

# **Die fünf Phasen eines OT-Asset-Management Projekts**

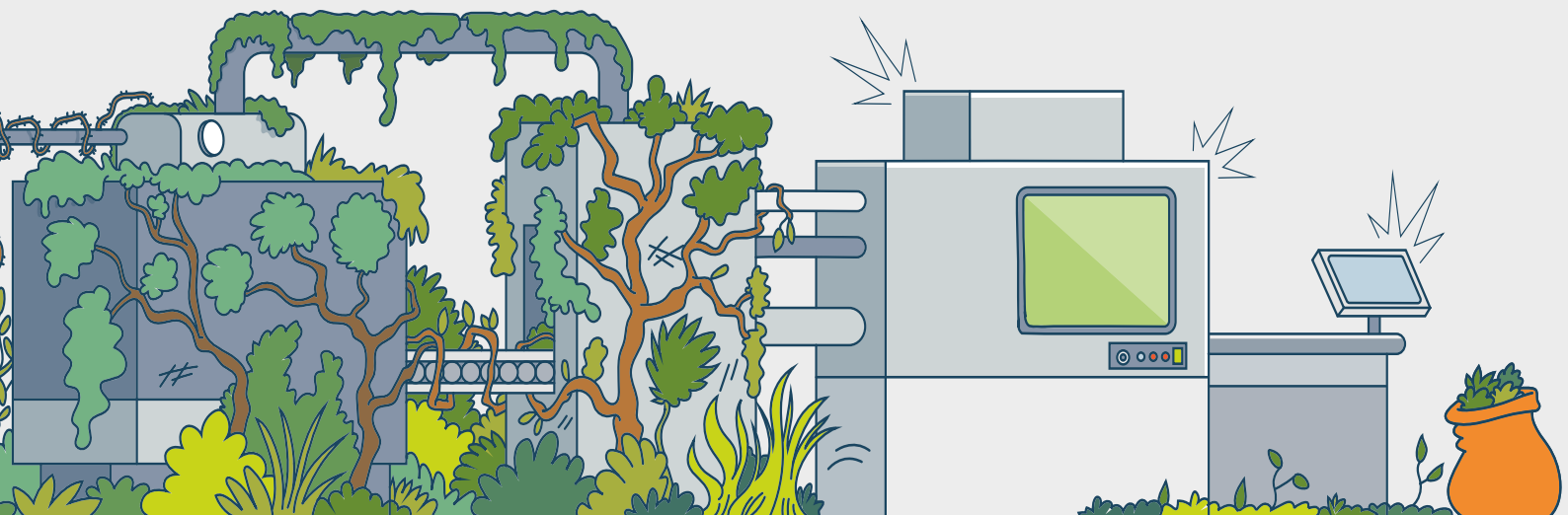
**1**

**2**

**3**

**4**

**5**



# A Die 5 Phasen eines OT-Asset-Management-Projekts

**Dieses Dokument bietet eine Übersicht für den Aufbau eines OT-Asset-Management-Projekts und richtet sich an Projektleiter, die sich eine Orientierung über mögliche Meilensteine und Abhängigkeiten verschaffen wollen.**

Hierfür wurde der Ablauf von Konzeption und Implementierung einer OT-Asset-Management-Lösung auf die typischen Phasen und die zugehörigen Kerninhalte heruntergebrochen:



Jede Phase wurde mit Fragen angereichert, auf die sich Projektleiter fokussieren sollten.

Das Vorgehen bezieht sich exemplarisch auf ein mittelständisches Produktionsunternehmen mit ca. 1500-2000 OT-Assets und 2-3 Standorten. Ablauf und Inhalt der Meilensteine können sich je nach Unternehmenssituation, Umfang des Rollouts und ausgewählter Lösung unterscheiden.

