

Agiles IT-Management in OT-Infrastrukturen



ondeso – The Industrial IT Company

Gründung und Hauptsitz:

- Juni 2010 in Regensburg

Weitere Standorte:

- Wiesbaden
- Dormagen (im Aufbau)
- Frankfurt am Main (in Planung)

Geschäftsführer:

- Rolf-Dieter Metka (CEO)
- Martin Stemplinger (CTO)
- Peter Lukesch (COO)



“**Operational technology (OT)** is hardware and software that detects or causes a change through the direct monitoring and/or control of physical devices, processes and events in the enterprise.”

Übersetzung:

Operational technology (OT) ist Hard- und Software, die durch die direkte Überwachung und/oder Steuerung physikalischer Geräte, Prozesse und Ereignisse im Unternehmen eine Veränderung erkennt oder verursacht.

Die aktuelle Situation

Herausforderungen für Maschinen- und Anlagenbauer sowie Betreiber

Innovative Geschäfts- und Servicemodelle auf der Grundlage von Digitalisierung, Industrie 4.0- Konzepten sowie IoT-Anforderungen:

Sind **Digitalisierung** und **Industrie 4.0** stark **ingenieursgetriebene Prozesse**, wird der **IoT-Ansatz** sehr stark von **Geschäftsmodellen** und **Marktstellungen** geprägt und beherrscht werden. Darauf müssen sich die Maschinen- und Anlagenbauer sowie die produzierenden Unternehmen vorbereiten.

- Neue Geschäftsmodelle im Service und Support bedürfen einheitliche und weitgehend standardisierte Industrial-IT Konzepte.
- Transparente Darstellung der Mehrwerte für Maschinen- und Anlagenbauer sowie deren Kunden.
- Einheitliche und homogene Prozesse von der Grundinstallation über die Inbetriebnahme bis zum laufenden Service und Support.
- Industrial-IT und Security wird zum Produktionsfaktor.

Analogien zur IT-Entwicklung im Businessbereich in den 80er Jahren sowie der Markttransformationen im Konsumerumfeld, die durch das Internet getrieben wurden, sind unübersehbar.

Transformation und Disruption – ein Widerspruch?

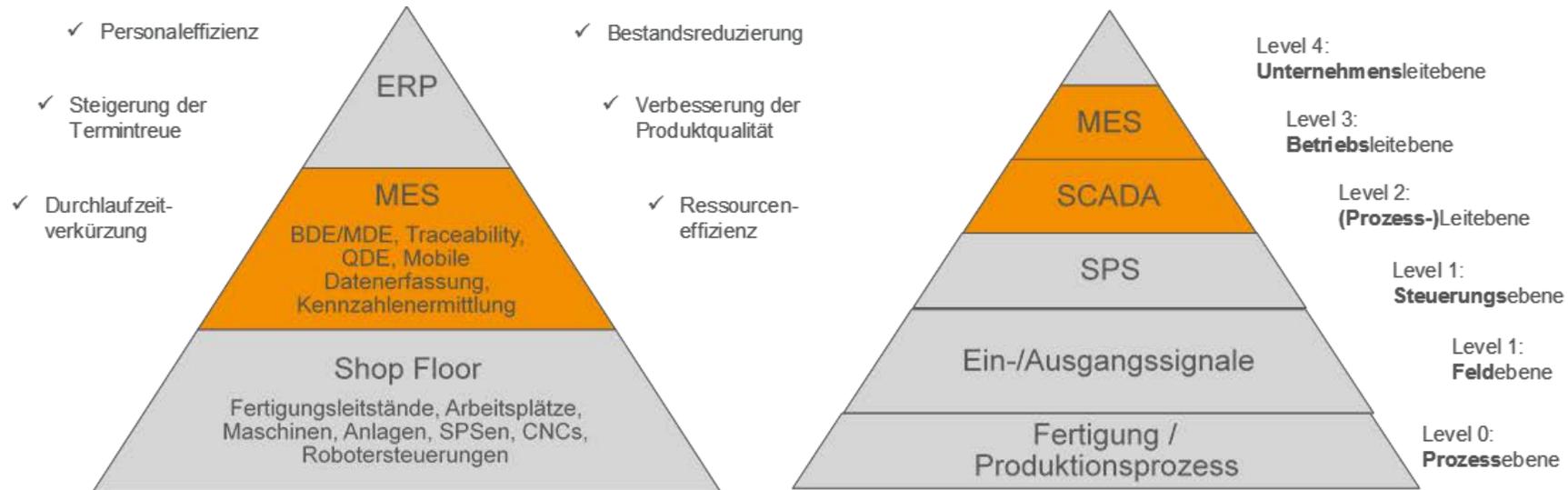
Die lange Nutzungsdauer von Anlagen und Maschinen bedarf neuer innovativer IT-Betriebskonzepte.

