

# Industriesteuerung mit Rauchzeichen

Risiken in der Supply Chain

Know-how to go Wissensfrühstück 22.05.2023

Daniel Jedecke



# Daniel Jedecke

## Senior Expert

- Dipl.-Wirtschaftsinformatiker & Master of Science in Applied IT Security

Seit 2001 in der Informationssicherheit tätig:

- langjährige Erfahrung im Bereich technische IT-Sicherheit und Audits
- Dozent an der EUFH Brühl
- Spezialthemen: KRITIS, Netzwerksicherheit und Cloud
- Expertenwissen im Bereich Rechenzentrum, Aviation und Fraud/Malware

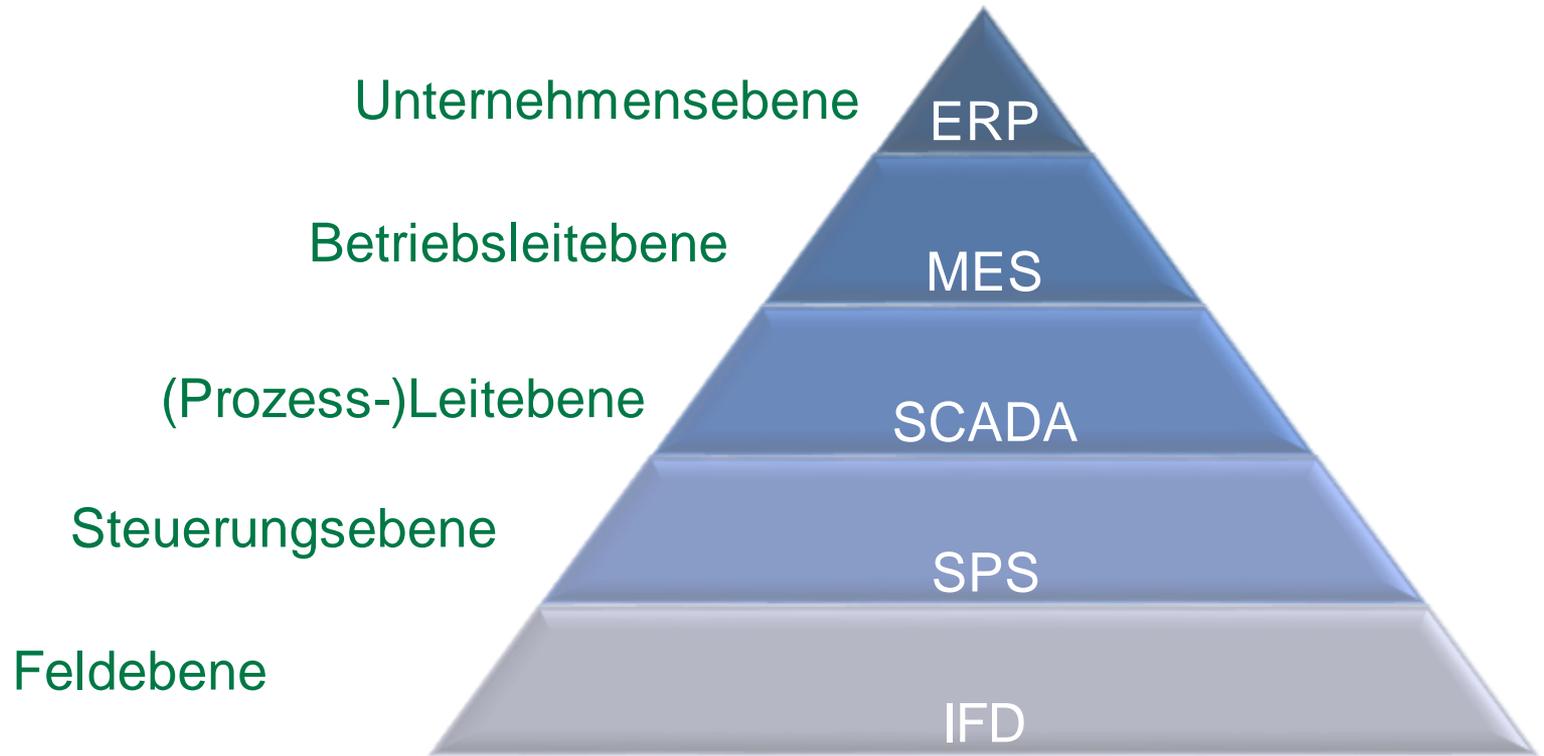
Zertifizierungen (Auswahl):

