schwankend. Gleichzeitig sind die Erwartungshaltungen an die Verfügbarkeit des Produkts und den Service heute hoch.

Smarte Bestellsysteme ermöglichen flexible Lieferungen

„Unser Modell ist das erste in unserem Forschungsfeld, das die komplexe Wirklichkeit in diesem Kontext abbildet. Wir bieten Herstellern damit Ansätze, effiziente Lösungen für diese Übergangsphase zu finden“, sagt Weißhuhn. Um mit der aktuellen Situation bestmöglich umzugehen, empfiehlt die Wissenschaftlerin ein kombiniertes Konzept aus Bestell-Korridor und Kunden-Priorisierung. Die Funktionsweise wird am Beispiel einer Kaffeemaschine deutlich: Im Kaffeebohnenbehälter wird eine Ober- und eine Untergrenze festgelegt. Befindet sich der Kaffee innerhalb der Grenzen dieses Bestell-Korridors, meldet sich die Maschine. Der Hersteller kann dann zeitlich flexibel nachliefern. Spätestens jedoch, wenn der Bestand an Kaffeebohnen im Tank die Untergrenze erreicht hat, löst das Gerät eine Bestellung aus, um einen Kaffee-Engpass in dem Privathaushalt zu verhindern. Smarte Aufträge können aber immer auch vorgezogen werden, wenn sich Lücken in der Nachfrage durch andere Vertriebskanäle ergeben. Das führt zu einer optimierten Ausnutzung des Lieferpotenzials.

Skepsis bei Herstellern und Verbraucher*innen

In der Praxis gibt es noch weitere Hürden zu überwinden, bis „Smart Replenishment“ sein volles Potenzial entfalten kann. So gibt es bislang nur wenige Geräte mit Schnittstellen zu Herstellern von Nachfüllprodukten. Wo bereits Schnittstellen existieren, waren diese aufwändig in der Umsetzung und es gibt häufig noch Probleme mit der Datengenauigkeit. Andernfalls überwiegt die Skepsis gegenüber der riesigen Menge an Daten, die von intelligenten Geräten gesammelt werden und dann gespeichert, analysiert und verwertet werden wollen. Hier müssen Kompetenzen und Erfahrungswerte teilweise erst noch erworben werden. Verbraucher*innen hegen Bedenken hinsichtlich der Privatsphäre ihrer Daten und zögern, ihre Kaufentscheidungen an Unternehmen abzugeben.

Trend mit Zukunft

Sandria Weißhuhn sieht dennoch eine Zukunft für diesen jungen Trend: „Sind die Anfangsschwierigkeiten aus dem Weg geräumt, verspricht ‚Smart Replenishment‘ für Hersteller und Lieferanten spannende neue Geschäftsmodelle. Hersteller können nun nicht nur direkte Verbindungen zu ihren Kunden aufbauen. Sie erhalten auch tiefe Einblicke in Nutzungsweise und Verbrauchsmuster, verstehen die Bedürfnisse ihrer Kunden insgesamt besser. Lokale Einzelhändler, die sich einbinden lassen, könnte die Ausführung von Lieferungen mehr Widerstandsfähigkeit gegen die wachsende Konkurrenz im Online-Handel bringen. Und auch aus Sicht von Kundinnen und Kunden könnte das Leben leichter werden.“

Publikation:

Designing Smart Replenishment Systems: Internet-of-Things Technology for Vendor-Managed Inventory at End Consumers, European Journal of Operational Research (in press), <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2021.03.042>

Bildmaterial:

- [Download:](#)
 - Sandra Weißhuhn, Doktorandin (KLU/Christin Schwarzer)
 - Prof. Dr. Kai Hoberg, Dr. Kai Hoberg, Supply Chain and Operations Strategy (KLU/Christin Schwarzer)
 - Grafik Bestellkorridor (KLU)
 - Grafik smarte Kaffeemaschine mit Sensor bestellt Nachschub (KLU/Hoberg)
 - Kaffee-Motive (Unsplash)
- [Gebäude KLU](#) (Copyright: KLU)
- [Video](#) mit Sandra Weißhuhn: Erkenntnisse und Funktionsweise „Smart Replenishment“ (in Englisch)

Hintergrund: Konzept des „Smart Replenishment“

Haushaltsgeräte wie Kaffeemaschinen, Waschmaschinen, Geschirrspüler, Drucker, elektrische Zahnbürsten und sogar Kühlschränke sind in Teilen schon heute mit Sensoren ausgestattet, welche Funktionalität und Nutzung überwachen. Diese Geräte sind zunehmend mit dem Internet verbunden. Als Teil des „Internets der Dinge“ (Internet of Things, IoT) ermöglichen sie so den Datenaustausch zwischen Verbraucher*innen einerseits und Herstellern und Lieferanten andererseits. Darauf basiert das Konzept des „Smart Replenishment“, also des automatischen Nachfüllens von Verbrauchsartikeln wie Kaffeebohnen.

Über die KLU

Die staatlich anerkannte Kühne Logistics University – Wissenschaftliche Hochschule für Logistik und Unternehmensführung (KLU) ist eine private Hochschule mit Sitz in der Hamburger HafenCity. Die Forschung konzentriert sich auf die Schwerpunkte Sustainability, Digital Transformation und Creating Value in den Bereichen Transport, globale Logistik und Supply Chain Management.

*Die KLU hat das Promotionsrecht und kann damit als eine von wenigen privaten Hochschulen in Deutschland eigenständig Dokortitel vergeben. Das Ranking der Wirtschaftswoche 2021 weist die KLU im Fach BWL als eine der forschungstärksten Universitäten in Deutschland, Österreich und der Schweiz aus. Hinsichtlich der Forschungsleistung pro Professor*in belegt die KLU den 4. Platz in Deutschland und den 8. in der DACH-Region. Im neusten CHE-Hochschulranking erreicht die KLU in allen Hauptkriterien die Höchstbewertung.*

Mit einem Bachelor- und drei Masterstudiengängen, einem strukturierten Doktorandenprogramm und einem berufsbegleitenden MBA bietet die KLU ihren 400 Studierenden eine hohe Spezialisierung und exzellente Studienbedingungen. Ein internationales Team von 23 Professorinnen und Professoren unterrichtet auf Englisch. Fach- und Führungskräfte profitieren in offenen und maßgeschneiderten Managementseminaren von der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse auf praktische Fragestellungen.

- *Folgen Sie uns auf LinkedIn und Twitter (@THE_KLU).*
- *Forschung, Events & Weiterbildung: [KLU Business Newsletter](#)*
- *Jubiläumsmagazin „[This is your KLU](#)“ mit Highlights aus zehn Jahren KLU*
- *Mehr Informationen: www.the-klu.org.*