Bestands- und Neuanlagen müssen in gemeinsame Betriebs- und Servicekonzepte eingebettet werden können. Serviceorientierte Geschäftsmodelle für Implementierung, Support und Update müssen sich an den neuen Herausforderungen orientieren und dort Mehrwerte schaffen.

- IoT- und I4.0-Konzepte müssen umsetzbar sein, auch für den Kunden.
- IT-Betriebsbedingungen der gelieferten Anlagen müssen den Anforderungen der IT-Bereiche bei den Kunden entsprechen bzw. standhalten.
- Die Implementierungs- und Serviceangebote für die Kunden müssen auf die unterschiedlichsten IT- Betriebssituationen des jeweiligen Kunden adaptierbar sein.
- IT-Betriebskonzepte für Industrial-IT und Security werden für die Kunden zum Produktionsfaktor.
- IT-orientierter Knowhow- und Informationstransfer für den Betrieb und die laufende Instandhaltung der gelieferten Maschinen und Anlagen werden signifikante Bestandteile in den Geschäftsmodellen der Maschinen- und Anlagenbauer.

Transformation von Innovationshypes in langfristig tragende Geschäftsmodelle mit durchaus disruptiven Ausprägungen

IT-Durchdringung der Produktion



- Betriebswirtschaftlicher Blickwinkel**
- Lean Production
 - Total Quality Management
 - Kaizen / KV
 - Kanban
 - Agile Fabrik/SCM-Optimierung
 - JIT / JIS

- Produktionsorientierter Blickwinkel**
- Verfügbarkeit
 - Betrieb und Wartung
 - Bedienung
 - Wiederanlauf
 - predictive maintenance
 - mobile Wartung

Industrial IT wird zu einem entscheidenden Produktionsfaktor der Wertschöpfungskette

Industrial IT wird zu einem integrativen Bestandteil der Automatisierungs-, Wartungs- und Instandhaltungsprozesse

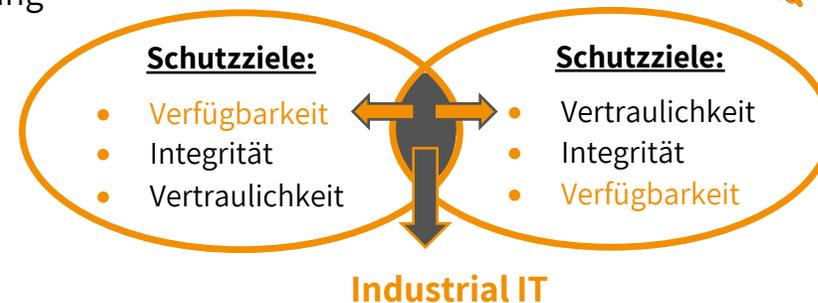
Kernthemen Instandhaltung vs. IT

Kernthemen für **Instandhaltung**

- 🔧 Verfügbarkeit, Safety
- 🔧 Ausfall
- 🔧 Wiederanlauf
- 🔧 Dokumentation
- 🔧 Update / Patchen
- 🔧 Datenverwendung

Kernthemen für **IT**

- 🔧 Viren und Malware
- 🔧 Spionage und Know-How Diebstahl
- 🔧 Unbefugter Zugriff / Nutzung
- 🔧 Gezielte Angriffe auf die IT-Systeme
- 🔧 Datenintegrität
- 🔧 Einbettung in vorhandene Infrastruktur