- Certified Lead Auditor ISO 27001
- Zusätzliche Prüfverfahrens-Kompetenz für § 8a BSIG
- Certified Information Systems Auditor (CISA) & zertifizierter DSB
- GIAC Defensible Security Architecture (GDSA)

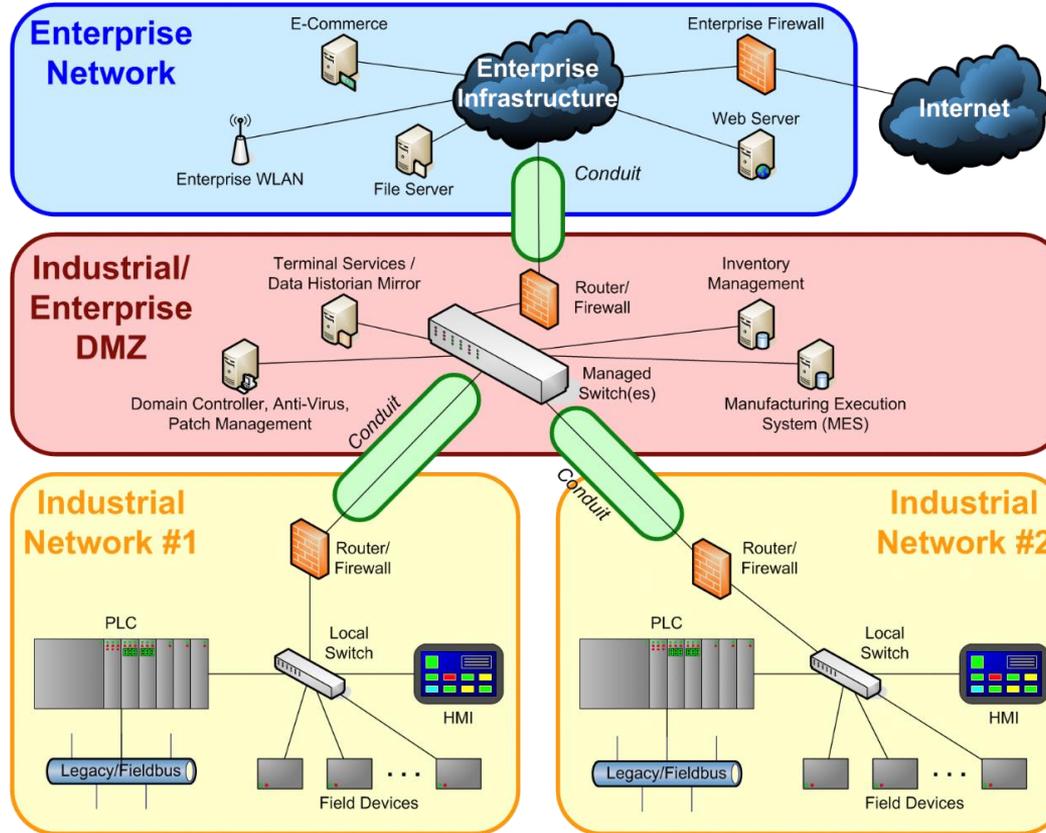
# Kurzer Überblick Industriesteuerungen



# Technische Grundlagen



# Technische Grundlagen



# Vernetzung der Industrie



# Das „Für“ und „Wider“ der Digitalisierung

- Vorteile
  - Schnelle Informationen aus der Lieferkette
  - Schnelles Reagieren auf Anforderungen am Markt
  - „Remote Arbeit“ wird ermöglicht

