



TeleTrust
Pioneers in IT security.

Informationstag "IT-Sicherheit in der Landwirtschaft"

Gemeinsame Veranstaltung von TeleTrust, SIBB/RegioFood_Plus und DBV

Berlin, 03.05.2018

Datennutzungskontrolle

Daten teilen, Kontrolle behalten

Christian Jung, Fraunhofer IESE

christian.jung@iese.fraunhofer.de

1. Fraunhofer IESE
2. Motivation
3. Datennutzungskontrolle
4. Datennutzungskontrolle mit IND²UCE
5. Anwendungsszenarien
6. Zusammenfassung

Anwendungsorientierte Forschung zum unmittelbaren Nutzen für die Wirtschaft und zum Vorteil für die Gesellschaft

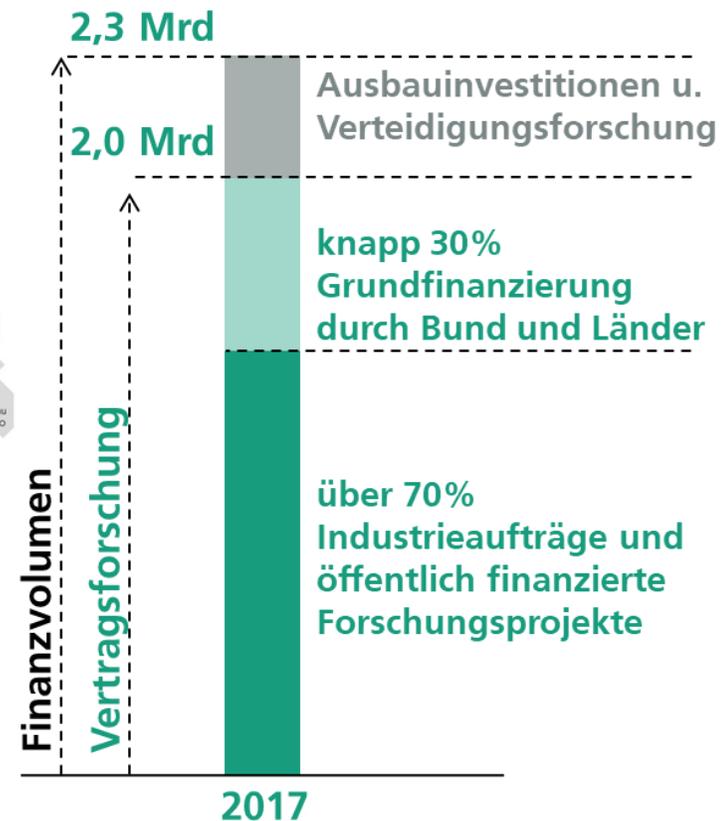


25.527
Mitarbeiterinnen
und Mitarbeiter



72 Institute und
Forschungseinrichtungen

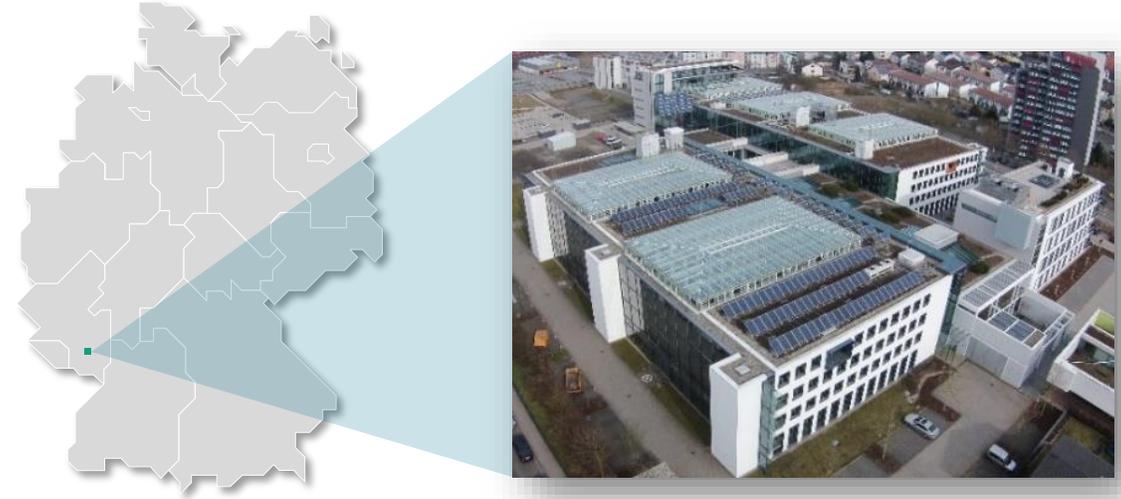
Hauptstandorte ●
Nebenstandorte ○

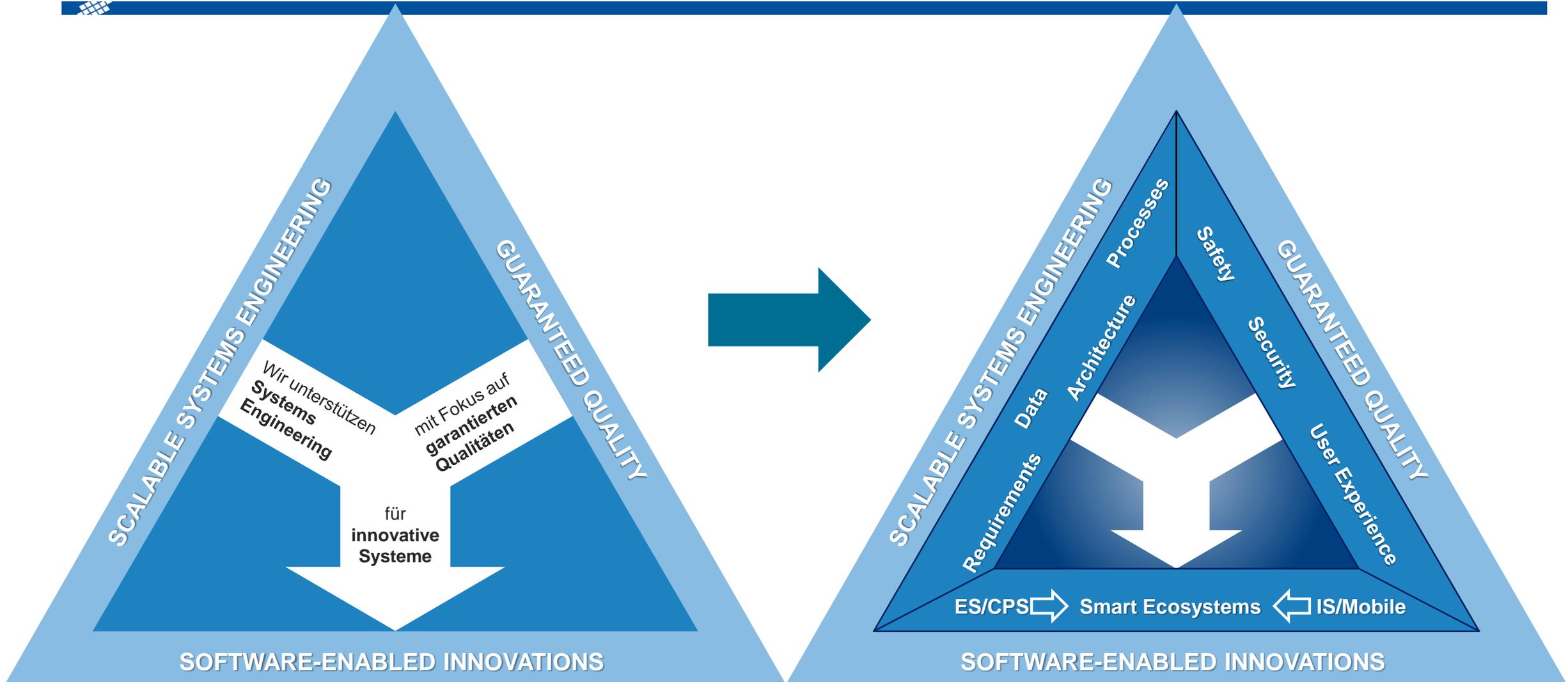


Das Institut für Software- und Systementwicklungsmethoden

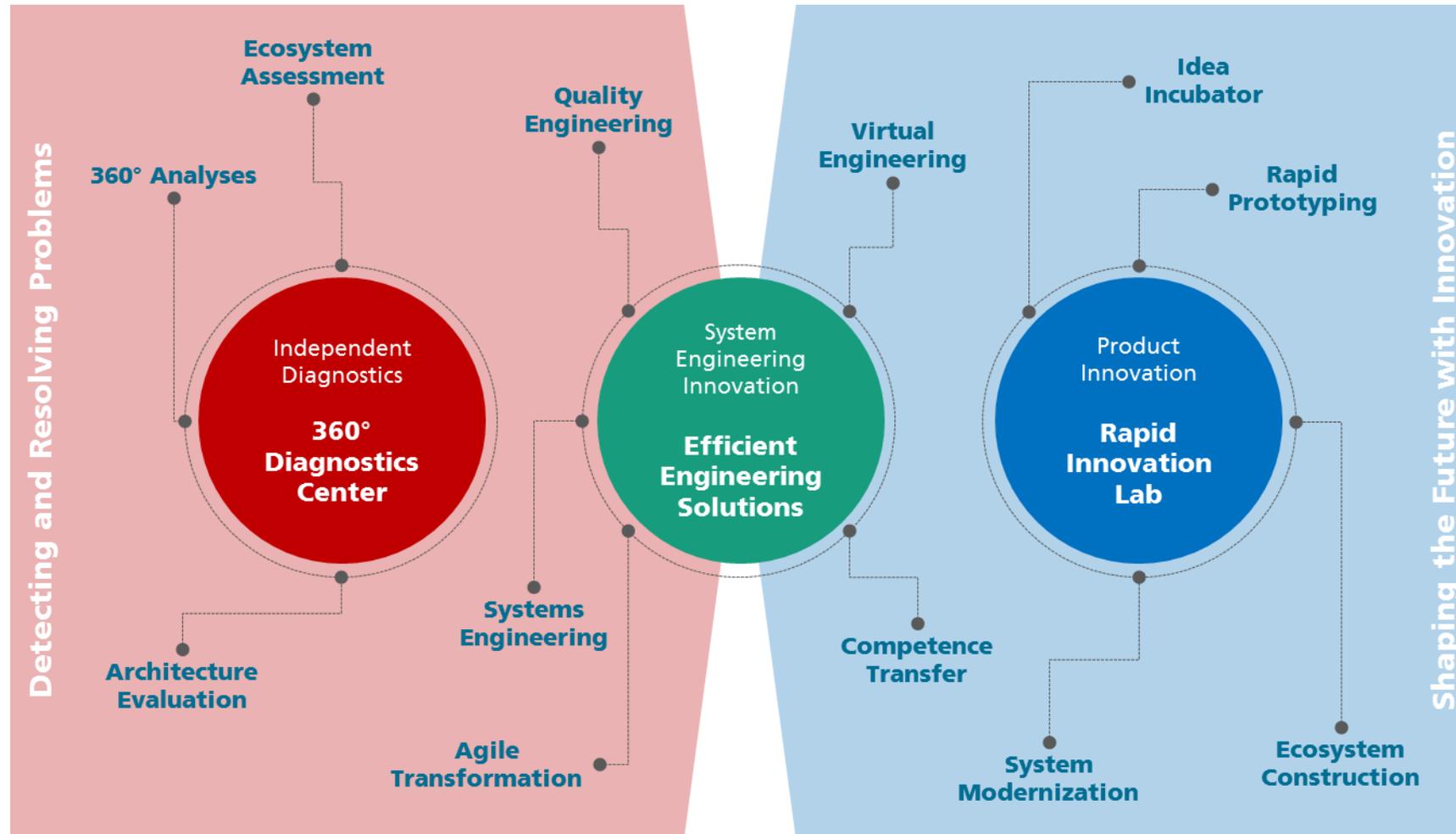
- Gegründet 1996 mit Sitz in Kaiserslautern
