

RFID und Sensorik ein Mehrwert für den Digitalen Produktpass

Der Digitale Produktpass, in Kürze verpflichtend für eine Vielzahl von Produkten in Europa, wird die Kreislaufwirtschaft fördern. Ein verpflichtender und standardisierter digitaler Zwilling wird zu physischen Produkten erstellt – heißt zu den Produkten werden beschreibende Daten auf Servern bereitgestellt und über den gesamten Lebenszyklus eines Produktes aktualisiert. Damit dies gelingt, müssen Produkte eindeutig maschinenlesbar gekennzeichnet werden und wesentliche aktuelle Zustände des Produktes erfasst werden um hierüber den digitalen Zwilling – den Digitalen Produktpass aktuell zu halten. RFID und Sensorik kann hier helfen, diese Anforderungen zu erfüllen.

Der Digitale Produktpass (DPP)

Wie eingangs bereits beschrieben, ist die Grundidee des Digitalen Produktpasses (DPP) die, dass wesentliche Produktmerkmale in digitaler Form abgespeichert werden und mit dem jeweiligen Produkt eindeutig verknüpft werden. Mittels Auto-ID Technologie soll ein Produkt eindeutig identifiziert werden können und der zugehörige digitale Datensatz abgerufen werden können. In der Europäischen Union wird dies demnächst für eine Vielzahl von Produkten Pflicht. Aber die EU ist hier „nur“ Vorreiter. Längst sind internationale Initiativen gestartet, die in Zukunft ähnliches auch nahezu weltweit fordern werden. Prinzipiell ist die Idee eines digitalen Zwillings nicht neu – neu ist jedoch, dass dieser Branchenübergreifend eingeführt und die Anforderungen klar durch verpflichtende Regularien geregelt ist. Auf die Basisdaten des DPP soll jeder, möglichst einfach mit einem Smartphone zugreifen können. Die EU legt hierbei einen klaren Fokus auf den Umweltschutz und die Förderung der Kreislaufwirtschaft. Wie Umweltfreundlich ein Produkt ist wird in Zukunft deutlich transparenter für jeden erkennbar sein. Zudem sollen durch wesentliche Kenngrößen, gesammelt über den gesamten Produktlebenszyklus und Produkteigenschaften eine Wiederverwendbarkeit erhöht werden. Idealerweise sollen Produkte also möglichst lange verwendet werden können, in einem nachfolgenden Schritt anderen Aufgaben zugeführt werden (Upcycling) und erst wenn alle Möglichkeiten der Nutzung ausgeschöpft sind Umweltschonend recycelt werden. Bei Elektronikkomponenten sollen beispielsweise Edelmetalle oder wiederverwendbare Chips aufbereitet und für Neuprodukte wiederverwendet werden.

RFID und Sensorik

Damit dies gelingt müssen Produkte zukünftig verpflichtend mittels Auto-ID Technologie gekennzeichnet werden. Die RFID-Technologie ist hierbei eine gute Möglichkeit. HF wie auch UHF (ISO/IEC 18000-63) bieten hierbei viele Vorteile, unter anderem können Produkte auch ohne Sichtlinie erkannt werden und Pulk-

Erfassungen werden ermöglicht. Ein weiterer für einige Anwendungen sicherlich interessanter Vorteil ist die Kombinationsmöglichkeit mit Sensortechnologie. In diesem Fall wird also nicht nur eine Eindeutige ID bzw. der Link zum DPP-Datensatz übermittelt, sondern direkt Sensordaten vom Produkt. Mit diesen Informationen kann dann in industriellen Prozessen, direkt der DPP aktualisiert werden. AIM-D hat über die Möglichkeiten und Vorteile von RFID und Sensorik ein umfangreiches [Whitepaper](#) veröffentlicht.

RFID und Sensorik – mehr Effizienz für den DPP

Mit der Kombination von RFID und Sensorik werden direkt zwei wesentliche Anforderungen des DPP erfüllt

- Eindeutige, standardkonforme Identifikation
- Erfassung von wesentlichen Zuständen mit denen der DPP aktualisiert werden kann

Die Möglichkeiten der kombinierbaren Sensorik sind hierbei vielfältig – was gerade in industriellen Prozessen einen Mehrwert und eine Kosteneffizienzsteigerung bringen dürfte.

- Temperatur
- Feuchtigkeit
- Beschleunigung
- Verformung
- Spannung
- Lage- / Orientierung
- ...