

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

31. Juli 2023 || Seite 1 | 3

Fraunhofer IPA reduziert mit Industriepartnern CO<sub>2</sub> über die Wertschöpfungskette

## Wirtschaftliche Nachhaltigkeit auf Knopfdruck

**Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit für den Industriesektor Hand in Hand? Dies kann bald zur Realität werden. Das nun abgeschlossene Forschungsprojekt »Climate Solution for Industries« (CS4I) unter Beteiligung des Fraunhofer IPA setzt mit einer digitalen Lösung bereits bei Investitionsentscheidungen an und begleitet entlang der gesamten Wertschöpfungskette.**

Um bis 2045 klimaneutral werden zu können, muss Deutschland bis 2030 seine CO<sub>2</sub>-Emissionen um 65 Prozent im Vergleich zu 1990 reduzieren. Mit einem Anteil von etwa 15 Prozent spielt der Industriesektor hier eine maßgebliche Rolle. Auf die Produktion an sich entfallen dabei etwa 30 Prozent, die vor- und nachgelagerten Prozesse machen in vielen Branchen und Geschäftsmodellen dagegen mehr als 70 Prozent aus.

Das Fraunhofer IPA untersuchte im Projekt »Climate Solution for Industries« (CS4I) gemeinsam mit den Partnern Intense AG, Objective Partner AG, Digital Renewables, Gerolsteiner Brunnen GmbH & Co. KG, Döhler GmbH und SAP SE, wie CO<sub>2</sub>-Emissionen wirtschaftlich reduziert werden können.

### Kohlenstoffdioxid-Emissionen über Unternehmensgrenzen hinweg betrachten

Um dieses Ziel zu erreichen, wurde nicht nur die Produktion selbst, sondern die gesamte Wertschöpfungskette über die Unternehmensgrenze hinaus betrachtet. Bei der Entstehung einer Flasche Apfelsaftschorle beispielsweise sind nämlich nicht nur die Produktionsprozesse selbst relevant, sondern auch die CO<sub>2</sub>-Emissionen, die etwa durch den Transport von Äpfeln anfallen. CS4I adressierte daher von der Beschaffung des Ausgangsmaterials über Investitionsentscheidungen bis hin zur Auslieferung unterschiedliche Aspekte, damit Unternehmen Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit gleichzeitig berücksichtigen können.

Im Projektkonsortium wurden in Workshops Herausforderungen der Branche, Ideen und mögliche Lösungsansätze diskutiert. Dabei herausgekommen sind prototypische digitale Applikationen, die über die Cloud-Infrastruktur von SAP nutzbar sind. Sie umfassen unter anderem eine vom Fraunhofer IPA entwickelte Szenarioanalyse über eine Monte-Carlo-Simulation. Dieses Verfahren spielt eine Vielzahl von Szenarien durch, um die Wahrscheinlichkeit verschiedener Ergebnisse zu ermitteln und damit Unsicherheiten bei komplexen Problemstellungen zu quantifizieren.

GEFÖRDERT VOM

**Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung****FONA**

Forschung für Nachhaltigkeit

#### Pressekommunikation

**Jörg-Dieter Walz** | Telefon +49 711 970-1667 | [presse@ipa.fraunhofer.de](mailto:presse@ipa.fraunhofer.de)Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | Nobelstraße 12 | 70569 Stuttgart | [www.ipa.fraunhofer.de](http://www.ipa.fraunhofer.de)

**Digitale Abbilder als Entscheidungshilfen**

Anstatt, wie in bisherigen Prozessen, schriftliche Angebote auszutauschen, kann das Unternehmen mithilfe einer der entwickelten Apps ein digitales Abbild der Maschinen und Anlagen als Grundlage einer Entscheidung anfordern. Anschließend müssen lediglich Energiepreise in verschiedenen Szenarien festgelegt werden. Dann zeigt die App an, welche Anlage oder Maschine am besten für das Unternehmen in der individuellen Situation geeignet ist. Weiterhin können die durch schwankende Energiepreise beeinflussten Transportkosten betrachtet werden.

Die Szenarioanalyse hilft, den Transport möglichst wirtschaftlich und nachhaltig zu gestalten. Im Fokus ist dabei auch der sogenannte »True Carbon Footprint«, mit dessen Hilfe analysiert wird, welche Emissionen eine konkrete Produktcharge über die Unternehmensgrenze hinaus verursacht – beispielsweise durch den Transport von Äpfeln.

**CO<sub>2</sub>-Verbrauch wird transparent**

Zukünftig werden alle Unternehmen transparent hinsichtlich der angefallenen CO<sub>2</sub>-Emissionen sein müssen. Nur so können sie Umweltauswirkungen verstehen und reduzieren und regulatorischen Anforderungen wie dem Lieferkettengesetz entsprechen. Diese Transparenz hilft aber auch, potenzielle finanzielle Risiken und Chancen zu identifizieren und das Vertrauen von Kunden und Investoren zu stärken. Damit werden die Unternehmen ihrer gesellschaftlichen Verantwortung für die Bekämpfung des Klimawandels gerecht. Jedes Unternehmen kann heute schon entscheiden, in welche Maschinen investiert wird und wie der Transport möglichst nachhaltig und wirtschaftlich ablaufen soll.

Die im Projekt CS4I erarbeitete Lösung erzeugt eine bessere Transparenz in Bezug auf Nachhaltigkeit und bietet den Unternehmen eine optimale, individuelle Entscheidungsfindung. Aktuell befinden sich die Applikationen noch im Prototypstadium. Sie werden bei Gerolsteiner getestet und gehen demnächst in die Kommerzialisierung. Bereits jetzt schon zeigen sie, wie die transparenten Wertschöpfungsketten der Zukunft aussehen müssen.

**Weitere Informationen:**

<https://www.ipa.fraunhofer.de/de/referenzprojekte/cs4i.html>

<https://www.cs4i.org/>

**Das Projekt** wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen des Förderprogramms KMU-innovativ Energieeffizienz und Klimaschutz unter dem Förderkennzeichen 01LY2008 gefördert.



.....  
**PRESSEINFORMATION**

31. Juli 2023 || Seite 3 | 3  
.....

**Die Ergebnisse des Forschungsprojekts »CS4I« ermöglichen mehr Transparenz über CO<sub>2</sub>-Emission entlang der gesamten Wertschöpfungskette.** Quelle: Intense AG

---

**Fachlicher Ansprechpartner**

**M. Sc. Christian Schneider** | Telefon +49 711 970-3640 | christian.schneider@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

**Pressekommunikation**

**M. A. Lena Hitzenberger** | Telefon +49 711 970-1688 | lena.hitzenberger@ipa.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | www.ipa.fraunhofer.de

Das **Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA**, kurz Fraunhofer IPA, ist mit annähernd 1200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern eines der größten Institute der Fraunhofer-Gesellschaft. Der gesamte Haushalt beträgt 90 Mio. €. Organisatorische und technologische Aufgaben aus der Produktion sind Forschungsschwerpunkte des Instituts. Methoden, Komponenten und Geräte bis hin zu kompletten Maschinen und Anlagen werden entwickelt, erprobt und umgesetzt. 19 Fachabteilungen arbeiten interdisziplinär, koordiniert durch 6 Geschäftsfelder, vor allem mit den Branchen Automotive, Maschinen- und Anlagenbau, Elektronik und Mikrosystemtechnik, Energie, Medizin- und Biotechnik sowie Prozessindustrie zusammen. An der wirtschaftlichen Produktion nachhaltiger und personalisierter Produkte orientiert das Fraunhofer IPA seine Forschung.