- Über 155 Full-Time Equivalents (FTEs)

- Unsere Geschäftsfelder:
 - Autonomous & Cyber-Physical Systems
 - Digital Services
 - Defense & eGovernment

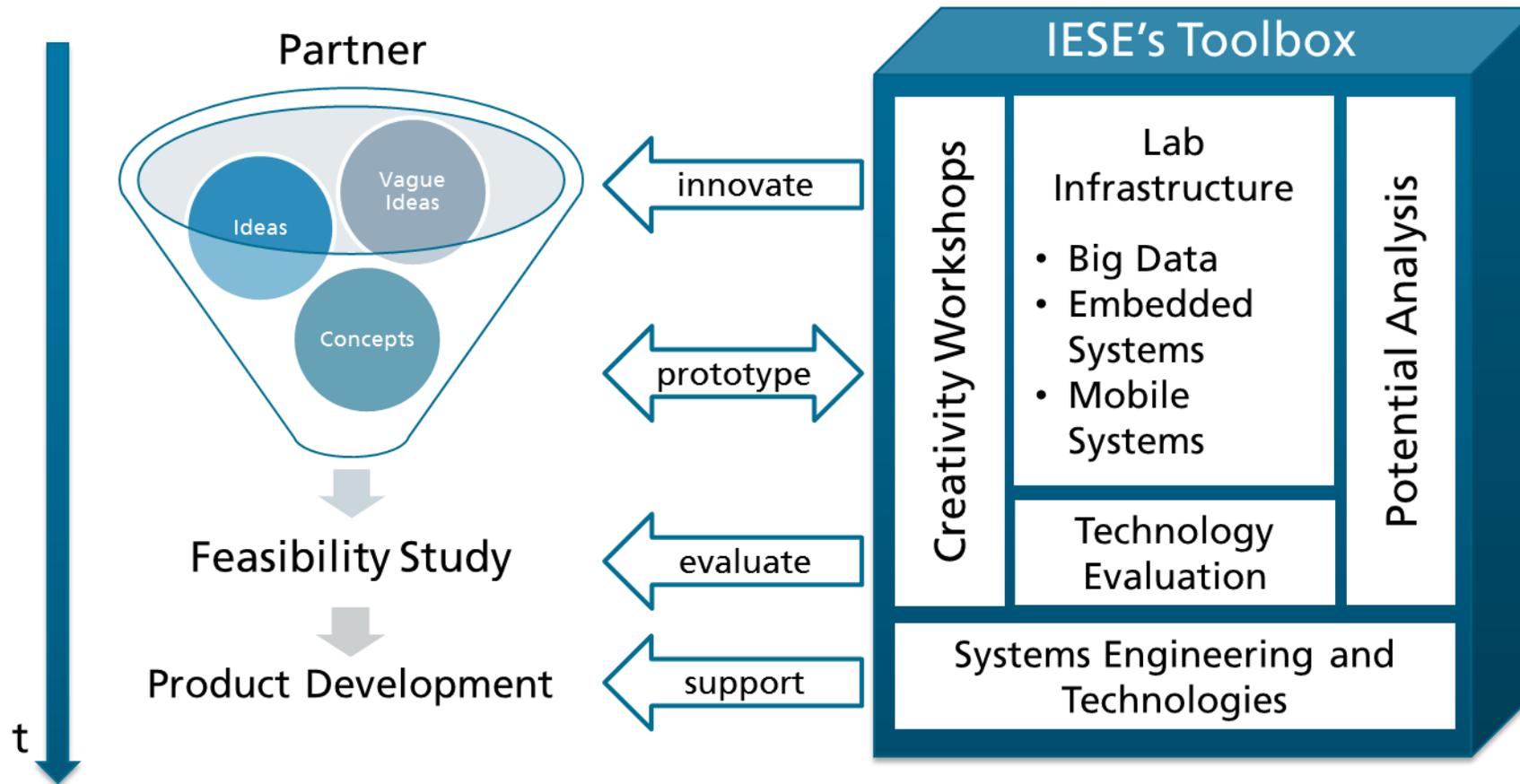




Fraunhofer IESE Dienstleistungspakete



Fraunhofer IESE Rapid Innovation Lab (RIL)



Christian Jung

Dipl.-Techninform.

- Am Fraunhofer IESE seit 2009
- Leitung der Abteilung „Security Engineering“
 - "Klassische" Security Themen
 - Datennutzungskontrolle (engl. Data Usage Control)

Forschungsfelder

- Context-aware Security (PhD)
- Security Intelligence
- Data Usage Control for Mobile Devices and the Cloud



"Daten sind das neue Gold"

"Daten sind das neue Öl"

"Daten sind die neue Währung"

**"Daten sind der vierte
Produktionsfaktor"**

→ Daten und deren Analyse schaffen Mehrwerte

Motivation

Wert der Daten

Nur wer die Daten

a) nutzen darf und

b) adäquat schützt,

kann sie als Produktionsfaktor dauerhaft nutzbar machen!

