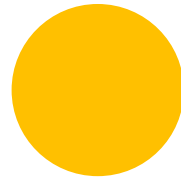
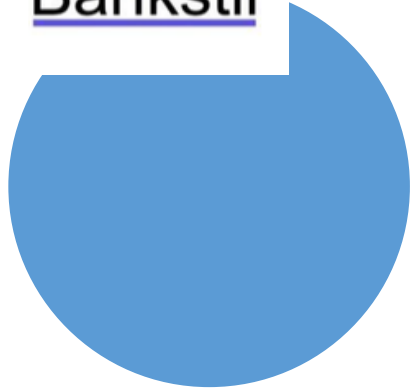


Bankstil



**Wie kann ich aus Sicht von
Finance 4.0 meine
Maschinen identifizieren?**

Frankfurt, den
20.11.2019

Ralf Keuper

Zur Person

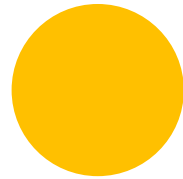
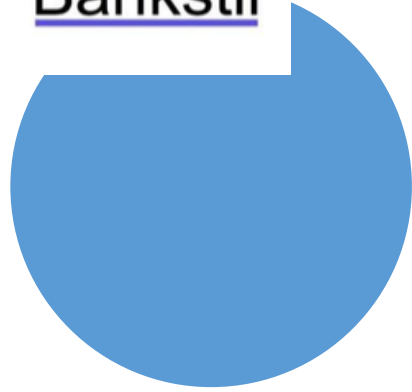
Ralf Keuper

- Bank- und Diplomkaufmann, Berater
- Betreiber der Blogs Bankstil und Identity Economy
- Buchveröffentlichung: Bankstil – Über den Stilwandel im Banking und in der Bank-IT (2015)
- Studien/Reports:
 - Fintech-Startup-Ökosysteme in Deutschland (2015)
 - Identity-Ökosysteme in Deutschland (Mai 2019)
 - Maschinenidentitäten – Schlüssel zum Internet der Dinge (September 2019)
 - Selbstverwaltete Digitale Identitäten für Personen und Maschinen (November 2019)
 - Digitale Identifizierung von Unternehmen und in Supply Chains (November 2019)

Agenda

- **Maschinenidentitäten – ihre Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft**
- **Know Your Object**
- **Digitaler Zwilling**
- **Know Your Customer (Unternehmen)**
- **Datenvalidierung**
- **Datenbasierter Finanzierungsmodelle für Firmenkunden**
- **Offene Punkte**
- **Lösungsalternativen**

Bankstil



Maschinenidentitäten –
Bedeutung für Wirtschaft und
Gesellschaft

Bankstil

Maschinenidentitäten – Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft



In der vernetzten Produktion kommunizieren und interagieren Maschinen im Auftrag der Unternehmen direkt miteinander (Machine Economy)



Unternehmen und Kunden müssen sich darauf verlassen können, dass die Maschinen nur Aktionen ausführen, für die sie berechtigt sind. Maschinen müssen sich mit ihrer verifizierten ID ausweisen.

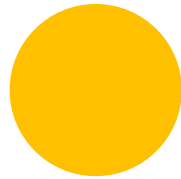
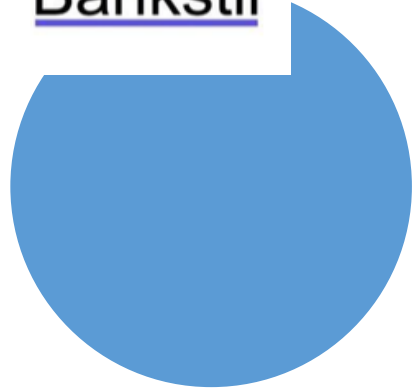


Daten, die zwischen den Maschinen ausgetauscht werden, müssen ebenfalls validiert werden.



