

Der digitale Produktpass

Das Ticket zur nachhaltigen Kreislaufwirtschaft



Umweltschutz und Nachhaltigkeit sind heutzutage wichtige Werte, die vielfach Einfluss auf unser Konsumverhalten nehmen. Mit dem digitalen Produktpass ist aus einer innovativen Idee ein Konzept entstanden, welches das Potenzial hat, die Art und Weise, wie wir mit Produkten interagieren, grundlegend zu verändern. Dank digitalem Produktpass können Verbraucher bewusst Entscheidungen treffen und Produkte wählen, die ihren Werten und Bedürfnissen entsprechen. Gleichzeitig eröffnet er den Unternehmen neue Möglichkeiten, ihre Nachhaltigkeitsbemühungen transparent zu kommunizieren und das Vertrauen der Kunden zu stärken. Dadurch haben sie die Chance, digitale Geschäftsmodelle aufzubauen und die eigene Wertschöpfungskette neu zu denken. Mit dem Industrie-4.0-Werkzeug Eclipse BaSyx ist der digitale Produktpass für Unternehmen aller Branchen umsetzbar.

Der digitale Produktpass ist Teil eines EU-weiten Maßnahmenpakets zur Förderung der Kreislaufwirtschaft. Er enthält nicht nur Informationen darüber, woher das Produkt stammt, sondern auch über seine genaue Zusammensetzung und wie es hergestellt wurde. Der digitale Produktpass bietet sogar Einblicke in die Reparatur- und Demontagemöglichkeiten inkl. Recycling und korrekter Entsorgung des Produkts. Die Umsetzung betrifft alle Branchen und Dienstleistungen, mit weitreichenden Auswirkungen auf nahezu sämtliche unternehmerischen Geschäftsprozesse.

Der Schlüssel des digitalen Produktpasses liegt jedoch in der standardisierten Datenkommunikation. Diese ermöglicht es Herstellern, Anwendern und Entsorgern, den Datenaustausch über den kompletten Produktlebenszyklus sicherzustellen.

Vorschriften und Vorteile

Der digitale Produktpass wird in verschiedenen Branchen eingeführt und ist beispielsweise für Batterien ab 2027 in Form des Batteriepasses verpflichtend. Er ist Kern der umweltpolitischen Digitalagenda des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV), in enger Zusammenarbeit mit der EU-Kommission. Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitenden müssen bereits heute die meisten Informationen erheben, um das ESG-Reporting (Environment, Social, Governance) der EU und das Deutsche Lieferkettengesetz zu erfüllen:

- Haltbarkeit, Wiederverwendbarkeit, Nachrüstbarkeit und Reparierbarkeit von Produkten
- Transparenz über den gesamten Lebenszyklus unter Einbeziehung der Rohstoffkette
- Ökologische Informationen zu Treibhausgasemissionen, Wasserverbrauch und anderen Umweltauswirkungen
- Alle Informationen mit Relevanz für das Recycling, wie Inhaltsstoffe, Gefahrenpotenziale, Hinweise zur Demontage und zur richtigen Entsorgung

Als Unternehmen kann man zudem weitere Vorteile aus der Implementierung des digitalen Produktpasses ziehen. Er könnte mit verschiedenen Diensten erweitert werden und so beispielsweise aktiv über Maßnahmen informieren, die sich positiv auf die Lauf- oder Standzeiten eines Produktes auswirken. Langfristig kann dieser Produktpass zu einer Steigerung der Effizienz in den Wartungs-, Service- und Recyclingprozessen führen. Prozesse in der Wertschöpfungskette lassen sich auf Basis der Daten deutlich zuverlässiger planen und steuern.