→ Endnutzer und Geschäftspartner stimmen der Nutzung eher zu, wenn **Datensouveränität und Kontrolle** über die Daten gewährleistet bleibt.

- Selbstbestimmung
- Transparenz

State of the Practice Security Lösungen

Access Control

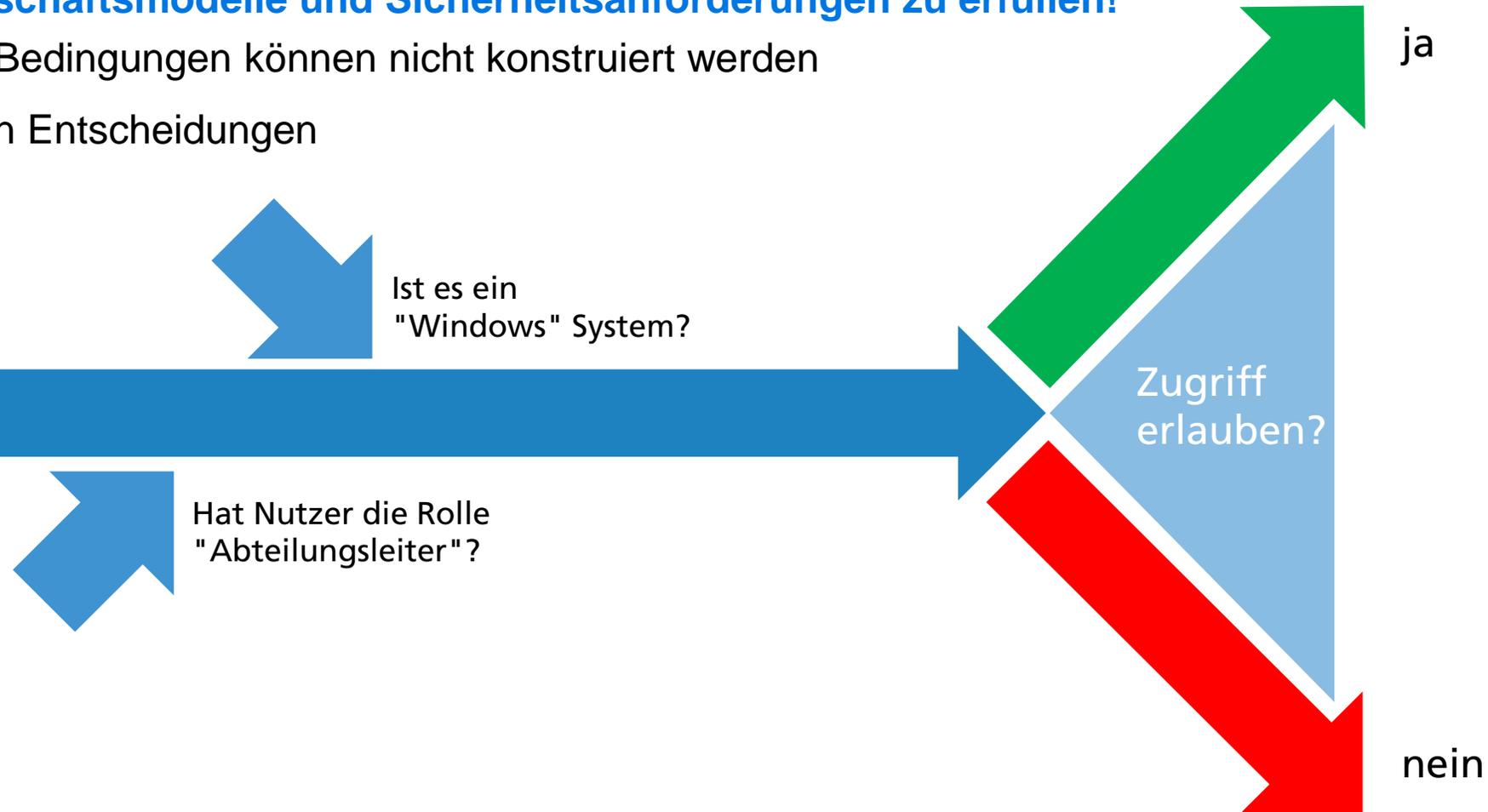


TeleTrust
Pioneers in IT security.

Klassische Sicherheitskontrollen sind nicht flexibel genug, um diese Geschäftsmodelle und Sicherheitsanforderungen zu erfüllen!

→ Komplexe Bedingungen können nicht konstruiert werden

→ Nur Ja/Nein Entscheidungen



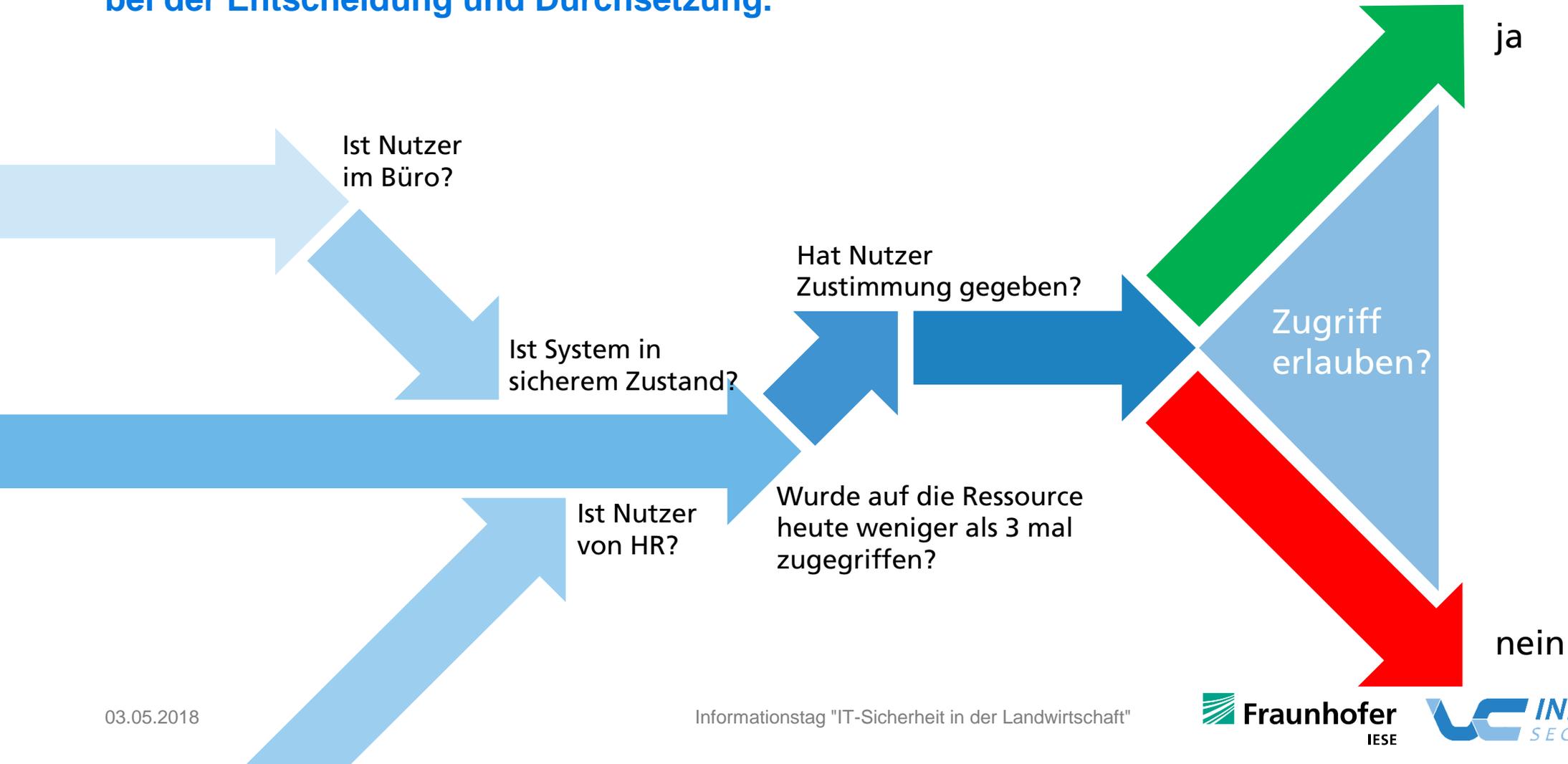
State of the Art Security Lösungen

Attribute Based Access Control



TeleTrust
Pioneers in IT security.