Hardware und Codes müssen auf ihre Integrität – Einzelgerätechtheit - geprüft werden (Secure Firmware Upgrade, Boot Protection, Secure Session Establishment)

Bankstil



Know Your Object



Know Your Object

Objekt im Supply Chain Finance Management und Asset Based Financing eindeutig identifizieren

Sichere Digitale Identitäten und IAM-Systeme unabdingbar

Formen Digitaler Maschinenidentitäten

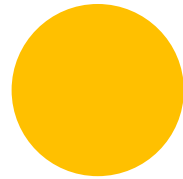
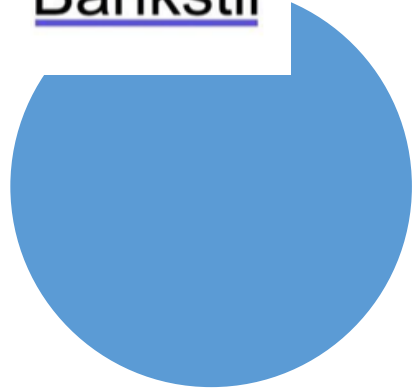
- Maschinenzertifikate / Echtheitszertifikate
- Security Chips

Dienstleister

- Identity of Things – Plattformen
- Certificate Authorities
- IAM-Systeme
- Self Sovereign Identities / Dezentrales Identitätsmanagement

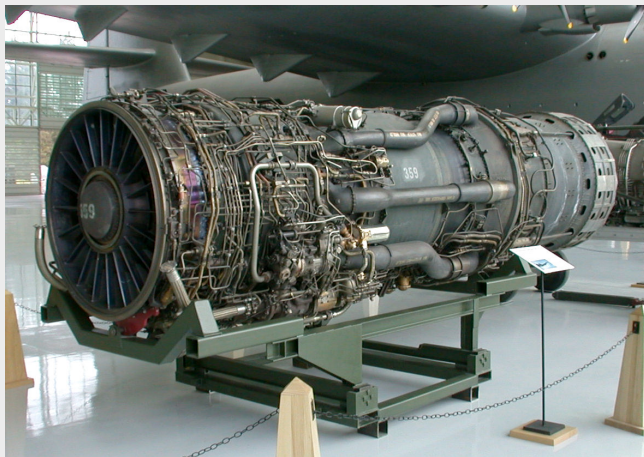
Objekte werden durch einen digitalen Zwilling mit eindeutiger Identität repräsentiert

Bankstil



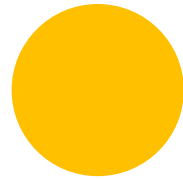
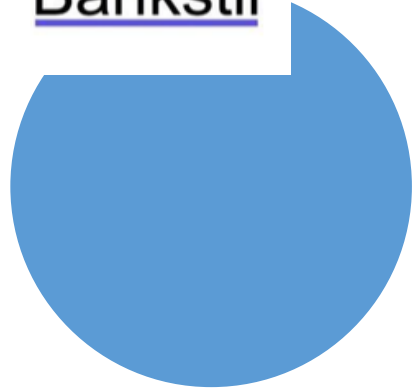
Digitaler Zwilling /
Digital Twin

Digitaler Zwilling / Digital Twin



- Digitales Abbild einer Maschine
- Gibt Auskunft über die wesentlichen Eigenschaften einer Maschine, wie z.B. bei Flugzeugturbinen.
- Digitale Zwilling der Turbine liefert über Sensoren z.B. Zustands- (Temperatur) und Performance-Daten, die für die Wartung und für Finanzierungsmodelle (Pay per Use, Pay as you Earn) genutzt werden können.
- Digitale Zwilling repräsentiert die Maschine über den gesamten Lebenszyklus (Restwertentwicklung)

Bankstil



Know Your Customer
(Unternehmen) |

Bankstil

Know Your Customer (Unter- nehmen)

LEI – Legal Entity Identifier

Verifiable Organizations Network (VON)

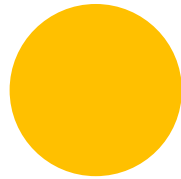
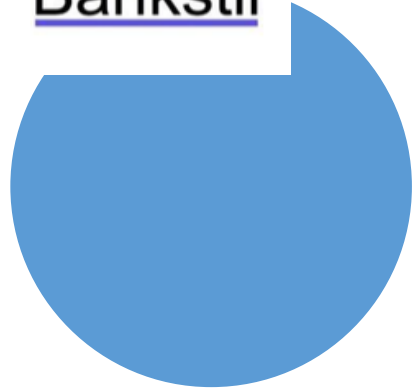
Global Trade Identity (GTID)

D-U-N-S - Nr.