Ein Beispiel aus der Praxis: die Metallindustrie

In der Studie »Digital Product Passport: the ticket to achieving a climate neutral and circular European economy?«, durchgeführt vom Institute for Sustainability Leadership der Universität Cambridge (CISL) und Forschenden des Wuppertal Instituts, gibt es ein anschauliches Beispiel zum Einsatz des Produktpasses:

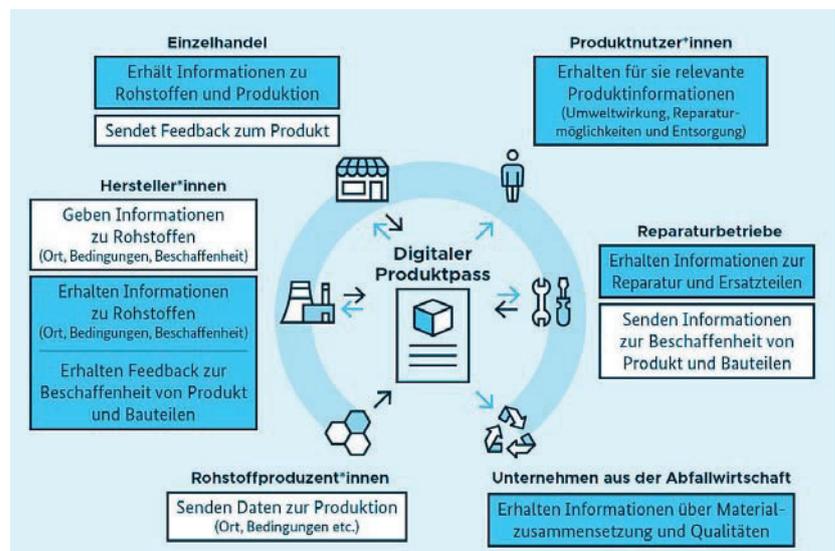
In der Metallindustrie ist es von großer Bedeutung, genaue Informationen über die Produkte zu haben: Woher stammen sie, wie viel Energie wurde bei ihrer Herstellung verbraucht und welche Emissionen sind damit verbunden? Auch die Verfolgung des Recyclingprozesses gestaltet sich oft als Herausforderung, insbesondere bei Metallen wie Aluminium, die eine lange Lebensdauer von 35-50 Jahren haben, bevor sie recycelt werden.

Hydro, ein führender Aluminiumhersteller, hat in Zusammenarbeit mit einem Kunden, einem renommierten Möbelhersteller, einen Pilotversuch gestartet. Gemeinsam haben sie einen Produktpass entwickelt, der wichtige Informationen über eine Sitzbank enthält, die aus recyceltem Aluminium und Holz gefertigt wurde. Dieser Produktpass bietet den Verbrauchern die Möglichkeit, einen Einblick in die Produktion zu erhalten und die Geschichte hinter dem Möbelstück zu entdecken. Anhand dieser Transparenz werden die Kaufentscheidungen von Kunden positiv beeinflusst, denn sie können ausgewählte Informationen über die Produktion der Sitzbank einsehen und besser verstehen, wie und wo das Produkt und die Materialien beschafft und hergestellt wurden.

Die Technologie dahinter einfach erklärt

Mit Eclipse BaSyx ist der digitale Produktpass für Unternehmen aller Branchen umsetzbar. Alles basiert dabei auf diesem Industrie-4.0-Werkzeug und der Verwaltungsschale als branchen- und industrieweitem Standard für Digitale Zwillinge. So können verschiedenste Anforderungen an den digitalen Produktpass realisiert werden.

Mit Eclipse BaSyx hat das Fraunhofer IESE eine Plattform geschaffen, auf der die standardkonforme Kommunikation zwischen Maschinen oder Gütern und Software stattfindet. BaSyx stellt dabei nicht nur die IT-Infrastruktur bereit, sondern bietet auch weitere Komponenten, die eine schnelle Umsetzung von Industrie 4.0 ermöglichen. So können unterschiedliche Einsatzszenarien, wie der digitale Produktpass, mit der gleichen technologischen Basis realisiert werden.



Der digitale Produktpass verbindet die wichtigsten Elemente zur Förderung der Kreislaufwirtschaft.