

DIBICHAIN: Transparente Stoffkreisläufe mit Blockchain

Die Circular Economy bietet als ressourcenschonendes Wirtschaftsmodell eine nachhaltige Alternative zu bisherigen ökonomischen Strategien. Aber sie stellt Unternehmen auch vor große Herausforderungen. Vielversprechend sind in diesem Zusammenhang digitale Technologien. Das Softwarehaus iPoint erforscht gemeinsam mit Industriepartnern im Forschungsprojekt DIBICHAIN, wie die Blockchain-Technologie für die Kreislaufwirtschaft angewendet werden kann.

Von Dr. Katie Böhme, Head of Corporate Communications, iPoint-systems

In Zeiten des Klimawandels und der zunehmenden Ressourcenknappheit wird nachhaltiges Wirtschaften immer wichtiger. Das heißt aber auch, das insbesondere bei Unternehmen ein Umdenken stattfinden muss. Als besonders ressourcenschonend und damit zukunftsweisend gilt die Circular Economy (Kreislaufwirtschaft). Der zentrale Gedanke bei einer Kreislaufwirtschaft ist die Etablierung geschlossener Materialkreisläufe: Statt Stoffe oder Einzelteile von Produkten am Ende ihres Gebrauchs zu entsorgen, sollen sie wieder in biologische oder technische Kreisläufe zurückgeführt werden. Recycling, Demontage und Wiederverwertung stehen im Vordergrund, im Idealfall gibt es keine Abfälle. Dadurch werden wertvolle Ressourcen gespart.

Die nötigen Prozesse einer Circular Economy sind aber hochkomplex und für Unternehmen sehr herausfordernd. Um diese wirklich nachhaltig und vor allem effizient umsetzen zu können, gilt es, den kompletten Lebenszyklus eines Produktes oder Stoffes im Blick zu haben. Alle physischen Stoffströme müssen über den gesamten Produktkreislauf hinweg analysiert, bewertet und schließlich interpretiert werden. Auch



die Erhebung von Daten entlang der Lieferkette ist aufwändig. Ein Beispiel: In einem Smartphone stecken hunderte Einzelteile. Die wiederum bestehen aus über 60 verschiedenen Rohstoffen und Materialien. Will man die Lieferkette komplett transparent machen, muss man jedes einzelne davon bis zu seinem Ursprungsort zurückverfolgen. Das ist nicht nur kompliziert und zeitaufwändig, sondern auch mit hohen Kosten verbunden. Ein weiterer Punkt: Alle Daten, die im Rahmen der Kreislaufwirtschaft und entlang der Lieferkette erhoben werden, müssen aktuell, transparent, manipulationsicher und auch verschlüsselbar sein.

Blockchain als Schlüsseltechnologie

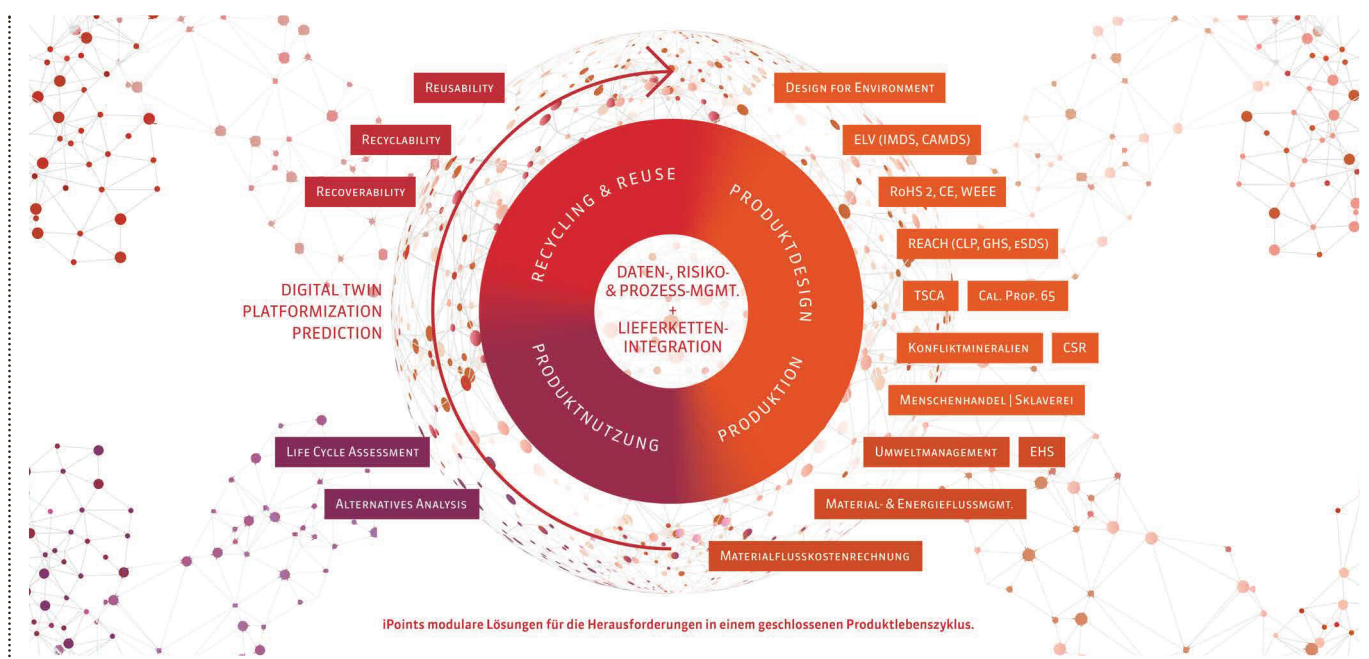
Das Softwarehaus iPoint-systems sieht hierfür großes Potenzial in digitalen Technologien. Besonders vielversprechend ist dabei Blockchain, erklärt Jörg Walden, iPoint-CEO: „Wir sind davon überzeugt,

