



Die Technologie hinter dem Digitalen Produktpass

Ein System. Alle Daten.
100% regulationskonform.

Rückverfolgbare Produkte. EU-Batteriepass-konform.

ioncentric schafft die technologische Grundlage für rückverfolgbare, nachhaltige Produkte.



Unser eiscube ist ein kompaktes und leistungsstarkes Edge-Gerät, das wichtige Lebenszyklusdaten direkt an der Quelle erfasst, verschlüsselt und verarbeitet.



Dadurch können Unternehmen die EU-Batteriepassverordnung einhalten und sind für umfassendere Anforderungen des Digital Product Passport (DPP) in verschiedenen Branchen gerüstet.

Vollständig integriertes IoT-Ökosystem

Die meisten industriellen Systeme sind nicht auf Rückverfolgbarkeit ausgelegt. Veraltete Hardware, Datensilos und fragmentierte Schnittstellen behindern den Fortschritt. **ioncentric löst dieses Problem mit einem vollständig integrierten IoT-Ökosystem:**



eiscube

Edge-Hardware mit elektrochemischer Impedanzspektroskopie (EIS) und Signierte Zero-Trust-Kommunikation.

Das Ergebnis: Ihr digitaler Produktpass



Für rückverfolgbare, nachhaltige Produkte

Unsere Arbeit am Batteriepass geht über die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften hinaus: Er bildet einen Entwurf für Transparenz, Kreislaufwirtschaft und digitale Verantwortlichkeit in der Fertigung.

Regulatorischer Hintergrund

Ab Februar 2027 schreibt die EU-Batterieverordnung (EU 2023/1542) digitale Produktpässe für alle Industrie-, Traktions- und EV-Batterien vor.

Das Ziel: mehr Transparenz, Rückverfolgbarkeit und Kreislaufwirtschaft.

- Verfolgt Herkunft, Materialien, CO₂-Fußabdruck, Verwendung und Recycling.
- Ermöglicht Compliance, ESG-Berichterstattung und Kreislaufwirtschaft.
- Obligatorisch, maschinenlesbar und über QR-Code verknüpft.

Dies ist der Beginn einer umfassenderen Veränderung – hin zu universellen digitalen Produktpässen (DPPs) in allen Branchen.

Die ioncentric Architektur



Edge Gerät

- Live-Datenerfassung
- integrierte Verschlüsselung
- lokale Analyse (implementierter EIS-Chip)

Datenverarbeitung & Intelligenz

- Prädiktive Analytik
- Lebenszyklusüberwachung



Dezentrale Übertragung

- Zero Trust
- Manipulationssichere Protokolle

Digitaler Produktpass

- EU-Batteriepass
- ESG-Berichterstattung
- API-Integration

Welche Herausforderungen in der zentralisierten Energieversorgung löst ioncentric?

Operative Ineffizienzen

- Fehlende Echtzeitdaten von Batteriemodulen
- Manuelle Inspektionszyklen führen zu verzögerter Problem-Erkennung



Fragmentierte Systeme

- Mehrere Anbieter für Hardware und Software
- Schlechte Integration zwischen Hardware, Plattformen und Berichtstools



Hohe Wartungskosten

- zeitaufwändige Diagnosen vor Ort
- wiederholte Technikerbesuche für Routineaufgaben



Regulatorischer Druck

- Wachsende Nachfrage nach Rückverfolgbarkeit und ESG-Berichterstattung
- Fehlende Infrastruktur für digitale Produktpässe



Hohe Gesamtbetriebskosten (TCO) →

Entgangene Umsatzchancen (z. B. keine Zweitverwendung)

Warum scheitern laut Geschäftsberichten viele IoT- und Industrie 4.0-Projekte?

Fragmentierte Lösungen

IoT-Anwendungen bleiben oft isoliert und weisen keine Interoperabilität zwischen Systemen und Anbietern auf.



Schnittstellenüberlastung

Eine große Vielfalt an Protokollen und Schnittstellen führt zu komplexen Integrationspfaden.



Getrennte Domänen

IT und OT arbeiten nach wie vor isoliert voneinander – was zu Koordinationsproblemen und Verzögerungen bei der Umsetzung führt.



Deshalb liefert ioncentric:



Eine Plattform. Ein Ablauf. Vollständige Kontrolle.

Unser Wettbewerbsvorteil:

Entwickelt für regulatorische Herausforderungen von heute – und die Komplexität von morgen.

Full Stack IoT Platform

Ein Ökosystem für Hardware, Verschlüsselung, Cloud und Analysen – vollständig integriert & skalierbar

Compliance by Design

Entspricht den Anforderungen des EU-Batteriepasses, DIN DKE SPEC 99100, ESG-Berichterstattung und kommenden Vorschriften.

Interoperabel. Zukunftsfähig.

Unterstützt die Erweiterung auf andere regulierte Produktgruppen – von Elektronik bis hin zu Maschinen.

Plug & Play – Nachrüstbar

Kein Rip-and-Replace. Nahtlose Anbindung an bestehende Infrastruktur, Maschinen und Systeme.

Was mit Batterien beginnt, lässt sich auf jedes vernetzte Produkt übertragen.

Bereit für eine nachhaltige Zukunft?

Sicher, intelligent und compliant vom ersten Tag an!

Ob Sie sich auf den EU-Batteriepass vorbereiten oder die Rückverfolgbarkeit Ihrer Produkte über Ihr gesamtes Portfolio hinweg verbessern möchten – ioncentric bietet Ihnen die nötigen Tools.

**Prof. Dr.
Salvatore Sternkopf**

Technischer Berater und
Mitbegründer von ioncentric

**„Mit unserem eiscube wandeln wir physische
Produkte in verifizierte digitale Identitäten.“**



Mit über 20 Jahren Erfahrung in den Bereichen Batterietechnologie, Materialwissenschaften und E-Mobilität unterstütze ich die Entwicklung sicherer, skalierbarer IoT-Lösungen. Mein Hintergrund verbindet akademische Forschung mit strategischen Funktionen bei Volkswagen in den Bereichen Entwicklung, Innovation und E-Mobilität.

Kontakt:

sternkopf@ioncentric.com · www.ioncentric.com