

IT IN DER KREISLAUFWIRTSCHAFT





KONZEPTION, FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (I&K) haben für effiziente logistische Prozesse eine enorme Bedeutung erlangt. Auch in der Kreislaufwirtschaft sind I&K-Systeme ein wesentlicher Schlüssel für mehr Effizienz und Wirtschaftlichkeit, und nicht zuletzt, um den Schritt vom Recyclingunternehmen zum profitabel arbeitenden Wertstoffhändler zu vollziehen.

Viele Unternehmen der Kreislaufwirtschaftsbranche betreten beim Einsatz innovativer I&K-Systeme Neuland und benötigen ergänzende technische und logistische Expertise. Um das Potential der neuen Technik voll auszuschöpfen, müssen EDV-Systeme ausgewählt werden, die im Einklang mit Prozessen, Mitarbeitern und den Unternehmenszielen stehen. Die zentrale Frage lautet: Welche Hard- und Software ist die richtige für Ihre speziellen Aufgaben und Ziele?

Die passende IT für Ihre Anforderungen

Die Vielzahl unterschiedlicher Hardware- und Softwarekomponenten und die zahlreichen Anbieter mit ihren unterschiedlichen Leistungsangeboten in einem hochdynamischen Markt führen zu einer komplexen Aufgabenstellung. Das Fraunhofer IML vermittelt in diesem Spannungsfeld und begleitet Sie von der anforderungsgerechten Konzeption bis hin zur Umsetzung. Dies betrifft sowohl die eingesetzte Software (z. B. ERP-Systeme, Tourenplanungssoftware) wie auch ggf. erforderliche Hardware (z. B. Telematiksysteme, RFID-Komponenten). Bei Bedarf unterstützt das Fraunhofer IML auch die Entwicklung innovativer Softwaresysteme für spezifische Aufgabenstellungen.

Praxistests im WICI-Versuchsfeld

Speziell für die Anforderungen der Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft hat das Fraunhofer IML das WICI-Versuchsfeld ins Leben gerufen. WICI ist eine Demonstrations-, Test- und Entwicklungsumgebung, in der Unternehmen I&K-Systeme

und -Technologien durch eine kompetente neutrale Instanz untersuchen, testen und weiterentwickeln lassen können.

Vorgehensweise

Das Fraunhofer IML geht prozess- und systemorientiert vor und betrachtet Unternehmensabläufe in der notwendigen Tiefe – immer mit Blick auf das Gesamtsystem aus Technologien, Prozessen und Mitarbeitern. Dabei ist der Ablauf eines I&K-Projektes gewöhnlich in sechs wesentliche Phasen gegliedert:

1. Analyse der Ist-Situation und Prozessanalyse
2. Schwachstellen- und Potentialanalyse für die Einführung neuer I&K-Systeme
3. Definition von Anforderungen und Lastenhefterstellung
4. Ausschreibung und Auswahl geeigneter Systeme
5. Festlegung auf den/die geeigneten Anbieter
6. Realisierungsbegleitung und Inbetriebnahmeunterstützung



Mathematische Optimierung – die Beherrschung komplexer Aufgaben

Logistische Netze werden immer komplexer und müssen immer höheren Anforderungen in Bezug auf Termintreue, Reaktionszeiten und Kosten genügen. Die Planung und Steuerung solcher Netzwerke erfordert den Einsatz geeigneter Methoden der mathematischen Optimierung, die jeweils individuell den spezifischen Anforderungen der Wertschöpfungskette angepasst sind.

Verfahren der mathematischen Optimierung werden auf verschiedenen Ebenen der Planung und Steuerung eingesetzt. Dies reicht von der strategischen Planung z. B. der Güterflüsse über die verschiedenen Wertschöpfungsstufen bis hin zur täglichen Disposition der Fahrzeugflotte im Rahmen der Tourenplanung.

Beispiele für den erfolgreichen Einsatz mathematischer Verfahren in der Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft sind die optimale Zuordnung von Güterflüssen auf Umschlag- und Verarbeitungsanlagen über mehrere Transportstufen hinweg oder die Tourenplanung für Absetz- und Abrollcontainer.

Die Experten des Fraunhofer IML entwickeln spezifisch für Ihren Anwendungsfall auch außerhalb der bekannten Standardsituationen praxistaugliche, mathematische Optimierungsmodelle und effiziente Lösungsalgorithmen. Eine Umsetzung der mathematischen Modelle in Form eines Software-Prototypen macht die erzielten Ergebnisse greifbar und weist die Praxistauglichkeit der entwickelten Lösung nach.

Unser Angebot richtet sich dabei gleichermaßen an Unternehmen der Entsorgungs- und Kreislaufwirtschaft sowie an Software- und Systemhäuser.

Nutzen von I&K-Projekten

- Kostenreduzierung und Effizienzsteigerung durch Optimierung
- Verkürzung der Planungsdauer bis hin zur Planung in Echtzeit
- Transparente und nachvollziehbare Planungsprozesse
- Vereinheitlichung des Qualitätsniveaus in der Planung
- Nachweis der Praxistauglichkeit durch Implementierung in Softwareprototypen

Leistungsüberblick

- Bedarfsermittlung und -analyse, Definition der Anforderungen
- Marktstudien, Vorauswahl und Bewertung bestehender I&K-Lösungen
- Ausschreibung, Angebotsbewertung und Vergabempfehlung
- Konzeption und Lasten- und Pflichtenhefterstellung für neu zu entwickelnde Lösungen (Eigen-/Fremdentwicklung)
- Entwicklung von Softwareprototypen für spezifische Anwendungsfälle
- Durchführung von Abnahmen und Realisierungsbegleitung

Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

Institutsleitung:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Uwe Clausen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn

Univ.-Prof. Dr. Michael ten Hompel (geschäftsführend)

Joseph-von-Fraunhofer-Str. 2–4

44227 Dortmund

Abteilung Umwelt und Ressourcenlogistik

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Marc Schneider

Telefon +49 (0) 231 9743-443

Fax +49 (0) 231 9743-77443

E-Mail marc.schneider@iml.fraunhofer.de

Website www.iml.fraunhofer.de/ressourcenlogistik