



» Die Top 8 Einsparpotenziale mit IoT-Asset-Tracking in Mehrwegkreisläufen

Übersicht der wichtigsten Themenfelder, in denen IoT-Asset-Tracking zur Erzielung signifikanter Einsparungen beitragen kann.

Inhaltsverzeichnis

- 01 **Einleitung**
- 02 Einsparpotenzial 1
 **Effiziente Lokalisierung von
Ladungsträgern und Behältern**
- 03 Einsparpotenzial 2
 **Optimierung und Automatisierung
manueller Prozesse**
- 04 Einsparpotenzial 3
 **Reduzierung des Schwunds von
Mehrwegbehältern**
- 05 Einsparpotenzial 4
 **Reduzierung von Kosten für Sonder-
und Expresstransporte**
- 06 Einsparpotenzial 5
 Optimierung von Wartungszyklen
- 07 Einsparpotenzial 6
 Verringerung der Lagerkosten
- 08 Einsparpotenzial 7
 **Verringerung von Produktionsausfällen
und Verzögerungen**
- 09 Einsparpotenzial 8
 **Gewinnung fehlender Daten für
Prozessoptimierungen**
- 10 **Zusammenfassung**
- 11 **Über SmartMakers**



» Einleitung

Die heutige Wirtschaft ist globalisiert und zunehmend komplexer geworden. Lieferketten sind weitverzweigt und anfällig für Störungen durch politische Konflikte, Naturkatastrophen und Unglücke oder den Fachkräftemangel. Das zwingt Unternehmen, ihre Lieferketten zu diversifizieren, um sie widerstandsfähiger zu gestalten.

Mehrwegbehälter, die eine tragende Rolle in diesem Prozess spielen, bieten durch ihre Wiederverwendbarkeit signifikante wirtschaftliche Vorteile, stellen jedoch auch besondere Herausforderungen an die Logistik. Unternehmen sind gezwungen, Ladungsträger und Behälter effizient zu managen, um Betriebskosten zu minimieren und Schwund oder Fehlbestände zu vermeiden. Das Management der Behälter wird jedoch dadurch erschwert, dass diese nicht vollständig innerhalb der Supply Chain lokalisiert und verfolgt werden können, da eine entsprechende Infrastruktur nicht vorhanden oder überall umsetzbar ist. Dies gilt zum Beispiel für RFID-Systeme, da diese nur am eigenen Standort und nicht bei Lieferanten und Partnern aufgebaut werden können.

Durch den Einsatz von IoT-Technologien wie Tracking-Geräten und cloudbasierter Datenanalyse können Unternehmen ihre Behälter in Echtzeit überwachen und so fundierte Entscheidungen treffen, die sowohl Kosten reduzieren als auch Effizienzsteigerungen ermöglichen.

In diesem Whitepaper werden die wichtigsten Einsparpotenziale durch IoT-Asset-Tracking für Mehrwegbehälter vorgestellt. Neben den technischen Möglichkeiten betrachten wir auch die betriebswirtschaftlichen Auswirkungen dieser Technologie und zeigen auf, wie sie zur nachhaltigen Prozessoptimierung beiträgt.



Einsparpotenzial 1: Effiziente Lokalisierung von Ladungsträgern und Behältern

» Die manuelle Lokalisierung von Behältern und Ladungsträgern kann sehr zeitaufwendig sein. In weitläufigen Lagerhäusern oder über mehrere Standorte, Kunden und Lieferanten verteilten Logistiknetzen führt der Mangel an Transparenz häufig dazu, dass Mitarbeiter wertvolle Zeit mit der Suche nach Behältern verbringen. Sie telefonieren mit Kollegen in anderen Bereichen oder Werken, um zu prüfen, ob noch Ladungsträger zur Verfügung stehen. Parallel dazu kontaktieren sie Lieferanten und Partner per Mail oder Telefon, um die Versorgung der Produktion sicherzustellen.

Hier können IoT-gestützte Lokalisierungssysteme die Effizienz drastisch steigern. Diese Systeme erlauben es, den Standort von Ladungsträgern und Behältern in Echtzeit zu bestimmen. Betriebswirtschaftlich betrachtet führt die Reduktion von Suchzeiten zu einer deutlichen Einsparung an Personalkosten. Durch die Eliminierung von unnötigen Suchvorgängen können Mitarbeiter produktiv eingesetzt werden. Um den aktuellen Standort eines bestimmten Ladungsträgers zu ermitteln, benötigen diese lediglich Zugriff auf die verbundene Plattform.