Heutige Systeme brauchen volle Flexibilität – bei der Entscheidung und Durchsetzung.



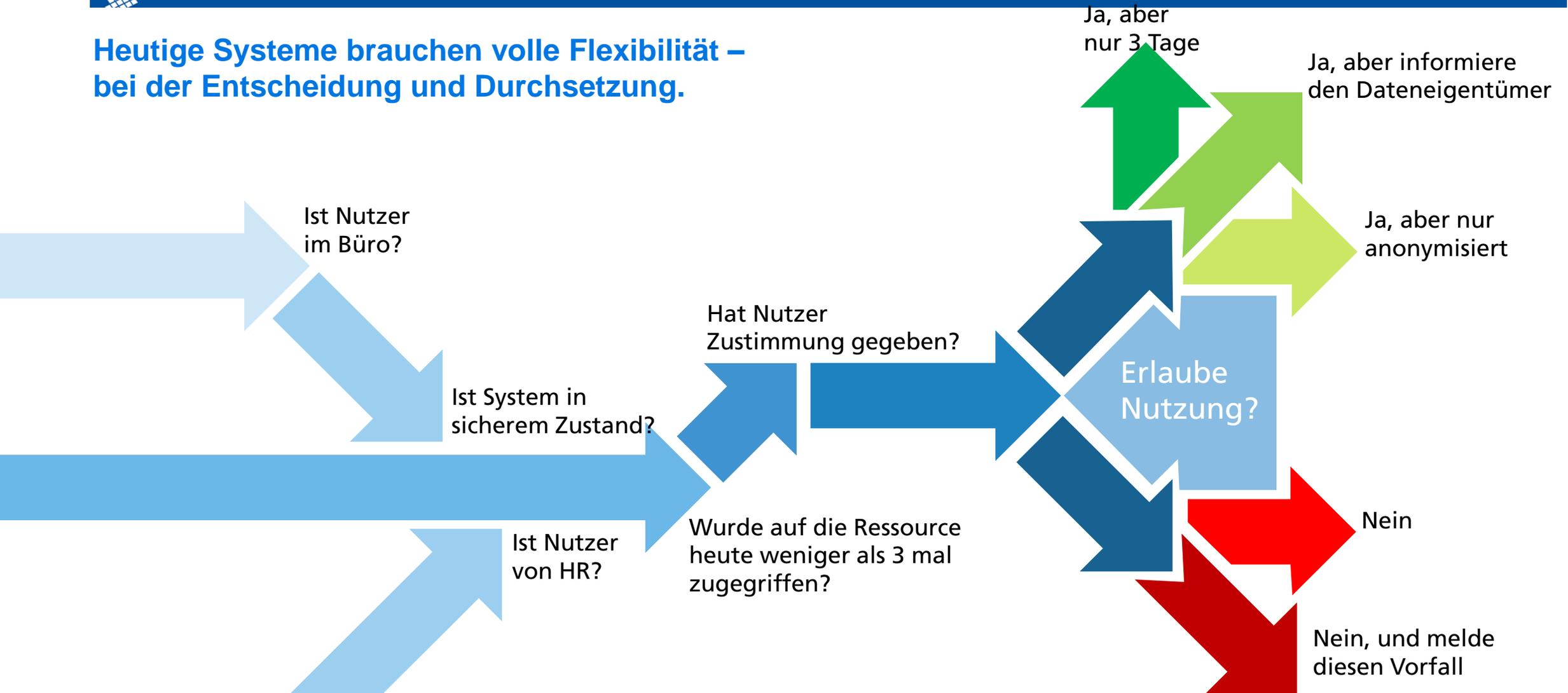
Nächste Generation Security Lösungen

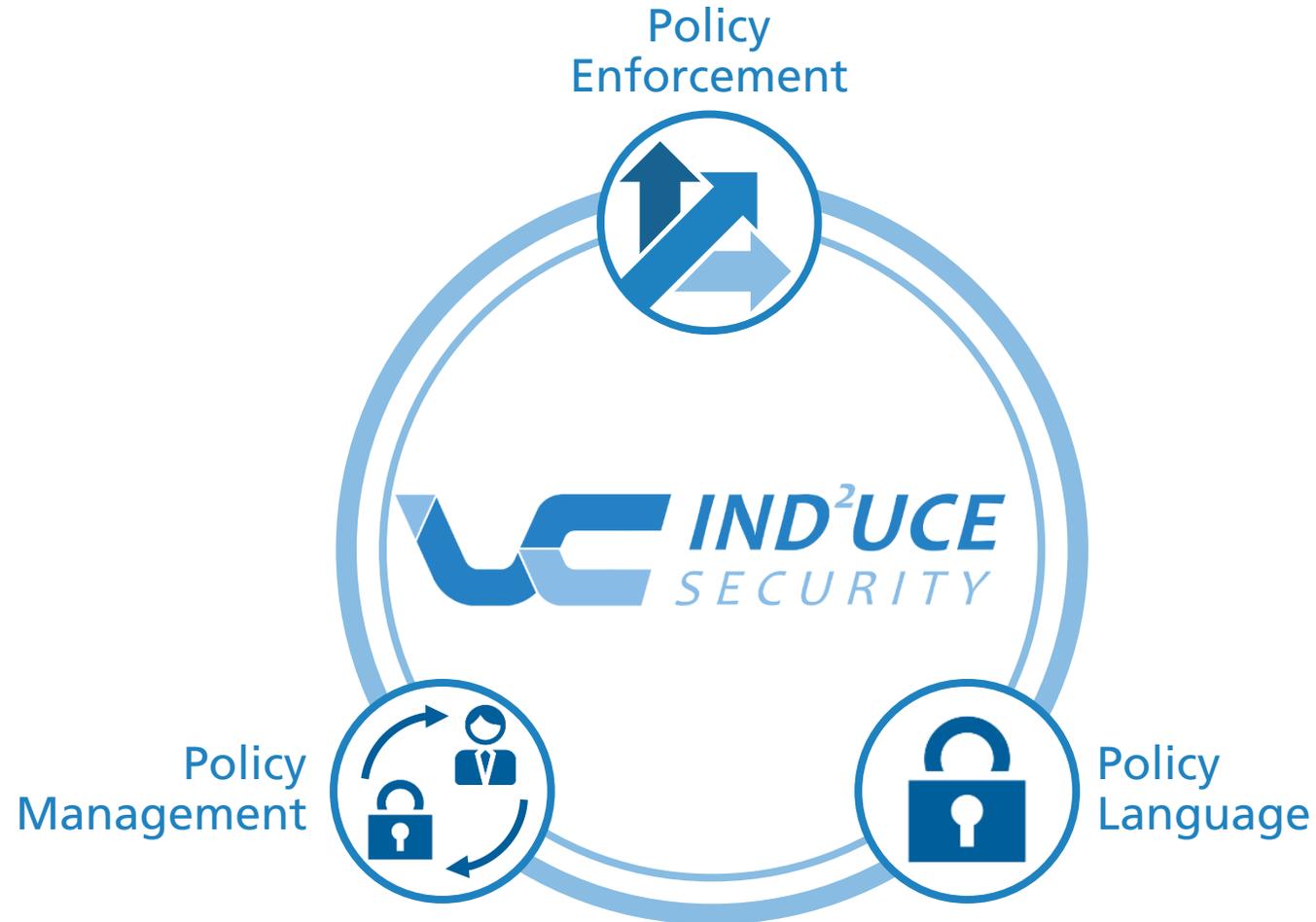
Attribute Based Usage Control



TeleTrust
Pioneers in IT security.

