gaia-x

Hub Austria

Domain Manufacturing

DIGITALER WEGWEISER FÜR GRÜNES PRODUKTDESIGN

Thematische Arbeitsgruppe „CO2-Fußabdruck im Produktentstehungsprozess“ *

Hintergrund: Die Zukunft ist grün

Mit dem Programm „Green Deal“ hat die Europäische Union konkrete Vorschläge für eine neue Verkehrs-, Energie-, Steuer- und Klimapolitik vorgelegt, die den Weg zur vollständigen Klimaneutralität bis 2050 ebnen sollen. Originalausrüstungshersteller (OEM) wie Volvo oder Mercedes Benz und auch Konsumgüterhersteller wie Procter & Gamble erhöhen das Tempo beim Engagement gegen den Klimawandel und planen, den Net Zero-Status bereits 2040 zu erreichen.

Die umfassendere Betrachtung der Emissionen gehört dazu – sowohl auf Seite des eigenen Unternehmens als auch bei Partnerunternehmen und deren Produkten entlang der Lieferketten. Das Greenhouse Gas Protocol unterscheidet hierbei direkte Emissionen aus eigenen Quellen wie dem Fuhrpark (Scope 1), indirekte Emissionen aus der Nutzung gekaufter Energie wie Strom oder Wärme (Scope 2) sowie indirekte Emissionen, die entlang der Wertschöpfungskette entstehen (Scope 3). Große Unternehmen wie beispielsweise Volkswagen bewerten ihre weltweiten Lieferanten und deren Emissionen mittels eines eigenen „Sustainability Ratings“.

Das ab Januar 2023 stufenweise in Kraft tretende Lieferkettengesetz treibt diese Entwicklung weiter voran und betrifft fast 3.000 deutsche Unternehmen. Diese müssen zukünftig sicherstellen, dass ihre nationalen und internationalen Lieferanten die Auflagen des Umweltschutzes und die Grundsätze der Arbeitssicherheit erfüllen. Hierbei gewinnt das CO2-Äquivalent (CO2e)-Fußabdruck als Kennzahl zur Erfassung der Emissionen zunehmend an Bedeutung.

Verfügbarkeit relevanter CO2-Äquivalent- und Energiedaten

Unternehmen, die langfristig wettbewerbsfähig bleiben und sich zukünftig Finanzierungen sichern möchten (Sustainable Finance), müssen schon jetzt Einfluss auf den eigenen CO2e-Fußabdruck und den ihrer Produkte nehmen. Ein großer Stellhebel zur Senkung der Treibhausgasemissionen bietet sich bereits im Produktentstehungsprozess.

Ein Beispiel: Für die Herstellung einer Halteklammer, die für die Aufnahme und Klemmung von Werkzeugen in Magazinen von Bearbeitungszentren eingesetzt wird, können Produktingenieure zwischen verschiedenen Materialien und Fertigungsverfahren (darunter Spritzguss, 3D-Druck oder Zerspanung) wählen. Für eine ideale Kombination dieser Faktoren mit dem geringsten CO2e-Fußabdruck werden Datensätze aus unterschiedlichen Quellen, als auch eine einheitliche Berechnungsmethodik, benötigt.

Viele Unternehmen stehen jedoch vor der Herausforderung fehlender Daten sowie einer mangelnden digitalen Vernetzung mit externen Partnern und Lieferanten. Ursachen hierfür können vielfältig sein und von der mangelnden Erfassung, über unternehmensinterne Vorgaben, bis hin zur fehlenden, sicheren Dateninfrastruktur reichen.