Einsparpotenzial 2: Optimierung und Automatisierung manueller Prozesse

» In vielen Unternehmen erfolgen die Buchung und Erfassung von Behälterbewegungen oder Transportvorgängen manuell. Dieser Prozess ist nicht nur zeitintensiv, sondern auch fehleranfällig. Typische Fehlerquellen sind falsch eingetragene Daten, verlorene Dokumente oder nicht synchronisierte Systeme.

Mit der Einführung von IoT-Tracking-Technologien werden diese Aufgaben automatisiert und über standardisierte Schnittstellen mit bestehenden ERP- oder Lagerverwaltungssystemen verbunden. IoT-Tracker können in Echtzeit Daten übermitteln und erfordern nicht die Installation einer größeren Infrastruktur. Dies ermöglicht eine umfassende und skalierbare Überwachung. Neben der Verringerung von Fehlern und dem Wegfall von manuellen Aufgaben werden dadurch auch Prozesse beschleunigt und der Materialfluss optimiert. Fehlbuchungen oder das versehentliche Verschwinden von Behältern gehören der Vergangenheit an. Unternehmen profitieren von einer besseren Datenqualität, die wiederum die Grundlage für strategische Entscheidungen bildet.





Einsparpotenzial 3: Reduzierung des Schwunds von Mehrwegbehältern

» Eine der größten Herausforderungen im Management von Mehrwegbehältern ist der Schwund. So zeigt eine Untersuchung des Fraunhofer IML, dass dieser oft zwischen 5 und 10 % pro Jahr liegt. Ladungsträger gehen häufig verloren, werden bei Kunden für andere Zwecke eingesetzt oder aus Versehen in falsche Logistikkreisläufe integriert. Dies führt zu erheblichen Kosten für die Wiederbeschaffung.

IoT-Asset-Tracking kann dieses Problem durch die lückenlose Verfolgung von Behältern in Echtzeit deutlich reduzieren. Mithilfe von GPS-Trackern, Geofencing und Statusmeldungen kann jederzeit nachvollzogen werden, wo sich ein Behälter befindet und wann er seinen Zielort erreicht. Im Falle eines unerlaubten Abweichens von der vorgesehenen Route können automatische Alarmer ausgelöst werden, die es ermöglichen, rechtzeitig zu reagieren.

5-10 %

Behälterschwund jährlich

Außerdem wird deutlich, an welchen Stellen des Kreislaufs es gehäuft zu Verlusten kommt. Durch den Einsatz von IoT-Technologien lassen sich die Wiederbeschaffungskosten erheblich reduzieren, und der Bedarf an Sicherheitsbeständen kann ebenfalls gesenkt werden. Zudem ermöglicht eine kontinuierliche Überwachung der Ladungsträger, die Rückführungsprozesse zu verbessern, was nicht nur Kosten senkt, sondern auch die Auslastung der Behälter steigert.



Einsparpotenzial 4: Reduzierung von Kosten für Sonder- und Expresstransporte

» Sonder- und Expresstransporte werden häufig aufgrund von unvorhergesehenen Materialengpässen oder nicht ausreichend vorhandenen Behältern notwendig. Auf diese teuren Maßnahmen wird zurückgegriffen, wenn Produktionsausfälle oder Verzögerungen durch fehlende Ladungsträger verhindert werden müssen.

Durch die Implementierung von IoT-Asset-Tracking kann ein Unternehmen diesen Engpässen entgegenwirken. Echtzeitdaten über den Aufenthaltsort der Behälter erlauben es, präventiv zu planen und rechtzeitig gegenzusteuern, bevor Fehlmengen die Abläufe behindern. Hierbei spielt vor allem die proaktive Überwachung der Bestände eine wichtige Rolle, sodass eine drohende Knappheit bereits im Vorfeld erkannt wird. Die wirtschaftlichen Vorteile dieser proaktiven Steuerung sind vielfältig. Neben der Reduzierung der Transportkosten führt die Minimierung von Produktionsunterbrechungen zu einer höheren Auslastung der Produktionsanlagen und damit zu einem erhöhten Durchsatz.