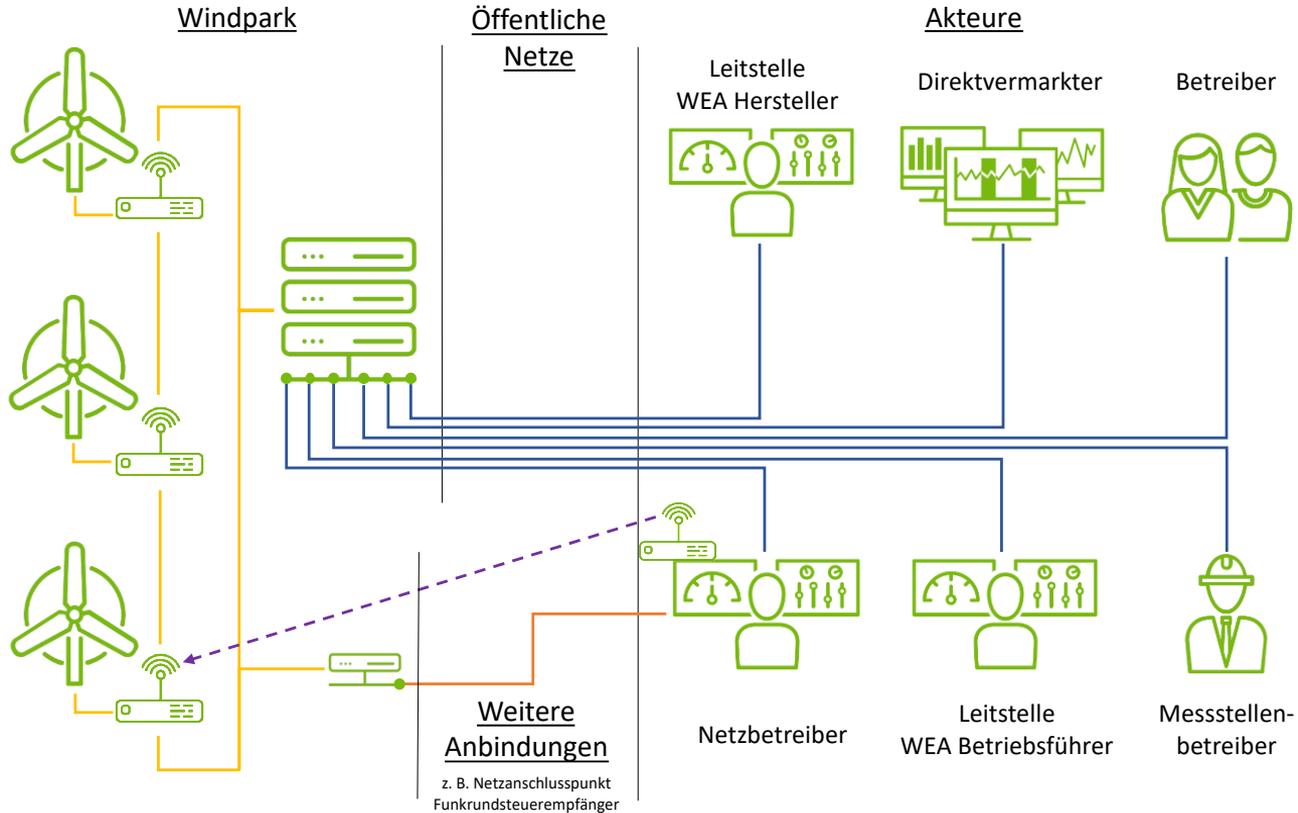


# Das „Für“ und „Wider“ der Digitalisierung



- Nachteile
  - Systeme sind nicht mehr „autark“
  - Abhängigkeit von „anderen“
  - Mehr potenzielle Angriffswege
  - Überforderung der Mitarbeiter (Know-how-Verlust)