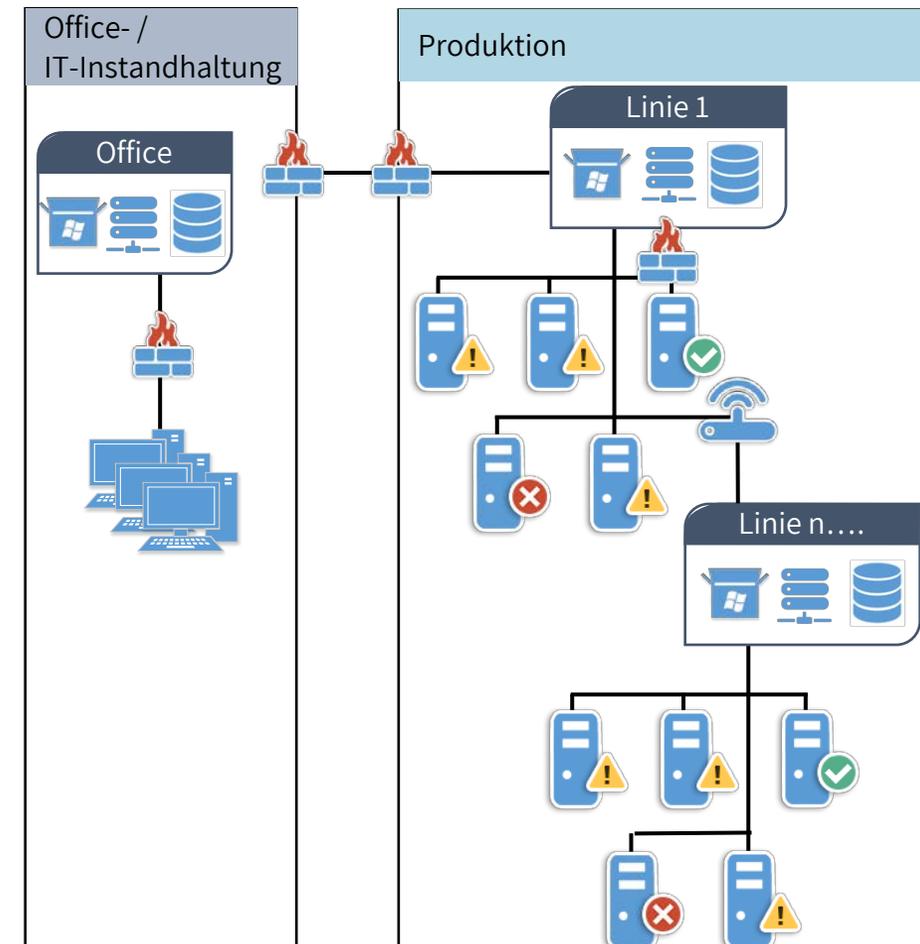
→ fertigungs- und produktionsnahe IT

→ spezialisiert auf das Management und die Programmierung von Softwarelösungen in Anlagenrechnern

Wichtig für den sicheren Betrieb ist ein abgestimmtes Zusammenspiel von Herstellern, Integratoren und Betreibern.