**Asset-Tracking einsetzen,
Fehlmengen rechtzeitig erkennen,
Engpässe und Sondertransporte
vermeiden!**





Einsparpotenzial 5: Optimierung von Wartungszyklen

» Mehrwegbehälter sind regelmäßig hohen Belastungen ausgesetzt, die zu Abnutzung und Defekten führen können. Ein defekter Behälter kann nicht nur die Logistik stören, sondern auch Produktionsanlagen beschädigen. Daher ist es wichtig, den Zustand der Behälter kontinuierlich zu überwachen und Wartungsmaßnahmen proaktiv durchzuführen, bevor größere Schäden entstehen.

Asset-Tracking erhöht die Transparenz in den logistischen Kreisläufen. Dadurch wird deutlich, wie lange welcher Behälter bereits im Einsatz ist. Nach einer bestimmten Anzahl von Umläufen kann dieser aus dem Kreislauf entnommen und einer Qualitätssicherung unterzogen werden. Die Vorteile einer optimierten Wartungsstrategie liegen nicht nur in der Verlängerung der Lebensdauer der Behälter, sondern auch in der Reduzierung von ungeplanten Ausfallzeiten und Reparaturkosten. Betriebswirtschaftlich betrachtet ermöglicht dies eine bessere Planung der Instandhaltungsmaßnahmen, was wiederum die Gesamtbetriebskosten senkt.





Einsparpotenzial 6: Verringerung der Lagerkosten

- » Die Lagerung von Mehrwegbehältern verursacht nicht unerhebliche Kosten. Durch unzureichende Erfassung sind die spezifischen Bedarfe und Lagerbestände häufig undurchsichtig. Dies führt dazu, dass Unternehmen gezwungen sind, hohe Sicherheitsbestände aufzubauen. Während Fehlbestände zu Produktionsausfällen führen können, binden Überbestände Kapital und blockieren wertvollen Lagerplatz.

**Geringere Sicherheitsbestände
+ Weniger Lagerfläche
= höhere Einsparungen**

IoT-Lösungen bieten eine transparente und präzise Bestandsüberwachung, die es Unternehmen ermöglicht, Lagerbestände optimal zu steuern. Durch Echtzeitdaten können Über- und Fehlbestände vermieden und Sicherheitsbestände reduziert werden. Dies führt nicht nur zu einer Reduzierung der Lagerkosten, sondern verbessert auch die Effizienz im Lagermanagement und erhöht die Kapitalrendite.

COST

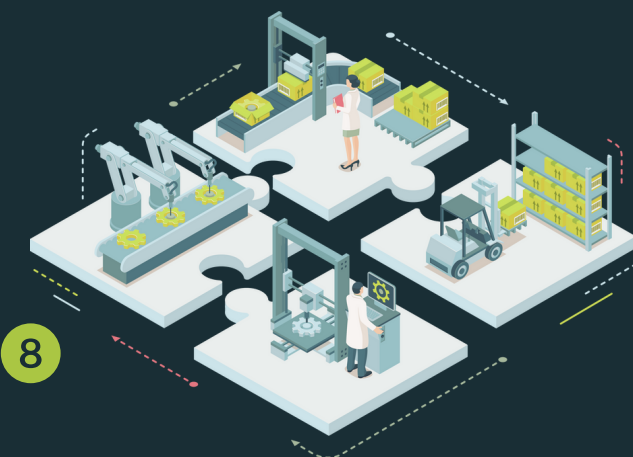
7



Einsparpotenzial 7: Verringerung von Produktionsausfällen und Verzögerungen

» Produktionsausfälle und Verzögerungen sind große Kostentreiber in der Industrie. Sie können aufgrund fehlender Ladungsträger und Behälter entstehen, die für die Lagerung von Produkten oder den Transport von Materialien zwischen verschiedenen Produktionsstandorten erforderlich sind. Solche Unterbrechungen können nicht nur den Produktionsfluss stören, sondern auch Liefertermine gefährden, was die Zufriedenheit der Kunden beeinträchtigt.