dass die Blockchain-Technologie für diese Herausforderungen und den Aufbau von kreislaufwirtschaftlichen Systemen von großem Nutzen sein kann. Denn mit Blockchain können Informationen allen Nutzern des Systems quasi in Echtzeit kontrolliert zugänglich gemacht werden. Das geistige Eigentum, die Intellectual Property eines jeden Einzelnen bleibt trotzdem geschützt und der Nutzer behält die Datenhoheit. Nur im Konsens können die Regeln bezüglich der Sichtbarkeit der Daten geändert werden. Auf diese Weise ist quasi alles und jeder miteinander verbunden, was ganz andere Innovationszyklen und Businessmodelle ermöglicht.“

Blockchain vereinfacht nicht nur den Informationsfluss im Unternehmen und mit Stakeholdern. Die Daten sind so außerdem fälschungssicher. Einmal verifiziert, kann man sie nicht mehr ändern oder manipulieren, ohne dass es dem System auffallen würde. Zudem lassen sich die Informationen kryptographisch verschlüsseln. Die Speicherung der Daten in einer Blockchain erfolgt dezentral. Damit entfällt die Abhängigkeit von einem einzelnen Server und mehrere Systeme überwachen den Datenfluss.

Projekt DIBICHAIN

Bisher ist allerdings noch nicht ausreichend erforscht, wie sich die Blockchain-



Technologie auf die Kreislaufwirtschaft anwenden lässt. Um das zu ändern, nimmt iPoint mit den Industriepartnern Altran Deutschland, Blockchain Research Lab, CHAINSTEP und Airbus an dem Forschungsprojekt DIBICHAIN teil. Hauptziel ist dabei, das Potential der Blockchain zur digitalen Abbildung von Produktkreisläufen zu untersuchen – insbesondere auch im Hinblick auf Dezentralität, Zuverlässigkeit und Fälschungssicherheit. Als Teil der Blockchain-Strategie der Bundesregierung, die im September 2019 verabschiedet wurde, wird DIBICHAIN im Rahmen der Maßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – innovative Produktkreisläufe“ (ReziProK) des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert. Das Forschungsprojekt startete im Juli 2019 und ist auf 36 Monate ausgelegt.

Im Rahmen des DIBICHAIN-Projekts entsteht zunächst ein Software-Demonstrator. Dieser wird am Beispiel eines von Airbus gefertigten bionischen Bauteils und auf der Grundlage der Blockchain-Technologie entwickelt. Damit will das Projektteam die Eignung von Blockchain für die Circular Economy bewerten. „Aus der Evaluation des entwickelten Demonstrators soll zum einen eine Wissensbasis für die Anwendung einer Blockchain für die Circular Economy entwickelt

werden und zum anderen Ansatzpunkte für weitere Forschungsvorhaben offen gelegt werden, um das volle Potential von Blockchain und anderen Distributed Ledger Technologien zu erschließen“, sagt Sebastian Galindo, iPoint-Projektmanager.

Langjährige Expertise von iPoint

iPoint unterstützt das Projekt mit wichtiger Expertise: „Mit unserem stetig wachsenden Ökosystem aus 50.000 Unternehmen bringt iPoint topaktuelles Technologie-Know-How sowie langjährige Erfahrung mit Akteuren, Due-Diligence-Prozessen und Problemlösungen im Downstream-Bereich in das Forschungsprojekt mit ein“, weiß Walden. Für das Softwarehaus ist DIBICHAIN nicht das erste Forschungsprojekt rund um die Blockchain-Technologie. Bereits Anfang 2018 startete iPoint mit „Sustain-Block“ ein Blockchain-Projekt im Bereich Konfliktrohstoffe, das die Lieferkette di-

gital verfolgbar und damit transparenter macht. Mit der Community-Plattform SustainHub steht den Kunden außerdem eine Softwarelösung zur effizienten und einfachen Kommunikation und Datenerfassung in der Lieferkette zur Verfügung. Über das System lassen sich auch weitere Compliance-Anforderungen im Bereich Umwelt, Soziales und Materialien wie etwa die REACH-Verordnung oder die RoHS-Richtlinie bewerkstelligen.

Nicht nur die Kunden und Projektpartner profitieren von den langjährigen Erfahrungen. iPoint leistet mit seinen Software-Lösungen und den Forschungsprojekten zudem einen wichtigen Beitrag zu den UN-Nachhaltigkeitszielen (SDGs). Das Geschäftsmodell und das Geschäftsportfolio von iPoint zahlen insbesondere sowohl auf SDG 8 (Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum) als auch auf SDG 12 (Nachhaltige/r Konsum und Produktion) ein. ■