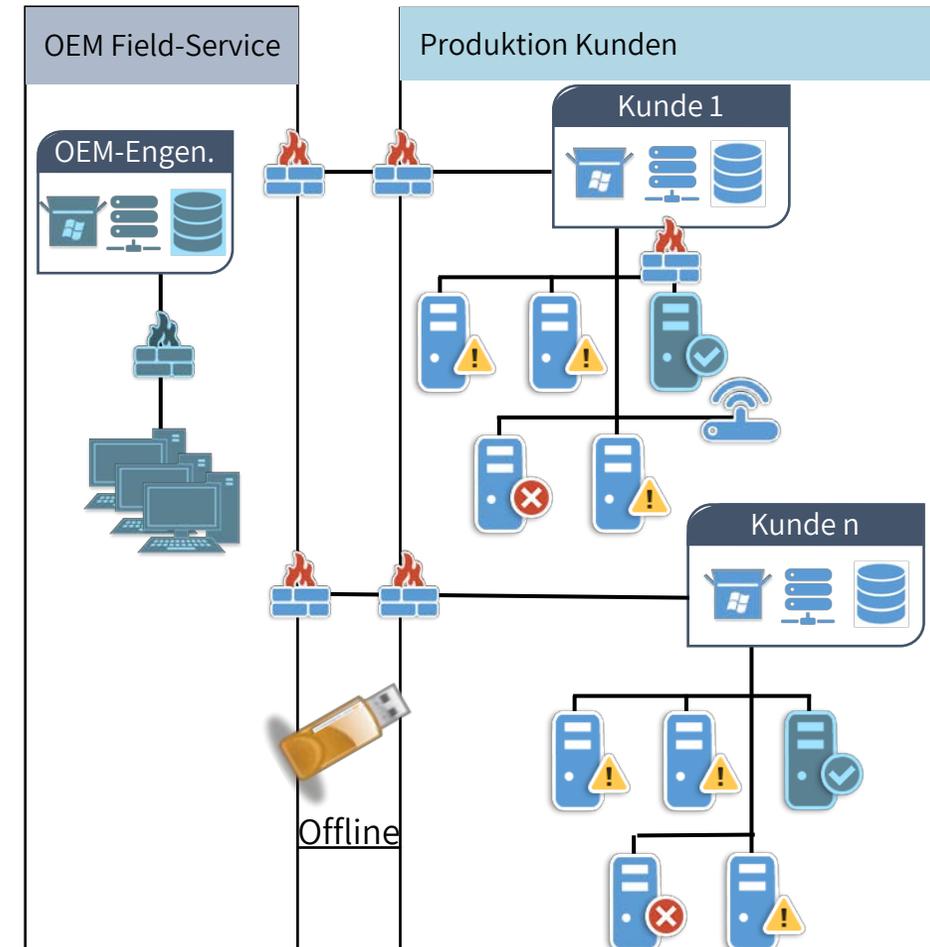
Vorgefundene Situation Betreiber bisher

- Bestehende (Alt-)Systeme in der Produktion
- Gemanaged durch die Office-IT, IT-Instandhaltung oder dem Anlagenhersteller
- Clients teilweise in ihrer herstellereitigen Auslieferungs-Konfiguration
 - Treiber
 - Patches
 - Software
 - ...
- Aktuelles Security-Level?
- IT-Serviceangebot des Lieferanten (Security)



Vorgefundene Situation OEM bisher

- Bestehende (Alt-)Systeme bei den Kunden in der Produktion
- Gemanaged durch den Field- Service oder die Kunden- Instandhaltung
- Clients in der Auslieferungs- oder vom Betreiber angepassten Konfigurationen
 - Treiber
 - Patches
 - Software
 - ...
- Aktuelle Betriebssituation?
- IT-Security-Anforderungen des Kunden



Instandhaltung 4.0 – Einflussfaktoren und Aufgaben

- Stark gestiegene Anforderungen an Qualität und Produktivität
- Stetig steigende Komplexität der Systeme und der IT-Kompetenz
- Engere Wartungsfenster aufgrund vollausgelasteter Maschinen
- Unterschiedliche Systemlandschaften und IT-Infrastrukturen
- IT-Betrieb und Security für die Produktion werden zu zentralen Themen



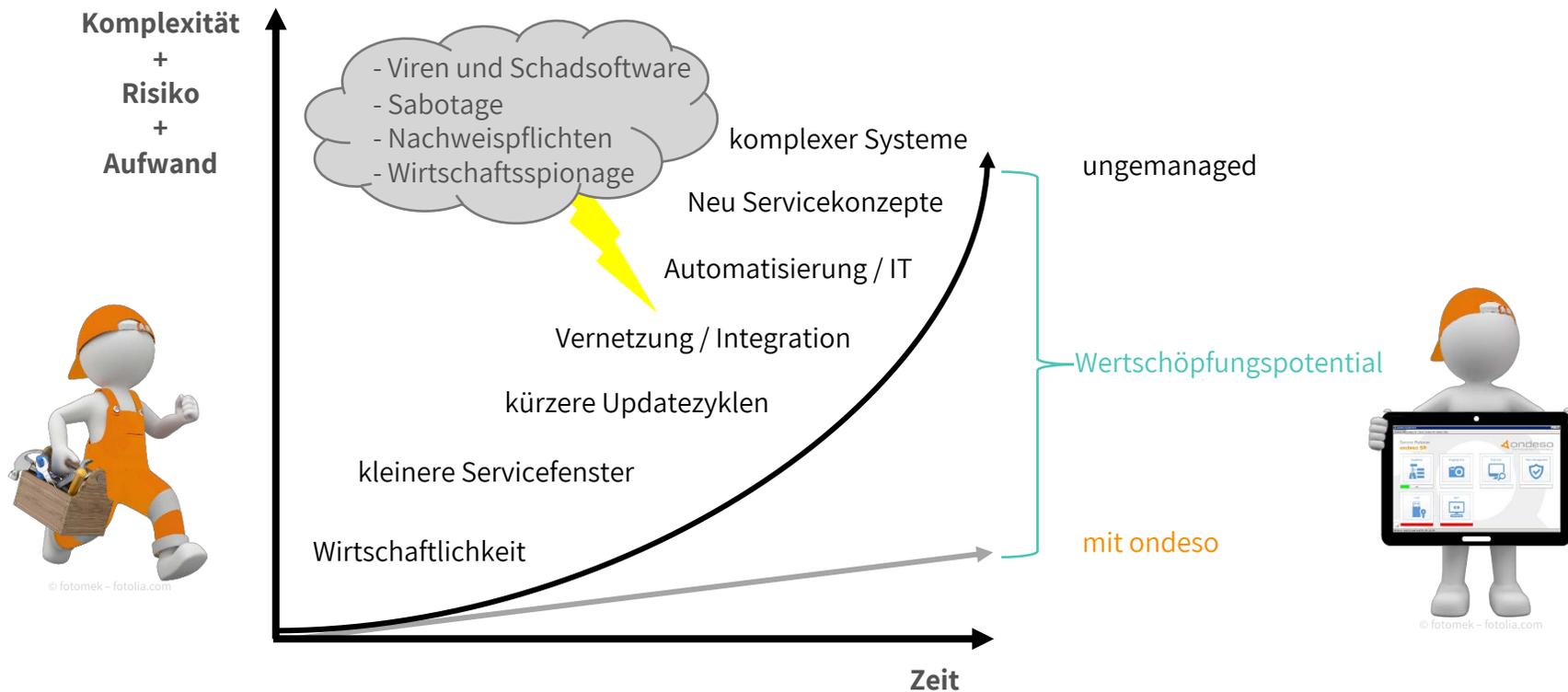
Kernaufgabe heute: Hohe technische Verfügbarkeit der Anlagen gewährleisten