# Digitalisierung am Beispiel Windpark



# Die TOP 10 der ICS-Bedrohungen 2022 (gemäß BSI)

- Mehr Angriffe seit 2019
  - Infektion mit Schadsoftware über Internet und Intranet
  - Kompromittierung von Extranet und Cloud-Komponenten
  - Internet-verbundene Steuerungskomponenten
  - Einbruch über Fernwartungszugänge
  - Soft- und Hardwareschwachstellen in der Lieferkette
- Gleiche Bedrohungslage wie 2019
  - Einschleusen von Schadsoftware über Wechseldatenträger und externe Hardware
  - Menschliches Fehlverhalten und Sabotage
  - Social Engineering und Phishing
  - (D)DoS Angriffe
  - Technisches Fehlverhalten und höhere Gewalt

# Warum ist der Blackout kein IT-Thema?





## Aber wir sind doch kritische Infrastruktur

- Das Thema Blackout ist bei den meisten Betreibern kritischer Infrastrukturen nur zum Teil abgedeckt
- Das BSI verweist nur auf eine „angemessene Notfallplanung“
  - Fokus hierbei ist aber die IT
  - Beispiel: Die SPS zum Steuern der Pumpe muss eine USV/NEA haben, die Pumpe selber aber keinen Notstrom

# Aber wir haben doch eine USV und einen Generator

Eine USV und ein Generator werden meist zu einem bestimmten Zweck angeschafft

- Sicheres Herunterfahren der IT-Systeme beim Stromausfall
- Betreiben einer kleinen Menge an IT-Systemen für den Notfall
- Betreiben von wenigen wichtigen Abteilungen (z. B. OP-Saal in einem Krankenhaus)

Zudem ist die IT nur ein kleiner Teil in einem Blackout

- Die Supply Chain muss betrachtet werden
- Die Notstromkette muss betrachtet werden
- Safety-Anforderungen müssen betrachtet werden

# Supply Chain

- Innerhalb der Supply Chain wird oft keine wirksame Notfallplanung für einen Blackout gemacht
- Aufgrund fehlender Systeme (Bahnsteuerung, Flugsteuerung, etc.) ggf. keine Transporte möglich
  - Ggf. keine Rohstoffe für die Produktion vorhanden
  - Ggf. keine Mitarbeiter verfügbar
- Fehlende Versorgung mit Diesel für Generatoren



# Herausforderungen beim Notstrom

- Der Generator muss für die Last und die Rahmenbedingungen ausgelegt sein
  - Für IT, OT und Maschinen
  - muss inselfähig sein
  - muss regelmäßig getestet werden
- Die Frage der Supply Chain muss geklärt sein
- Bonusfrage: Bringt mir der Notstrom überhaupt etwas oder haben wir ohnehin keine Mitarbeiter?

# Safety-Anforderungen

Sofern bestimmte Safety Systeme nicht aktiv betrieben werden, darf die Anlage nicht mehr genutzt werden:

- Leckage-System bei Pipelines
- Qualitätsmanagement bei Medikamenten

Oder die Anlage ist stark beeinträchtigt

- Fahren auf Sicht
- Betrieb nur durch Einsatz von hinreichend Personal

# Autarke Industrie als Wettbewerbsvorteil





## Was Unternehmen aktuell beschäftigt

- Hohe Energiekosten
- Unklare Lage auf den Weltmärkten
- Personalmangel
- Sorge vor Änderungen in der Weltwirtschaft

# Ziele der Unternehmen

- Im Fall von Rationierungen oder Kostensteigerungen  
Steigerung der Effektivität
- Kostensenkungen
- Synergieeffekte besser nutzen
- Produktion autark machen