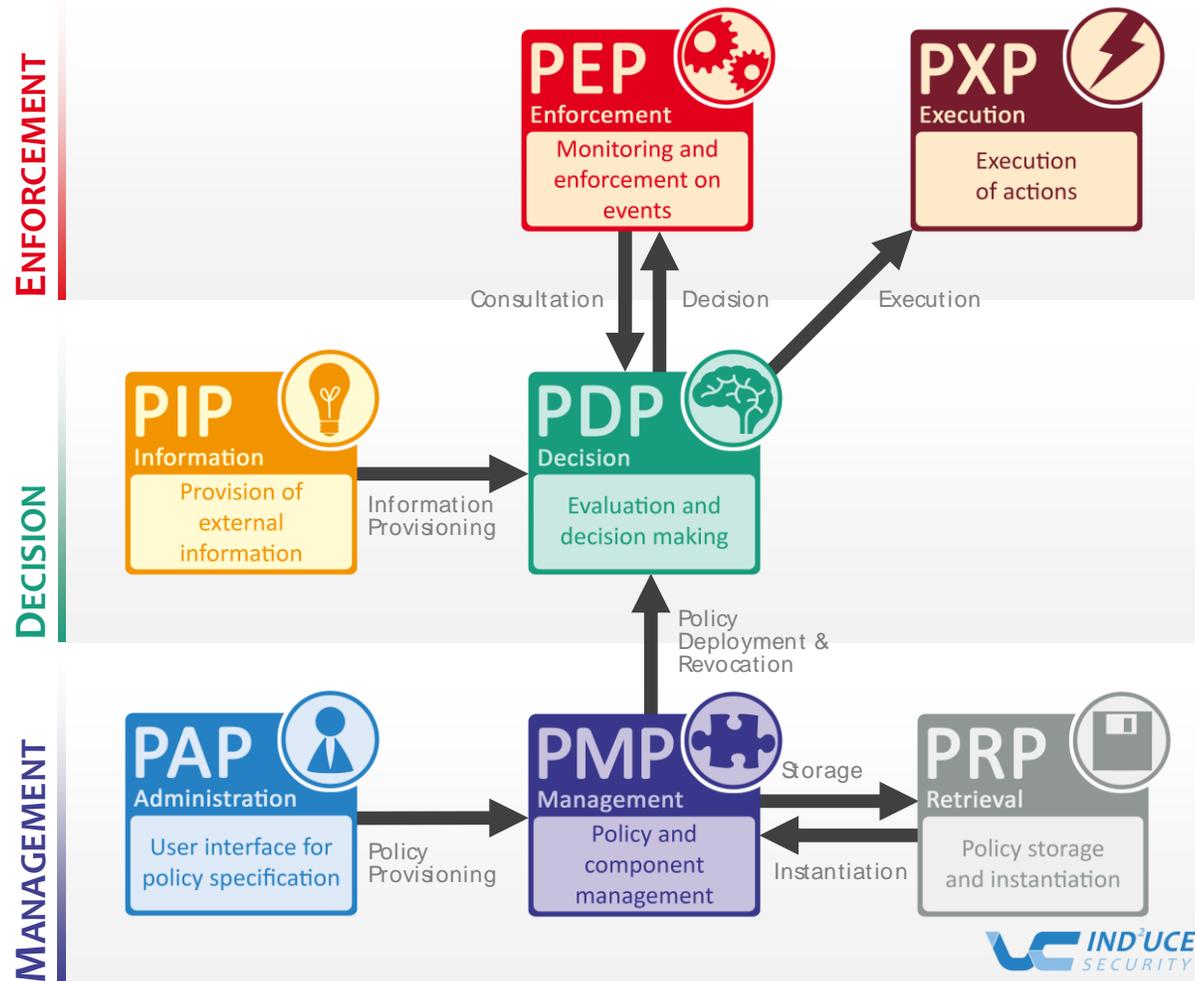
Heutige Systeme brauchen volle Flexibilität – bei der Entscheidung und Durchsetzung.