Die Einführung und Umsetzung von qualifizierten **Wartungs- und Instandhaltungssystemen** gehört mittlerweile zu einer wichtigen Kernkompetenz.

Motivation und Gründe für ein IT-Betriebskonzept in OT-Infrastrukturen

- **Komplexität der IT-Systeme in Produktionsanlagen nimmt stetig zu**
- **Updatenotwendigkeit für die verbauten IT-Systeme nimmt zu**
 - Neuerungen
 - Bugfixing
 - Releasemanagement
 - IT Security Updates
- **Komplexität der Gesamt-IT und damit der IT-Einbettung in die Produktion**
 - IT-Betriebsabsicherung (Produktion versus Office-IT)
 - Wechselseitiger Security-Impact der unterschiedlichen Vendor-Systeme
 - Betriebsverträglichkeit und Lifecycle der IT-Systeme in der Produktion
- **Archivierung der Auslieferungs- und aktuellen Betriebszustände**
Dokumentierter / archivierter Software- und Systemstand
- **Dokumentation des Lifecycle im laufenden Betrieb**
Change Management und Monitoring, Backup und Restore
- **Ermöglichen von Business Continuity Management**
Analysen und Auswertungen für Audits, QS-Validierungen, Business Impact Analyse...

Gemanaged vs. unmanaged



Die ondeso Plattform

Die ondeso Plattform adressiert die Anforderungen beim IT Operations Management in Industrieanlagen. Besondere Betreiber-Referenzen sind Bayer Crop Science, Daimler, nobilia und ThyssenKrupp Steel.

Ein Werkzeug für die Instandhaltung des Betreibers und den Fieldservice des Anlagenbauers (OEM)

- **Einheitliches Werkzeug** für den gesamten Lifecycle der IT-Komponenten
- **Einbettung in vorhandene Systeme und Prozesse möglich**
- Konzeption von **neuen Geschäfts- und Servicemodellen**
- **Keine Programmierkenntnisse erforderlich** zur Anpassung von Aufgaben
- **Prozessorientierte Workflows** (produktionsnahe Prozesse sind in ondeso abbildbar)
- **Workflows individuell automatisierbar** (z. B. Makros zur Abfrage von Software Versionen)
- Sensible **Workflows** können **passwortgeschützt** werden
- **Ausführung zentral** (Fieldservice) **oder dezentral** am Produktionsclient (Monteur / Kunde)
- **Ausführung** kann **zeitabhängig gesteuert** auf **Erfolg geprüft** und **reboot-übergreifend** parametrisiert werden
- **An Kunden- und Anlagenstruktur anpassbar (z. B. Gruppierung der Clients nach Standort)**
- **Integration von Bestandanlage** mit automatisierbarer Aufnahme

Vorteile und Nutzen

- ondeso entwickelt Software speziell für den Einsatzbereich **Industrial Automation Management**.
- ondeso unterstützt effektiv, die Sicherheit in der Produktion und Fertigung zielgenau und effizient umzusetzen.
- ondeso optimiert Service- und Instandhaltungsprozesse der Industrial IT und ermöglicht eine umfassende Dokumentation der Betriebssituationen von IT-Komponenten in Produktion und Fertigung. Unabhängig davon ob Leitsystem, MES, HMI oder Steuerung.
- ondeso ermöglicht die Erstellung eigener Prozesse für das Release- und Security-Management in der Instandhaltung und das Ausrollen dieser Prozesse zeitlich unabhängig, produktionsorientiert im Wartungsfenster.
- ondeso ist produktionsunkritisch!

