



# **Kann der Digitale Zwilling die Vermietung optimieren?**

**Zwischenergebnis aus der Zusammenarbeit im Arbeitskreis DIGITAL**

# Maschinenvermietung heute

## Ineffiziente Verwaltung und Vermietung von Maschinen



- Vermieter-intern werden ERPs, Excels oder sogar Papier-Lösungen für die **Produkt-Verwaltung** genutzt
- **Mit jedem Partner**, vom Hersteller über Logistik/Transport bis hin zum Kunden werden zusätzlich **unterschiedliche Datenträger, -Formate und -Zustände** geteilt oder genutzt

**Aufwand in der Disposition** für die **Abgleiche der Daten-Silos** wird auf bis zu **70%** geschätzt, nur 30% bleiben für die eigentliche Beratung und Entwicklung von Kunden

# Kooperation & Vertrieb heute

Daten müssen mehrfach gepflegt werden...



# Der Status Quo ist unbefriedigend



- **Viel Zeit, Kraft und Knowhow**, um die **immer gleichen Daten** abzufragen, zu dokumentieren und bereit zu stellen
- **Weder mit dem Hersteller, Mietern** noch mit Logistikern oder Finanzdienstleistern sind die Daten heute entsprechend des Geschäftsvorfalles **schnell und unkompliziert teilbar**

➤ **Potentiale der effizienten Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden werden heute nicht genutzt**



Was wäre der Ideal-Zustand?

# Unsere Vision – Vernetzte Zusammenarbeit

Effizient, Sicher, Selbstbestimmt



Produkte, wie Maschinen, können durch Unternehmen **digital verfügbar** gemacht und zwischen Kooperationspartnern geteilt werden.