Datennutzungskontrolle mit IND²UCE

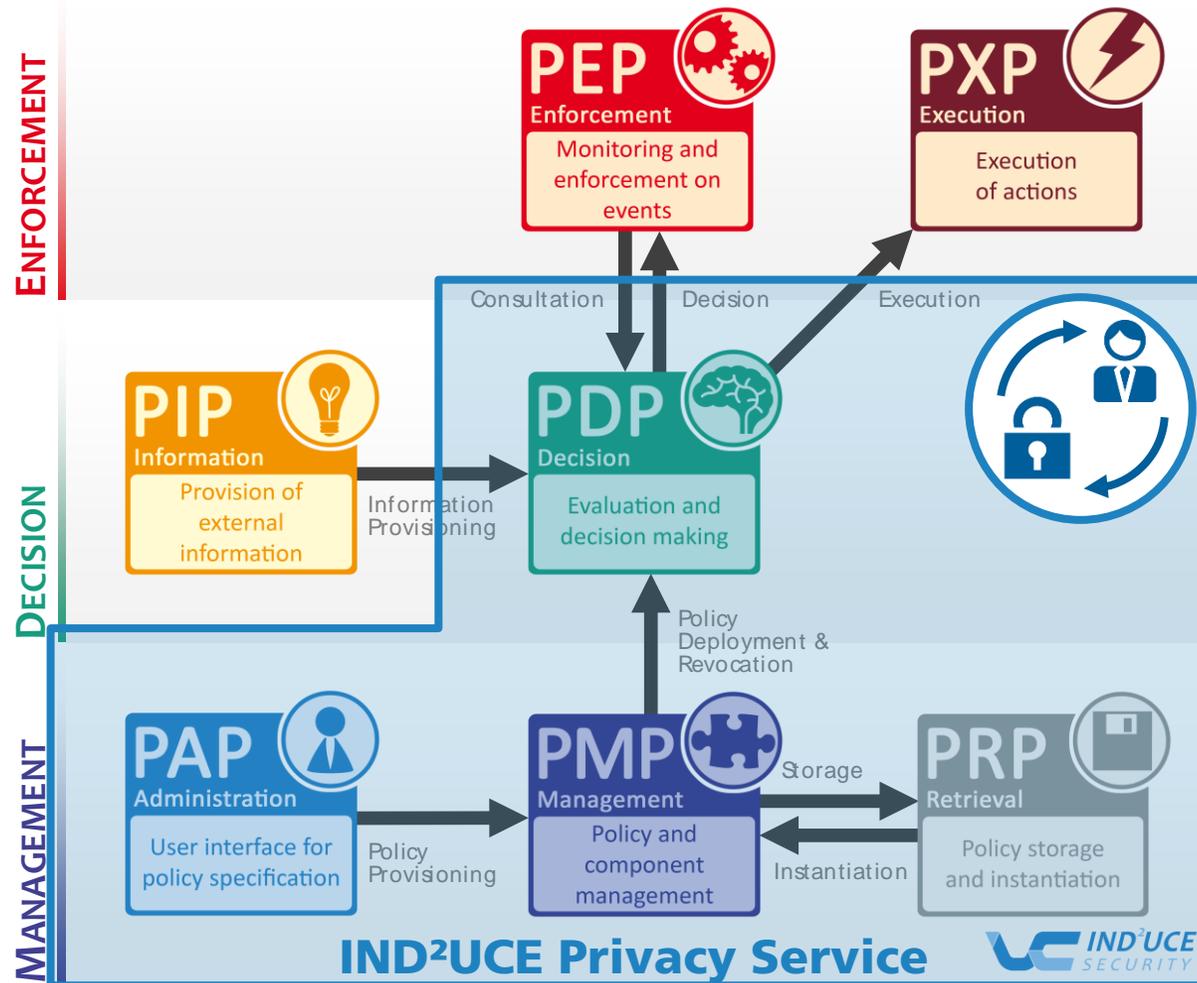
IND²UCE Framework



2014 Innovation Prize Winner

Datennutzungskontrolle mit IND²UCE

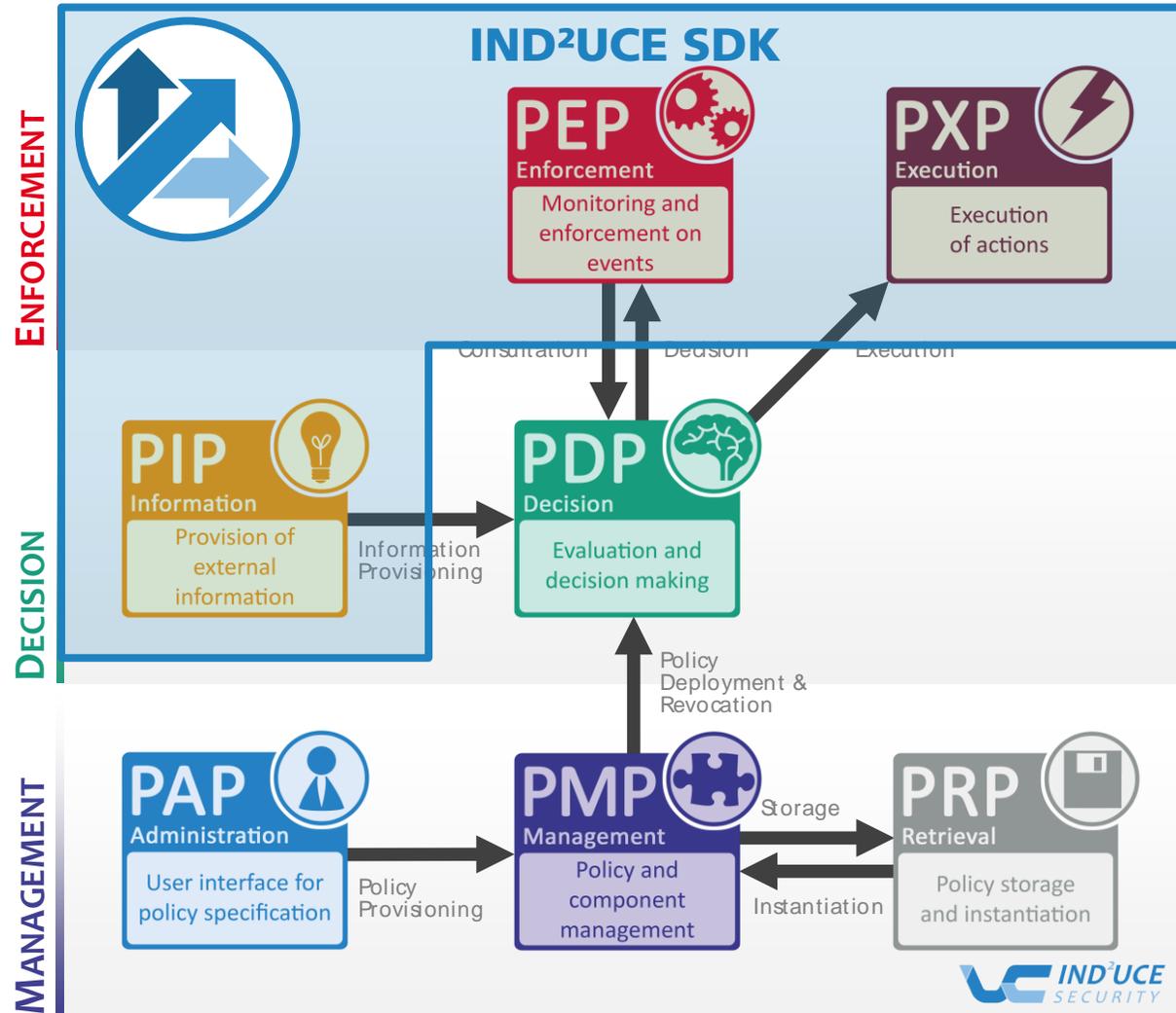
IND²UCE Privacy Service



- Lösung zur **Regelauswertung und –durchsetzung** für Datenflüsse
 - ausdrucksstarke Regelsprache (Policies)
 - vielfältige Anpassungs- und Erweiterungsmöglichkeiten
 - einfache Integration in bestehende Systeme und Systemlandschaften
 - Bereitstellung von Zielgruppen-spezifischen Benutzerschnittstellen