„Wir haben noch niemals ein Software-Tool in unsere Produktionsanlagen eingeführt, dass sich in so kurzer Zeit amortisiert hat. Allein durch den schnellen und sicheren Updateprozess im Umfeld der Wannacry-Bedrohung konnten wir Zeit und Aufwand einsparen bei größtmöglicher Prozesssicherheit.“

ondeso OT

Industrial IT effective Monitoring & Control



ondeso SR
Secure Software Deployment, Updating & Patching



ondeso DC
Secure Data Transfer & Usage Control



ondeso HM
Health Status Monitoring & Alerting

Infrastrukturanalyse Inventarisierung, Asset-Management

Netzwerk VLANs, Segmente, Netzwerkplan

Datensicherung Backup, Disaster Recovery

Software CVE, Softwareliste, Deployment

Updates OS Patches, Software-Aktualisierungen

Sicherheit Schnittstellenkontrolle, Benutzerverwaltung, UAC, Firewall

Knowledge Base Logbuch, Operations, Tracing

Reports

ondeso OT

Industrial IT effective Monitoring & Control



ondeso SR
Secure Software Deployment, Updating & Patching



ondeso DC
Secure Data Transfer & Usage Control



ondeso HM
Health Status Monitoring & Alerting

Datenschleuse	USB, Handys
Freigabe	Signierung der Daten, Integrität der Daten
Kontrolle	Blockierung nicht erlaubter Geräte
Nachvollziehbarkeit	Revisionssichere Datenprotokollierung

ondeso OT

Industrial IT effective Monitoring & Control



ondeso SR
Secure Software Deployment, Updating & Patching



ondeso DC
Secure Data Transfer & Usage Control



ondeso HM
Health Status Monitoring & Alerting

Sammlung

Hardware- und Prozessinformationen

Überwachung

Systemauslastung, Ressourcenverbrauch

Alarmierung

Verantwortliche, Instandhalter, Maschinenführer

ondeso IB

Installed Base Software Deployment & Updating



Überwachung

Betriebszustand, Patchlevel, Backupstatus

Alarmierung

Verantwortliche, E-Mail, SMS, Push

Planung

KPIs

Weitere Produkte und Produkterweiterungen sind in Entwicklung bzw. in Planung.

Highlights:

- Linux/Unix Integration
- Anbindung von CVE Datenbanken zur Bedrohungs- und Schwachstellenanalyse → Risikomanagement
- Weiterentwicklung der Administrationsoberfläche auf responsive Design für mobile Devices

Dienstleistungen

Professional Services

Industrial IT und IT-Security Expertise

Implementierungsbegleitung

Betriebskonzepte

Training und Workshops

Speziell auf die Anforderungen des IT Betriebs in OT entwickelt und erfolgreich im Markt platziert!

Branchen- und Herstellerübergreifend



Energiegewinnung **Abfülltechnik** **Industrieautomation**

Metallindustrie Raffinerien Rüstungsindustrie **Stahlverarbeitung**

Automobilhersteller Telekommunikation **Nutzfahrzeughersteller** Softwareanbieter

Recyclingtechnik **Chemiebranche** Rohstoffgewinnung **Automobil-Zulieferbetriebe**