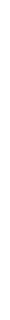
GLN (Globale Lokationsnummer)

DID (Decentralized Identifier)

Bankstil



Datenvalidierung



Datenvalidierung

Sicherstellung der Datenherkunft (Data Provenance)

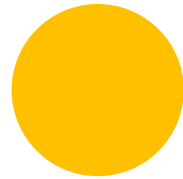
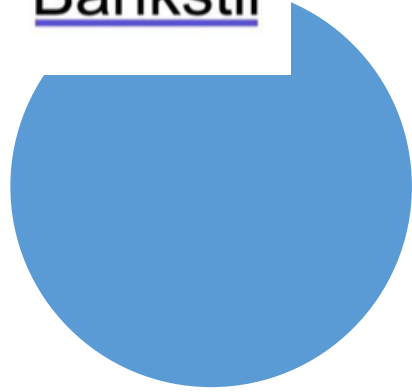
Wurden die Daten tatsächlich von den Sensoren der Maschine gesendet oder wurden sie manipuliert?

Vorbeugung durch Trusted Execution Environment (TEE)

Hacker haben keine Möglichkeit, auf TEE zuzugreifen und die IoT-Daten zu manipulieren

TEE schirmt die Geräte-Identitäten vor unerlaubten Zugriffen ab

Bankstil

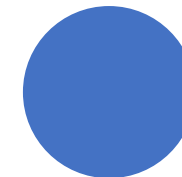


Datenbasierte
Finanzierungsmodelle für
Firmenkunden

Bankstil

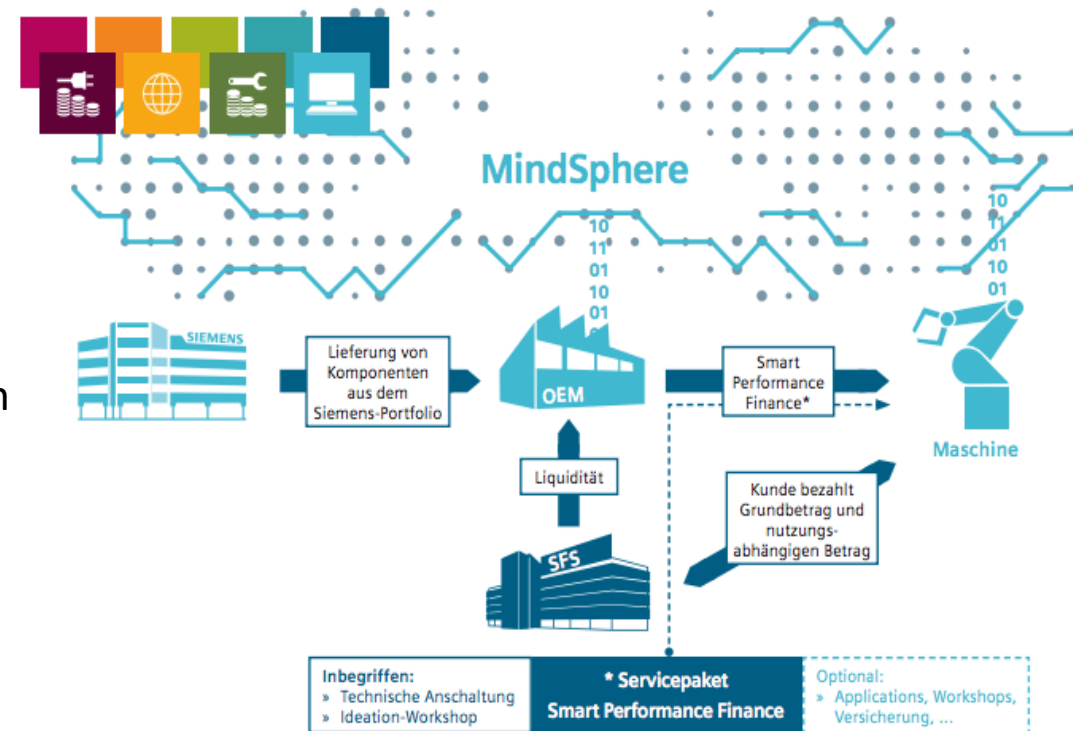
- Tilgungshöhe errechnet sich nach der tatsächlichen Auslastung des Investitionsgutes
- Bei geringerer Auslastung der Maschine ist die Tilgungsbelastung gering, während beim Anstieg der Produktion – und damit steigenden Umsätzen – die Tilgungsrate des Pay-per-Use-Kredits gleichfalls steigt.
- Produktionsdaten als Berechnungsbasis