Transparenter und fairer Datenaustausch

Das österreichisch-deutsche Gaia-X-Leuchtturmprojekt EuProGigant mit seiner thematischen Arbeitsgruppe „CO2-Fußabdruck im Produktentstehungsprozess“ beleuchtet Möglichkeiten, relevante CO2e-Emissions- und Energiewerte rund um Materialwahl und Herstellungsprozesse zu erfassen, bereitzustellen und zu nutzen.

gaia-x

Hub Austria

Domain Manufacturing

Grundlage für die methodische Vorgehensweise liefern Standards wie die Norm zu Rahmendbedingungen, Anforderungen sowie Erstellung einer Ökobilanz inklusive des Berichtswesens DIN EN ISO 14040 und 14044 sowie die Norm zur Ermittlung des produktspezifischen CO2e-Fußabdrucks (engl: Product Carbon Footprint - PCF) DIN EN ISO 14067. Mittels Schnittstellen werden diese Daten über Cloudlösungen zur Verfügung gestellt, die wiederum Teil der neuen europäischen Dateninfrastruktur Gaia-X sind.

Konkret handelt es sich um das EuProGigant-Portal, das der Projektpartner A1 Digital über die Cloud-Infrastruktur „Exoscale“ bereitstellt. Unternehmen können zukünftig ihre Daten und Serviceangebote wie Algorithmen sicher und Gaia-X-konform über das Portal anbieten. Andere Unternehmen des EuProGigant-Ökosystems haben die Möglichkeit, diese nach Abschluss einer Datennutzungsvereinbarung zu verwenden. Bis dahin verbleiben die Daten in der IT-Systemumgebung der jeweiligen Eigentümer.

Digitale Vernetzung im Rahmen von Gaia-X

Im Fokus der Arbeitsgruppe „CO2-Fußabdruck im Produktentstehungsprozess“ stehen Bauteile, in deren Designphase Produzenten bereits mit der Wahl des richtigen Werkstoffs sowie des Fertigungsverfahrens großen Einfluss auf den ökologischen Fußabdruck nehmen können. Am Beispiel der Halteklammer entwickelt das Projektteam eine Methodik, die die Erfassung von CO2e-Emissionen (u.a. durch Energieverbräuche) aus unterschiedlichen Systemen ermöglicht. Eine anschließende Prognose des CO2e-Fußabdrucks zeigt die optimale Kombination aus Werkstoff und Herstellungsprozess auf.

Die Abfrage dieser Bewertung soll zukünftig über eine eigens entwickelte Webapplikation erfolgen, die über das EuProGigant-Portal als Gaia-X Diensteangebot verfügbar ist. Sie greift auf unterschiedliche Datenquellen zu und ermöglicht den sicheren Austausch der Daten. Es entsteht eine Vernetzung von Unternehmen und Datenlieferanten, wie Laboren oder Materialherstellern, die ihre Werkstoffkennwerte wiederum zur entgeltlichen Nutzung anbieten können. EuProGigant wird damit einen Beitrag für zukünftige, datengetriebene Geschäftsmodelle im Zusammenhang mit Gaia-X für den Austausch von Informationen für das Aufstellen und Optimieren von CO2e-Bilanzierungen leisten. Das Konzept lässt sich auf viele weitere verarbeitende Industrien anwenden.

Über EuProGigant

Das „Europäische Produktionsgiganet“ (EuProGigant) steht für die Vision einer smarten, resilienten und nachhaltigen europäischen Fertigungsindustrie. Es arbeitet an der nutzbaren Umsetzung von Gaia-X für Fertigungsunternehmen und wird bis März 2025 ein standortübergreifendes, digital vernetztes Produktionsökosystem auf Basis der Gaia-X aufbauen – das “Produktionsinternet der Zukunft“. Im Zusammenspiel mit Gaia-X ermöglicht EuProGigant nicht nur ein souveränes Datenmanagement, sondern bietet auch eine neue Dimension in der Analyse eigener Produktionsprozesse, indem es unternehmensübergreifende Datenwertschöpfungsketten beschreibbar macht. Im Rahmen von vier thematischen Arbeitsgruppen untersuchen die 23 Projektpartner insgesamt sieben Anwendungsfälle. Hinzu kommt die Expertise von 25 Unternehmen, die das österreichisch-deutsche Forschungsprojekt in Form eines Industrieausschusses begleiten.

EuPro Gigant

(*) Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird im Titel der thematischen Arbeitsgruppe auf den Zusatz „e“ für CO2-Äquivalente verzichtet.

gaia-x
Hub Austria
Domain Manufacturing