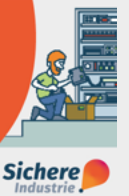
**Folgende Artikel empfehlen wir Ihnen als Einstieg in das Thema OT-Asset-Management:**

**Asset Inventar:**  
3 Gründe, warum ein Asset-Inventar ein guter Einstieg in Industrial Security ist



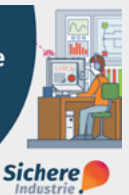
<https://www.sichere-industrie.de/asset-inventar/>

**OT-Asset-Management:**  
Warum ein OT-Asset-Management mehr als ein Security-Projekt ist



<https://www.sichere-industrie.de/ot-asset-management-mehrwerte/>

**OT-Asset-Management:**  
7 Schritte für die erfolgreiche Durchführung Ihres OT-Asset-Management-Projektes



<https://www.sichere-industrie.de/ot-asset-management-projekt/>

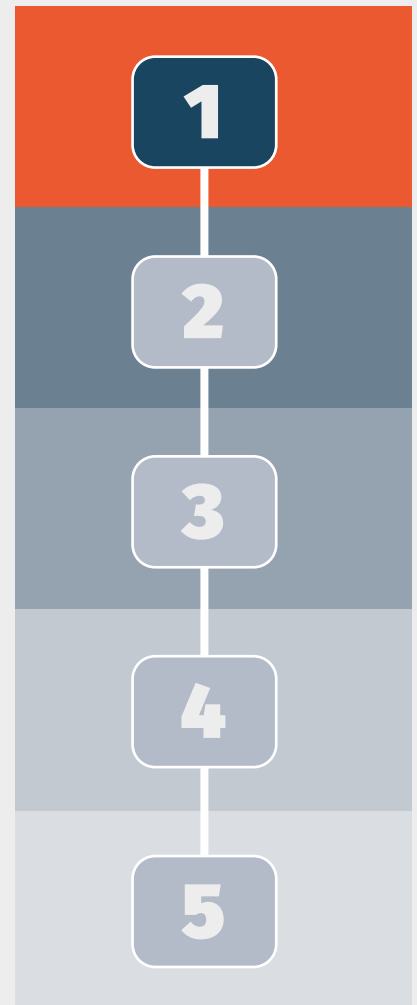
## Phase 1: Projekt-Setup

Zu Beginn eines OT-Asset-Management-Projekts sollte vor allem das grundlegende **organisatorische Fundament** gelegt werden. Dazu gehört neben einer Abgrenzung der zu erfassenden Bereiche und Standorte auch eine Festlegung der jeweiligen Ansprechpartner, eine ausreichende Bereitstellung von Ressourcen und die **Etablierung einer Vision** dessen, was mit dem OT-Asset-Management erreicht werden soll. Wichtig ist, dass allen Beteiligten klar ist, dass ein OT-Asset-Management nicht “nebenbei” etabliert werden kann. Ebenso sollte ein gemeinsames Verständnis für die Definition von OT und den dazugehörigen Assets erarbeitet werden.

Folgende Kernfragen sollten als Grundlage für eine Meilenstein- und Aufwandsplanung herangezogen werden:

### Kernfragen:

- A Welche Geräte sind als OT definiert und sollen demnach erfasst werden? Gibt es ein einheitliches Verständnis zur Abgrenzung von IT- und OT-Systemen?
- A Welche Anwendungsfälle sollen für welche Fachbereiche erarbeitet werden?
- A Was ist das Ziel im OT-Asset-Management-Projekt für das nächste Jahr? Was ist die Vision für die kommenden 3 - 5 Jahre?
- A Sind für den Betrieb des OT-Asset-Management-Systems ausreichend Ressourcen vorhanden? (siehe Phase 5)
- A Welche Standorte/Werke sollen im OT-Asset-Management-System erfasst werden? Gibt es Standorte/Werke die priorisiert werden müssen? Welche technischen und organisatorischen Differenzen sind zu erwarten?
- A Welche Netzwerke sollen im OT-Asset-Management-System im Fokus stehen? Welche Restriktionen sind zu erwarten?
- A Wer sind die Ansprechpartner jeweils im Werk? Wer sind die Ansprechpartner jeweils im Bereich?
- A Wer sind die Ansprechpartner für die Anlagen? Gibt es externe Dienstleister, die einbezogen werden müssen?
- A Wer sind die Ansprechpartner für IT-Infrastruktur? (z.B. bei Fragen zur Bereitstellung von Server oder bei der Anpassung von Firewall-Regeln)
- A Sollen mit dem OT-Asset-Management-System KRITIS-Anforderungen erfüllt werden?
- A Welche OT-Asset-Management-Lösungen sollen im Rahmen eines Proof of Concept betrachtet werden?