Datenbasierte Firmenkredite – Pay per Use
Beispiel: EMAG und Commerzbank



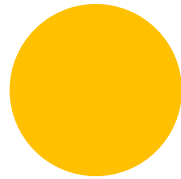
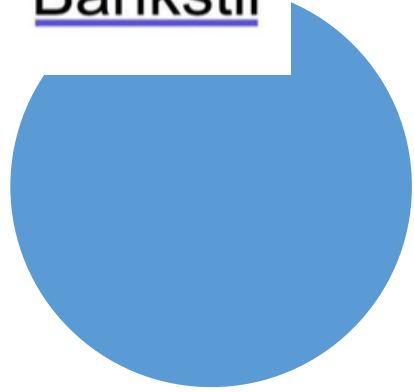
Bankstil

- Leasingrate korreliert mit der Performance, Auslastung der finanzierten Maschinen.
- Finanzierungsleasing oder Operate Leasing
- Nutzung von Mindsphere, dem IoT-Betriebssystem von Siemens



Smart Performance Finance (Siemens Financial Services)

Bankstil



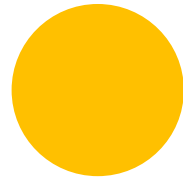
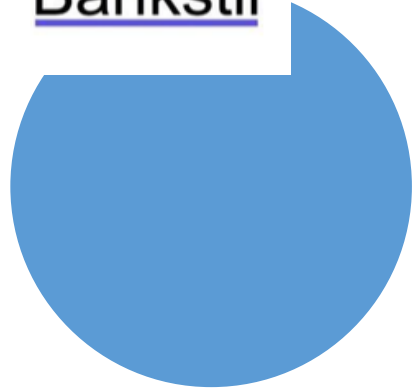
Offene Punkte



Offene Punkte

- Es fehlt ein Standard für den Aufbau einer SDI-Struktur, die interoperabel ist und Vertrauen schafft – zunächst vielleicht nur als Selbsterklärung, später ggf. als zertifiziertes Unternehmen.
- IoT-Plattformen selten interoperabel
- Wo sollen die Identitäten verwaltet werden, wie Vertrauen hergestellt und wie zentrale oder verteilte Zertifizierungsstellen in diesem Kontext eingebunden werden?
- Sind Unternehmen dazu bereit, Teil einer solchen Infrastruktur zu sein?
- Bereits heute starke Divergenzen in den Sicherheits- und IT-Richtlinien der Unternehmen

Bankstil



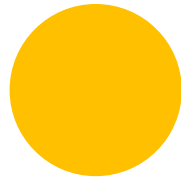
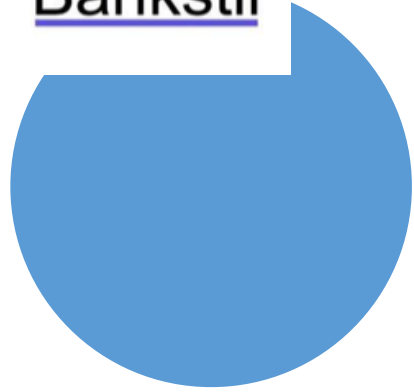
Lösungsalternativen



Lösungsalternativen

- Clearingstellen für verifizierte Identitäten und validierte, attestierte Maschinen- und IoT-Daten
- Datengenossenschaften
- Register für Maschinen oder Service-Schnittstellen
- Neutrale Datendrehscheiben, die keine Datennutzung betreiben
- „Conrad Connect“ für IoT-Daten

Bankstil



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!