# Anforderungen für das Risiko Blackout

## Beispiele aus der Wirtschaft

- Offgrid-Netzersatzanlagen
  - Solar
  - BHKW
- Wärmetauscher (z. B. RZ und Büro)
- Smart Metering
  - Ggf. Speicheranlagen
- Smarte Fabrik
  - Flexible Produktionsplanung
  - Produktion dann, wenn Rohstoffe günstig sind

# Der Trend zu SCADA in der Cloud

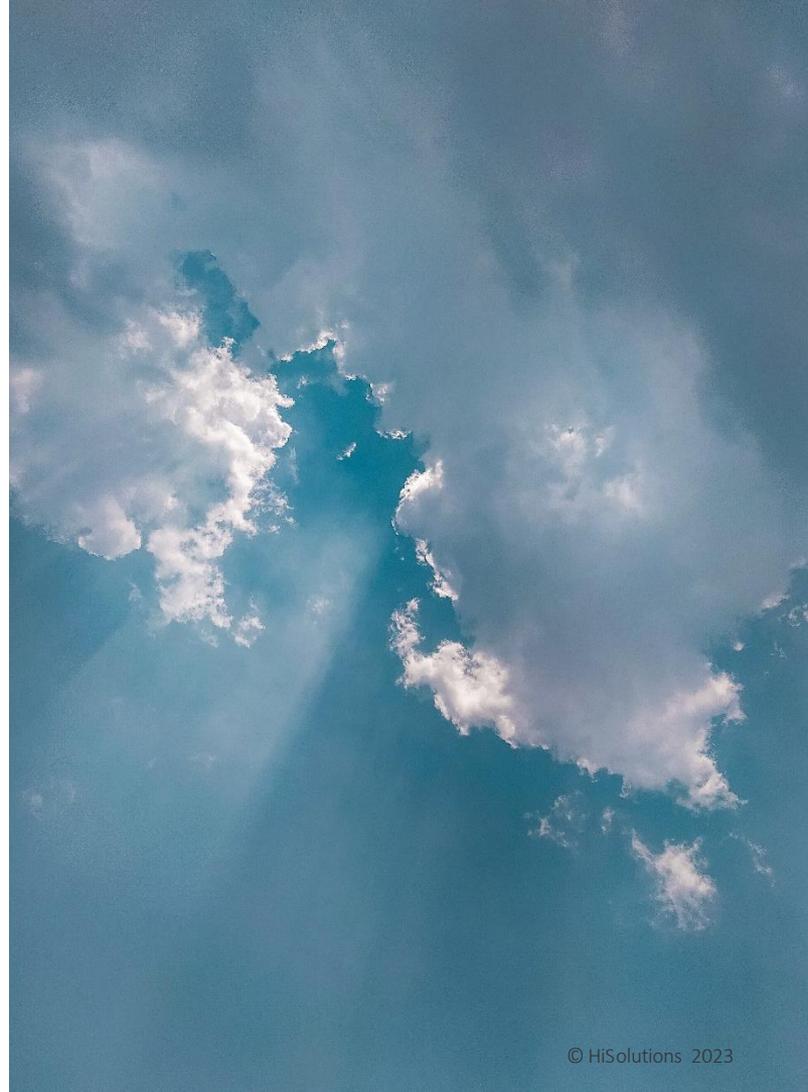


# Leitstand in der Cloud?

Viele Dienstleister bieten Systeme nur noch in der Cloud an

Vorteile:

- Zentral verwaltet vom Hersteller
- Einfach aufzubauen
- „Kostengünstiger“





# Leitstand in der Cloud?

## Nachteile:

- Kaum Individuallösungen
- Abhängigkeit von der Cloud und deren Verfügbarkeit
- Oft keine „Exit-Strategie“
- Safety oft ungeklärt

Schloßstraße 1 | 12163 Berlin

[jedecke@hisolutions.com](mailto:jedecke@hisolutions.com)

[www.hisolutions.com](http://www.hisolutions.com)