IoT-Asset-Tracking bietet hier eine Lösung, indem es eine vollständige Transparenz über den Status und den Standort der Mehrwegbehälter entlang der gesamten Wertschöpfungskette ermöglicht. Mithilfe von Echtzeitüberwachung und vorausschauender Analytik können Unternehmen frühzeitig erkennen, wenn ein Behälter verspätet ist, und entsprechende Gegenmaßnahmen einleiten. Dadurch lassen sich potenzielle Engpässe und Produktionsausfälle vermeiden. Besonders in Just-in-Time-Produktionsumgebungen ist diese Art von proaktiver Steuerung von entscheidender Bedeutung. Betriebswirtschaftlich führt diese Optimierung zu einer Reduzierung der durch Unterbrechungen entstehenden Kosten. Dies beinhaltet nicht nur die direkten Kosten von Produktionsausfällen, sondern auch indirekte Kosten für zusätzliche Arbeitskräfte oder Überstunden, um Verzögerungen aufzuholen. Zudem wird die Kapazitätsauslastung der Produktionsanlagen verbessert, was wiederum zu einer besseren Kostenkontrolle und höheren Gewinnspannen führt.



Einsparpotenzial 8: Gewinnung fehlender Daten für Prozessoptimierungen

» In vielen Unternehmen fehlen Daten, die zur Optimierung der Logistikprozesse und der Lieferkette notwendig sind. Dies betrifft vor allem Informationen über die Nutzung von Mehrwegbehältern sowie den exakten Materialfluss innerhalb und außerhalb des Unternehmens. Ohne diese Daten ist es nur schwer möglich, Engpässe oder ineffiziente Prozesse zu identifizieren und zu beheben.

Die Einführung von IoT-Asset-Tracking ermöglicht es Unternehmen, eine Vielzahl relevanter Datenpunkte zu sammeln, die zuvor nicht zugänglich waren. Dies umfasst nicht nur Standortdaten, sondern auch Informationen zu den Bewegungsmustern der Behälter, ihre Auslastung und die Nutzungshäufigkeit. Durch die Aggregation und Analyse dieser Daten lassen sich tiefere Einblicke in den gesamten Materialfluss und die Behälterlogistik gewinnen. Der betriebswirtschaftliche Nutzen liegt in der Fähigkeit, fundierte Entscheidungen auf Basis verlässlicher Daten zu treffen. Unternehmen können nicht nur bestehende Prozesse effizienter gestalten, sondern auch proaktive Maßnahmen ergreifen, um zukünftige Herausforderungen zu bewältigen. Dadurch wird die gesamte Lieferkette widerstandsfähiger und effizienter, was zu einer nachhaltigen Kostenreduktion führt.





Zusammenfassung



Die Implementierung von IoT-Asset-Tracking in Mehrwegkreisläufen birgt enormes Potenzial zur Kosteneinsparung und Prozessoptimierung. Von der effizienten Lokalisierung und Automatisierung manueller Prozesse bis hin zur Reduzierung von Schwund und der Optimierung von Wartungszyklen ermöglicht diese Technologie tiefgehende Einblicke und umfassende Kontrolle über die gesamte Lieferkette. Die betrieblichen Vorteile erstrecken sich über alle Ebenen der Logistik und Produktion, was nicht nur kurzfristige Einsparungen, sondern auch eine langfristige Verbesserung der Effizienz und Wettbewerbsfähigkeit gewährleistet.

Mit der Nutzung von IoT-Asset-Tracking lassen sich nicht nur signifikante Einsparungen erzielen, sondern auch Prozessinnovationen entwickeln, die Unternehmen zukunftssicher aufstellen und nachhaltige Wettbewerbsvorteile schaffen.



Über SmartMakers

- » SmartMakers ist ein führender Anbieter von IoT-basierten Lösungen für das Asset-Tracking in logistischen Abläufen.

Mit über 270 Kunden in 16 EU-Ländern und mehr als 130.000 vernetzten Betriebsmitteln bieten wir maßgeschneiderte Lösungen, die den Standort, Zustand und Kontext Ihrer Assets jederzeit und in Echtzeit sichtbar machen.

Unsere Mission

- » Unser Ziel ist es, durch den Einsatz fortschrittlicher IoT-Technologien die Geschäftsprozesse von Produktionsunternehmen zu optimieren. Wir bieten Lösungen, die nicht nur die Transparenz erhöhen, sondern auch die Effizienz steigern und die Betriebskosten senken.

Kontaktieren Sie uns

- » Erfahren Sie, wie Sie durch IoT-basiertes Tracking Ihre **Ladungsträger effizienter verwalten** und Ihre Betriebskosten senken können. Besuchen Sie unsere Website oder kontaktieren Sie unser Vertriebsteam für eine individuelle Beratung und eine Demonstration unserer Lösungen.

11



Holger Marggraf:

h.marggraf@smartmakers.de

+49-721-90990120

smartmakers.io