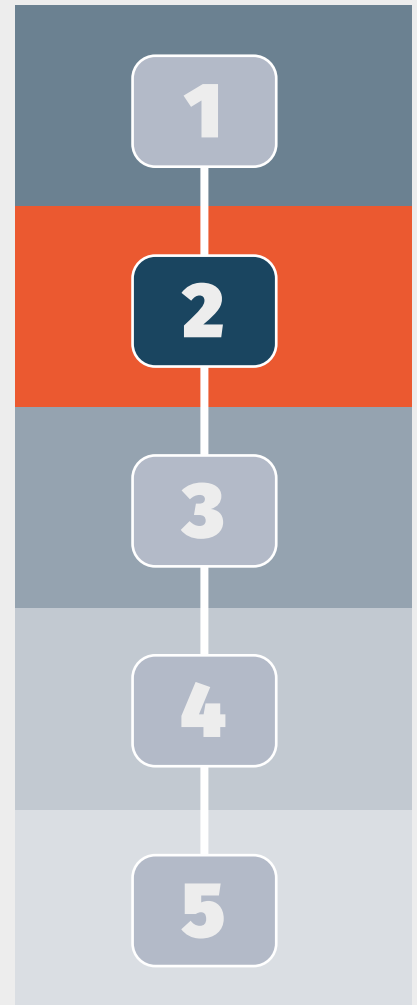
## Phase 2: Architekturkonzeption und Implementierung benötigter Infrastruktur

Sind die organisatorischen Themen für das Projekt geklärt, muss in erster Linie die technische Infrastruktur aufgesetzt und ein passendes Architekturkonzept etabliert werden.

Üblicherweise stehen hier zwei Komponenten im Fokus: Die Sensoren, die die OT-Geräte und deren Konfiguration erfassen und ein zentraler Datenserver, in dem die Asset-Informationen unternehmensweit aggregiert und für Anwender bereitgestellt werden. Je nach Hersteller kann die technische Konzeption und Implementierung unterschiedlich ausfallen:

### Kernfragen:

- A** *Wo soll der zentrale Datenserver platziert werden? Sind alle notwendigen Kommunikationsverbindungen (Sensoren, User, Updates, CVE-Datenbanken usw.) zum zentralen Datenserver möglich?*
- A** *Wurde endgültig entschieden, welche Netze/VLANs pro Standort/Werk erfasst werden sollen und sind die entsprechenden Administratoren darüber informiert?*
- A** *Wo müssen Sensoren platziert werden, um OT-Asset-Informationen bestmöglich abzufragen? Wie soll die Distribution und Konfiguration stattfinden?*
- A** *Sollen auch Profibus-, Profinet- und sonstige Feldgeräte erfasst werden? Welche Einschränkungen sind hierbei zu erwarten?*
- A** *Müssen Firewall-Regeln angepasst werden?*
- A** *Gibt es Geräte und/oder Netzbereiche, die manuell erfasst werden müssen?*
- A** *Wie soll die OT-Asset-Management-Lösung künftig gewartet und administriert werden?*
- A** *Gibt es Geräte und/oder Netzbereiche, die ignoriert werden können?*
- A** *Sind Zugangsdaten für Abfragen (z.B. winRM/WMI oder SNMP V3) vorhanden?*
- A** *Müssen IPCs oder Switche für Abfragen konfiguriert werden? Können diese über Active-Directory-Gruppen ausgerollt werden?*



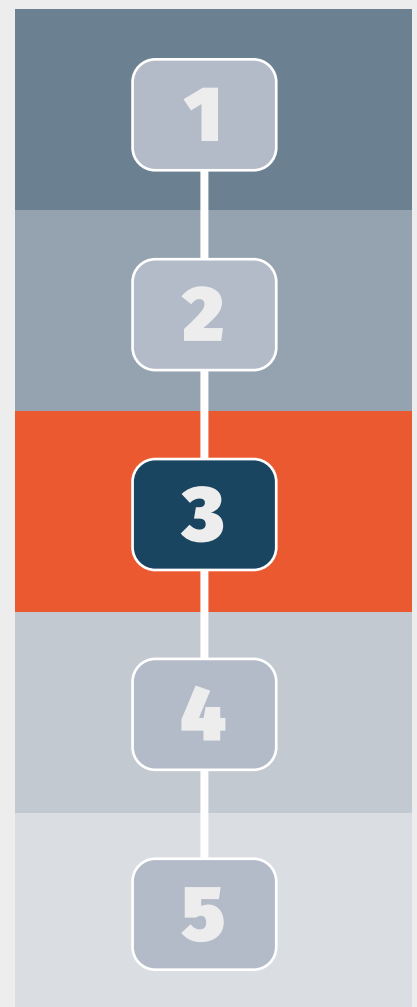
## Phase 3: Erarbeitung der Metadaten und Erstentwurf des Asset Inventory