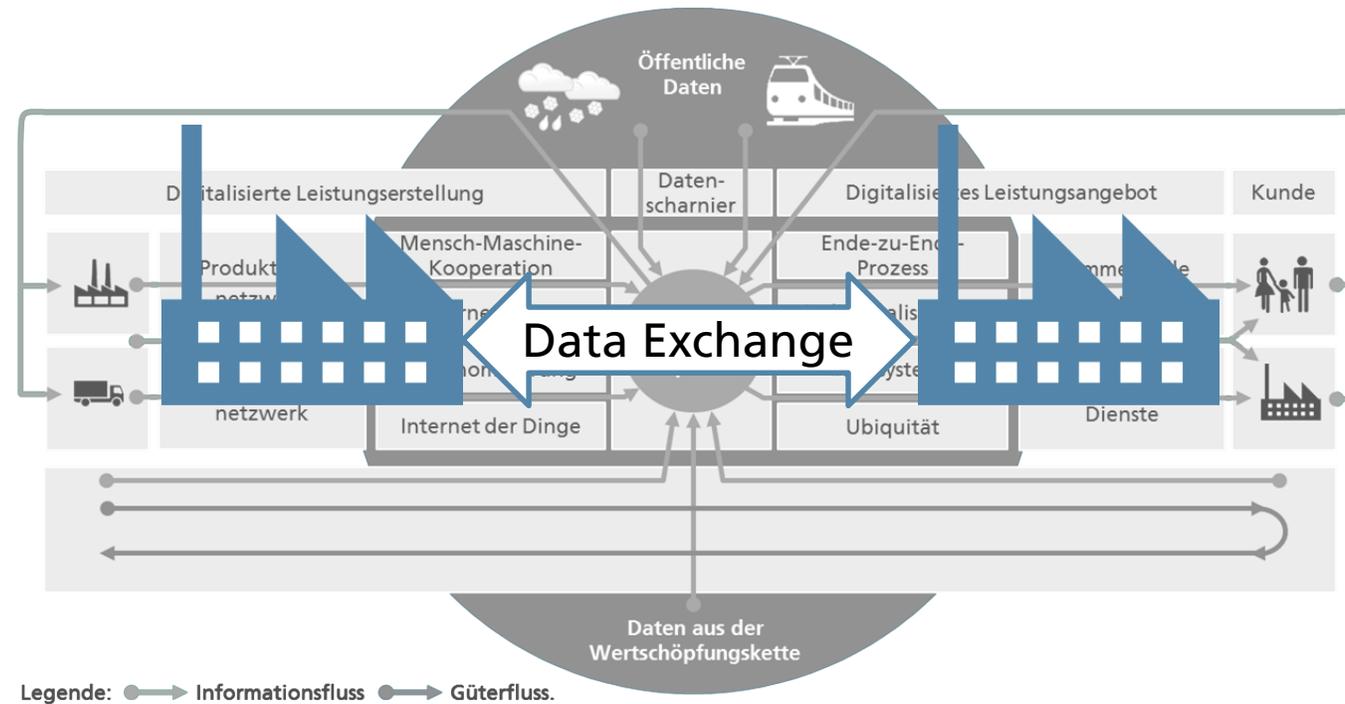
Datennutzungskontrolle mit IND²UCE

IND²UCE Software Development Kit



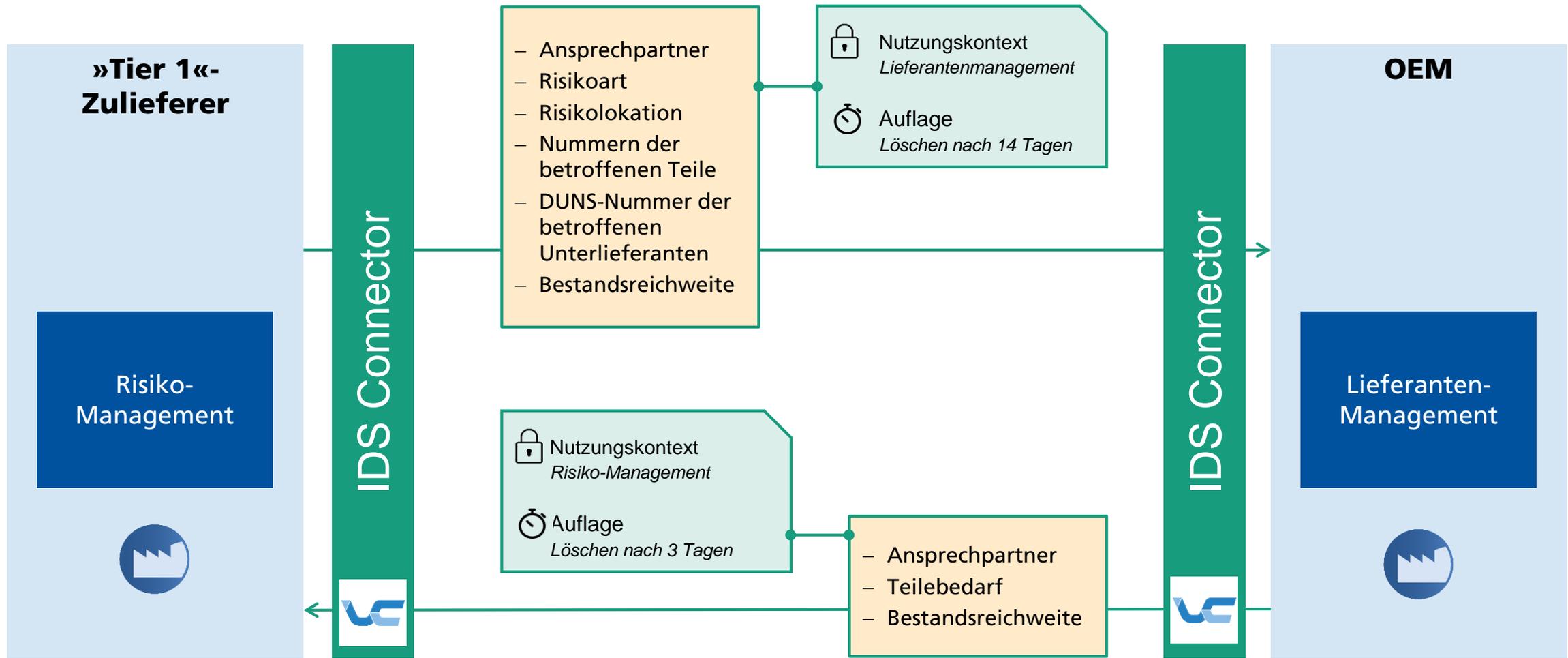
- Daten Manipulation**
 Manipulation von Daten und Datenströmen "on-the-fly" auf Basis der Sicherheitsrichtlinien.
 Beispiel: "Entferne alle Kundenadressen bei der Übertragung an Dritte."
- Ausführung von Zusatzaktionen**
 Ausführung von Zusatzaktionen basierend auf den Sicherheitsrichtlinien.
 Beispiel: "Bei häufigem Zugriff informiere das Compliance Management per E-Mail."
- Informationsauflösung**
 IND²UCE integriert alle relevanten Arten von Informationsquellen für die Entscheidungsfindung: Standortdaten, Datum/Zeiten, Directory Informationen, etc.
 Beispiel: "Erlaube Administrator-Zugriff nur, wenn der Administrator in seinem Büro ist."

International Data Spaces (IDS) (Industrial Data Space)



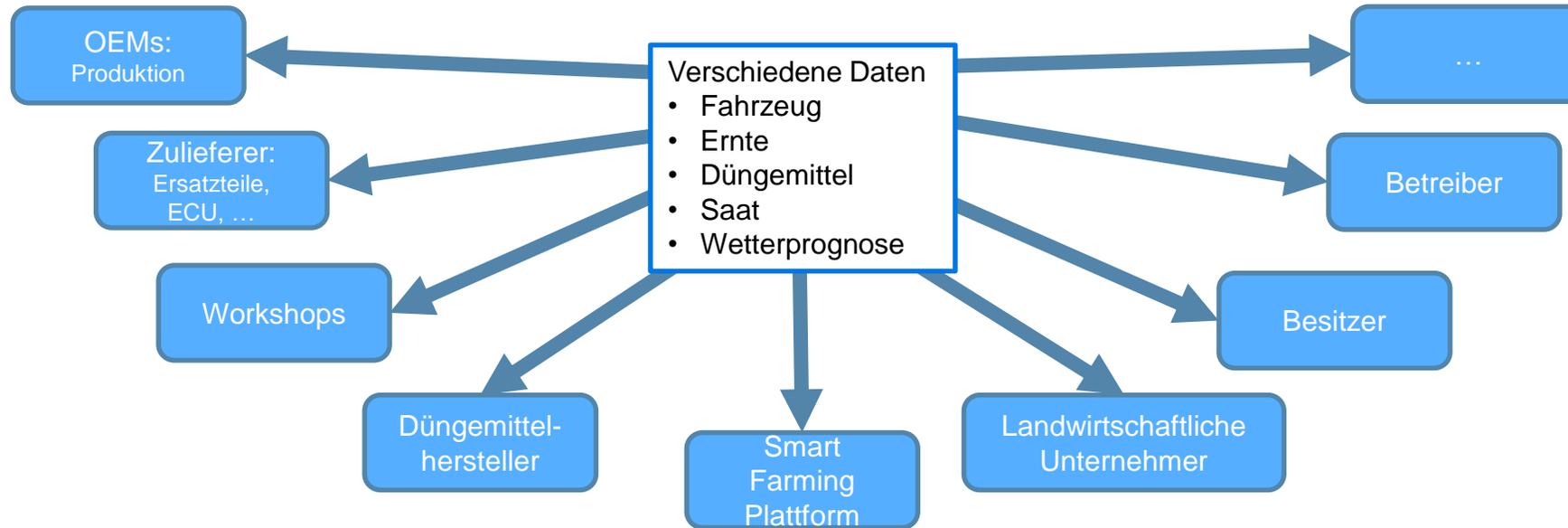
- Datensouveränität = Zentrales Wertversprechen des IDS
 - Sicherer und vertrauenswürdiger Austausch von Daten
 - Datenanbieter legt Nutzungsrestriktionen für die Daten fest

Anwendungsbeispiel International Data Spaces



Anwendungsbeispiel: Smart Farming

Ausgangssituation



Verbesserungen, Optimierungen, etc.

- Produktverbesserungen
- Predictive Maintenance
- Effizienz des Düngemiteleinsatzes
- Ernteertrag
- Optimierte Arbeitslast
- ...

- Lieferantenbindung und Abhängigkeiten
- Datenverlust und Datenmissbrauch
- (Mitarbeiter-)Leistungsmessungen
- Verlust von geistigem Eigentum
- Detaillierte Nutzungsdaten
- ...