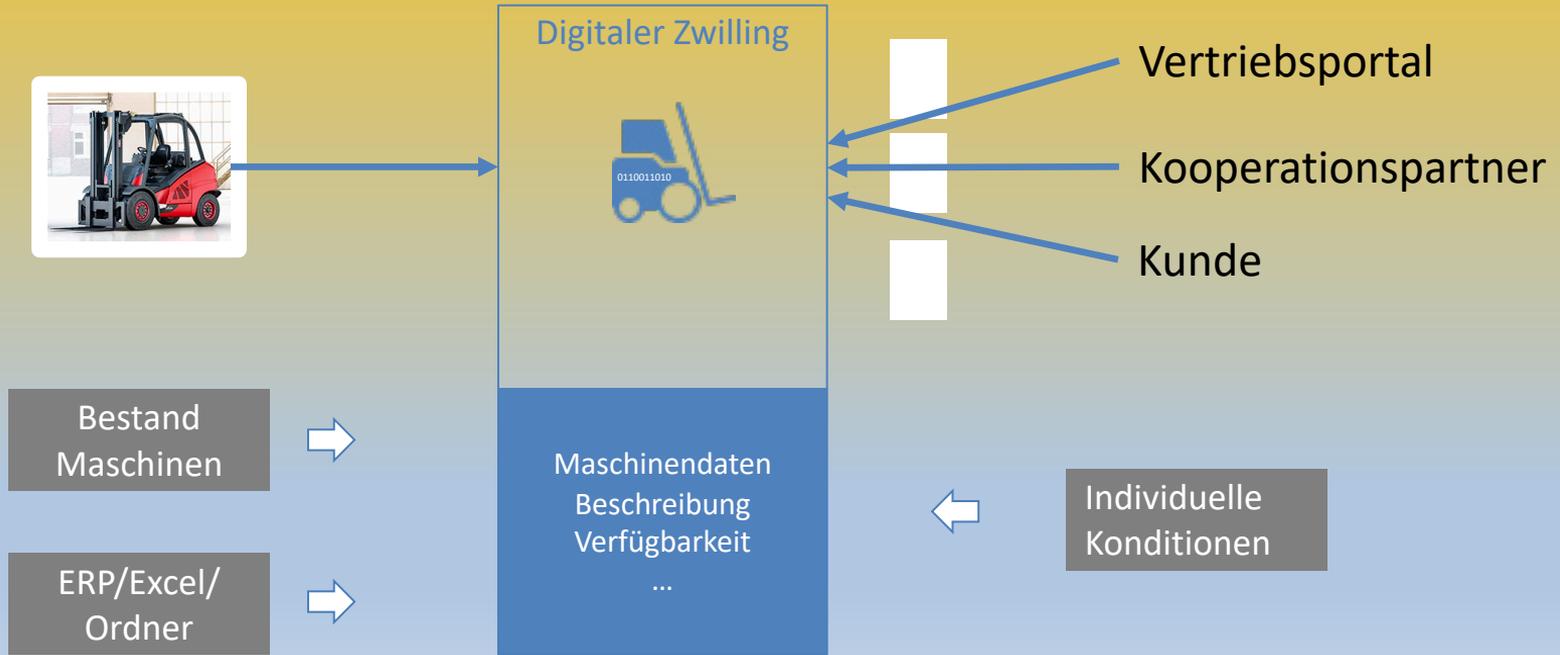


Durch **Integration von Partnerressourcen** in die eigene Wertschöpfung, sind Unternehmen in der Lage, attraktive Angebote weit über die eigenen Leistungen hinaus zu generieren.

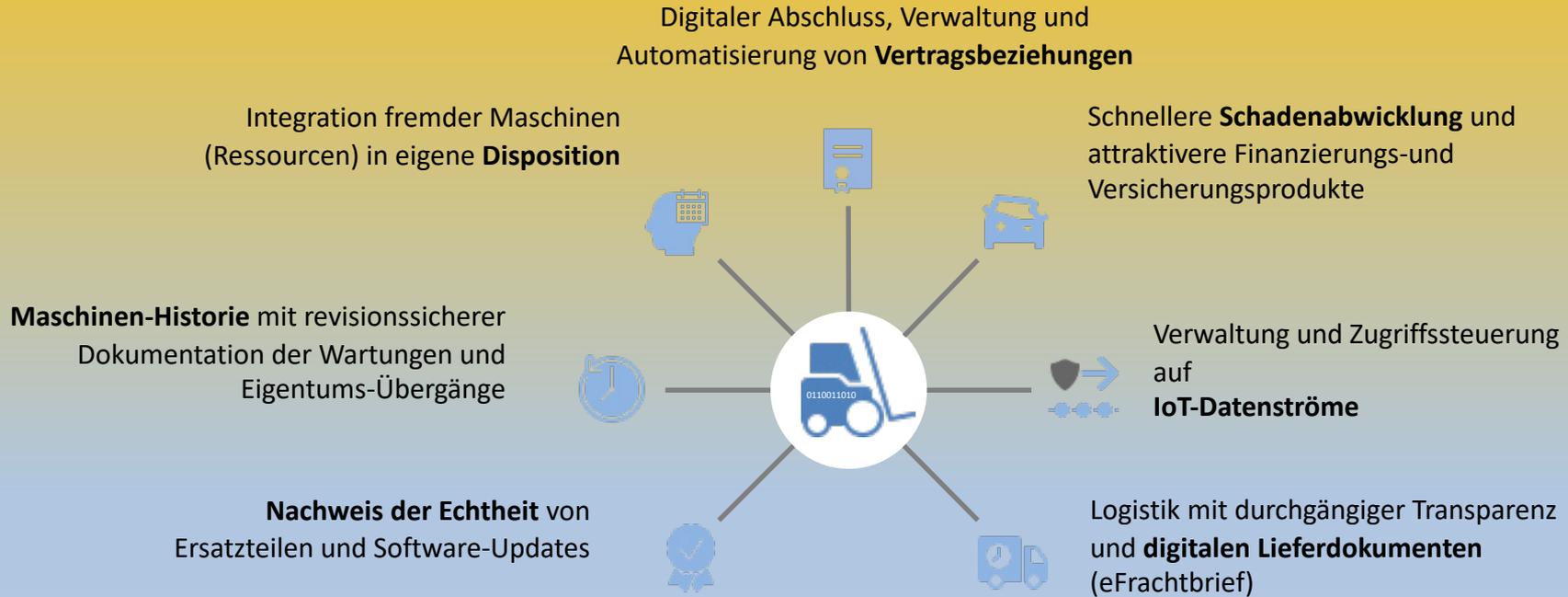


Unternehmen nutzen digitale Daten **selbstbestimmt** und eigenverantwortlich, **Datenhoheit** bleibt erhalten und digital verfügbare Informationen sind **sicher und vertrauenswürdig**

# Daten digital verfügbar machen und Kontrolle behalten.



# Digitale Zwillinge – Fundament von Industrie 4.0





Wie funktioniert das konkret?