Nach der Implementierung der benötigten Server und Sensoren sollte ein erster Datensatz der erfassten OT-Geräte und deren Netzwerk- und Gerätekonfiguration vorliegen.

Auch wenn ein **Asset Inventory** bereits einiges an Mehrwert bietet, so sind die hilfreichsten Informationen jedoch meist diejenigen, die nicht technisch ausgelesen werden können. Die Hauptaufgabe während dieser Phase besteht somit in der Ausarbeitung der Metadaten wie etwa Standorte, Raumbezeichnungen, Gerätetypen, Anlagennamen oder Netzwerknamen, welche als Grundlage für das Data Enrichment der OT-Assets herangezogen werden.

### Kernfragen:

- A **Nach welcher Charakteristik sollen OT-Geräte gruppiert werden? (nach Hersteller? nach Produkt? nach Verantwortungsbereich? nach Gerätetyp?)**
- A **Können alle relevanten Gebäude und Räume pro Werk/ Standort benannt werden? Wie kann eine Strategie aussehen, um erfasste OT-Geräte einem physischen Ort zuzuweisen?**
- A **Können alle relevanten Netzwerk-/VLAN-Namen benannt werden?**
- A **Ist eine Auflistung aller relevanten Anlagen, Linien und/oder Maschinenarbeitsplätze vorhanden?**
- A **Können alle relevanten Produktions- und Betriebsprozesse benannt werden?**
- A **Können alle beteiligten Abteilungen/Verantwortungsbereiche benannt werden?**
- A **Besteht ein Konzept für die Abbildung von Kritikalität und Risikopotenzial der Geräte?**
- A **Welche sonstigen Informationen sollen im Rahmen des OT-Asset-Management-Projekts erarbeitet werden?**
- A **Welche Ansprechpartner und Dokumente müssen für die Ausarbeitung der Metadaten sowie für die Verortung der OT-Geräte eingeholt werden?**
- A **Welche Datensätze werden bereits in einem anderen Tool gepflegt und benötigen daher eine Schnittstelle?**



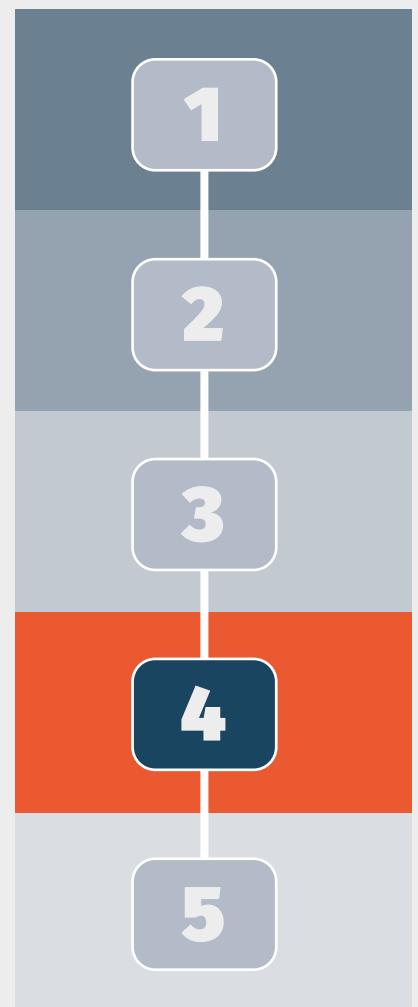
## Phase 4: Konzeption und Implementierung von Workflows und Schnittstellen

Durch das "Suchen & Filtern" in einem gut gepflegten OT-Asset-Inventory lassen sich bereits jede Menge sinnvoller Anwendungsfälle abbilden, insbesondere wenn dieses automatisiert aktualisiert wird.