Anwendungsbeispiel: Smart Farming

Individuelle Datensouveränität »Worksite«

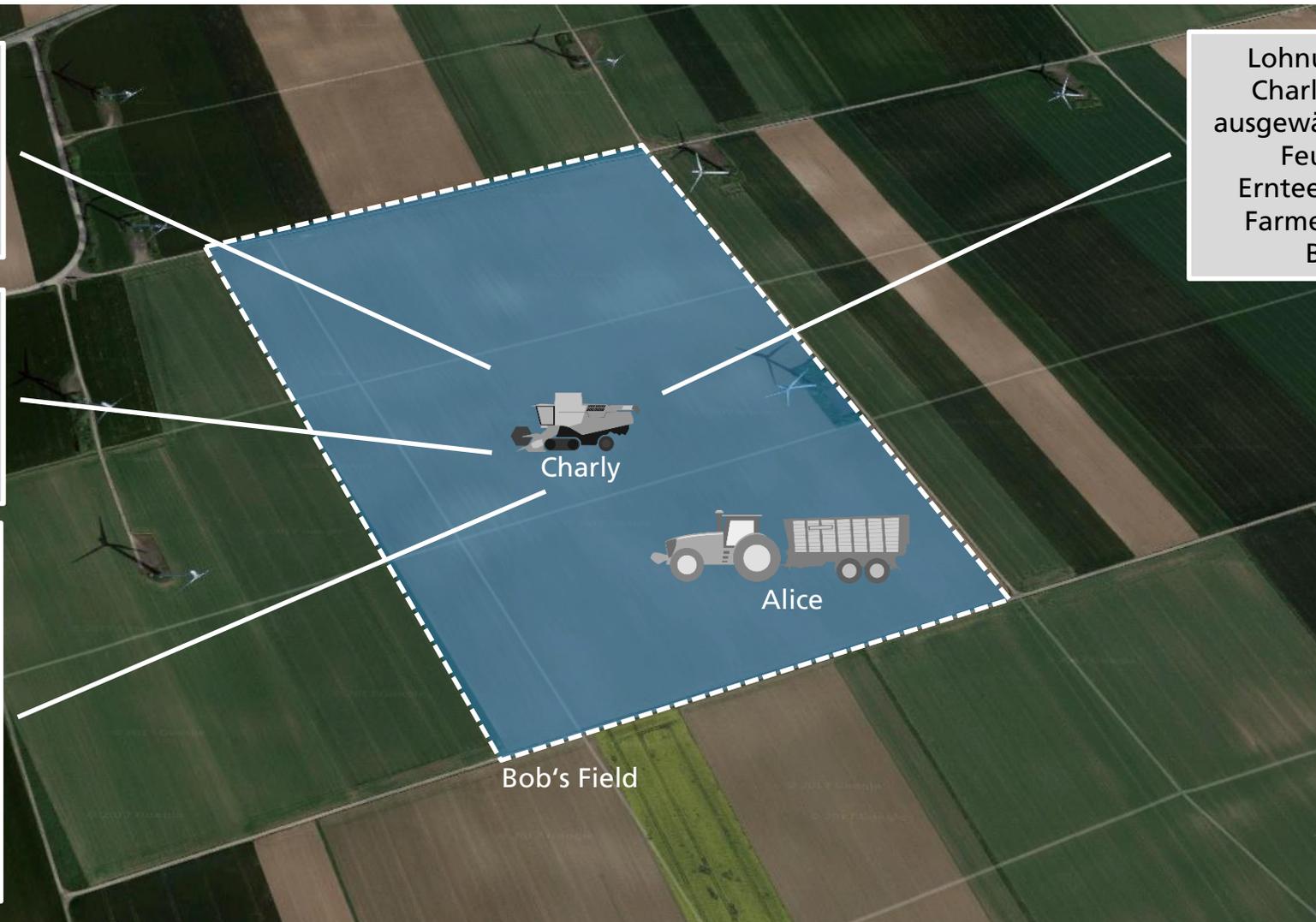


Die auf Farmer Bobs Feld gesammelten Daten werden nach der Synchronisation mit Bobs Farm-Management automatisch gelöscht.

Wenn Lohnunternehmer Charly den Geofence betritt, kann er auf Farmer Bobs Farmdaten zugreifen, um die Aufgaben auszuführen.

Während der Ausführung der Aufgabe kann Lohnunternehmer Charly auf die Fahrzeugdaten von Erntehelfer Alice zugreifen und die Lenkung steuern, wenn er sich innerhalb der Geofence befindet und die Entfernung kleiner als fünf Meter ist.

Lohnunternehmer Charly sendet nur ausgewählte Daten wie Feuchtigkeit, Ernteertrag usw. an Farmer Bobs Farm-Backend.

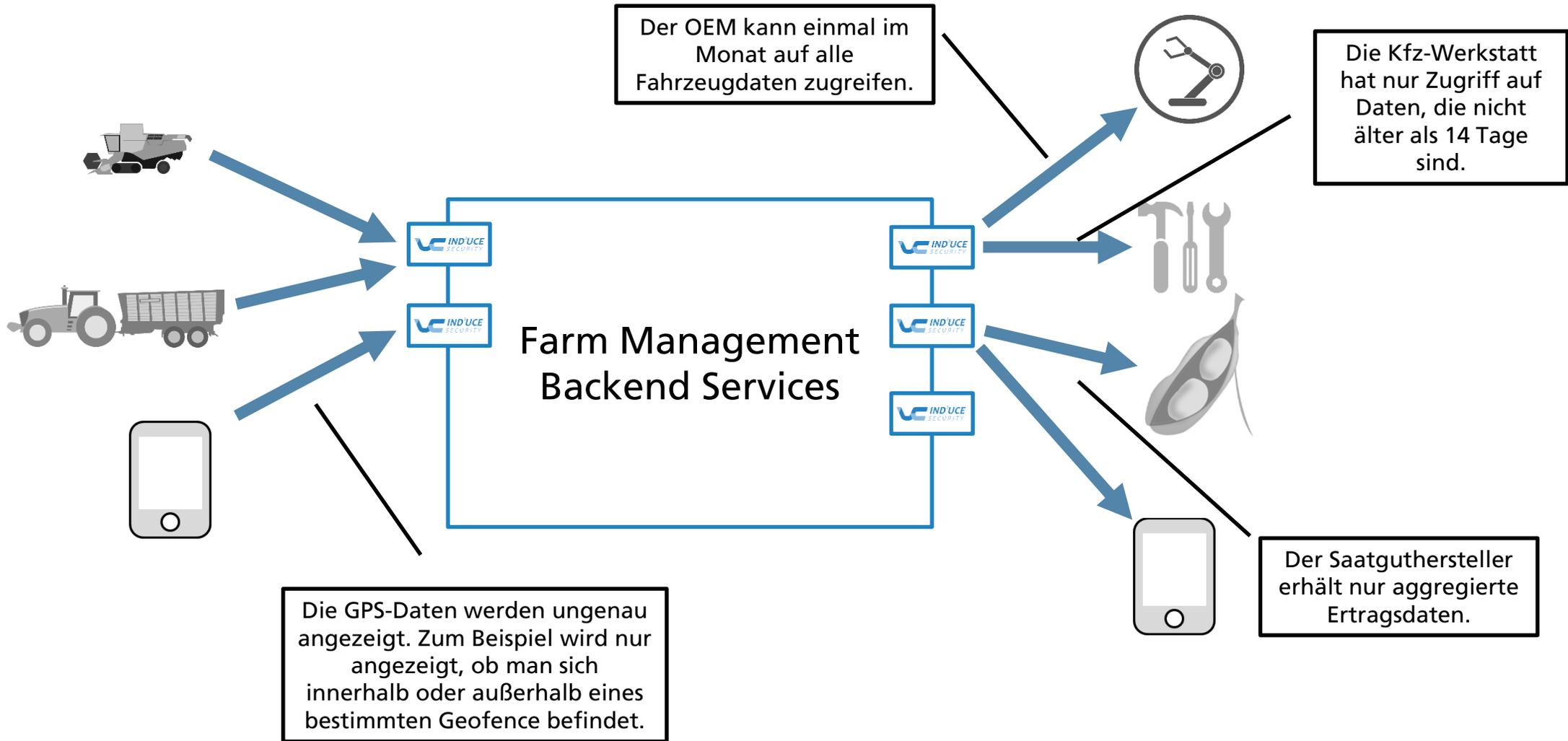


Anwendungsbeispiel: Smart Farming

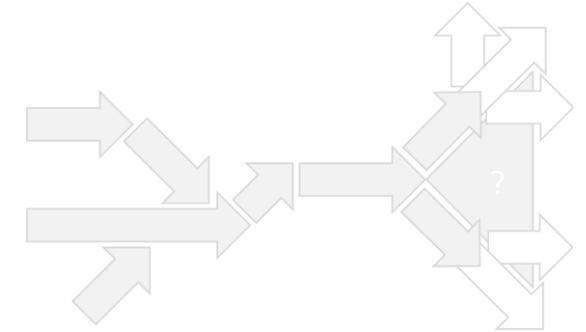
Individuelle Datensouveränität »Backend Services«



TeleTrust
Pioneers in IT security.

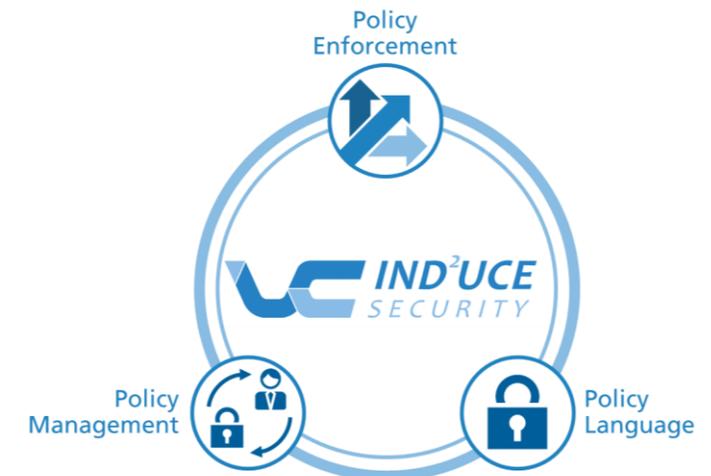


- Daten-zentrierte Geschäftsmodelle erfordern neue Kontrollmöglichkeiten



Datennutzungskontrolle

- Flexible Steuerung von Datenflüssen
 - Verwaltung der Regeln
 - Ausdrucksstarke Regelsprache
- Umsetzung von Datensouveränität und Kontrolle





IND²UCE
SECURITY

Links und weiterführende Informationen

Data Usage Control

- Fraunhofer Website
<http://s.fhg.de/UC>
- EARTO Video
<http://www.youtube.com/watch?v=zChrVhxyek>
- Demo Videos
<https://www.iese.fraunhofer.de/de/competencies/security/ind2uce-framework.html>

IND²UCE

- Website
<http://www.ind2uce.de>
- Developer Website
<http://dev.ind2uce.de>
- Open Source
<https://git.iese.fraunhofer.de/ind2uce/>