# Digitale Zwillinge & Blockchain

## Die Basis für Industrie 4.0 Anwendungen



Digitale  
Zwillinge

- Geben Maschinen eine digitale Repräsentation
- Machen Daten digital verfügbar und zwischen Partnern austauschbar
- Bilden Prozesse und Interaktionen unternehmensübergreifend ab (Kapazitätsmanagement, Mietverträge, Zustandsprotokolle,...)

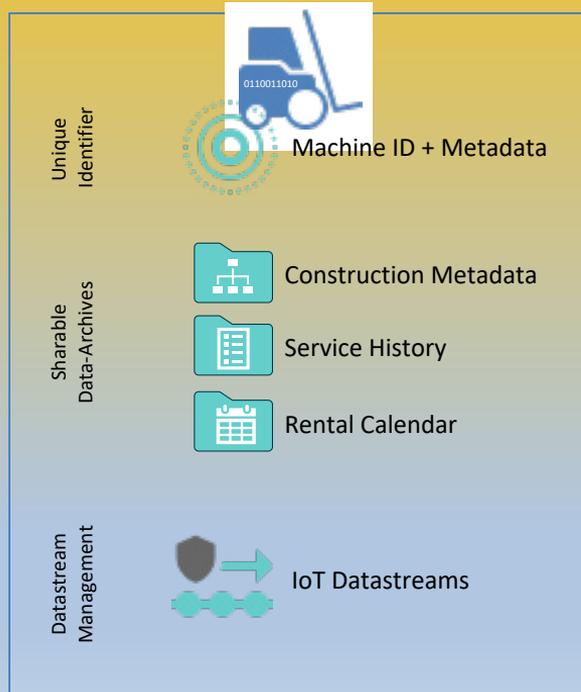


Blockchain

- Sichert die Datenhoheit und schützt vor Manipulation (Dokumentenfestigkeit)
- Bietet als verteiltes Netzwerksystem ein hohes Maß an Anbieterunabhängigkeit und Verfügbarkeit

**Blockchain und Digitale Zwillinge ermöglichen sichere und effiziente Zusammenarbeit mit Partnern und Kunden durch Vernetzung von Maschinen und Prozessen über Unternehmensgrenzen hinweg**

# Aufbau digitaler Zwillinge



Ein digitaler Zwilling ist eine **eindeutige Identifikation** eines Produktes in Kombination mit einer Gruppe von teilbaren **Datenarchiven**, die von den Netzwerkteilnehmern verifiziert und interpretiert werden können sowie der Möglichkeit, Zugriffe auf **IoT-Datenströme** sicher zu verwalten.

- Alle Daten die **dokumentenfest und digital verfügbar** (teilbar) sein sollen, werden direkt am Digitalen Zwilling gespeichert.
- Andere Daten werden in bestehenden Systemen gespeichert, ggf. gehasht und vom Digitalen Zwilling **referenziert**

# Arten der Blockchain.



## Public Blockchain

Beispiel: Bitcoin

- Hohe Neutralität aber geringe Performance
- Hoher Energieverbrauch (Mining)
- Für tokenbasierte B2C Anwendungen

## Private Blockchain

Beispiel: Hyperledger

- Hohe Performance aber geringe Neutralität
- Geringer Energieverbrauch (Signing)
- Für Zusammenarbeit zwischen einzelnen Unternehmen im festen Verbund