Um jedoch ein Management von Assets über den gesamten Lebenszyklus zu gewährleisten, muss das erarbeitete Asset Inventory mit Workflows angereichert werden, die den Fachbereichen einen wirklichen Mehrwert im Alltagsgeschäft bieten. Dies erfordert in den meisten Fällen eine emphatische Befragung der Anwender und die Implementierung von Schnittstellen zu bestehenden Lösungen und Tools.

### Kernfragen:

- A Welche bereichsübergreifenden Anwendungsfälle und Compliance-Anforderungen (z.B. Risiko-Management, KRITIS-Audits etc.) sollen künftig über das OT-Asset-Management abgebildet werden?**
- A Welche bereichsspezifischen Use Cases und Workflows (z.B. Firmware-Updates, Vorlagen für Anlagen-Einkauf usw.) sollen künftig über das OT-Asset-Management abgebildet werden?**
- A Wie kann ein Konzept für das Change-Management (das Anfragen, Freigeben und Nachverfolgen von Änderungen an OT-Assets) aussehen?**
- A Wie kann ein Konzept für das Risiko-Management (Verortung von Exposition, Anfälligkeit und Impact der OT-Geräte) aussehen?**
- A Wie kann ein Konzept für das Problem-Management (das Kommunizieren von bekannten Problemlösungen an den OT-Geräten) aussehen?**
- A Gibt es Prozesse in anderen Lösungen, die mit dem OT-Asset-Management interagieren sollen (z.B. Lizenz- oder Service-Management)?**
- A Welche technischen Möglichkeiten für Schnittstellen (Rest? XML? Excel Export?) lassen sich mit ihrem OT-Asset-Management-System realisieren?**



## Phase 5: Betriebskonzept und Übergabe an die Fachbereiche

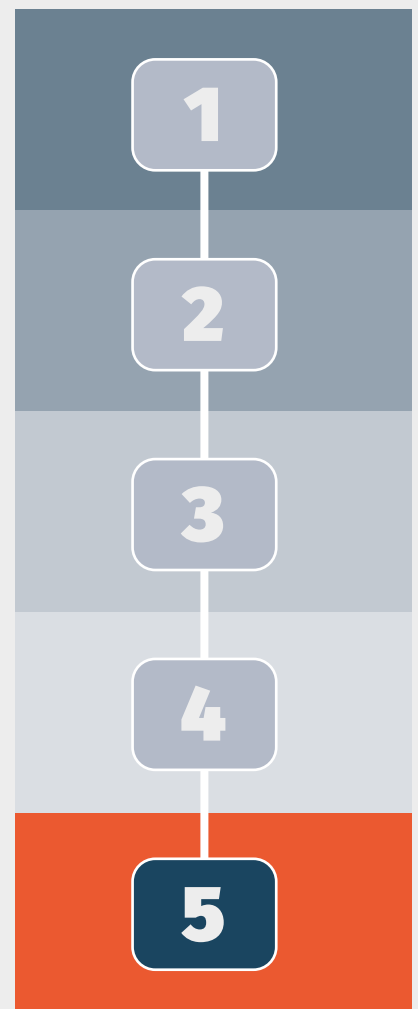
Wenn die ersten vier Phasen durchlaufen sind, ist das notwendige Fundament gelegt, um die OT-Asset-Management-Lösung an die Anwender zu übergeben.

Insbesondere Phase 3 und 4 sorgen dafür, dass mit den künftigen Anwendern gesprochen und auf die individuellen Anforderungen eingegangen wird. Dies ist zwingend notwendig, damit die Lösung im Betriebsalltag akzeptiert und somit am Leben gehalten wird.

Damit dieser Schritt gelingt, müssen die erarbeiteten Informationen und Workflows verständlich und zugänglich dokumentiert werden. Auf dieser Basis werden Schulungen für die Anwender und die Administratoren durchgeführt. Nach Abschluss dieser Phase kann das OT-Asset-Management-Projekt abgeschlossen und in den Betrieb überführt werden.