Schiff- & Luftfahrt Biotechnologie **Nahrungs- und Futtermittel** Pharmabranche

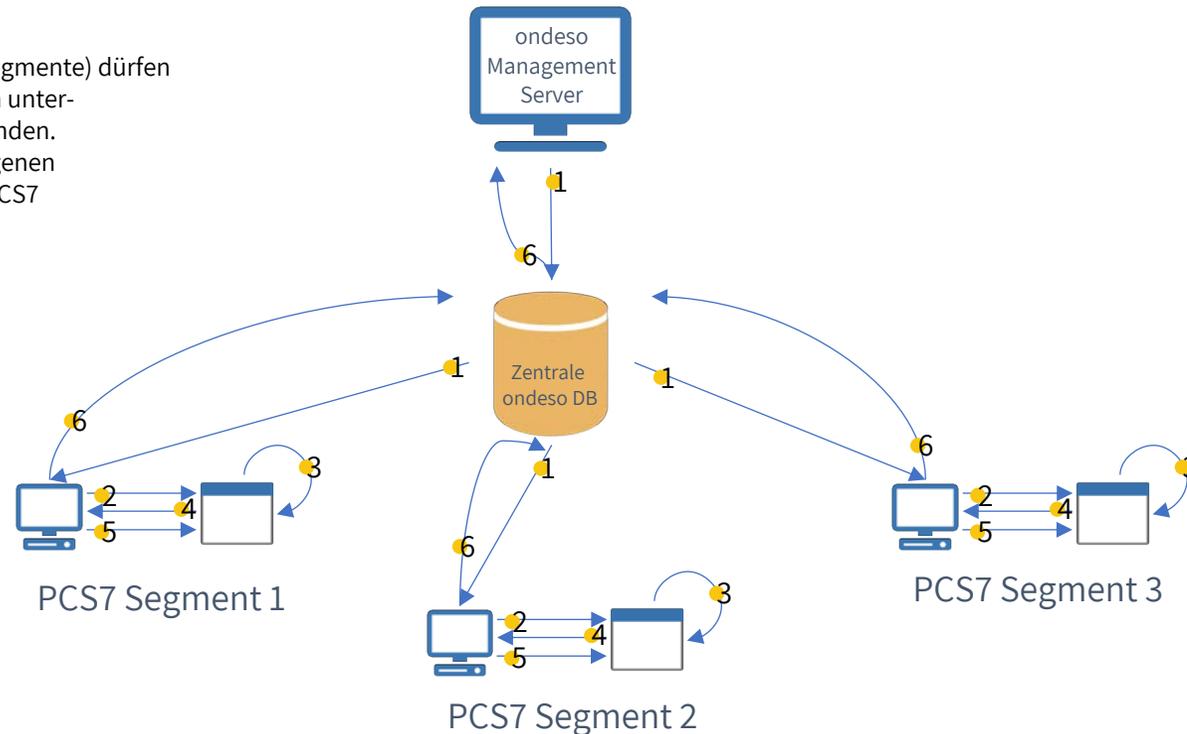
Automatisierungstechnik Logistik Medizintechnik

...und viele mehr

Ein fokussierter Einsatz der ondeso-Plattform ist das **ondeso Add-on für PatchManagement bei Siemens SIMATIC PCS 7**.

Idealerweise nutzt ein Betreiber dabei auch sonst ondeso.

Hier im Multi-Segment (hier 3 Segmente) dürfen sich prozessbeteiligte Objekte in unterschiedlichen IP-Segmenten befinden. Jedes Segment ist mit einem eigenen SMC ausgestattet, welcher die PCS7 Clients darin steuert.



- 1 Benutzer wählt in der ondeso Management Console einen zu patchenden Siemens PCS7 Client aus. ondeso sendet an die SMC über den ondeso Svc Client den Befehl „Stop Runtime“.
- 2 SMC meldet dem ondeso Svc zurück, wenn die Runtime des PCS7 Clients beendet worden ist. Anschließend wird das Patch Management auf dem PCS7 System gestartet.
- 3 ondeso spielt Reboot-übergreifend alle fehlenden Updates auf dem PCS7 Zielclient ein.
- 4 ondeso meldet vom PCS7 Client an den Svc Client das Signal Fertig zurück.
- 5 ondeso sendet „Start Runtime“ an die SMC. Die SMC rebootet den Siemens PCS7 Client und startet automatisch in die Projekte.
- 6 Rückmeldung des Update-Ergebnisses an die ondeso Management Console

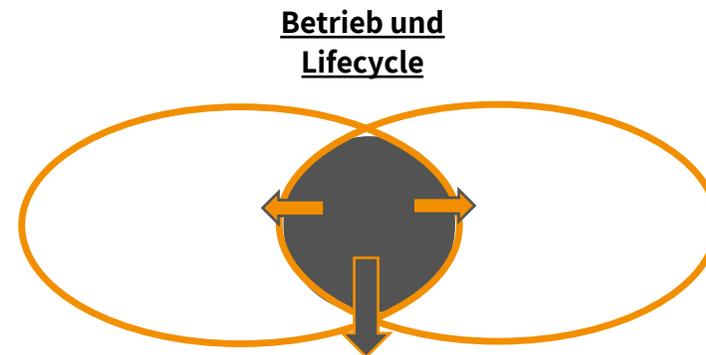
Als Gesamtergebnis ermöglicht die **ondeso-Plattform** ein konsistentes **Zusammenspiel von Betreibern, OEM & Integratoren** für einen sicheren Betrieb.

