

1. USE CASE BESCHREIBUNG

TITEL: Konzeptioneller Fall: Batterien als Dienstleistung

PARTNER	ORT	ZEIT/DAUER
BOC	-	-

2. HERAUSFORDERUNGEN DER DIGITALEN TRANSFORMATION

2.1 UNTERNEHMENSTRANSFORMATION

Sowohl Verbraucher als auch Unternehmen verwenden eine große Anzahl verschiedener Batterien. Traditionell werden Batterien entweder als Teil eines Produkts oder unabhängig davon verkauft, verwendet und schließlich, wenn sie nicht mehr verwendbar sind, entsorgt (was auch aufgrund der Gefahren, die durch ins Wasser oder in den Müll geworfene Batterien entstehen, ein wichtiges Anliegen ist (ökologische Nachhaltigkeit).

Hochwertige Batterien haben eine längere Lebensdauer und eine höhere Kapazität, aber ihre Kosten sind exponentiell höher als bei billigeren Batterien mit kürzerer Lebensdauer. Eine mögliche Lösung für dieses Problem ist ein digitaler Dienst für die Bereitstellung, den Austausch und die Zerlegung zur Erneuerung der Batterien gemäß dem Kreislaufwirtschaftsansatz. Anstatt Batterien zu verkaufen, könnte das Unternehmen einen Service für eine monatliche Miete anbieten.

Der Service würde Elemente enthalten wie:

- Last Mile Logistik
- Individuelle Kundeninteraktionen (Zahlungen etc.)
- Herstellung neuer Batterien auf der Basis gebrauchter Batterien (Urban Mining-Ansatz, aber ohne eine Verschwendung der Batterien)

2.2 KONZEPTIONELLE TRANSFORMATION

Abgesehen von einer Änderung des Geschäftsmodells für ein Unternehmen erfordert dieser Ansatz mehrere Aspekte der konzeptionellen Umgestaltung, wie:

- Unterstützung der Last Mile Logistik (Entscheidung über Technologie und Kooperationsmodi)
- Befähigung der IoT-Infrastruktur zur Überwachung von Batterien an den Orten, an denen sie verwendet werden
- Ermöglichung des Flottenmanagements

Da es sich um ein komplexes Szenario handelt, müssen verschiedene Arten von Modellen verwendet werden, um das System zu entwerfen, auszuführen und zu verbessern, wie z.B. BPMN-Diagramme für Prozesse, DMN für Geschäftsregeln, EAM-Modelle (wie ArchiMate) für die Unternehmensarchitektur der IoT-Lösung und gegebenenfalls Petri-Netze.

2.3 TECHNISCHE TRANSFORMATION

Batterien als Serviceszenario, das dem Kunden ein reibungsloses und flexibles Erlebnis bieten soll, erfordert eine solide IoT-Lösung, damit jede Batterie ihren Status kennen und kommunizieren kann. Die intelligente Umgebung einer Batterie muss diese Kommunikation ermöglichen. Softwaresysteme (möglicherweise unter Verwendung von AI/ML oder Geschäftsregeln) sollten den optimalen Zeitpunkt berechnen, zu dem eine Batterie ausgetauscht werden muss. Natürlich muss der Batterieaustausch in einer intelligenten Umgebung technisch möglich sein.

Darüber hinaus wird ein System zur Verwaltung individueller Interaktionen mit Kunden benötigt.

3. LÖSUNG

Das individuelle Kundenmanagementsystem umfasst eine personalisierte Einrichtung der intelligenten Umgebung. Abhängig von der individuellen Kundenkonfiguration kann die Last Mile Logistik von Abholboxen, pünktlicher Lieferung bis hin zur Bereitstellung von Wartungsdiensten reichen.

Das Individual Customer Management bietet eine Reihe von Standardpaketen zur (a) Registrierung - unter Verwendung von Online-Zertifizierung, (b) Berechnung von Servicegebühren und Zahlungsmanagement sowie (c) Bereitstellung von Dienstleistungen und SLA-Überwachung.

Das Geschäftsprozessmanagement wird für das individuelle Kundenmanagement verwendet, Petri-Netze werden für die Last Mile Logistik eingesetzt, EAM wird für die Verwaltung von IoT und intelligenten Umgebungen verwendet und erweitert, Analyse, Simulationen und Data Mining in Kombination mit dem Entscheidungsmanagement werden im Flottenmanagement eingesetzt.

Batterieerweiterungen, die die Kapazität messen, und das entsprechende Kommunikationsterminal werden zur Miete zur Verfügung gestellt, die als Teil des Serviceangebots bereitgestellt und gewartet werden. Die Daten werden zentral gesammelt, ein entsprechendes Batterie-Cockpit ermöglicht das Flottenmanagement. Abhängig von der intelligenten Umgebung wird die Batterie durch (i) Abholung, (ii) pünktliche Lieferung, (iii) Abholboxen oder (iv) vollständige Wartung in einer intelligenten Umgebung bereitgestellt.

4. SCHLÜSSELQUALIFIKATIONEN UND -KOMPETENZEN

- Auswahl des richtigen Moduls der Last Mile Logistik und des Urban Mining (Betrieb vs. Kooperation)
- Verschiebung der Mentalität von einem produzierenden Unternehmen zu einem Dienstleister mit individuellem Kundenmanagement
- Intelligente Umgebung und IoT-Konzeptualisierung und IoT-Betrieb
- Flottenmanagement von Batterien mit datengesteuerten Optimierungsansätzen