### Kernfragen:

- A Welche User(gruppen) sollen im OT-Asset-Management verortet werden und auf welche Bereiche sollen diese Zugriff haben?**
- A Gibt es Active-Directory-Gruppen, auf denen für das User-Management aufgesetzt werden kann?**
- A Welche Rollen sind für die administrative Wartung des OT-Asset-Managements notwendig?**
- A Soll ein User-Handbuch für die Anwender erstellt werden?**
- A Müssen Verfahrensanweisungen angepasst oder definiert werden? Welche Compliance- und Governance-Richtlinien sind betroffen?**
- A Wie könnte ein effizientes Onboarding der User stattfinden?**
- A Welche Schnittstellen, Workflows und Datensätze stehen noch aus und sollen zur Erarbeitung an die Fachbereiche übergeben werden?**
- A Welche Schritte fehlen noch, um das Projekt abzuschließen und die Betriebsverantwortung an die Fachbereiche zu übergeben?**
- A Wurden Best Practices und Learnings für die effiziente Anbindung weiterer Standorte/Werke dokumentiert?**





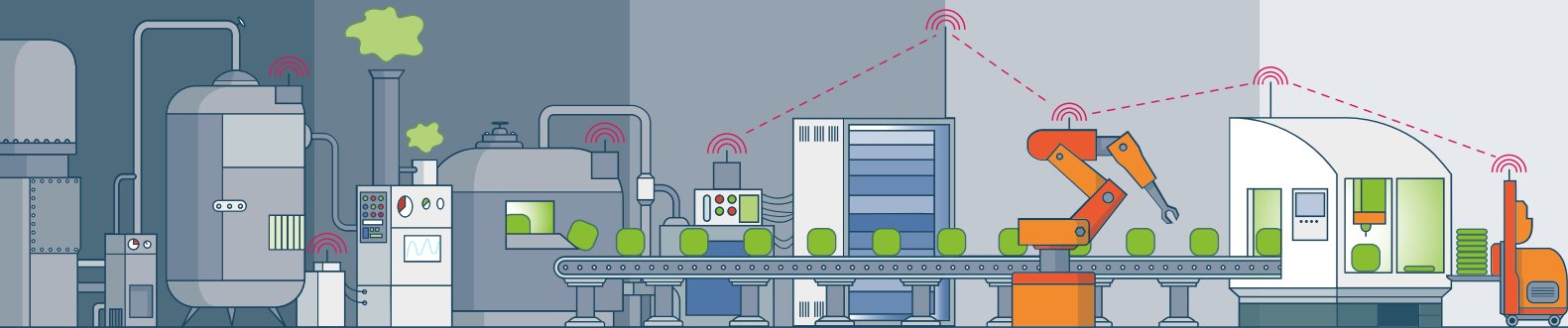
1

2

3

4

5



## Sparen Sie Zeit und führen Sie Ihr OT-Asset-Management direkt mit uns ein!

### OT-Organisation

Organisatorische Ist-Zustände ermitteln und aufbereiten. Unterstützung beim Aufbau eines handlungsfähigen OT-Fachbereichs, um jegliche IT-Systeme in der OT angemessen zu betreiben.

### Projekt-/ Programmleitung

Übernahme der führenden Rollen in Ihren OT-Projekten (u.a. als Lead-Architect). Vermittlung und Dolmetschen zwischen den Fachbereichen.

### OT-Security-Programm

Security Strategien und passende Strukturen für Ihr Unternehmen aufsetzen, um in OT-Security wirtschaftlich sinnvoll und risikobasiert zu investieren.

### Asset-Management

Assets und deren Attribute im Automationsnetz identifizieren und für ein funktionierendes Lifecycle-Management mit Informationen anreichern.

### Netzwerkkonzepte

Robuste und sichere Netzwerkarchitekturen entwerfen, umsetzen und auch Fernwartungslösungen sicher und skalierbar in den Betrieb überführen.

### sichere-industrie.de

Auf unserer freien Wissensplattform finden Sie viele Hilfestellungen zur OT-Security direkt aus der Praxis zum selber Nachschlagen.

### Aktiv Projekte mit uns umsetzen

OT- und OT-Security-Projekte nehmen schnell komplexe Umfänge an. Wir unterstützen Sie gerne auch direkt bei der Umsetzung Ihrer Projekte und bringen unseren Erfahrungsschatz zeitsparend ein.

Jetzt Kontakt aufnehmen

E-Mail:  
team@sichere-industrie.de



**Sichere**  
Industrie

<https://sichere-industrie.de>

Max Weidele, CEO & Founder