IT-Kernthemen für Maschinen / Anlagenbauer

- Spezifikation einhalten
- Kostendisziplin
- Wartbarkeit
- Dokumentation
- Update / Patchen
- Servicezugang
- Betriebsübergabe
- Sehr heterogene IT-Vorgaben vom Kunden

IT-Kernthemen für Betreiber

- Anlagenverfügbarkeit
- Sicherer Betrieb / Security
- Betriebsintegration (Netze...)
- Unbefugter Zugriff / Nutzung
- Wiederanlauf nach Ausfall / Wartung
- Datenintegrität
- Einbettung in vorhandene Infrastruktur
- IT-Serviceangebot des Lieferanten



Service und laufender Betrieb

→ fertigungs- und produktionsnahe IT

→ Zunahme der Integration und damit des Lifecycle Managements im laufenden Betrieb

Wichtig für den sicheren Betrieb ist ein abgestimmtes Zusammenspiel von **Herstellern, Integratoren** und **Betreibern**.

Rechner (Clients)



Betriebssysteme:

Windows XP SP3, Windows 7,
Windows 8.1, Windows 10,
ab Windows Server 2003 SP1

CPU: 1 physischer Kern

Ram: 512 MB

Festplatte: 150 MB

Firewall



137-139 (TCP/UDP) und/oder
445 (TCP): für Dateifreigabe

1433 (TCP): für Datenbankzugriff

→ Ports in Firewall freischalten

Server

Datenbank Server



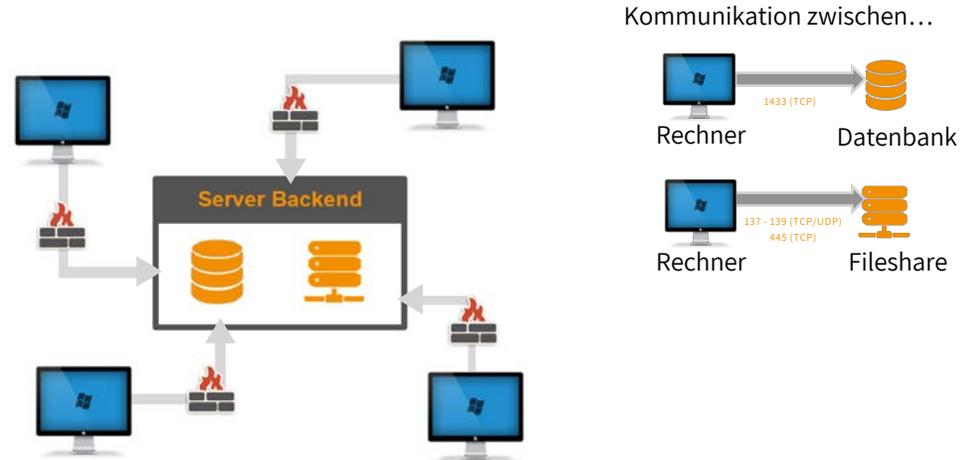
Betriebssystem: MS Windows Server

Datenbank: SQL Server 2012 R2 oder neuer



[1...n] Fileshares

→ Installation erfolgt mit Hilfe der [SRServerSetup.exe](#)



ondeso kann leicht in die bestehende Organisationsstruktur **integriert** werden, da keine großen Infrastrukturprojekte notwendig sind.

Die **geringen Systemvoraussetzungen** und Anpassungen ermöglichen eine einfache Installation.

Die ondeso Software arbeitet ausschließlich mit dem **Pull-Prinzip**. Das heißt der windowsbasierte Rechner holt sich die entsprechenden Daten auf Anfrage.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
Haben Sie Fragen?

ondeso GmbH

Blumenstraße 16a · 93055 Regensburg · Germany · www.ondeso.com
Telefon: +49 941 462932-0 · Telefax: +49 941 462932-99 · info@ondeso.com

Änderungen in Ausführung, Umfang sowie
technische Weiterentwicklung vorbehalten.