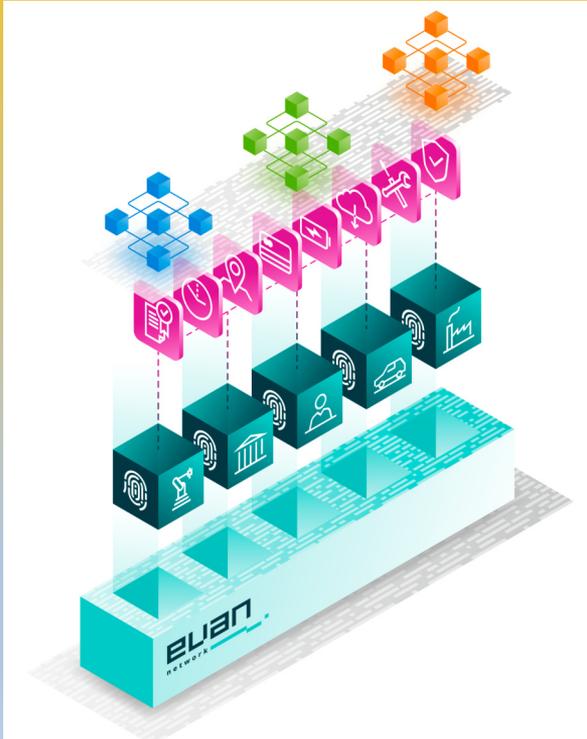
## Public Enterprise Blockchain

Beispiel: evan.network

- Hohe Performance und Neutralität
- Geringer Energieverbrauch (Signing)
- Für unternehmens-übergreifende Zusammenarbeit in offenen Netzwerken

# evan.network

Your market ready business blockchain



- Industrieübergreifend agierendes, **neutrales Blockchain-Netzwerk**
- Betrieben auf **europäischer Rechtsgrundlage**
- Geschaffen als **Infrastruktur der digitalen Zwillinge**
- Ausgestattet mit allen Diensten zur einfachen, sicheren und **vertrauensvollen digitalen Kooperation**
- Standardbasierte **Open Source** Technologie
- 100% verlässlich

# Digitale Zwillinge im evan.network

## Unternehmensübergreifende Plattform der Maschinen-Industrie

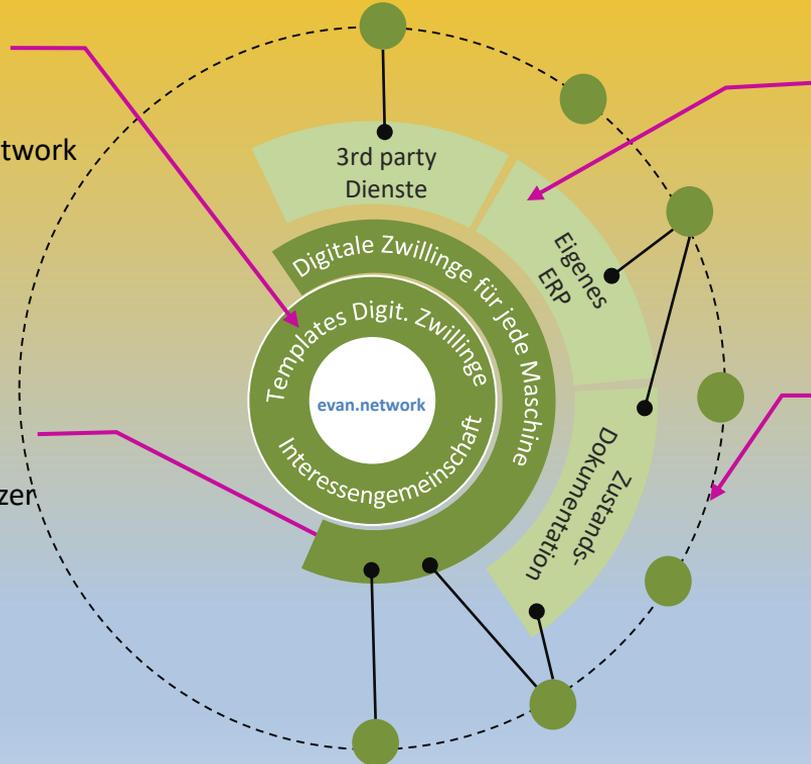


### Maschinen-Templates für Digitale Zwillinge

- Open Source
- Verfügbar für Alle über evan.network
- Definiert durch Branchenunternehmen und Nutzer

### Digital Zwillinge für jede Baumaschine

- Gehören dem Maschinen-Besitzer
- Gespeichert im evan.network
- Sichern Interoperabilität und Datenhoheit
- Bezahlung für technische Transaktionen



### Fachliche SaaS Angebote, eigene ERPs und Clouds

- Können Proprietär sein
- Nutzen Digitale Zwillinge für Interoperabilität und Prozessintegration
- Anbieterspezifische Bezahlung

### Das (Bau-)Maschinen-Netzwerk

- Hersteller, Vermieter, Service-Unternehmen,...
- Ausstatten bestehender und neuer Maschinen mit digitalen Zwillingen
- Nutzen Digitale Zwillinge für effizientes Arbeiten in
  - Branchen-Plattformen
  - Eigenen Systemen/Prozessen
  - SaaS-Angeboten